



## ANNEXES

- 1 : Textes directement applicables
- 2 : Carte des zones inondables des cours d'eau  
DUP périmètre captage
- 3 : Fiches Natura 2000  
Carte des ZNIEFF
- 4 : Projet de convention  
Lettres d'intention des exploitants agricoles
- 5 : Bilan CORPEN des exploitations
- 6 : Récapitulatif des parcelles mises à disposition
- 7 : Carte des aptitudes des parcelles et des exclusions
- 8 : Tableau synthétique des analyses de sol  
Bulletins des analyses de sols
- 9 : Tableau récapitulatif des analyses de digestats
- 10 : Carte au 1:25000 du périmètre d'étude sur support CD





## **Annexe 1 : Textes directement applicables**



# Décrets, arrêtés, circulaires

## TEXTES GÉNÉRAUX

### MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA MER, EN CHARGE DES TECHNOLOGIES VERTES ET DES NÉGOCIATIONS SUR LE CLIMAT

**Arrêté du 10 novembre 2009 fixant les règles techniques auxquelles doivent satisfaire les installations de méthanisation soumises à autorisation en application du titre I<sup>er</sup> du livre V du code de l'environnement**

NOR : DEVP0920874A

Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat,

Vu le règlement (CE) n° 1774/2002 modifié du Parlement européen et du Conseil du 3 octobre 2002 établissant les règles sanitaires relatives à l'élimination et à la transformation des sous-produits animaux ;

Vu le code de l'environnement, et notamment le titre II du livre I<sup>er</sup> et les titres I<sup>er</sup> et IV du livre V ;

Vu l'annexe de l'article R. 511-9 du code de l'environnement, notamment les rubriques 2781, 2170, 2730 et 2731 ;

Vu les articles L. 255-1 à L. 255-11 du code rural ;

Vu le décret n° 96-1010 du 19 novembre 1996 relatif aux appareils destinés à être utilisés en atmosphère explosive ;

Vu l'arrêté du 8 janvier 1998 modifié fixant les prescriptions techniques applicables aux épandages de boues sur les sols agricoles, pris en application des articles R. 211-25 à R. 211-43 du code de l'environnement ;

Vu l'arrêté du 2 février 1998 modifié relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation ;

Vu l'arrêté du 4 septembre 2000 relatif à l'agrément des laboratoires pour certains types de prélèvements à l'émission des substances dans l'atmosphère ;

Vu l'arrêté du 28 juillet 2003 sur les conditions d'installation des matériels électriques dans les emplacements où des atmosphères explosives peuvent se créer ;

Vu l'arrêté du 29 juin 2004 relatif au bilan de fonctionnement prévu par le décret n° 77-1133 du 21 septembre 1997 modifié ;

Vu l'arrêté du 7 février 2005 fixant les règles techniques auxquelles doivent satisfaire les élevages soumis à autorisation ;

Vu l'avis des ministres et organisations professionnelles intéressés ;

Vu l'avis du Conseil supérieur des installations classées en date du 26 mai 2009 ;

Vu l'avis de la commission consultative d'évaluation des normes du 30 juillet 2009,

Arrête :

#### TITRE I<sup>er</sup>

#### DÉFINITIONS ET CHAMP D'APPLICATION

**Art. 1<sup>er</sup>.** – *Champ d'application.*

Le présent arrêté s'applique aux installations de traitement par méthanisation de déchets non dangereux, de matières organiques ou d'effluents, soumises à autorisation au titre de la rubrique 2781, à l'exclusion des stations d'épuration urbaines.

Il ne concerne pas :

- les installations intégrées à des installations autorisées ou déclarées au titre de la loi sur l'eau sous la rubrique 2.1.1.0 définie à l'article R. 214-1 du code de l'environnement ;

- les installations de stockage de déchets non dangereux ;
- les installations expérimentales de recherche, de développement et d'essais visant à améliorer les processus de méthanisation, lorsque la quantité de déchets, matières organiques ou effluents admis en un an n'excède pas 200 tonnes.

Le présent arrêté vise à encadrer les incidences environnementales des installations susvisées. Ses dispositions s'appliquent sans préjudice des autres réglementations applicables, et notamment du règlement (CE) n° 1774/2002 modifié du 3 octobre 2002 établissant des règles sanitaires applicables aux sous-produits animaux non destinés à la consommation humaine.

#### **Art. 2. – Définitions.**

Pour l'application du présent arrêté, les définitions suivantes sont retenues :

Méthanisation : processus de transformation biologique anaérobie de matières organiques qui conduit à la production de biogaz et de digestat.

Installation de méthanisation : unité technique destinée spécifiquement au traitement de matières organiques par méthanisation. Elle peut être constituée de plusieurs lignes de méthanisation avec leurs équipements de réception, d'entreposage et de traitement préalable des matières, leurs systèmes d'alimentation en matières et de traitement ou d'entreposage des digestats et déchets et des eaux usées, et éventuellement leurs équipements d'épuration du biogaz.

Ligne de méthanisation : comprend un ou plusieurs réacteurs, ou digesteurs, disposés en série ;

Matières : on entend par matières les déchets et les matières organiques ou effluents traités dans l'installation.

Biogaz : gaz issu de la fermentation anaérobie de matières organiques, composé pour l'essentiel de méthane et de dioxyde de carbone, et contenant notamment des traces d'hydrogène sulfuré.

Digestat : résidu brut liquide, pâteux ou solide issu de la méthanisation de matières organiques.

Effluents d'élevage : déjections liquides ou solides, fumiers, eaux de pluie ruisselant sur les aires découvertes accessibles aux animaux, jus d'ensilage et eaux usées issues de l'activité d'élevage et de ses annexes.

Matières stercoraires : contenu de l'appareil digestif d'un animal récupéré après son abattage.

Matière végétale brute : matière végétale ne présentant aucune trace de produit ou de matière non végétale ajouté postérieurement à sa récolte ou à sa collecte ; sont notamment considérés comme matières végétales brutes, au sens du présent arrêté, des végétaux ayant subi des traitements physiques ou thermiques.

Retour au sol : usage d'amendement ou de fertilisation des sols ; regroupe la destination des matières mises sur le marché et celle des déchets épandus sur terrain agricole dans le cadre d'un plan d'épandage.

Installation existante : installation de traitement de matières organiques par méthanisation autorisée ou déclarée avant la date de publication du présent arrêté au *Journal officiel*, ou dont la demande d'autorisation d'exploiter a été déposée avant cette date.

## TITRE II

### INSTALLATIONS NOUVELLES

#### CHAPITRE I<sup>er</sup>

#### **Conception et aménagement général des installations**

##### **Art. 3. – Implantation.**

L'installation est implantée et réalisée conformément aux plans joints à la demande d'autorisation. Le plan détaillé précisant les emplacements des différents équipements et les dispositifs associés ainsi que les adaptations réalisées est mis à jour chaque fois que nécessaire.

Le choix du site d'implantation est fait de telle manière qu'il ne porte pas atteinte à l'environnement, au paysage ou à la santé, notamment en ce qui concerne la proximité d'immeubles d'habitation ou de zones fréquentées par des tiers.

##### **Art. 4. – Distances d'implantation.**

Sans préjudice des règlements d'urbanisme, l'installation n'est pas située dans le périmètre de protection rapproché d'un captage d'eau destinée à la consommation humaine, et l'aire ou les équipements de stockage des matières entrantes et des digestats sont distants d'au moins 35 mètres des puits et forages de captage d'eau extérieurs au site, des sources, des aqueducs en écoulement libre, de toute installation souterraine ou semi-enterrée utilisée pour le stockage des eaux destinées à l'alimentation en eau potable, à des industries agroalimentaires ou à l'arrosage des cultures maraîchères ou hydroponiques ; la distance minimale aux rivages et berges des cours d'eau, égale à 35 mètres dans le cas général, peut toutefois être réduite en cas de transport par voie d'eau.

La distance entre les digesteurs et les habitations occupées par des tiers ne peut pas être inférieure à 50 mètres, à l'exception des logements occupés par des personnels de l'installation et des logements dont l'exploitant ou le fournisseur de substrats de méthanisation ou l'utilisateur de la chaleur produite a la jouissance.

L'arrêté préfectoral mentionne la distance minimale d'implantation de l'installation ou de ses différents composants par rapport aux habitations occupées par des tiers, stades ou terrains de camping agréés ainsi que des zones destinées à l'habitation par des documents d'urbanisme opposables aux tiers, établissements recevant du public, à l'exception de ceux en lien avec la collecte ou le traitement des déchets ou des eaux usées.

La détermination de ces distances s'appuie notamment sur l'étude de dangers et l'étude d'impact.

**Art. 5. – Contrôle de l'accès à l'installation.**

L'installation est ceinte d'une clôture d'une hauteur minimale de 2 mètres de manière à interdire toute entrée non autorisée à l'intérieur du site. Toutefois, pour les installations implantées sur le même site qu'une autre installation classée dont le site est déjà clôturé, l'exploitant peut justifier dans l'étude d'impact qu'une simple signalétique peut être suffisante. Un accès principal est aménagé pour les conditions normales de fonctionnement du site, tout autre accès devant être réservé à un usage secondaire ou exceptionnel. Les issues sont fermées en dehors des heures de réception des matières à traiter. Ces heures de réception sont indiquées à l'entrée de l'installation.

**Art. 6. – Conception de l'installation.**

L'installation est conçue dans l'objectif d'une optimisation de la méthanisation, de la qualité du biogaz et de la maîtrise des émissions dans l'environnement.

L'étude d'impact évalue les principaux modes de valorisation du biogaz, du digestat, les potentialités de l'installation, et justifie le choix finalement retenu.

**Art. 7. – Capacité de l'installation.**

L'arrêté préfectoral d'autorisation précise les conditions de fonctionnement, la capacité journalière, en tonnes de matière traitée (t/j) ainsi qu'en volume de biogaz produit (Nm<sup>3</sup>/j) tant pour l'installation que pour chaque ligne qui la compose, ainsi que la nature des matières autorisées à y être traitées. Il précise également les capacités d'entreposage des matières en entrée et en sortie de traitement.

La capacité journalière de l'installation est la somme de la capacité de traitement de matières de chaque ligne qui la compose mentionnée dans le dossier d'autorisation.

**Art. 8. – Prévention des risques d'incendie et d'explosion.**

L'installation est conçue et aménagée de façon à réduire autant que faire se peut les risques d'incendie et d'explosion et à limiter toute éventuelle propagation d'un sinistre. Elle est pourvue de moyens de secours contre l'incendie appropriés à la nature et aux quantités de matières et de déchets entreposés. L'arrêté préfectoral d'autorisation précise les prescriptions en la matière et fixe les distances d'éloignement minimales entre les stocks de produits combustibles et les équipements de production ou de stockage de biogaz.

En cas de sinistre, les engins de secours doivent pouvoir intervenir rapidement et sous au moins deux angles différents. Cette disposition peut être assouplie pour les installations existantes sous réserve d'un avis favorable des services d'intervention et de secours.

Toutes les dispositions sont prises pour permettre une intervention rapide des secours et leur accès aux zones d'entreposage des matières.

L'exploitant établit un plan de lutte contre l'incendie, actualisé à une fréquence précisée par l'arrêté préfectoral, comportant notamment les modalités d'alerte, les modalités d'intervention de son personnel et, le cas échéant, les modalités d'évacuation.

Des consignes relatives à la prévention des risques sont établies, tenues à jour et affichées dans les lieux fréquentés par le personnel. Ces consignes indiquent notamment :

- l'interdiction, en fonctionnement normal, d'apporter du feu sous quelque forme que ce soit dans les zones d'entreposage des déchets et dans les zones présentant un risque explosif visées à l'article 36 ;
- les mesures à prendre en cas de fuite de biogaz ;
- les moyens à utiliser en cas d'incendie ;
- la procédure d'alerte ;
- les procédures d'arrêt d'urgence.

**Art. 9. – Stockage du digestat.**

Les ouvrages de stockage du digestat sont dimensionnés et exploités de manière à éviter tout déversement dans le milieu naturel. Ils ont une capacité suffisante pour permettre le stockage de l'ensemble du digestat (fraction solide et fraction liquide) produit pendant une période correspondant à la plus longue période pendant laquelle son évacuation ou son traitement n'est pas possible, sauf si l'exploitant ou un prestataire dispose de capacités de stockage sur un autre site et est en mesure d'en justifier la disponibilité.

**Art. 10. – Destruction du biogaz.**

L'installation dispose d'un équipement de destruction du biogaz produit en cas d'indisponibilité temporaire des équipements de valorisation du biogaz. Cet équipement est muni d'un dispositif anti-retour de flamme.

Dans le cas de l'utilisation d'une torchère, l'étude d'impact devra en préciser les règles d'implantation et de fonctionnement.

Dans le cas où cet équipement n'est pas présent en permanence sur le site, l'installation dispose d'une capacité permettant le stockage du biogaz produit jusqu'à la mise en service de cet équipement.

**Art. 11. – Conditions générales d'aménagement des installations.**

Sans préjudice des dispositions de l'article 42, les articles 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11 et 13 de l'arrêté du 2 février 1998 modifié susvisé s'appliquent.

**Art. 12. – Comptage du biogaz.**

L'installation est équipée d'un dispositif de mesure de la quantité de biogaz produit et de la quantité de biogaz valorisé ou détruit. Ce dispositif est vérifié *a minima* une fois par an par un organisme compétent. Les quantités de biogaz mesurées et les résultats des vérifications sont tenus à la disposition de l'inspection des installations classées.

## CHAPITRE II

### Conditions d'admission des déchets et matières traités

**Art. 13. – Nature et origine des matières.**

L'arrêté préfectoral précise l'origine géographique et la nature des matières admises dans l'installation. Toute admission envisagée par l'exploitant de matières d'une nature ou d'une origine différentes de celles mentionnées dans l'arrêté d'autorisation est portée à la connaissance du préfet.

**Art. 14. – Caractérisation préalable des matières.**

L'exploitant élabore un ou des cahiers des charges pour définir la qualité des matières admissibles dans l'installation. Ces éléments précisent explicitement les critères qu'elles doivent satisfaire et dont la vérification est requise.

Avant la première admission d'une matière dans son installation et en vue d'en vérifier l'admissibilité, l'exploitant demande au producteur, à la collectivité en charge de la collecte ou au détenteur une information préalable. Cette information préalable est renouvelée tous les ans et conservée au moins trois ans par l'exploitant.

L'information préalable contient *a minima* les éléments suivants pour la caractérisation des matières entrantes :

- source et origine de la matière ;
- données concernant sa composition, et notamment sa teneur en matière sèche et en matières organiques ;
- dans le cas de sous-produits animaux au sens du règlement (CE) n° 1774-2002, indication de la catégorie correspondante et d'un éventuel traitement préalable d'hygiénisation ; l'établissement devra alors disposer de l'agrément sanitaire prévu par le règlement (CE) n° 1774-2002, et les dispositifs de traitement de ces sous-produits seront présentés au dossier ;
- son apparence (odeur, couleur, apparence physique) ;
- les conditions de son transport ;
- le code du déchet conformément à l'annexe II de l'article R. 541-8 du code de l'environnement ;
- le cas échéant, les précautions supplémentaires à prendre, notamment celles nécessaires à la prévention de la formation d'hydrogène sulfuré consécutivement au mélange de matières avec des matières déjà présentes sur le site.

L'exploitant tient en permanence à jour et à la disposition de l'inspection des installations classées le recueil des informations préalables qui lui ont été adressées et précise, le cas échéant, les motifs pour lesquels il a refusé l'admission d'une matière.

**Art. 15. – Matières de caractéristiques constantes dans le temps et boues d'épuration.**

A l'exception des effluents d'élevage, des végétaux, des matières stercoraires et des déchets végétaux d'industries agroalimentaires, l'information préalable mentionnée à l'article 14 est complétée, pour les matières entrantes dont les lots successifs présentent des caractéristiques peu variables, par la description du procédé conduisant à leur production et par leur caractérisation au regard des substances mentionnées à l'annexe 7a de l'arrêté du 2 février 1998 modifié susvisé.

Dans le cas de traitement de boues d'épuration domestiques ou industrielles, celles-ci doivent être conformes à l'arrêté du 8 janvier 1998 ou à celui du 2 février 1998 modifié, et l'information préalable précise également :

- la description du procédé conduisant à leur production ;
- pour les boues urbaines, le recensement des effluents non domestiques traités par le procédé décrit ;
- une liste des contaminants susceptibles d'être présents en quantité significative au regard des installations raccordées au réseau de collecte dont les eaux sont traitées par la station d'épuration ;
- une caractérisation de ces boues au regard des substances pour lesquelles des valeurs limites sont fixées par l'arrêté du 8 janvier 1998 susvisé, réalisée selon la fréquence indiquée dans cet arrêté sur une période de temps d'une année.



Tout lot de boues présentant une non-conformité aux valeurs limites fixées à l'annexe 1 de l'arrêté du 8 janvier 1998 susvisé est refusé par l'exploitant.

Les informations relatives aux boues sont conservées pendant dix ans par l'exploitant et mises à la disposition de l'inspection des installations classées.

**Art. 16. – Enregistrement lors de l'admission.**

Toute admission de déchets ou de matières donne lieu à un enregistrement de :

1. Leur désignation et le code des déchets indiqué à l'annexe II de l'article R. 541-8 du code de l'environnement susvisé ;
2. La date de réception ;
3. Le tonnage ou, en cas de livraison par canalisation, le volume, évalué selon une méthode décrite et justifiée par l'exploitant ;
4. Le nom et l'adresse de l'expéditeur initial ;
5. Le cas échéant, le nom et l'adresse des installations dans lesquelles les déchets ou matières ont été préalablement entreposés, reconditionnés, transformés ou traités et leur numéro SIRET ;
6. Le nom, l'adresse du transporteur du déchet et, le cas échéant, son numéro SIREN et son numéro de récépissé délivré en application de l'article R. 541-50 du code de l'environnement ;
7. La désignation du traitement déjà appliqué au déchet ou à la matière ;
8. La date prévisionnelle de traitement des déchets ou matières ;
9. Le cas échéant, la date et le motif de refus de prise en charge, complétés de la mention de destination prévue des déchets et matières refusés.

Les registres d'admission des déchets sont conservés par l'exploitant pendant une durée minimale de dix ans en cas de retour au sol du digestat, et trois ans dans les autres cas. Ces registres sont tenus à la disposition de l'inspection des installations classées.

Le préfet peut ne pas exiger les informations prévues aux points 6, 7 et 8 ci-dessus pour les matières végétales et effluents d'élevage issus de l'exploitation qui alimente une installation relevant de la rubrique 2781-1.

**Art. 17. – Déchets interdits dans l'installation.**

L'admission des déchets suivants est interdite :

- déchets dangereux au sens de l'article R. 541-8 du code de l'environnement susvisé ;
- sous-produits animaux de catégorie 1 tels que définis à l'article 4 du règlement (CE) n° 1774/2002 ;
- déchets contenant un ou plusieurs radionucléides dont l'activité ou la concentration ne peut être négligée du point de vue de la radioprotection.

**Art. 18. – Réception des matières.**

L'installation est équipée d'un dispositif de pesée des matières entrantes. A défaut, l'exploitant est en mesure de justifier de la masse (ou du volume, pour les matières liquides) des matières reçues lors de chaque réception, sur la base :

- des informations et estimations communiquées par le producteur de ces matières ;
- ou d'une évaluation effectuée selon une méthode spécifiée, décrite et justifiée par l'exploitant.

Toute admission de matières autres que des effluents d'élevage, des végétaux, des matières stercoraires ou des déchets d'industries agro-alimentaires fait l'objet d'un contrôle de non-radioactivité. Ce contrôle peut être effectué sur le lieu de production des déchets ; l'exploitant tient à la disposition de l'inspection des installations classées les documents justificatifs de la réalisation de ces contrôles et de leurs résultats.

L'arrêté préfectoral d'autorisation précise, le cas échéant, les modalités d'acceptation et d'admission pour des déchets ou matières présentant des propriétés particulières, notamment les matières liquides.

**Art. 19. – Limitation des nuisances.**

1. L'installation est conçue, équipée, construite et exploitée de manière que les émissions de toutes natures soient aussi réduites que possible, et cela tant au niveau de la réception, de l'entreposage et du traitement des matières entrantes qu'à celui du stockage et du traitement du digestat et de la valorisation du biogaz.

A cet effet :

Si le délai de traitement des matières, autres que des végétaux ensilés, susceptibles de générer des nuisances à la livraison ou lors de leur entreposage est supérieur à vingt-quatre heures, l'exploitant met en place les moyens d'entreposage adaptés pour confiner et traiter les émissions. Ces moyens sont décrits dans le dossier de demande d'autorisation et prescrits, voire complétés, par l'arrêté préfectoral.

Lors de l'admission de telles matières, leur déchargement se fait au moyen d'un dispositif qui isole celles-ci de l'extérieur ou par tout autre moyen équivalent.

Les dispositifs d'entreposage des digestats liquides sont équipés des moyens nécessaires au captage et au traitement des émissions résiduelles de biogaz et composés odorants. A défaut, l'étude d'impact justifie l'acceptabilité et l'efficacité des mesures alternatives prises par l'exploitant.

2. Les matières et effluents à traiter sont déchargés dès leur arrivée dans un dispositif de stockage étanche, conçu pour éviter tout écoulement incontrôlé d'effluents liquides.

3. La zone de déchargement est équipée des moyens permettant d'éviter tout envol de matières et de poussières à l'extérieur du site de l'installation.

**Art. 20.** – *Non-mélange des digestats.*

Dans les installations où plusieurs lignes de méthanisation sont exploitées, les digestats destinés à un retour au sol produits par une ligne ne sont pas mélangés avec ceux produits par d'autres lignes si leur mélange constituerait un moyen de dilution des polluants. Les documents de traçabilité permettent alors une gestion différenciée des digestats par ligne de méthanisation.

**Art. 21.** – *Boues d'épuration urbaines.*

En cas de méthanisation de boues issues du traitement des eaux usées domestiques, le mélange de boues de différentes origines et le mélange de boues avec d'autres déchets sont soumis à l'autorisation préalable du préfet, qui peut autoriser ce mélange dès lors que l'opération tend à améliorer les caractéristiques agronomiques ou techniques de ces matières.

### CHAPITRE III

#### Conditions d'exploitation

**Art. 22.** – *Formation.*

Avant le premier démarrage des installations, l'exploitant et son personnel, y compris le personnel intérimaire, sont formés à la prévention des nuisances et des risques générés par le fonctionnement et la maintenance de l'installation, à la conduite à tenir en cas d'incident ou d'accident et à la mise en œuvre des moyens d'intervention.

Les formations appropriées pour satisfaire ces dispositions sont dispensées par des organismes ou des personnels compétents sélectionnés par l'exploitant. Le contenu des formations est décrit et leur adéquation aux besoins justifiée. La formation initiale mentionnée à l'alinéa précédent est délivrée à toute personne nouvellement embauchée. Elle est renouvelée selon une périodicité spécifiée par l'exploitant et validée par les organismes ou personnels compétents ayant effectué la formation initiale. Le contenu de cette formation peut être adapté pour prendre en compte notamment le retour d'expérience de l'exploitation des installations et ses éventuelles modifications.

A l'issue de chaque formation, les organismes ou personnels compétents établissent une attestation de formation précisant les coordonnées du formateur, la date de réalisation de la formation, le thème et le contenu de la formation. Cette attestation est délivrée à chaque personne ayant suivi les formations.

Avant toute intervention, les prestataires extérieurs sont sensibilisés aux risques générés par leur intervention. L'exploitant tient à la disposition de l'inspection des installations classées les documents attestant du respect des dispositions du présent article.

**Art. 23.** – *Risques de fuite de biogaz.*

Les locaux et dispositifs confinés font l'objet d'une ventilation efficace et d'un contrôle de la qualité de l'air portant *a minima* sur la détection de CH<sub>4</sub> et de H<sub>2</sub>S avant toute intervention. Les conditions d'intervention et les mesures prises pour minimiser la gêne vis-à-vis des populations avoisinantes sont décrites dans l'étude d'impact et font l'objet de consignes spécifiques.

Les dispositifs assurant l'étanchéité des équipements susceptibles d'être à l'origine de dégagement gazeux font l'objet de vérifications régulières. Ces vérifications sont décrites dans un programme de maintenance que l'exploitant tient à la disposition de l'inspection des installations classées.

**Art. 24.** – *Surveillance du procédé de méthanisation.*

Chacune des lignes de méthanisation est équipée des moyens de mesure nécessaires à la surveillance du processus de méthanisation. Elles sont notamment équipées de dispositifs de mesure en continu de la température des matières en fermentation et de contrôle en continu de la pression du biogaz. L'exploitant spécifie le domaine de fonctionnement des installations pour chaque paramètre surveillé, en définit la fréquence de surveillance et spécifie le cas échéant les seuils d'alarme associés.

**Art. 25.** – *Phase de démarrage des installations.*

L'étanchéité du ou des digesteurs, de leurs canalisations de biogaz et des équipements de protection contre les surpressions et les sous-pressions est vérifiée avant le ou lors du démarrage et de chaque redémarrage consécutif à une intervention susceptible de porter atteinte à leur étanchéité. L'exécution du contrôle et ses résultats sont consignés.

Avant le premier démarrage de l'installation, l'exploitant informe le préfet de l'achèvement des installations par un dossier technique établissant leur conformité aux conditions fixées par le présent arrêté et par l'arrêté préfectoral d'autorisation.

**Art. 26.** – *Précautions lors du démarrage.*

Lors du démarrage ou du redémarrage ainsi que lors de l'arrêt ou de la vidange de tout ou partie de l'installation, l'exploitant prend les dispositions nécessaires pour limiter les risques de formation d'atmosphères explosives. Il établit une consigne spécifique pour ces phases d'exploitation. Cette consigne spécifie notamment les moyens de prévention additionnels, du point de vue du risque d'explosion, que l'exploitant met en œuvre pendant ces phases transitoires d'exploitation.

Pendant ces phases, toute opération ou intervention de nature à accentuer le risque d'explosion est interdite.

**Art. 27. – Indisponibilités.**

En cas d'indisponibilité prolongée des installations, l'exploitant évacue les matières en attente de méthanisation susceptibles de provoquer des nuisances au cours de leur entreposage vers des installations de traitement dûment autorisées.

L'arrêté préfectoral précise le délai d'indisponibilité au-delà duquel les dispositions de l'alinéa précédent sont mises en œuvre.

**Art. 28. – Bruit et vibrations.**

Les articles 47 et 48 de l'arrêté du 2 février 1998 susvisé s'appliquent.

**Art. 29. – Odeurs.**

Pour les installations nouvelles susceptibles d'entraîner une augmentation des nuisances odorantes, l'étude d'impact inclut un état initial des odeurs perçues dans l'environnement du site selon une méthode décrite dans le dossier de demande d'autorisation. Dans un délai d'un an après la mise en service, l'exploitant procède à un nouvel état des odeurs perçues dans l'environnement selon la même méthode. Les résultats en sont transmis à l'inspection des installations classées au plus tard dans les trois mois qui suivent.

**Art. 30. – Propreté du site.**

L'ensemble du site et des voies de circulation internes au site est maintenu propre et les bâtiments et installations entretenus. Lorsqu'ils relèvent de la responsabilité de l'exploitant, les abords de l'installation, comme par exemple l'entrée du site ou d'éventuels émissaires de rejets, font l'objet d'une maintenance régulière.

## CHAPITRE IV

### Prévention des risques

**Art. 31. – Absence de locaux occupés dans les zones à risques.**

Les planchers supérieurs des bâtiments abritant les installations de méthanisation et, le cas échéant, d'épuration, de compression, de combustion ou de stockage du biogaz ne peuvent pas accueillir de locaux habités, occupés par des tiers ou à usage de bureaux, à l'exception de locaux techniques nécessaires au fonctionnement de l'installation.

**Art. 32. – Repérage des canalisations.**

Les différentes canalisations sont repérées par des couleurs normalisées (norme NF X 08 15) ou par des pictogrammes en fonction du fluide qu'elles transportent. Elles sont reportées sur le plan établi en application des dispositions de l'article 11 du présent arrêté.

**Art. 33. – Canalisations, dispositifs d'ancrage.**

Les canalisations en contact avec le biogaz sont constituées de matériaux insensibles à la corrosion par les produits soufrés ou protégés contre cette corrosion.

Les dispositifs d'ancrage des équipements de stockage du biogaz, en particulier ceux utilisant des matériaux souples, sont conçus pour maintenir l'intégrité des équipements même en cas de défaillance de l'un de ces dispositifs.

**Art. 34. – Raccords des tuyauteries biogaz.**

Les raccords des tuyauteries de biogaz sont soudés lorsqu'ils sont positionnés dans ou à proximité immédiate d'un local accueillant des personnes, autre que le local de combustion, d'épuration ou de compression. S'ils ne sont pas soudés, une détection de gaz est mise en place dans le local.

**Art. 35. – Traitement du biogaz.**

Lorsqu'il existe un dispositif d'injection d'air dans le biogaz destiné à en limiter par oxydation la teneur en H<sub>2</sub>S, ce dispositif est conçu pour prévenir le risque de formation d'une atmosphère explosive ou doté des sécurités permettant de prévenir ce risque.

**Art. 36. – Zonage ATEX.**

L'exploitant identifie les zones présentant un risque de présence d'atmosphère explosive, qui peut également se superposer à un risque toxique. Ce risque est signalé et, lorsqu'elles sont confinées, ces zones sont équipées de détecteurs de méthane ou d'alarmes.

Ces zones sont définies sans préjudice des dispositions de l'arrêté du 4 novembre 1993 complété relatif à la signalisation de sécurité et de santé au travail, du décret n° 2002-1553 du 24 décembre 2002 relatif aux dispositions concernant la prévention des explosions applicables aux lieux de travail, ainsi que de l'arrêté du 28 juillet 2003 susvisé. Elles sont reportées sur le plan des installations mentionné à l'article 3 du présent arrêté.

Le matériel implanté dans ces zones explosives est conforme aux prescriptions du décret n° 96-1010 du 19 novembre 1996 susvisé. Les installations électriques sont réalisées avec du matériel normalisé et installées conformément aux normes applicables, par des personnes compétentes et en conformité avec la réglementation ATEX en vigueur.

**Art. 37. – Ventilation des locaux.**

Sans préjudice des dispositions du code du travail, les espaces confinés et les locaux dans lesquels du biogaz pourrait s'accumuler en cas de fuite sont convenablement ventilés pour éviter la formation d'une atmosphère explosive ou nocive.

La ventilation assure en permanence, y compris en cas d'arrêt de l'installation et notamment en cas de mise en sécurité de celle-ci, un balayage de l'atmosphère du local, au minimum au moyen d'ouvertures en parties haute et basse permettant une circulation efficace de l'air ou par tout autre moyen équivalent.

**Art. 38. – Soupape de sécurité, évent d'explosion.**

Les équipements dans lesquels s'effectue le processus de méthanisation sont dotés d'un dispositif destiné à prévenir les risques de surpression ou de sous-pression, ne débouchant pas sur un lieu de passage et conçu et disposé pour que son bon fonctionnement ne soit entravé ni par la mousse, ni par le gel, ni par quelque obstacle que ce soit. La disponibilité de ce dispositif est vérifiée dans le cadre du programme mentionné à l'article 39 du présent arrêté et, en tout état de cause, après toute situation d'exploitation ayant conduit à sa sollicitation.

Les équipements dans lesquels s'effectue le processus de méthanisation sont dotés d'un dispositif de limitation des conséquences d'une surpression brutale tel qu'une membrane souple, un disque de rupture, un évent d'explosion ou tout autre dispositif équivalent.

**Art. 39. – Programme de maintenance préventive.**

Un programme de maintenance préventive et de vérification périodique des canalisations, du mélangeur et des principaux équipements intéressant la sécurité (alarmes, détecteurs de gaz, injection d'air dans le biogaz...) est élaboré avant la mise en service de l'installation.

**Art. 40. – Permis d'intervention et permis de feu.**

Dans les parties de l'installation recensées comme pouvant présenter un risque d'explosion, ou présentant un risque d'incendie, tous les travaux de réparation ou d'aménagement conduisant à une augmentation de ce risque (emploi d'une flamme ou d'une source chaude, purge des circuits...) ne peuvent être effectués qu'après délivrance d'un « permis d'intervention » et le cas échéant d'un « permis de feu ». Ce permis, établi et visé par l'exploitant ou par la personne qu'il aura expressément désignée, est délivré après analyse des risques correspondants et définition des mesures de prévention. Lorsque les travaux sont effectués par une entreprise extérieure, ces documents doivent être cosignés par l'exploitant et le responsable de l'entreprise extérieure ou les personnes qu'ils auront expressément désignées.

Avant la remise en service de l'équipement ayant fait l'objet des travaux mentionnés ci-dessus, l'exploitant vérifie que le niveau de prévention des risques n'a pas été dégradé.

## CHAPITRE V

### Prévention de la pollution de l'air

**Art. 41. – Composition du biogaz.**

Le rejet direct de biogaz dans l'air est interdit en fonctionnement normal.

La teneur en CH<sub>4</sub> et H<sub>2</sub>S du biogaz produit est mesurée au moyen d'un équipement contrôlé et calibré annuellement et étalonné *a minima* tous les trois ans par un organisme extérieur compétent. L'arrêté préfectoral fixe la périodicité de cette mesure, qui est au minimum quotidienne, et, le cas échéant, les paramètres devant faire l'objet d'analyses complémentaires.

L'arrêté préfectoral d'autorisation fixe la teneur maximale en H<sub>2</sub>S du biogaz issu de l'installation de méthanisation en fonctionnement stabilisé à l'entrée de l'équipement dans lequel il est valorisé, en cohérence avec le choix de valorisation justifié par l'étude d'impact visée à l'article 6.

## CHAPITRE VI

### Prévention de la pollution de l'eau

**Art. 42. – Dispositif de rétention.**

L'installation est munie d'un dispositif de rétention étanche, éventuellement réalisé par talutage, d'un volume au moins égal au volume du contenu liquide de la plus grosse cuve, qui permet de retenir à l'intérieur du site le digestat ou les matières en cours de traitement en cas de débordement ou de perte d'étanchéité du digesteur ou de la cuve de stockage du digestat.

Pour les cuves enterrées, en cas d'impossibilité justifiée dans l'étude d'impact de mettre en place une cuvette de rétention, un dispositif de drainage est mis en place pour collecter les fuites éventuelles. Un réseau de surveillance permet de suivre l'impact des installations sur la qualité des eaux souterraines. L'arrêté préfectoral spécifie les paramètres à surveiller et la fréquence de leur contrôle.

**Art. 43.** – *Prélèvements, rejets et consommation d'eau.*

Les prélèvements et la consommation d'eau des installations sont régis par les dispositions des articles 14 à 17 de l'arrêté du 2 février 1998 susvisé.

Le sol des zones de garage, des voies de circulation desservant l'unité de méthanisation et des aires et des locaux d'entreposage ou de traitement des déchets est étanche et équipé de façon à pouvoir recueillir les eaux de lavage, les matières répandues accidentellement et les eaux d'extinction d'incendie éventuelles.

L'installation est équipée d'un bassin étanche qui doit pouvoir recueillir l'ensemble des eaux susceptibles d'être polluées lors d'un accident ou d'un incendie.

**Art. 44.** – *Valeurs limites de rejet dans l'eau.*

Le rejet en milieu aquatique naturel des effluents aqueux issus des installations de méthanisation est aussi réduit que possible.

Les objectifs de qualité et les usages assignés au cours d'eau récepteurs sont pris en considération pour déterminer les valeurs limites de rejet.

L'arrêté préfectoral d'autorisation précise les concentrations maximales des rejets dans les réseaux ou dans le milieu naturel pour les substances visées aux articles 31 et 32 de l'arrêté du 2 février 1998 modifié susvisé. Ces concentrations maximales n'excèdent pas les valeurs fixées aux articles 31 et 32 de l'arrêté visé ci-dessus.

Ces dispositions ne concernent ni les eaux de ruissellement qui ne sont pas entrées en contact avec les matières à traiter ni les eaux usées domestiques.

Les valeurs limites de rejet sont applicables au point où sont rejetés les effluents aqueux contenant les substances polluantes.

**Art. 45.** – *Points de rejet.*

Les points de rejet dans le milieu aquatique naturel des effluents aqueux traités sont différents des points de rejet des eaux pluviales non souillées et sont en nombre aussi réduit que possible.

Sur chaque canalisation de rejet d'effluents est prévu un point de prélèvement d'échantillons.

## CHAPITRE VII

### Surveillance des rejets

**Art. 46.** – *Conditions générales de la surveillance des rejets.*

Les mesures destinées à déterminer les concentrations de substances polluantes dans l'air et dans l'eau doivent être effectuées de manière représentative et, pour les polluants atmosphériques, conformément aux dispositions de l'article 18 de l'arrêté du 4 septembre 2000 susvisé.

L'échantillonnage et l'analyse de toutes les substances polluantes ainsi que l'étalonnage des systèmes de mesure automatisés au moyen de techniques de mesures de référence doivent être effectués conformément aux normes en vigueur lorsqu'elles existent.

**Art. 47.** – *Surveillance des rejets aqueux hors plan d'épandage.*

L'exploitant met en place un programme de surveillance des rejets aqueux de son installation, hors rejets d'eaux pluviales non souillées en précisant la méthode retenue et la fréquence des contrôles.

Les paramètres à contrôler *a minima* sont : pH, température, matières en suspension et concentration en substances organiques exprimée en DCO.

Lorsqu'il ne s'agit pas d'un rejet continu mais d'un rejet par bâchées, une analyse des paramètres précités est réalisée avant chaque rejet sur un échantillon instantané prélevé dans la bâchée à rejeter.

Le rejet ne peut intervenir que si les valeurs limites fixées par l'arrêté préfectoral d'autorisation sont respectées.

## CHAPITRE VIII

### Gestion des déchets ou matières issus de l'exploitation de l'installation

**Art. 48.** – *Registre de sortie, plan d'épandage.*

L'exploitant tient à jour un registre des déchets ou matières sortantes mentionnant :

- la nature du déchet ou de la matière ;
- le code du déchet conformément à l'annexe II de l'article R. 541-8 du code de l'environnement, le cas échéant ;
- la date de chaque enlèvement ;
- les masses ou volumes et caractéristiques correspondantes ;
- le type de traitement prévu : épandage, traitement (compostage, séchage...) ou élimination (enfouissement, incinération, épuration...);
- le destinataire.

Ce registre de sortie est archivé pendant une durée minimale de 10 ans et tenu à la disposition de l'inspection des installations classées et, le cas échéant, des autorités de contrôle en charge des articles L. 255-1 à L. 255-11 du code rural.

Le cahier d'épandage tel que prévu par l'arrêté du 7 février 2005 susvisé peut tenir lieu de registre de sortie du digestat pour les installations visées par ce texte.

Seul le digestat présentant un intérêt pour les sols ou la nutrition des cultures et dont l'application ne porte pas atteinte, directe ou indirecte, à la santé de l'homme et des animaux, à la qualité et à l'état phytosanitaire des cultures ni à la qualité des sols et des milieux aquatiques peut être épandu.

Si le digestat est destiné à l'épandage sur terres agricoles sans être mis sur le marché en tant que matière fertilisante, il fait l'objet d'un plan d'épandage dans le respect des conditions visées ci-après, sans préjudice des dispositions de la réglementation relative aux nitrates d'origine agricole. L'épandage est alors effectué par un dispositif permettant de limiter les émissions atmosphériques d'ammoniac.

a) Dans le cas d'une unité de méthanisation ne traitant que des effluents d'élevage et des matières végétales brutes issus d'une seule exploitation agricole, les conditions d'épandage du digestat sont celles prévues par la réglementation qui s'applique à cette exploitation. Le plan d'épandage initial doit être mis à jour pour tenir compte du changement de nature de l'effluent.

b) Dans le cas d'une unité de méthanisation relevant de la rubrique 2781-1 de la nomenclature des installations classées, le plan d'épandage respecte les conditions visées à la section IV « Epandage » de l'arrêté du 2 février 1998 modifié, à l'exception des prescriptions suivantes :

- l'analyse des sols figurant au 7° de l'article 38 et portant sur les paramètres mentionnés au tableau 2 de l'annexe VII a ;
- la distance aux habitations mentionnée au tableau 4 de l'annexe VII b, réduite à 15 m en cas d'enfouissement direct du digestat ;
- les interdictions d'épandage figurant au 2° du I de l'article 39-I ;
- l'analyse des sols figurant au I et au 4° du II de l'article 41 ;
- la fixation dans l'arrêté d'autorisation des teneurs maximales en éléments et substances indésirables présents dans les effluents ou déchets et de la quantité maximale annuelle d'éléments et substances indésirables épandus à l'hectare, figurant à l'article 42.

c) Dans le cas d'une unité de méthanisation traitant des boues d'épuration des eaux usées domestiques, le plan d'épandage respecte les conditions visées dans l'arrêté du 8 janvier 1998.

d) Dans le cas d'une autre unité de méthanisation relevant de la rubrique 2781-2 de la nomenclature des installations classées, le plan d'épandage respecte les conditions visées à la section IV « Epandage » de l'arrêté du 2 février 1998 modifié susvisé.

**Art. 49. – Déchets non valorisables.**

Les matières qui ne peuvent pas être valorisées sont éliminées dans des installations aptes à les recevoir dans des conditions fixées par la réglementation en vigueur.

Les déchets produits par l'installation et la fraction indésirable susceptible d'être extraite des déchets destinés à la méthanisation sont stockés dans des conditions prévenant les risques d'accident et de pollution et évacués régulièrement vers des filières appropriées à leurs caractéristiques.

L'exploitant doit pouvoir prouver qu'il élimine tous ses déchets en conformité avec la réglementation.

**Art. 50. – Communication des résultats d'analyses.**

Les résultats des analyses prévues par le présent arrêté sont consignés dans des registres et communiqués à l'inspection des installations classées selon des modalités et une fréquence fixées par l'arrêté préfectoral d'autorisation.

## CHAPITRE IX

### Informations sur le fonctionnement

**Art. 51. – Information de l'inspection des installations classées sur le fonctionnement de l'installation.**

a) Information en cas d'accident.

L'exploitant informe dans les meilleurs délais l'inspection des installations classées en cas d'accident et lui indique toutes les mesures prises à titre conservatoire.

b) Consignation des résultats de surveillance.

Toutes les analyses exigées dans le présent arrêté sont tenues à disposition de l'inspection des installations classées.

c) Rapport annuel d'activité.

Une fois par an, l'exploitant adresse au préfet un rapport d'activité comportant une synthèse des informations dont la communication est prévue aux *a* et *b* du présent article ainsi que, plus généralement, tout élément d'information pertinent sur le fonctionnement de l'installation dans l'année écoulée et les demandes éventuelles exprimées auprès de l'exploitant par le public. Le rapport précise également le mode de valorisation et le taux de valorisation annuel du biogaz produit. Il présente aussi le bilan des quantités de digestat produites sur l'année, le cas échéant les variations mensuelles de cette production ainsi que les quantités annuelles par destinataires.

d) Bilan de fonctionnement.

L'exploitant d'une installation visée par la directive 2008/1/CE du 15 janvier 2008 relative à la prévention et à la réduction intégrées de la pollution susvisée élabore tous les dix ans un bilan de fonctionnement, qu'il adresse au préfet, portant sur les conditions d'exploitation de l'installation inscrites dans l'arrêté d'autorisation.

**Art. 52.** – *Information du public.*

Conformément aux dispositions de l'article R. 125-2 du code de l'environnement, l'exploitant adresse chaque année au préfet du département et au maire de la commune d'implantation de son installation un dossier comprenant les documents précisés à l'article précité.

L'exploitant adresse également ce dossier à la commission locale d'information et de surveillance de son installation, si elle existe.

### TITRE III

#### CONDITIONS PARTICULIÈRES D'APPLICATION

**Art. 53.** – *Conditions d'application.*

I. – Les dispositions du titre II du présent arrêté sont applicables, à compter de sa date de publication au *Journal officiel*, aux nouvelles installations de méthanisation ainsi qu'aux installations existantes faisant l'objet d'une modification notable au sens du troisième alinéa de l'article R. 512-33 du code de l'environnement.

II. – Elles sont applicables aux installations existantes dans un délai de trois ans à compter de la publication de l'arrêté, à l'exception des dispositions des articles 4 et 42. Toutefois, ces dernières sont applicables, dans le cas d'une extension d'installation existante, à ses nouveaux équipements et bâtiments ou nouvelles aires.

Les exploitants d'installations existantes remettront une étude technico-économique sur les conditions de mise en conformité de leur installation aux dispositions du présent arrêté au plus tard un an après la date de sa publication.

III. – Les prescriptions des articles 14, 16, 18, 41, 42, 43, 47, 48, 51 *c* et 52 peuvent être adaptées par l'arrêté préfectoral sur demande justifiée de l'exploitant.

**Art. 54.** – Le directeur général de la prévention des risques est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 10 novembre 2009.

Pour le ministre et par délégation :  
*Le directeur général  
de la prévention des risques,*  
L. MICHEL





**MINISTÈRE DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE  
ET DE L'ENVIRONNEMENT**

**Arrêté du 17 août 1998 modifiant l'arrêté du 2 février 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation**

NOR : ATEP9870296A

La ministre de l'aménagement du territoire et de l'environnement,

Vu la directive du Conseil du 15 juillet 1975 relative aux déchets (75/442/CEE), modifiée par la directive du Conseil du 18 mars 1991 (91/156/CEE) ;

Vu la directive du Conseil du 12 juin 1986 relative à la protection de l'environnement, et notamment des sols lors de l'utilisation des boues d'épuration en agriculture (86/278/CEE) ;

Vu la directive du Conseil du 12 décembre 1991 concernant la protection des eaux contre la pollution par les nitrates à partir de sources agricoles (91/676/CEE) ;

Vu la loi n° 75-633 du 15 juillet 1975 modifiée relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux ;

Vu la loi n° 76-663 du 19 juillet 1976 modifiée relative aux installations classées pour la protection de l'environnement ;

Vu la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau ;

Vu le décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977 modifié pris pour l'application de la loi n° 76-663 du 19 juillet 1976 relative aux installations classées et du titre I<sup>er</sup> de la loi n° 64-1245 du 16 décembre 1964 relative au régime et à la répartition des eaux et à la lutte contre leur pollution ;

Vu le décret n° 92-1042 du 24 septembre 1992 portant application de l'article 5 de la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau et relatif aux schémas d'aménagement et de gestion des eaux ;

Vu le décret n° 93-1038 du 27 août 1993 relatif à la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole ;

Vu le décret n° 96-163 du 4 mars 1996 relatif aux programmes à mettre en œuvre en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole ;

Vu l'arrêté du 22 novembre 1993 relatif au code des bonnes pratiques agricoles ;

Vu l'arrêté du 4 mars 1996 relatif aux programmes d'action à mettre en œuvre dans les zones vulnérables afin de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole ;

Vu l'arrêté du 2 février 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation ;

Vu l'avis du Conseil supérieur des installations classées en date du 25 juin 1998,

Arrête :

**Art. 1<sup>er</sup>.** - Les articles 36 à 42 de l'arrêté du 2 février 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation sont ainsi remplacés :

« **Art. 36.** - On entend par "épandage" toute application de déchets ou effluents sur ou dans les sols agricoles.

« Seuls les déchets ou les effluents ayant un intérêt pour les sols ou pour la nutrition des cultures peuvent être épandus.

« La nature, les caractéristiques et les quantités de déchets ou d'effluents destinés à l'épandage sont telles que leur manipulation et leur application ne portent pas atteinte, directe ou indirecte, à la santé de l'homme et des animaux, à la qualité et à l'état phytosanitaire des cultures, à la qualité des sols et des milieux aquatiques, et que les nuisances soient réduites au minimum.

« **Art. 37. - I.** - Les périodes d'épandage et les quantités épandues sont adaptées de manière :

« - à assurer l'apport des éléments utiles aux sols ou aux cultures sans excéder les besoins, compte tenu des apports de toute nature, y compris les engrais, les amendements et les supports de culture ;

« - à empêcher la stagnation prolongée sur les sols, le ruissellement en dehors des parcelles d'épandage, une percolation rapide ;

« - à empêcher l'accumulation dans le sol de substances susceptibles à long terme de dégrader sa structure ou de présenter un risque écotoxique ;

« - à empêcher le colmatage du sol, notamment par les graisses.

« **II.** - L'épandage est interdit :

« - pendant les périodes où le sol est pris en masse par le gel ou abondamment enneigé, exception faite des déchets solides ;

« - pendant les périodes de forte pluviosité et pendant les périodes où il existe un risque d'inondation ;

« - en dehors des terres régulièrement travaillées et des prairies ou des forêts exploitées ;

« - sur les terrains à forte pente, dans des conditions qui entraîneraient leur ruissellement hors du champ d'épandage ;

« - à l'aide de dispositifs d'aéro-aspiration qui produisent des brouillards fins lorsque les effluents sont susceptibles de contenir des microorganismes pathogènes ;

« - pour les boues issues des stations d'épuration des installations d'équarrissage suivantes :

« - les installations de traitement de cadavres, des saisies sanitaires d'abattoir et des matériels à risques spécifiés au regard des encéphalopathies spongiformes subaiguës transmissibles (ESST) ;

« - les centres de collecte et les dépôts de cadavres dans lesquels ces cadavres sont soumis à un premier traitement (dépouille, découpe, broyage, ...).

« **III.** - Sous réserve des prescriptions fixées en application de l'article L. 20 du code de la santé publique, l'épandage de déchets ou d'effluents respecte les distances et délais minima prévus au tableau de l'annexe VII b.

« **IV.** - Les déchets solides ou pâteux non stabilisés sont enfouis le plus tôt possible, dans un délai maximum de quarante-huit heures, pour réduire les nuisances olfactives et les pertes par volatilisation.

« Des dérogations à l'obligation d'enfouissement peuvent toutefois être accordées pour des cultures en place à condition que celles-ci ne soient pas destinées à la consommation humaine directe.

« **Art. 38.** - Tout épandage est subordonné à une étude préalable, comprise dans l'étude d'impact, montrant l'innocuité (dans les conditions d'emploi) et l'intérêt agronomique des effluents ou des déchets, l'aptitude du sol à les recevoir, le périmètre d'épandage et les modalités de sa réalisation.

« Cette étude justifie la compatibilité de l'épandage avec les contraintes environnementales recensées ou les documents de planification existants et est conforme aux dispositions du présent arrêté et à celles qui résultent des autres réglementations en vigueur.

« Cette étude préalable doit comprendre au minimum :

« 1° La présentation des déchets ou effluents : origine, procédés de fabrication, quantités et caractéristiques ;

« 2° La représentation cartographique au 1/25 000 du périmètre d'étude et des zones aptes à l'épandage ;

« 3° La représentation cartographique, à une échelle appropriée, des parcelles aptes à l'épandage et de celles qui en sont exclues, en précisant les motifs d'exclusion ;

« 4° La liste des parcelles retenues avec leur référence cadastrale ;

« 5° L'identification des contraintes liées au milieu naturel ou aux activités humaines dans le périmètre d'étude et l'analyse des nuisances qui pourraient résulter de l'épandage ;

« 6° La description des caractéristiques des sols, des systèmes de culture et des cultures envisagées dans le périmètre d'étude ;

« 7° Une analyse des sols portant sur les paramètres mentionnés au tableau 2 de l'annexe VII a et sur l'ensemble des paramètres mentionnés en annexe VII c, réalisée en un point de référence, représentatif de chaque zone homogène ;

« 8° La justification des doses d'apport et des fréquences d'épandage sur une même parcelle ;

« 9° La description des modalités techniques de réalisation de l'épandage ;

« 10° La description des modalités de surveillance des opérations d'épandage et de contrôle de la qualité des effluents ou déchets épandus ;

« 11° La localisation, le volume et les caractéristiques des ouvrages d'entreposage.

« L'étude préalable est complétée par l'accord écrit des exploitants agricoles des parcelles pour la mise en œuvre de l'épandage dans les conditions envisagées.

« Une filière alternative d'élimination ou de valorisation des déchets solides ou pâteux doit être prévue en cas d'impossibilité temporaire de se conformer aux dispositions du présent arrêté.

« Le préfet peut faire appel à un organisme indépendant du producteur de déchets ou d'effluents et mettre en place un dispositif de suivi agronomique des épandages dans un objectif de préservation de la qualité des sols, des cultures et des produits.

« Art. 39. - I. - 1° Le pH des effluents ou des déchets est compris entre 6,5 et 8,5. Toutefois, des valeurs différentes peuvent être retenues sous réserve de conclusions favorables de l'étude préalable.

« 2° Les déchets ou effluents ne peuvent être épandus :

« - si les teneurs en éléments-traces métalliques dans les sols dépassent l'une des valeurs limites figurant au tableau 2 de l'annexe VII a. Des dérogations aux valeurs du tableau 2 de l'annexe VII a peuvent toutefois être accordées par le préfet sur la base d'une étude géochimique des sols concernés démontrant que les éléments-traces métalliques des sols ne sont ni mobiles ni biodisponibles ;

« - dès lors que l'une des teneurs en éléments ou composés indésirables contenus dans le déchet ou l'effluent excède les valeurs limites figurant aux tableaux 1 a ou 1 b de l'annexe VII a ;

« - dès lors que le flux, cumulé sur une durée de dix ans, apporté par les déchets ou les effluents sur l'un de ces éléments ou composés excède les valeurs limites figurant aux tableaux 1 a ou 1 b de l'annexe VII a ;

« - en outre, lorsque les déchets ou effluents sont épandus sur des pâturages, le flux maximum des éléments-traces métalliques à prendre en compte, cumulé sur une durée de dix ans, est celui du tableau 3 de l'annexe VII a.

« 3° Lorsque les déchets ou effluents contiennent des éléments ou substances indésirables autres que ceux listés à l'annexe VII a ou des agents pathogènes, le dossier d'étude préalable doit permettre d'apprécier l'innocuité du déchet dans les conditions d'emploi prévues.

« L'arrêté d'autorisation fixe la concentration maximum et le flux maximum de l'élément, de la substance ou de l'agent pathogène considéré, apporté au sol.

« 4° Les déchets ou effluents ne doivent pas être épandus sur des sols dont le pH avant épandage est inférieur à 6, sauf lorsque les trois conditions suivantes sont simultanément remplies :

« - le pH du sol est supérieur à 5 ;

« - la nature des déchets ou effluents peut contribuer à remonter le pH du sol à une valeur supérieure ou égale à 6 ;

« - le flux cumulé maximum des éléments apportés aux sols est inférieur aux valeurs du tableau 3 de l'annexe VII a.

« II. - La dose d'apport est déterminée en fonction :

« - du type de culture et de l'objectif réaliste de rendement ;

« - des besoins des cultures en éléments fertilisants disponibles majeurs, secondaires et oligo-éléments, tous apports confondus ;

« - des teneurs en éléments fertilisants dans le sol et dans le déchet ou l'effluent et dans les autres apports ;

« - des teneurs en éléments ou substances indésirables des déchets ou effluents à épandre ;

« - de l'état hydrique du sol ;

« - de la fréquence des apports sur une même année ou à l'échelle d'une succession de cultures sur plusieurs années.

« Pour l'azote, ces apports (exprimés en N global), toutes origines confondues, ne dépassent pas les valeurs suivantes :

« - sur prairies naturelles, ou sur prairies artificielles en place toute l'année et en pleine production : 350 kg/ha/an ;

« - sur les autres cultures (sauf légumineuses) : 200 kg/ha/an ;

« - sur les cultures de légumineuses : aucun apport azoté.

« Pour les cultures autres que prairies et légumineuses, une dose d'apport supérieure à 200 kg/ha/an peut être tolérée si l'azote minéral présent dans le déchet est inférieur à 20 % de l'azote global, sous réserve :

« - que la moyenne d'apport en azote global sur cinq ans, tous apports confondus, ne dépasse pas 200 kg/ha/an ;

« - que les fournitures d'azote par la minéralisation de l'azote organique apporté et les autres apports ne dépassent pas 200 kg/ha/an ;

« - de réaliser des mesures d'azote dans le sol exploitable par les racines aux périodes adaptées pour suivre le devenir de l'azote dans le sol et permettre un plan de fumure adapté pour les cultures suivantes ;

« - de l'avis de l'hydrogéologue agréé en ce qui concerne les risques pour les eaux souterraines.

« La dose finale retenue pour les déchets solides ou pâteux est au plus égale à 3 kilogrammes de matières sèches par mètre carré, sur une période de dix ans, hors apport de terre et de chaux.

« Art. 40. - I. - Les ouvrages permanents d'entreposage de déchets ou d'effluents sont dimensionnés pour faire face aux périodes où l'épandage est soit impossible, soit interdit par l'étude préalable. Toutes dispositions sont prises pour que les dispositifs d'entreposage ne soient pas source de gêne ou de nuisances pour le voisinage et n'entraînent pas de pollution des eaux ou des sols par ruissellement ou infiltration. Le déversement dans le milieu naturel des trop-pleins des ouvrages d'entreposage est interdit. Les ouvrages d'entreposage à l'air libre sont interdits d'accès aux tiers non autorisés.

« II. - Le dépôt temporaire de déchets, sur les parcelles d'épandage et sans travaux d'aménagement, n'est autorisé que lorsque les cinq conditions suivantes sont simultanément remplies :

« - les déchets sont solides et peu fermentescibles, à défaut, la durée du dépôt est inférieure à quarante-huit heures ;

« - toutes les précautions ont été prises pour éviter le ruissellement sur ou en dehors des parcelles d'épandage ou une percolation rapide vers les nappes superficielles ou souterraines ;

« - le dépôt respecte les distances minimales d'isolement définies pour l'épandage par l'article 37 sauf pour la distance vis-à-vis des habitations ou locaux habités par des tiers qui est toujours égale à 100 mètres. En outre, une distance d'au moins 3 mètres vis-à-vis des routes et fossés doit être respectée ;

« - le volume du dépôt est adapté à la fertilisation raisonnée des parcelles réceptrices pour la période d'épandage considérée ;

« - la durée maximale ne doit pas dépasser un an et le retour sur un même emplacement ne peut intervenir avant un délai de trois ans.

« Art. 41. - I. - Un programme prévisionnel annuel d'épandage doit être établi, en accord avec l'exploitant agricole, au plus tard un mois avant le début des opérations concernées. Ce programme comprend :

« - la liste des parcelles ou groupes de parcelles concernées par la campagne, ainsi que la caractérisation des systèmes de culture (cultures implantées avant et après l'épandage, période d'interculture) sur ces parcelles ;

« - une analyse des sols portant sur des paramètres mentionnés en annexe VII c (caractérisation de la valeur agronomique) choisis en fonction de l'étude préalable ;

« - une caractérisation des déchets ou effluents à épandre (quantités prévisionnelles, rythme de production, valeur agronomique,...) ;

« - les préconisations spécifiques d'utilisation des déchets ou effluents (calendrier et doses d'épandage par unité culturale...) ;

« - l'identification des personnes morales ou physiques intervenant dans la réalisation de l'épandage.

« Ce programme prévisionnel est tenu à la disposition de l'inspection des installations classées. L'arrêté préfectoral prévoit, le cas échéant, la transmission de ce programme au préfet avant le début de la campagne.

« II. - 1° Un cahier d'épandage, conservé pendant une durée de dix ans, mis à la disposition de l'inspection des installations classées, doit être tenu à jour. Il comporte les informations suivantes :

- « - les quantités d'effluents ou de déchets épandus par unité culturale ;
- « - les dates d'épandage ;
- « - les parcelles réceptrices et leur surface ;
- « - les cultures pratiquées ;
- « - le contexte météorologique lors de chaque épandage ;
- « - l'ensemble des résultats d'analyses pratiquées sur les sols et sur les déchets ou effluents, avec les dates de prélèvements et de mesures et leur localisation ;
- « - l'identification des personnes physiques ou morales chargées des opérations d'épandage et des analyses.

« Le producteur de déchets ou d'effluents doit pouvoir justifier à tout moment de la localisation des déchets ou des effluents produits (entreposage, dépôt temporaire, transport ou épandage) en référence à leur période de production et aux analyses réalisées.

« 2° Un bilan est dressé annuellement. Ce document comprend :

- « - les parcelles réceptrices ;
- « - un bilan qualitatif et quantitatif des déchets ou effluents épandus ;
- « - l'exploitation du cahier d'épandage indiquant les quantités d'éléments fertilisants et d'éléments ou substances indésirables apportées sur chaque unité culturale et les résultats des analyses de sols ;
- « - les bilans de fumure réalisés sur des parcelles de référence représentatives de chaque type de sols et de systèmes de culture, ainsi que les conseils de fertilisation complémentaire qui en découlent ;
- « - la remise à jour éventuelle des données réunies lors de l'étude initiale.

« Une copie du bilan est adressée au préfet et aux agriculteurs concernés.

« 3° Les effluents ou déchets sont analysés lors de la première année d'épandage ou lorsque des changements dans les procédés ou les traitements sont susceptibles de modifier leur qualité, en particulier leur teneur en éléments-traces métalliques et composés organiques.

« Ces analyses portent sur :

- « - le taux de matière sèche ;
- « - les éléments de caractérisation de la valeur agronomique parmi ceux mentionnés en annexe VII c ;
- « - les éléments et substances chimiques susceptibles d'être présents dans les déchets ou effluents au vu de l'étude préalable ;
- « - les agents pathogènes susceptibles d'être présents.

« En dehors de la première année d'épandage, les effluents ou déchets sont analysés périodiquement.

« La nature et la périodicité des analyses sont fixées par l'arrêté d'autorisation.

« Les méthodes d'échantillonnage et d'analyse des effluents ou des déchets sont conformes aux dispositions de l'annexe VII d.

« Le volume des effluents épandus est mesuré soit par des compteurs horaires totalisateurs dont seront munies les pompes de refoulement, soit par mesure directe, soit par tout autre procédé équivalent.

« 4° Outre les analyses prévues au programme prévisionnel, les sols doivent être analysés sur chaque point de référence tel que défini à l'article 38, alinéa 7 :

« - après l'ultime épandage, sur le ou les points de référence, en cas d'exclusion du périmètre d'épandage de la ou des parcelles sur lesquelles ils se situent ;

« - au minimum tous les dix ans.

« Ces analyses portent sur les éléments et substances figurant au tableau 2 de l'annexe VII a et sur tout autre élément ou substance visé par l'arrêté préfectoral d'autorisation.

« Les méthodes d'échantillonnage et d'analyse des sols sont conformes aux dispositions de l'annexe VII d.

« Art. 42. - L'arrêté d'autorisation définit les conditions dans lesquelles l'épandage doit être pratiqué. Il prévoit notamment l'établissement d'un contrat liant le producteur de déchets ou d'effluents au prestataire réalisant l'opération d'épandage et de contrats liant le producteur de déchets ou d'effluents aux agriculteurs exploitant les terrains. Ces contrats définissent les engagements de chacun ainsi que leurs durées. L'arrêté d'autorisation fixe également :

- « - les traitements éventuels effectués sur les déchets ou les effluents ;
- « - les teneurs maximales en éléments et substances indésirables et en agents pathogènes présents dans les effluents ou déchets ;
- « - les modes d'épandage ;
- « - la quantité maximale annuelle d'éléments et de substances indésirables et de matières fertilisantes épandue à l'hectare ;
- « - les interdictions d'épandage ;
- « - les prescriptions techniques applicables pour les dispositifs d'entreposage et les dépôts temporaires ;
- « - la nature des informations devant figurer au cahier d'épandage mentionné à l'article 41 ;
- « - la transmission au préfet du bilan annuel et, le cas échéant, du programme prévisionnel ;
- « - la fréquence des analyses sur les déchets ou effluents et leur nature, les modalités de surveillance et les conditions dans lesquelles elles sont transmises aux utilisateurs et à l'inspection des installations classées chargée du contrôle de ces opérations ;
- « - la fréquence et la nature des analyses de sols.

« En tant que de besoin, l'arrêté prescrit le contrôle périodique de la qualité des eaux souterraines, à partir de points de prélèvement existants ou par aménagement de piézomètres, sur ou en dehors de la zone d'épandage selon le contexte hydrogéologique local. »

Art. 2. - L'article 70 de l'arrêté du 2 février 1998 susvisé est complété par :

« IV. - Les dispositions des articles 36 à 42 relatives à l'épandage des déchets ou des effluents sont applicables aux installations existantes, pour lesquelles une autorisation d'épandage est déjà donnée, à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2002, sauf pour l'épandage des boues issues des stations d'épuration des installations d'équarrissage, qui est interdit dans un délai de un an à compter de la publication du présent arrêté. »

Art. 3. - Les annexes VII a à VII d du présent arrêté remplacent l'annexe VII de l'arrêté du 2 février 1998 susvisé.

Art. 4. - Le directeur de la prévention des pollutions et des risques est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait à Paris, le 17 août 1998.

Pour la ministre et par délégation :  
Le directeur de la prévention  
des pollutions et des risques,  
P. VESSERON

ANNEXE VII a  
(Art. 38, 39, 41)

SEUILS EN ÉLÉMENTS-TRACES MÉTALLIQUES ET EN SUBSTANCES ORGANIQUES

Tableau 1 a

Teneurs limites en éléments-traces métalliques dans les déchets ou effluents

ÉLÉMENTS-TRACES MÉTALLIQUES	VALEUR LIMITE dans les déchets ou effluents (mg/kg MS)	FLUX CUMULÉ MAXIMUM apporté par les déchets ou effluents en 10 ans (g/m <sup>2</sup> )
Cadmium	20 (*)	0,03 (**)
Chrome	1 000	1,5

ÉLÉMENTS-TRACES MÉTALLIQUES	VALEUR LIMITE dans les déchets ou effluents (mg/kg MS)	FLUX CUMULÉ MAXIMUM apporté par les déchets ou effluents en 10 ans (g/m <sup>2</sup> )
Cuivre.....	1 000	1,5
Mercure.....	10	0,015
Nickel.....	200	0,3
Plomb.....	800	1,5
Zinc.....	3 000	4,5
Chrome + cuivre + nickel + zinc.....	4 000	6

(\*) 15 mg/kg MS à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2001 ; 10 mg/kg MS à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2004.  
 (\*\*) 0,015 g/m<sup>2</sup> à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2001.

Tableau 1 b

Teneurs limites en composés-traces organiques dans les déchets ou effluents

COMPOSÉS-TRACES ORGANIQUES	VALEUR LIMITE dans les déchets ou effluents (mg/kg MS)		FLUX CUMULÉ MAXIMUM apporté par les déchets ou effluents en 10 ans (mg/m <sup>2</sup> )	
	Cas général	Epandage sur pâturages	Cas général	Epandage sur pâturages
Total des 7 principaux PCB (*).....	0,8	0,8	1,2	1,2
Fluoranthène.....	5	4	7,5	6
Benzo(b)fluoranthène.....	2,5	2,5	4	4
Benzo(a)pyrène.....	2	1,5	3	2

(\*) PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180.

Tableau 2

Valeurs limites de concentration  
en éléments-traces métalliques dans les sols

ÉLÉMENTS-TRACES dans les sols	VALEUR LIMITE (mg/kg MS)
Cadmium.....	2
Chrome.....	150
Cuivre.....	100
Mercure.....	1
Nickel.....	50
Plomb.....	100
Zinc.....	300

Tableau 3

Flux cumulé maximum en éléments-traces métalliques apporté par  
les déchets ou effluents pour les pâturages ou les sols de pH infé-  
rieur à 6

ÉLÉMENTS-TRACES métalliques	FLUX CUMULÉ MAXIMUM apporté par les déchets ou effluents en 10 ans (g/m <sup>2</sup> )
Cadmium.....	0,015
Chrome.....	1,2
Cuivre.....	1,2
Mercure.....	0,012
Nickel.....	0,3
Plomb.....	0,9
Sélénium (*).....	0,12
Zinc.....	3
Chrome + cuivre + nickel + zinc.....	4

(\*) Pour le pâturage uniquement.

## ANNEXE VII b

(Art. 37)

DISTANCES ET DÉLAIS MINIMA DE RÉALISATION DES ÉPANDAGES

Tableau 4

NATURE DES ACTIVITÉS À PROTÉGER	DISTANCE MINIMALE	DOMAINE D'APPLICATION
Puits, forages, sources, aqueducs transitant des eaux destinées à la consommation humaine en écoulement libre, installations souterraines ou semi-enterrées utilisées pour le stockage des eaux, que ces dernières soient utilisées pour l'alimentation en eau potable ou pour l'arrosage des cultures maraichères.	35 mètres. 100 mètres	Pente du terrain inférieure à 7%. Pente du terrain supérieure à 7%.
Cours d'eau et plans d'eau.	5 mètres des berges. 35 mètres des berges.	Pente du terrain inférieure à 7%. 1. Déchets non fermentescibles enfouis immédiatement après épandage. 2. Autres cas.

NATURE DES ACTIVITÉS À PROTÉGER	DISTANCE MINIMALE	DOMAINE D'APPLICATION
	100 mètres des berges. 200 mètres des berges.	Pente du terrain supérieure à 7 %. 1. Déchets solides et stabilisés. 2. Déchets non solides ou non stabilisés.
Lieux de baignade.	200 mètres.	
Sites d'aquaculture (piscicultures et zones conchyliques).	500 mètres.	
Habitation ou local occupé par des tiers, zones de loisirs et établissements recevant du public.	50 mètres. 100 mètres.	En cas de déchets ou d'effluents odorants.
DÉLAI MINIMUM		
Herbages ou cultures fourragères.	Trois semaines avant la remise à l'herbe des animaux ou de la récolte des cultures fourragères. Six semaines avant la remise à l'herbe des animaux ou la récolte des cultures fourragères.	En cas d'absence de risque lié à la présence d'agents pathogènes. Autres cas.
Terrains affectés à des cultures maraîchères et fruitières à l'exception des cultures d'arbres fruitiers.	Pas d'épandage pendant la période de végétation.	
Terrains destinés ou affectés à des cultures maraîchères ou fruitières, en contact direct avec les sols, ou susceptibles d'être consommés à l'état cru.	Dix mois avant la récolte et pendant la récolte elle-même. Dix-huit mois avant la récolte et pendant la récolte elle-même.	En cas d'absence de risque lié à la présence d'agents pathogènes. Autre cas.

### ANNEXE VII c (Art. 38, 41)

#### ÉLÉMENTS DE CARACTÉRISATION DE LA VALEUR AGRONOMIQUE DES EFFLUENTS OU DÉCHETS ET DES SOLS

##### 1. Analyses pour la caractérisation de la valeur agronomique des effluents ou déchets :

- matière sèche (en %) ; matière organique (en %) ;
- pH ;
- azote global ; azote ammoniacal (en NH<sub>4</sub>) ;
- rapport C/N ;
- phosphore total (en P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) ; potassium total (en K<sub>2</sub>O) ; calcium total (en CaO) ; magnésium total (en MgO) ;
- oligo-éléments (B, Co, Cu, Fe, Mn, Mo, Zn). Cu, Zn et B seront mesurés à la fréquence prévue pour les éléments-traces. Les autres oligo-éléments seront analysés dans le cadre de la caractérisation initiale des déchets ou des effluents.

##### 2. Analyses pour la caractérisation de la valeur agronomique des sols :

- granulométrie, mêmes paramètres que précédemment en remplaçant les éléments concernés par P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, échangeable, K<sub>2</sub>O échangeable, MgO échangeable et CaO échangeable.

### ANNEXE VII d (Art. 41)

#### MÉTHODES D'ÉCHANTILLONNAGE ET D'ANALYSE

##### 1. Échantillonnage des sols

Les prélèvements de sol doivent être effectués dans un rayon de 7,50 mètres autour du point de référence repéré par ses coordonnées Lambert, à raison de 16 prélèvements élémentaires pris au hasard dans le cercle ainsi dessiné :

- de préférence en fin de culture et avant le labour précédant la mise en place de la suivante ;
- avant un nouvel épandage éventuel de déchet ou d'effluents ;
- en observant de toute façon un délai suffisant après un apport de matières fertilisantes pour permettre leur intégration correcte au sol ;
- à la même époque de l'année que la première analyse et au même point de prélèvement.

Les modalités d'exécution des prélèvements élémentaires et de constitution et conditionnement des échantillons sont conformes à la norme NF X 31 100.

##### 2. Méthodes de préparation et d'analyse des sols

La préparation des échantillons de sols en vue d'analyse est effectuée selon la norme NF ISO 11464 (décembre 1994). L'extraction des éléments-traces métalliques Cd, Cr, Cu, Ni, Pb et Zn et leur analyse est effectuée selon la norme NF X 31-147 (juillet 1996). Le pH est effectué selon la norme NF ISO 10390 (novembre 1994).

##### 3. Échantillonnage des effluents et des déchets

Les méthodes d'échantillonnage peuvent être adaptées en fonction des caractéristiques du déchet ou de l'effluent à partir des normes suivantes :

- NF U 44-101 : produits organiques, amendements organiques, supports de culture-échantillonnage ;
- NF U 44-108 : boues des ouvrages de traitement des eaux usées urbaines, boues liquides, échantillonnage en vue de l'estimation de la teneur moyenne d'un lot ;
- NF U 42-051 : engrais, théorie de l'échantillonnage et de l'estimation d'un lot ;
- NF U 42-053 : matières fertilisantes, engrais, contrôle de réception d'un grand lot, méthode pratique ;
- NF U 42-080 : engrais, solutions et suspensions ;
- NF U 42-090 : engrais, amendements calciques et magnésiens, produits solides, préparation de l'échantillon pour essai.

La procédure retenue doit donner lieu à un procès-verbal comportant les informations suivantes :

- identification et description du produit à échantillonner (aspect, odeur, état physique) ;
- objet de l'échantillonnage ;
- identification de l'opérateur et des diverses opérations nécessaires ;
- date, heure et lieu de réalisation ;
- mesures prises pour freiner l'évolution de l'échantillon ;
- fréquence des prélèvements dans l'espace et dans le temps ;
- plan des localisations des prises d'échantillons élémentaires (surface et profondeur) avec leurs caractéristiques (poids et volume) ;
- descriptif de la méthode de constitution de l'échantillon représentatif (au moins 2 kg) à partir des prélèvements élémentaires (division, réduction, mélange, homogénéisation) ;
- descriptif des matériels de prélèvement ;
- descriptif des conditionnements des échantillons ;
- conditions d'expédition.

La présentation de ce procès-verbal peut être inspirée de la norme U 42-060 (procès-verbaux d'échantillonnage des fertilisants).

## 4. Méthodes de préparation et d'analyse des effluents et des déchets

La préparation des échantillons peut être effectuée selon la norme NF U 44-110 relative aux boues, amendements organiques et supports de culture.

La méthode d'extraction qui n'est pas toujours normalisée doit être définie par le laboratoire selon les bonnes pratiques de laboratoire.

Les analyses retenues peuvent être choisies parmi les listes ci-dessous, en utilisant dans la mesure du possible des méthodes normalisées pour autant qu'elles soient adaptées à la nature du déchet à analyser. Si des méthodes normalisées existent et ne sont pas employées par le laboratoire d'analyses, la méthode retenue devra faire l'objet d'une justification.

Tableau 5 a

## Méthodes analytiques pour les éléments-traces

ÉLÉMENTS	MÉTHODE D'EXTRACTION ET DE PRÉPARATION	MÉTHODE ANALYTIQUE
Éléments-traces métalliques	Extraction à l'eau régale. Séchage au micro-ondes ou à l'étuve.	Spectrométrie d'absorption atomique ou spectrométrie d'émission (AES) ou spectrométrie d'émission (ICP) couplée à la spectrométrie de masse ou spectrométrie de fluorescence (pour Hg).

Tableau 5 b

## Méthodes analytiques recommandées pour les micro-polluants organiques

ÉLÉMENTS	MÉTHODE D'EXTRACTION ET DE PRÉPARATION	MÉTHODE ANALYTIQUE
HAP	Extraction à l'acétone de 5 g MS (1). Séchage par sulfate de sodium. Purification à l'oxyde d'aluminium ou par passage sur résine XAD. Concentration.	Chromatographie liquide haute performance, détecteur fluorescence ou chromatographie en phase gazeuse + spectrométrie de masse.
PCB	Extraction à l'aide d'un mélange acétone/éther de pétrole de 20 g MS (1). Séchage par sulfate de sodium. Purification à l'oxyde d'aluminium ou par passage sur colonne de célite ou gel de bio-beads (2). Concentration.	Chromatographie en phase gazeuse, détecteur ECD ou spectrométrie de masse.

(1) Dans le cas d'effluents ou de déchets liquides, centrifugation préalable de 50 à 60 g de déchet ou effluent brut, extraction du surnageant à l'éther de pétrole et du culot à l'acétone suivie d'une seconde extraction à l'éther de pétrole ; combinaison des deux extraits après lavage à l'eau de l'extrait de culot.  
(2) Dans le cas d'échantillons présentant de nombreuses interférences, purification supplémentaire par chromatographie de perméation de gel.

Tableau 5 c

## Méthodes analytiques recommandées pour les agents pathogènes

TYPE d'agents pathogènes	MÉTHODOLOGIE D'ANALYSE	ÉTAPES DE LA MÉTHODE
Salmonella.	Dénombrement selon la technique du nombre le plus probable (NPP).	Phase d'enrichissement. Phase de sélection. Phase d'isolement. Phase d'identification présomptive. Phase de confirmation : serovars.
Œufs d'helminthes.	Dénombrement et viabilité.	Filtration de la boue. Flottation au ZnSO <sub>4</sub> . Extraction avec technique diphasique : - incubation ; - quantification. (Technique EPA, 1992.)
Entérovirus.	Dénombrement selon la technique du nombre le plus probable d'unités cytopathogènes (NPPUC).	Extraction-concentration au PEG 6000 : - détection par inoculation sur cultures cellulaires BGM ; - quantification selon la technique du NPPUC.

## Analyses sur les lixiviats

Elles peuvent être faites après extraction selon la norme NF X 31-210 ou sur colonne lysimétrique et portent sur des polluants sélectionnés en fonction de leur présence dans le déchet, de leur solubilité et de leur toxicité.

Les méthodes d'analyses recommandées appartiennent à la série des NFT 90 puisqu'il s'agit de solutions aqueuses.

ments de la Guadeloupe, de la Guyane, de la Martinique et de la Réunion ;

Vu le décret n° 93-786 du 8 avril 1993 relatif aux attributions du ministre de l'agriculture et de la pêche ;

Vu l'arrêté du 19 avril 1985 portant règlement de comptabilité pour la désignation des ordonnateurs secondaires et de leurs délégués ;

Vu l'arrêté du 26 janvier 1987 portant règlement de comptabilité pour la désignation des ordonnateurs secondaires et de leurs délégués dans les départements de la Guadeloupe, de la Guyane, de la Martinique et de la Réunion,

Arrêtent :

Art. 1<sup>er</sup>. - Il est ajouté au règlement de comptabilité du ministère de l'agriculture et de la pêche pour la désignation des ordonnateurs secondaires des services déconcentrés, fixé par les arrêtés du 19 avril 1985 et du 26 janvier 1987 susvisés, les dispositions de l'article 2 suivant :

« Art. 2. - A compter du 1<sup>er</sup> janvier 1994, les préfets de région ordonnateurs secondaires du budget du ministère de l'agriculture et de la pêche pourront, pour l'exercice des attributions déconcentrées relevant de la pêche et des cultures marines, déléguer leur signature aux directeurs régionaux ou directeurs interrégionaux des affaires maritimes, placés sous leur autorité.

« Il appartient aux préfets de région de désigner les fonctionnaires susceptibles de bénéficier d'une subdélégation de signature des directeurs régionaux ou directeurs interrégionaux des affaires maritimes. »

Art. 2. - Le directeur de la comptabilité publique au ministère du budget et le directeur des affaires financières et économiques au ministère de l'agriculture et de la pêche sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 22 décembre 1993.

*Le ministre de l'agriculture et de la pêche,*

Pour le ministre et par délégation :

*Le directeur des affaires  
financières et économiques,*

M. FERNET

*Le ministre du budget,  
porte-parole du Gouvernement,*

Pour le ministre et par délégation :

Par empêchement du directeur  
de la comptabilité publique :

*Le sous-directeur,*

J. PERREAULT

## MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT

### Arrêté du 22 novembre 1993 relatif au code des bonnes pratiques agricoles

NOR : ENVE9320393A

Le ministre de l'agriculture et de la pêche et le ministre de l'environnement,

Vu le décret n° 93-1038 du 27 août 1993 relatif à la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole,

Arrêtent :

Art. 1<sup>er</sup>. - Le code national des bonnes pratiques agricoles mentionné à l'article 2 du décret du 27 août 1993 susvisé figure en annexe au présent arrêté.

Art. 2. - L'arrêté préfectoral prévu par l'article 2 du décret du 27 août 1993 susvisé complètera en tant que de besoin les dispositions de l'annexe au présent arrêté en précisant les mesures qui concernent les activités à caractère local ou en modifiant, lorsqu'il est expressément prévu, lesdites dispositions. Dans ce dernier cas, les modifications introduites ne pourront atténuer la portée des dispositions concernées.

Art. 3. - Le directeur de l'eau, le directeur de l'espace rural et de la forêt et les préfets de département sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 22 novembre 1993.

### Arrêté du 23 décembre 1993 portant homologation et agrément de labels

NOR : AGRG9302467A

Par arrêté du ministre de l'économie et du ministre de l'agriculture et de la pêche en date du 23 décembre 1993 :

Est homologuée, sous le numéro L.A. 13, pour une période probatoire d'un an, comme organisme certificateur conforme aux dispositions de l'article 2 du décret du 17 juin 1983 relatif aux labels agricoles, l'association Qualité Nord - Pas-de-Calais pour les produits suivants bénéficiant du label national (volailles et pommes de terre de consommation) et pour les produits susceptibles de bénéficier du label régional n° 04-85 Nord - Pas-de-Calais dont la liste figure en annexe au présent arrêté ;

L'association Qualité Nord - Pas-de-Calais est agréée, conformément au règlement (C.E.E.) n° 2891-93 de la commission du 21 octobre 1993 modifiant le règlement (C.E.E.) n° 1538-91 de la commission portant modalités d'application du règlement (C.E.E.) n° 1906-90 du conseil établissant des normes de commercialisation pour les volailles :

Sont homologués, pour une période probatoire d'un an à compter de la date de publication au *Journal officiel* du présent arrêté :

Les règlements techniques des labels :

- n° 04-68 « pommes de terre de consommation Bintje » ;
- n° 07-87 « poulet blanc fermier ».

Au profit de l'association Qualité Nord - Pas-de-Calais, les règlements techniques des labels :

- n° 05-79 « dinde fermière de Noël » ;
- n° 01-85 « poulet blanc fermier »,

précédemment détenus par le syndicat de défense des fermiers-éleveurs de volailles de grain du Pays de Licques et du Boulonnais (Vofelb).

Le règlement général du label régional :

- n° 04-85 Nord - Pas-de-Calais pour les produits dont la liste figure en annexe au présent arrêté.

Ces règlements techniques et le règlement général du label régional Nord - Pas-de-Calais peuvent être consultés au ministère de l'agriculture et de la pêche ou au siège de l'organisme certificateur.

*Le ministre de l'environnement,*

Pour le ministre et par délégation :

*Le directeur de l'eau,*

J.-L. LAURENT

*Le ministre de l'agriculture et de la pêche,*

Pour le ministre et par délégation :

*Le directeur de l'espace rural et de la forêt,*

A. GRAMMONT

## ANNEXE

### CODE DES BONNES PRATIQUES AGRICOLES

#### Première partie

#### Considérations générales

Les divers aspects de la maîtrise de la fertilisation azotée constituent l'essentiel du code des bonnes pratiques agricoles, c'est pourquoi il est nécessaire de préciser certaines notions à ce propos.

#### 1. TERMINOLOGIE EMPLOYÉE

Au sens du code des bonnes pratiques agricoles, les termes suivants sont ainsi définis :

Composé azoté : toute substance contenant de l'azote, à l'exception de l'azote moléculaire gazeux ;

Fertilisant : toute substance contenant un ou des composés azotés, épanchée sur les sols afin d'améliorer la croissance de la végétation, y compris les effluents d'élevage, les résidus d'élevage piscicoles et les boues d'épuration ;

Engrais chimique : tout fertilisant fabriqué selon un procédé industriel ;

Effluent d'élevage : les déjections d'animaux ou un mélange de litière et de déjections d'animaux, même s'ils ont subi une transformation.

## 2. TYPES DE FERTILISANTS

Tout fertilisant azoté d'origine organique est minéralisé plus ou moins rapidement (présence ou non d'azote minéral, ammonium essentiellement, ou d'azote organique proche de l'azote minéral, urée, acide urique, etc.). Le rapport C/N, rapport existant entre les quantités de carbone et d'azote du fertilisant, est le principal facteur d'évolution. Il peut être plus ou moins élevé et conditionne la vitesse de minéralisation. En effet, le passage de la forme organique à la forme minérale soit ammoniacale, soit nitrique, est fonction du C/N.

Les produits à C/N bas, tels que les « déjections sans litière », évoluent rapidement (exemple : nitrification du lisier de porc en trois à cinq semaines), alors que ceux à C/N élevé, tels que les « déjections avec litière », sont minéralisés moins rapidement en fonction de la forme des matières carbonées qui peuvent être plus ou moins dégradables et de la nature de la déjection.

Pour le code des bonnes pratiques agricoles, les fertilisants sont classés en trois types :

- les fertilisants du type I, contenant de l'azote organique et à C/N élevé (supérieur à 8), tels que les déjections avec litière (exemple : fumier) ;
- les fertilisants du type II, contenant de l'azote organique et à C/N bas (inférieur ou égal à 8), tels que les déjections sans litière (exemple : lisier) et les engrais du commerce d'origine organique animale. Certaines associations de produits comme les déjections associées à des matières carbonées difficilement dégradables (type sciure ou copeaux de bois), malgré un rapport C/N élevé, sont à rattacher au type II ;
- les fertilisants minéraux et uréiques de synthèse, classés du type III.

Les boues normalisées, gadoues, composts, eaux résiduaires, etc. figurent dans l'une des deux premières classes précédemment définies, en fonction de leur rapport C/N, éventuellement corrigé selon la forme du carbone. La connaissance du produit à épancher doit être facilitée aux agriculteurs par les fournisseurs.

### Seconde partie

#### Bonnes pratiques d'épandage et de stockage des fertilisants

##### 1. PÉRIODES PENDANT LESQUELLES L'ÉPANDAGE DE FERTILISANTS EST INAPPROPRIÉ

###### 1.1. Bases du code.

Il convient d'éviter d'épandre des fertilisants au cours des périodes de lessivage sur des sols dont la couverture végétale ne permet pas d'absorber les nitrates fournis par ces fertilisants. Les périodes de lessivage s'étendent surtout de la fin de l'automne au début du printemps, mais l'intensité du lessivage est variable selon la pluviosité et le type de sol. Plusieurs facteurs sont à prendre en considération.

Pour la nature du fertilisant, on se réfère aux trois types de fertilisants définis dans la première partie du présent code. Il faut noter par ailleurs que l'utilisation d'un retardateur de nitrification dans le lisier peut permettre, dans des conditions pédo-climatiques précises, d'avancer les dates d'épandage, en particulier dans le cas de certaines cultures de printemps comme le maïs.

En ce qui concerne les caractéristiques de la période hivernale, quatre grands types de situations climatiques sont déterminés par les régimes thermique (doux ou froid) et hydrique (humide ou sec). Des situations très contrastées sont ainsi rencontrées, comme par exemple les régions à hiver doux et humide, où la minéralisation peut se poursuivre, ou, au contraire, les régions à hiver froid et sec, où la minéralisation est très ralentie, avec bien entendu de nombreuses situations intermédiaires.

La nature et la couverture du sol déterminent l'aptitude du peuplement végétal à prélever des nitrates. On distingue à cet égard :

- les sols non cultivés, surfaces non utilisées en vue d'une production agricole. Les surfaces non cultivées, notamment en application de directives ou règlements communautaires (gel des terres, retraits...), sont incluses dans cette catégorie ;
- les grandes cultures (de printemps ou d'automne) installées. On entend par « grandes cultures » les céréales, les oléagineux, les cultures industrielles (betterave, pomme de terre, lin, chanvre), ainsi que leurs cultures de semence ou de reproduction. Les prairies installées depuis moins de six mois rentrent dans cette catégorie. La période à prendre en compte commence dès la mise en œuvre du processus cultural, voire quelques jours avant le semis ;
- les prairies de plus de six mois non pâturées par les animaux ;
- les cultures spéciales de plein air (vignes, vergers, cultures maraîchères et horticoles...) dont la fertilisation est conditionnée, outre la forme du fertilisant, par la situation topographique (plaine ou coteau), par la couverture du sol (nu ou enherbé), par les moyens de lutte contre les gelées de printemps (eau pulvérisée ou chauffage) et pour lesquelles les risques de ruissellement ou d'infiltration sont donc très variables ;
- les cultures spéciales sous serre pour lesquelles les modes de conduite dépendent d'itinéraires techniques spécifiques recommandés, mais peu soumis aux aléas climatiques. Dans ces conditions, les fertilisations doivent être réalisées en fonction de critères reconnus habituellement.

###### 1.2. Recommandations du code.

#### Périodes où l'épandage de fertilisants est inapproprié

	TYPES DE FERTILISANTS		
	Type I	Type II	Type III
Sols non cultivés.	Toute l'année	Toute l'année	Toute l'année
Grandes cultures d'automne.		Du 1 <sup>er</sup> novembre au 15 janvier	Du 1 <sup>er</sup> septembre au 15 janvier
Grandes cultures de printemps.	Du 1 <sup>er</sup> juillet au 31 août	Du 1 <sup>er</sup> juillet au 15 janvier	Du 1 <sup>er</sup> juillet (*) au 15 février
Prairies de plus de six mois non pâturées.		Du 15 novembre au 15 janvier	Du 1 <sup>er</sup> octobre au 31 janvier
Cultures spéciales.	A préciser localement	A préciser localement	A préciser localement

(\*) Du 15 juillet au 15 février pour les cultures irriguées, à préciser localement en fonction de la rubrique 10.



Ces recommandations pourront être adaptées localement en augmentant les périodes par référence au type de fertilisant et au contexte climatique (pluviosité, périodes de démarrage des séquences de drainage) ou en les réduisant - exceptionnellement - pour certaines cultures de printemps à semis précoce ou dans le cadre de l'utilisation de produits homologués contenant des retardateurs de nitrification.

## 2. CONDITIONS D'ÉPANDAGE DES FERTILISANTS SUR LES SOLS EN FORTE PENTE

### 2.1. Bases du code.

La pente d'une parcelle soumise à l'épandage augmente les risques de ruissellement de fertilisants et de transfert rapide vers les eaux superficielles ou souterraines. Certains facteurs favorisant ce transfert s'imposent à l'agriculteur sans que ce dernier puisse les modifier (exemples : texture du sol, pente), alors que d'autres peuvent être reconsidérés dans le cadre des pratiques agricoles (exemples : amélioration de la structure du sol, couverture végétale).

Un seuil de pente ne peut être défini *a priori*, les risques de ruissellement dépendant de la nature et du sens d'implantation de la couverture végétale, de la nature du sol, de la forme de la parcelle, du type et du sens du travail du sol, de la nature et de la forme du fertilisant, du climat. Par ailleurs, le ruissellement ne se produit pas de la même façon selon que la pente est régulière ou non.

Nature de la couverture végétale. Les épandages sur sols nus ou peu couverts présentent des risques élevés. Lorsque l'épandage est nécessaire sur sols nus pour des raisons de production agricole, il convient alors de privilégier l'incorporation des fertilisants. De manière générale, le couvert végétal diminue les risques de ruissellement de façon sensible. En ce qui concerne les cultures pérennes en ligne (exemples : vergers et vignes), la pratique de l'enherbement est favorable pour limiter les risques de ruissellement.

Nature du sol. Le ruissellement peut être favorisé sur des sols à texture fine (type argileux ou argilo-limoneux). Inversement, les sols très filtrants (type sableux) le limitent. Cet élément s'impose à l'agriculteur, qui ne peut qu'en tenir compte le mieux possible. Une structure défavorable (battance, tassement) favorise le ruissellement, une bonne structure le limite. L'agriculteur peut améliorer la structure du sol en aménageant certaines pratiques culturales (exemples : travail du sol, gestion de la matière organique, rotations, matériel adapté, etc.). Le ruissellement peut enfin être conditionné par la présence dans le profil cultural d'un niveau ou d'une couche moins perméable, qu'elle soit très superficielle (exemple : croûte de battance) ou plus profonde (exemple : semelle de labour).

La forme de la parcelle peut avoir une influence sur le ruissellement. Le travail du sol peut être réalisé de façon à limiter les ruissellements de fertilisants liquides (synthèse, lisiers et purins) et de particules de fertilisants solides (synthèse, fumier). Les pratiques culturales qui favorisent la rétention de l'eau tout en évitant sa concentration, notamment le sens de travail du sol, sont recommandées.

Nature et forme du fertilisant. Les risques d'entraînement sur sols en pente sont plus forts pour les formes liquides (engrais liquides, purins, lisiers) et moindres pour les formes solides (engrais solides, fumiers), mais ces dernières peuvent induire le ruissellement de

solutions azotées ou de jus. Sur sol nu, en forte pente, l'enfouissement des fertilisants est souhaitable.

Climat. Les épandages aux périodes où la pluviosité est élevée augmentent les risques de ruissellement (cf. rubrique 3).

### 2.2. Recommandations du code.

Il est recommandé de réaliser l'épandage des fertilisants sur les sols en forte pente de telle sorte que le ruissellement en dehors du champ d'épandage soit supprimé, notamment en prenant en compte les paramètres les plus appropriés, relatifs à la nature et au sens d'implantation de la couverture du sol, à la forme de la parcelle, à la nature et au travail du sol, à la nature du fertilisant, aux périodes d'épandage possibles.

Il est recommandé de ne pas utiliser certains matériels d'épandage comme par exemple les canons asperseurs à haute pression (supérieure à 3 bars au bec), pour les fertilisants liquides. Il conviendra de préciser ces recommandations chaque fois que ce sera possible, en tenant compte du contexte local.

Il est recommandé de maintenir certaines haies et talus ainsi que les bas de pente en herbe.

## 3. CONDITIONS D'ÉPANDAGE DES FERTILISANTS SUR LES SOLS DÉTREMÉS, INONDÉS, GELÉS OU COUVERTS DE NEIGE

### 3.1. Bases du code.

Il s'agit d'éviter les épandages de fertilisants dans des conditions climatiques aggravant ultérieurement l'infiltration ou le ruissellement en tenant compte notamment des types de fertilisants et des situations découlant des conditions climatiques.

Sur les sols gelés uniquement en surface, alternant gel et dégel en vingt-quatre heures, les épandages sont possibles quelle que soit la nature du fertilisant.

Les sols pris en masse par le gel présentent des risques de ruissellement en cas de précipitations ou lors du dégel. Néanmoins, le risque s'apprécie en fonction de la fréquence et de la durée de la période de gel. A ce titre, les épandages de fertilisants de types I et III sont à la rigueur possibles.

Sur les sols inondés ou détrempés, les épandages sont déconseillés en raison des risques importants d'infiltration et de ruissellement. Par ailleurs, ils sont rarement justifiés sur le plan agronomique du fait de l'incapacité de la plante à absorber l'azote dans ces conditions. Quelques cultures au contraire exigent des sols inondés (riz ou cresson, par exemple).

Sur sols enneigés, les risques de ruissellement sont importants à la fonte des neiges. C'est pourquoi les épandages de fertilisants de types II et III sont déconseillés. Pour ce qui concerne les fertilisants de type I, se reporter à ce qui a été précisé pour les sols pris en masse par le gel.

### 3.2. Recommandations du code.

Le tableau suivant précise dans quelles conditions les épandages de fertilisants sont possibles sur les sols gelés, inondés, détrempés ou enneigés. La nature du sol et notamment sa pente doivent être pris en considération.

	SOL GELÉ EN SURFACE alternant gel et dégel en 24 heures	SOL PRIS EN MASSE par le gel	SOL INONDÉ ou détrempé *	SOL ENNEIGÉ
Fertilisant de type I	Possible	A la rigueur possible **	Déconseillé	A la rigueur possible **
Fertilisant de type II	Possible	Déconseillé	Déconseillé	Déconseillé
Fertilisant de type III	Possible	A la rigueur possible **	Déconseillé	Déconseillé

\* Sauf cultures en milieu aquatique (exemples : rizières, cressonnières).

\*\* Le choix sera précisé en fonction du climat, de la fréquence et de la durée des conditions climatiques en question, ainsi que de la nature du sol et de sa pente.

## 4. CONDITIONS D'ÉPANDAGE DES FERTILISANTS PRÈS DES EAUX DE SURFACE

### 4.1. Bases du code.

On doit éviter lors de l'épandage que les eaux de surface ne soient atteintes immédiatement ou dans un délai très court, par projection ou par ruissellement de fertilisants en l'état. La pollution indirecte des eaux par infiltration et écoulement souterrain n'est donc pas prise en compte ici. On distingue différents facteurs de risque.

La nature de la berge. La topographie et la végétation peuvent, selon les cas, favoriser ou limiter les projections ou les ruissellements : présence ou non de talus (hauteur, distance à la berge, etc.), pente plus ou moins accentuée de la berge, présence ou absence de végétation et sa nature.

Dans le cas particulier des zones inondables, on doit considérer les berges inondables des cours d'eau (prise en compte du lit majeur), celles des cours d'eau côtiers soumis au régime des marées.

La nature et la forme du fertilisant. Les risques d'entraînement par projection ou ruissellement peuvent être d'autant plus importants

que les fertilisants se présentent sous forme d'éléments fins (exemples : gouttelettes d'engrais liquide, granulés d'engrais de synthèse de faible masse) et que les conditions climatiques sont favorables (vent, pluie).

Le matériel d'épandage. Certains matériels d'épandage peuvent favoriser les projections (épandeur centrifuge, épandeur de fumier, canons asperseurs), d'autres le ruissellement en cas de rupture d'avancement (rampe pour engrais liquide, tonne à lisier) ; il convient d'en tenir compte. Par ailleurs, le réglage du matériel ainsi que le jalonnement des parcelles peuvent s'avérer déterminants pour assurer la précision de l'épandage.

Cas des élevages au pâturage. Le pâturage en bord de cours d'eau ne semble pas induire des risques importants de projection ou de ruissellement. L'abreuvement concentré des animaux directement dans les cours d'eau est à éviter dans la mesure du possible.

#### 4.2. Recommandations du code.

Il est recommandé d'épandre les fertilisants en respectant des distances minimales par rapport aux eaux de surface et en prenant en compte les conditions atmosphériques au moment de l'épandage (vent), les conditions d'épandage (enfouissement), la nature de la couverture végétale du sol. Pour les effluents d'élevage, conformément à la réglementation en vigueur, cette distance est de 35 mètres. Pour les fertilisants de type III et les fertilisants de type I ou II non soumis à la réglementation précédente, elle est de 2 mètres. La fertilisation des étangs n'est pas concernée par cette mesure.

Il est recommandé de maintenir les berges et abords enherbés.

### 5. CAPACITÉ ET MODE DE CONSTRUCTION DES OUVRAGES DE STOCKAGE DES EFFLUENTS D'ÉLEVAGE

#### 5.1. Bases du code.

Il convient d'éviter les rejets directs dans le milieu naturel de liquides contenant des déjections animales ou des effluents d'origine végétale à partir des bâtiments d'élevage et de leurs annexes, de façon à éviter la pollution des eaux par ruissellement et infiltration dans le sol ou écoulement vers les eaux de surface. Trois points sont à considérer.

L'évaluation des volumes à stocker :

- cas des déjections : le volume de stockage devrait permettre de contenir au minimum les effluents d'élevage produits pendant la période où l'épandage est inapproprié (cf. rubrique 1) et, si la fosse n'est pas couverte, les eaux pluviales (cela s'applique aux déjections liquides et aux eaux souillées éventuelles). Cependant, pour une période donnée, ce volume varie en fonction de nombreux paramètres : type d'animaux, mode d'alimentation, conduite de l'élevage, etc. Il est donc nécessaire de bien évaluer les quantités produites. Une marge de sécurité peut être prise pour éviter d'éventuels débordements ;
- cas des eaux souillées (lavage, fuites d'abreuvoirs, déjections diluées) : pour éviter la manipulation de volumes très importants, la production de ces rejets doit être limitée au minimum. Ils sont de préférence dirigés vers des installations de traitement adaptées (filtration, décantation, fosses, lagunes, etc.). S'il n'y a pas de traitement, ils sont collectés dans un ouvrage de stockage qui leur est propre ou, à défaut, dans celui des déjections. Il faut éviter leur rejet direct dans le milieu naturel.

La qualité de la collecte : il convient de contrôler, sur l'ensemble de l'exploitation, la collecte des effluents d'origine animale (déjections liquides ou solides, eaux souillées) et des jus d'ensilage. A cet effet, les aires d'exercice et d'attente et leurs réseaux d'évacuation doivent être étanches, la dilution (par les eaux pluviales ou les eaux de lavage) doit être évitée (aménagement des toitures). Les eaux pluviales non souillées peuvent être évacuées directement dans le milieu naturel.

La qualité du stockage : dans tous les cas, les ouvrages de stockage doivent être étanches de façon à éviter tout rejet direct dans le milieu naturel. Le lieu d'implantation ainsi que le choix du type de stockage dépendent de nombreux facteurs (relief du terrain, nature du sol, conditions climatiques, etc.). Les fosses de stockage des produits liquides doivent être étanches. Les ouvrages de stockage des fumiers et ensilages doivent avoir un point bas de collecte des liquides d'égouttage (purins, jus d'ensilage) qui peuvent être ensuite dirigés vers l'ouvrage de stockage des liquides.

Cas particuliers des animaux à l'extérieur : on évitera de laisser séjourner les animaux en densité importante sur des surfaces non étanches. En période d'hivernage extérieur, il est souhaitable de déplacer régulièrement l'aire d'affouragement au pré. Si l'affouragement est réalisé en permanence au même endroit, le sol doit y être stabilisé.

#### 5.2. Recommandations du code.

Dans la mesure du possible et là où c'est nécessaire, il est recommandé que toutes les aires d'attentes et d'exercice, notamment

extérieures, accessibles aux animaux et toutes les installations d'évacuation ou de stockage de l'élevage soient maintenues imperméables. La pente des sols des installations où séjournent les animaux doit permettre l'écoulement des effluents qui sont évacués vers les ouvrages de stockage.

Il est recommandé de collecter les eaux de nettoyage par un réseau étanche et de les diriger vers des installations de stockage (spécifiques si possible) ou de traitement des effluents.

Les ouvrages de stockage doivent être étanches. Il est recommandé de stocker les déjections solides sur une aire étanche munie d'un point bas de façon à collecter les liquides d'égouttage et à les évacuer vers les installations de stockage ou de traitement des effluents. Outre le respect de la réglementation, il est recommandé de disposer au minimum d'une capacité de stockage suffisante pour couvrir les périodes où l'épandage est inapproprié (cf. rubrique 1). Cela sera précisé localement.

Il est recommandé de collecter séparément les eaux pluviales des toitures et de les évacuer directement dans le milieu naturel.

### 6. MODES D'ÉPANDAGE DES FERTILISANTS

#### 6.1. Bases du code.

Pour contrôler au mieux la fuite d'éléments nutritifs vers les eaux, il faut mettre l'accent sur les doses à épandre et sur l'uniformité de l'épandage.

Dose à épandre. La détermination soignée de la dose à épandre sur une parcelle, en prévision des besoins de la culture, contribue à éviter la situation de surfertilisation et par conséquent le risque de fuite qu'elle comporte. Pour ce faire, il convient d'assurer l'équilibre entre les besoins des cultures et les fournitures par le sol et par la fertilisation. Le risque de surfertilisation peut découler de :

- la surestimation du rendement escompté. Il convient de bien évaluer les objectifs de rendement à la parcelle, compte tenu des potentialités du milieu et du mode de conduite de chaque parcelle. Cela permet de préciser les besoins en azote pour une culture donnée ;
- la sous-estimation des fournitures d'azote par le sol. Il faut évaluer au mieux ces fournitures qui varient selon le climat et les antécédents culturaux de la parcelle ;
- la sous-estimation des quantités d'azote contenues dans les effluents d'élevage. Il faut prendre en compte les deux paramètres indissociables que sont la quantité à épandre et la valeur fertilisante. Une bonne connaissance des apports fertilisants des effluents d'élevage est nécessaire pour les valoriser au mieux.

Uniformité. L'irrégularité de l'épandage peut également induire une surfertilisation. Il est utile d'homogénéiser les effluents d'élevage du type lisier, les boues et les gadoues par brassage avant épandage. Cela aide à contrôler la dose à épandre. Le bon réglage du matériel d'épandage permet de mieux maîtriser la régularité de l'épandage et donc de lutter contre la surfertilisation.

#### 6.2. Recommandations du code.

Il est recommandé d'équilibrer les besoins prévisibles de la culture, compte tenu des potentialités de la parcelle et du mode de conduite de la culture, et les fournitures d'azote par le sol et la fertilisation, comprenant les quantités d'azote présentes dans le sol au moment où la culture commence à les utiliser de façon importante, la fourniture d'azote par la minéralisation des réserves du sol pendant le développement de la culture, les apports par les déjections animales et les engrais chimiques.

Il est recommandé de fractionner les apports, si nécessaire, afin de répondre au mieux aux besoins des cultures en fonction de leurs différents stades et, d'autre part, de réviser éventuellement les doses à la baisse si l'objectif de production retenu ne peut être atteint en raison de l'état de la culture (aléas climatiques, attaques de maladies, de ravageurs, etc.).

Il est recommandé de veiller à l'uniformité de l'épandage de la dose déterminée, en assurant l'homogénéité du produit épandu et en contrôlant le réglage du matériel utilisé.

En cas d'apports de déjections animales pendant plusieurs années, on ne prendra en compte que la fourniture de l'année considérée.

### Troisième partie

#### Bonnes pratiques de gestion des terres et de l'irrigation

### 7/8. GESTION DES TERRES, COUVERTURE VÉGÉTALE DU SOL

#### 7/8.1. Bases du code.

Tout système laissant le sol nu en hiver constitue un facteur de risque important. Des modifications des pratiques peuvent s'envisager pour y remédier avec en corollaire des contraintes économiques pour l'agriculteur.

On gère l'assolement à l'exploitation et la succession des cultures dans la rotation. La combinaison des deux devrait permettre de limiter la surface nue en hiver. C'est dans le contexte global de gestion des terres, à l'échelle de l'exploitation comme à celle de la parcelle, que doit être appréhendé le risque de pollution des eaux par les nitrates provenant des terres de l'exploitation. Cette pollution est liée à la présence d'azote sous des formes minérales ou organiques susceptible d'être lessivées et entraînées par ruissellement et infiltration vers les eaux superficielles ou souterraines.

Pour une production donnée, différents itinéraires techniques sont envisageables. Il s'agit de préciser ceux qui permettent de limiter le risque de pollution des eaux par les nitrates. A cet égard, l'application d'une fertilisation raisonnée est essentielle (cf. rubrique 6). Pour les autres techniques, il convient d'adopter des pratiques spécifiques à la culture, au contexte pédo-climatique, etc. Il n'y a pas dans ce domaine de recommandation de portée générale à mettre en avant dans l'état actuel des connaissances.

La gestion d'une culture dans un système de cultures et dans un contexte pédo-climatique donnés peut être plus ou moins source de pollution, selon la longueur de l'interculture qui la précède ou de celle qui la suit et la nature et l'importance des reliquats qu'elle laisse après récolte.

Il convient de souligner la difficulté de déterminer des bonnes pratiques au niveau national, dans la mesure où l'on doit se rapprocher le plus possible du contexte dans lequel se situe l'agriculteur.

#### 7.8.2. Recommandations du code.

Il est recommandé, chaque fois que cela est possible :

- pour les systèmes de cultures annuelles, d'améliorer l'ordre de succession des cultures de façon à réduire la surface de sol nu pendant les périodes présentant un risque de lessivage, d'augmenter, dans l'assolement, la proportion de cultures d'hiver par rapport à celle de cultures de printemps, d'installer des cultures intermédiaires pièges à nitrates (1) derrière les cultures laissant le sol nu et riche en azote minéral pendant de longues périodes pluvieuses ;
- pour les cultures pérennes de type vigne ou verger, d'installer une culture intercalaire (2) permanente ou temporaire ;
- pour les prairies, d'installer rapidement des cultures exigeantes en azote après un retournement (en particulier d'une prairie de longue durée) et, les années suivantes, d'installer rapidement une culture exigeante en azote après une légumineuse. Dans le cas où la mise en culture ne se fait pas rapidement, il convient d'adopter des techniques tendant à limiter la minéralisation des résidus de récolte ;
- de maintenir en herbe les bas de pente, fonds de vallons et bords de cours d'eau, de maintenir les arbres, haies et zones boisées en bordure de cours d'eau, de mettre en œuvre dans le bassin versant des moyens de lutte contre l'érosion des sols par la combinaison de techniques culturales (labour en travers de la pente, cultures intermédiaires) et d'aménagement (haies, talus, chenaux enherbés).

Les recommandations ci-dessus pourront être adaptées localement, particulièrement en ce qui concerne le choix des cultures et leur succession, la proportion des cultures d'hiver par rapport à celles de printemps, l'installation de cultures intermédiaires et la gestion des résidus de récolte.

### 9. ÉLABORATION DE PLANS DE FUMURE ET TENUE DE CAHIERS D'ÉPANDAGE

#### 9.1. Bases du code.

Le raisonnement moyen de la fertilisation à l'exploitation n'est pas totalement satisfaisant car il ne prend pas en compte la diversité des situations (types de sols, de cultures, etc.) parcelle par parcelle. L'élaboration de plans de fumure par parcelle et la tenue de cahiers d'épandage des fertilisants sur chaque exploitation constituent des moyens permettant d'aider l'agriculteur à mieux gérer sa fertilisation azotée. Ces outils doivent être conçus de façon à permettre à l'exploitation agricole de prévoir et de suivre l'évolution de sa fertilisation azotée et, par là, à favoriser le bon usage des fertilisants.

#### 9.2. Recommandations du code.

Il est recommandé à toutes les exploitations agricoles de réaliser des plans de fumure prévisionnels à la parcelle et de tenir un cahier d'épandage des fertilisants. Y seront précisés la nature des cultures, les dates d'épandage, les volumes et quantités utilisés d'azote de toutes origines (déjections, boues, gadoues ou composts produits ou introduits sur l'exploitation, engrais azotés achetés). L'enregistrement des rendements facilitera l'élaboration des plans de fumure et l'établissement des bilans d'azote.

### 10. GESTION DE L'IRRIGATION

#### 10.1. Bases du code.

La question essentielle est celle du bon usage de l'eau tant pour assurer la production agricole que pour éviter la pollution. La pratique de l'irrigation, facteur de régularisation de la production végétale, présente certains risques qu'il convient de maîtriser. Elle exige elle-même une bonne maîtrise de la fertilisation. En effet, tout apport d'eau excessif, évacué hors du système racinaire, entraîne les nitrates dissous au passage soit vers les eaux de surface par ruissellement, soit vers les eaux souterraines par infiltration.

#### Risques liés aux apports d'eau excessifs :

Le ruissellement constitue un risque en particulier lorsque le sol est saturé d'eau ou lorsqu'il est très sec. La vitesse à laquelle l'eau s'infiltré dans le sol (infiltration superficielle) est fonction de la texture de celui-ci, mais aussi de sa structure. Elle décroît lorsque l'humidité du sol augmente.

Les risques de percolation sont induits par des apports d'eau supérieurs à la capacité de stockage disponible dans la partie de sol prospectée par le système racinaire. La dose d'eau à apporter dépend de la capacité totale des réserves du sol et du taux de remplissage initial de ces réserves au moment de l'irrigation. L'évaluation de ces deux quantités se fait souvent par calcul du bilan hydrique à partir de données météorologiques (pluie, E.T.P.) et de l'évolution des réserves du sol qui en résulte. Ces évaluations sont souvent entachées d'erreurs du fait de la difficulté d'apprécier les deux termes fondamentaux du bilan : capacité des réserves facilement utilisables du sol et consommation en eau réelle des plantes. De plus, il faut tenir compte de l'évolution de la capacité de réserve utile du sol avec celle de la profondeur racinaire. Cela conduit à ajuster les doses d'irrigation au fur et à mesure que croît la profondeur de l'enracinement de la culture.

La surirrigation est souvent induite au printemps alors que les sols bénéficient encore d'une partie de l'humidité acquise pendant l'hiver. Cela accroît les risques de pollution car les fertilisants ne sont que très partiellement mobilisés par la végétation. Un tensiomètre placé à la base de la tranche de sol occupée par les racines, en indiquant le moment où la tension de l'eau décroît, est un moyen efficace d'aide à la décision d'irriguer. Des risques particuliers d'infiltration existent dans les sols fissurés et les « petites terres ».

#### Risques liés aux méthodes et systèmes d'irrigation à la parcelle :

L'irrigation de surface à la raie ou par planche est un procédé gravitaire ancien. Elle induit une hétérogénéité de la quantité d'eau apportée et en rend le contrôle difficile.

L'irrigation par aspersion est le système le plus développé actuellement. Elle se pratique grâce à un réseau sous pression et à des matériels d'aspersion variés, fixes ou mobiles, dont notamment les rampes d'aspersion fixes et les asperseurs mobiles (couverture totale), les rampes et asperseurs fixes (couverture intégrale), les rampes pivotantes ou frontales, les canons asperseurs, dont l'emploi induit des risques d'hétérogénéité des apports d'eau (apports excessifs et insuffisants en même temps) et de ruissellement.

L'irrigation localisée se caractérise par des apports d'eau à proximité des cultures avec des débits et des doses faibles et des fréquences de fonctionnement élevées, au moyen de goutteurs ou de mini-diffuseurs.

Risques liés aux apports d'engrais : si l'irrigation est bien conduite, la mobilisation de la fumure par les cultures peut être plus régulière en cultures irriguées qu'en cultures sèches. Il faut néanmoins pour cela que le mode d'apport et la forme des fertilisants apportés soient bien adaptés au type d'irrigation. Le fractionnement des apports de fertilisants permet de limiter les lessivages éventuels et d'ajuster les apports au cours du cycle. Ce fractionnement est d'autant plus facile que le fertilisant est apporté par le système d'irrigation lui-même.

#### 10.2. Recommandations du code.

Il convient de combiner au mieux les apports d'eau et de fertilisants.

En ce qui concerne les apports d'eau, il est recommandé :

- de suivre les conseils et avertissements diffusés localement et de respecter les préconisations des constructeurs de matériels ;
- que l'intensité des apports soit inférieure à la vitesse d'infiltration de l'eau dans le sol, afin d'éviter les ruissellements. Pour une humidité donnée, l'infiltration peut être améliorée par les travaux du sol qui rompent la compacité, les croûtes de battance, etc. ;
- que les volumes ou doses d'eau apportés à chaque irrigation soient légèrement inférieurs à la capacité de stockage disponible dans la partie du sol prospectée par le système racinaire, afin d'éviter les percolations ;
- de n'effectuer la première irrigation que lorsque la réserve en eau de la tranche de sol occupée par les racines est largement entamée. Le même raisonnement doit être effectué pour chacun des autres apports ;
- de pratiquer avec précaution les irrigations par aspersion à forte pluviométrie et à grosses gouttes (à préciser localement), d'évi-

ter les arrosages par grand vent et de limiter au maximum l'hétérogénéité de l'aspersion en respectant les préconisations formulées pour les matériels employés ;

- en irrigation de surface, de limiter les pertes (pertes en collature, percolation) grâce au bon nivellement de la parcelle, à une bonne confection des planches ou des raies, à une distribution homogène de l'eau en tête de parcelle et à un choix optimal du débit en tête et de la durée d'arrosage ;
- en irrigation localisée, de fractionner et de multiplier les apports pour éviter la formation de flaques.

En ce qui concerne la fertilisation, il est recommandé :

- de choisir des formes de fertilisants et des modes d'apports adaptés au type d'irrigation. Compte tenu des risques spécifiques à l'irrigation, il est tout particulièrement recommandé de fractionner l'apport de fertilisant. Toutefois, si le fractionnement est impossible, on choisira des formes compatibles avec les apports d'eau ;

- d'éviter les apports de fertilisants sur l'ensemble de la surface et de préférer les systèmes d'apports localisés des fertilisants avec l'eau d'irrigation (irrigation fertilisante). Il faut veiller à ce que la durée d'injection soit inférieure à la durée du poste d'arrosage.

L'apport de fertilisant par aspersion, s'il est bien conduit, est très positif, mais nécessite une bonne maîtrise de la technique d'irrigation, notamment pour assurer l'homogénéité de l'apport qui limite les risques de sous-dosage et de surdosage.

L'ensemble de ces recommandations s'applique tout particulièrement aux cultures maraîchères et florales, compte tenu des pratiques actuelles de surfertilisation et de surirrigation.

(1) Cultures colonisant le sol de façon à éviter les fuites de nitrates pendant la période pluvieuse hivernale.

(2) Culture installée entre les rangs de vigne ou d'arbres.

## MESURES NOMINATIVES

### PREMIER MINISTRE

#### Décret du 4 janvier 1994 chargeant un député d'une mission temporaire

NOR : PRMX9400002D

Le Premier ministre,  
Vu la Constitution ;  
Vu l'article L.O. 144 du code électoral,

Décète :

Art. 1<sup>er</sup>. - M. Alain Griotteray, député du Val-de-Marne, est, dans le cadre des dispositions de l'article L.O. 144 du code électoral, chargé d'une mission temporaire auprès du ministre de l'économie.

Art. 2. - Le présent décret sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 4 janvier 1994.

ÉDOUARD BALLADUR

#### Décret du 4 janvier 1994 chargeant un sénateur d'une mission temporaire

NOR : PRMX9400003D

Le Premier ministre,  
Vu la Constitution ;  
Vu l'article L.O. 144 du code électoral,

Décète :

Art. 1<sup>er</sup>. - M. Jean Delaneau, sénateur d'Indre-et-Loire, est, dans le cadre des dispositions de l'article L.O. 144 du code électoral, chargé d'une mission temporaire auprès du ministre de l'agriculture et de la pêche.

Art. 2. - Le présent décret sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 4 janvier 1994.

ÉDOUARD BALLADUR

#### Arrêté du 21 décembre 1993 portant admission à la retraite (administrateurs civils)

NOR : PRMG9370734A

Par arrêté du Premier ministre en date du 21 décembre 1993, sont réintégrés dans le corps des administrateurs civils et admis à faire valoir leurs droits à la retraite, par limite d'âge, pour compter des dates indiquées ci-après, les administrateurs civils dont les noms suivent :

DATE	NOM - PRÉNOM	CLASSE	MINISTÈRE DE RATTACHEMENT
10 mai 1994	Luhan (Joseph)	Hors classe	Coopération.
28 mai 1994	Carof (Yves)	Hors classe	Intérieur et aménagement du territoire.

M. Thomas (Robert), administrateur civil hors classe, affecté au ministère de la coopération, est, à compter du 30 juin 1994, admis à faire valoir ses droits à la retraite par limite d'âge.

#### Arrêté du 3 janvier 1994 portant réintégration et affectation (administrateurs civils)

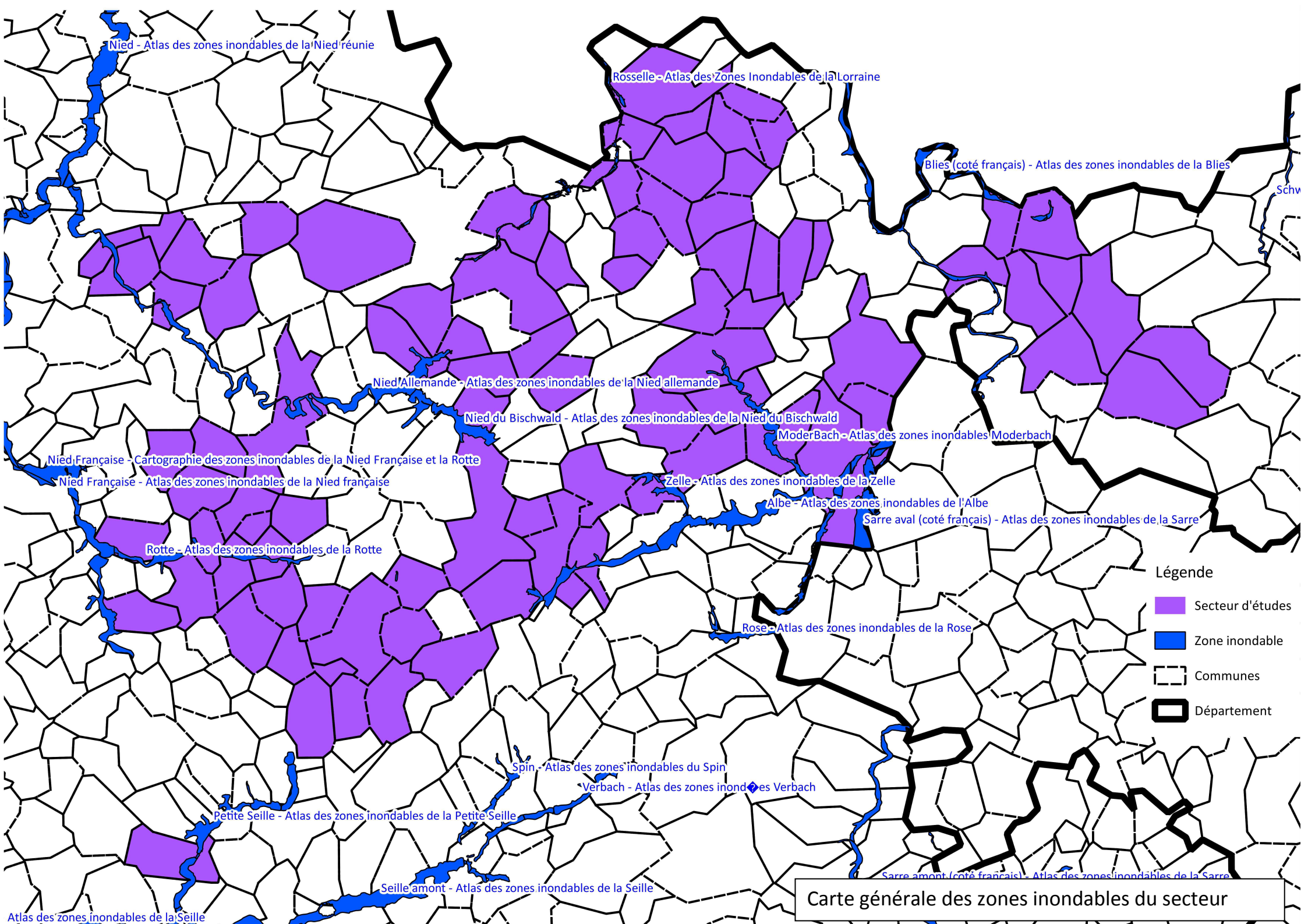
NOR : PRMG9370704A

Par arrêté du Premier ministre en date du 3 janvier 1994, M. Galli (Philippe), administrateur civil en service détaché, rattaché pour sa gestion au ministère de l'intérieur et de l'aménagement du territoire, est réintégré dans le corps des administrateurs civils et affecté au ministère de l'intérieur et de l'aménagement du territoire.



## **Annexe 2 : Carte des zones inondables des cours d'eau DUP périmètre captage**





Carte générale des zones inondables du secteur





PREFECTURE DE LA MOSELLE

DIRECTION  
DE L'ADMINISTRATION  
GENERALE

BUREAU DE  
L'ADMINISTRATION  
GENERALE

AFFAIRE SUIVIE PAR: Mlle MICHEL.  
TEL 87.34.88.94 - AMM

A R R E T E

N° 92-AG/1- 328  
en date du 20 JUIL. 1992  
déclarant d'utilité publique  
- la dérivation d'eaux souterraines par le  
captage d'eau potable de RODALBE,  
- l'établissement des périmètres de  
protection autour de ce captage,  
sur le territoire des communes de  
RODALBE et de RACRANGE.

LE PREFET DE LA REGION LORRAINE  
PREFET DE LA MOSELLE  
CHEVALIER DE LEGION D'HONNEUR

VU l'article 113 du Code Rural sur la dérivation des eaux non domaniales (sources ou eaux souterraines, cours d'eau non domanial),

VU les articles L.20 et L.20-1 du Code de la Santé Publique,

VU les articles L.11-1 à L.11-8 et R.11-1 à R.11-31 du Code de l'Expropriation pour cause d'utilité publique,

VU la loi n° 64-1245 du 16 décembre 1964, relative au régime et à la répartition des eaux et à la lutte contre leur pollution, ainsi que le décret n° 67-1094 du 15 décembre 1967 sanctionnant les infractions pris pour son application.

VU le décret n° 55-22 du 4 janvier 1955 modifié portant réforme de la publicité foncière et le décret d'application modifié n° 55-1350 du 14 octobre 1955,

VU les décrets n° 77-392 et 77-393 du 28 Mars 1977 portant codification des textes législatifs et réglementaires concernant l'expropriation pour cause d'utilité publique,

VU le décret n° 89-3 du 3 Janvier 1989 modifié par le décret n° 90-330 du 10 Avril 1990 et le décret n° 91-257 du 7 Mars 1991 relatif aux eaux destinées à la consommation humaine à l'exclusion des eaux minérales naturelles.

VU l'arrêté du 10 Juillet 1989 relatif à la définition des procédures administratives fixées par les articles 4, 5, 15, 16 et 17 du décret n° 89-3 du 3 Janvier 1989 concernant les eaux destinées à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux minérales,

2.

Vu la délibération du Comité du Syndicat de RODALBE en date du 8 juin 1989 sollicitant la déclaration d'utilité publique des travaux, en vue de :

- la dérivation des eaux à des fins d'alimentation en eau potable par un forage à RODALBE,
- l'établissement des périmètres de protection des points d'eau situés sur le territoire des communes de RODALBE et de RACRANGE ;

Vu le rapport de l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique établi en juillet 1989 ;

Vu l'avis du Conseil départemental d'Hygiène en date du 4 juin 1992 ;

Vu le dossier transmis le 20 septembre 1991 par le Directeur départemental de l'Agriculture et de la Forêt et constitué conformément à l'article R 11 - 3 du Code de l'Expropriation pour cause d'utilité publique ;

Vu l'arrêté préfectoral en date du 14 novembre 1991 prescrivant l'ouverture d'une enquête publique du 29 novembre au 13 décembre 1991 inclus sur :

1. la dérivation des eaux souterraines par le captage de RODALBE,
2. l'établissement des périmètres de protection de ce captage ;

Vu les pièces constatant que l'avis d'enquête du 14 novembre 1991 a été affiché dans les mairies de RODALBE et RACRANGE et inséré dans deux journaux du département avant le 21 novembre 1991 et rappelé dans ces deux mêmes journaux le 29 novembre 1991 ;

Considérant que le dossier d'enquête est resté déposé pendant 15 jours du 29 novembre au 13 décembre 1991 inclus à la Sous-Préfecture de CHATEAU-SALINS et aux mairies de RODALBE et de RACRANGE ;

Vu les conclusions favorables du commissaire-enquêteur sur l'utilité publique de l'opération ;

Vu l'avis de Messieurs les Sous-Préfets de CHATEAU-SALINS et FORBACH respectivement en date des 16 et 28 janvier 1992 ;

Sur proposition du Directeur départemental de l'Agriculture et de la Forêt de la Moselle ;

Considérant la nécessité de protéger la qualité de l'eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines ;

...

A R R E T E

ARTICLE 1ER : OBJET

Sont déclarés d'utilité publique les travaux à entreprendre par le Syndicat des Eaux de RODALBE désigné ci-après par la "collectivité" en vue de l'alimentation en eau potable. Le présent arrêté traite respectivement de :

- 1 - la dérivation des eaux souterraines
- 2 - l'établissement des périmètres de protection autour du captage d'eau potable.

La collectivité est autorisée à dériver une partie des eaux souterraines par des ouvrages de captage. La situation des ouvrages et les caractéristiques de la ressource en eau à exploiter sont précisées ci-dessous :

Appellation du forage	RODALBE
Parcelle n° section n°	9 24
Lieu-dit	Sur le chemin de Mornange
Commune	RODALBE
Indice Code minier	195-3-16
Aquifère capté	Gres du Trias inférieur

ARTICLE 3 : DEBITS PRELEVES ET RESERVES

Le tableau suivant précise

- les caractéristiques du point de prélèvement,
- les débits maximums susceptibles d'être prélevés
- le débit réserve

Point d'eau	De RODALBE lieu-dit Chemin de MORNANGE
Type d'ouvrage	Forage équipé d'un double tubage en acier et cimenté jusqu'à 330 m
débit maximum - Horaire (m3/h) - Journalier (m3/j)	140 m3/h
débit réserve	Neant

ARTICLE 4 : MESURE DES DEBITS

Les appareils de contrôle des débits prélevés et des débits réservés seront conformes aux normes AFNOR. Un stabilisateur d'écoulement pourra être imposé si la longueur droite en amont du dispositif de comotage est inférieure à 20 fois le diamètre de la conduite (ou la largeur du canal).

La collectivité tiendra un registre d'exploitation sur lequel seront reportés les renseignements suivants :

- le débit maximum horaire et le volume journalier produit (chaque jour si le débit journalier est supérieur ou égal à 100 m3/J, sinon 1 fois par semaine)
- les incidents survenus (pannes, eaux non conformes,...)
- les modifications d'installation

Ce registre sera examiné et visé par les agents chargés de la police des eaux au cours de leur tournée.

Un compte rendu annuel d'exploitation sera transmis au service chargé de la police des eaux. Ce compte rendu fournira les données suivantes :

- débit maximum de pointe (en m3/h) prélevé
- volume journalier maximum (m3/j) prélevé
- volumes mensuels prélevés et volumes totaux annuels prélevés
- incidents survenus et modifications d'installation.

Ce compte-rendu pourra être remplacé par le compte-rendu technique dressé par le gestionnaire en cas de gestion déléguée (arffermage)

#### ARTICLE 5 : SAUVEGARDE DES INTERETS GENERAUX

Au cas où la salubrité, l'alimentation publique, la satisfaction des besoins domestiques ou l'utilisation générale des eaux seraient compromises par cette dérivation, la collectivité devra restituer l'eau nécessaire à la sauvegarde de ces intérêts généraux dans des conditions qui seront fixées par le chef de service chargé de la police des eaux.

#### ARTICLE 6 : INDEMNISATION

La collectivité devra indemniser les usiniers, irrigants et autres usagers des eaux, de tous les dommages qu'ils pourront prouver leur avoir été causés par la dérivation des eaux.

#### ARTICLE 7 : QUALITE DES EAUX DISTRIBUEES

Les eaux devront répondre aux conditions exigées par le Code de la Santé Publique et lorsqu'elles devront être épurées, le procédé d'épuration, son installation, son fonctionnement et la qualité des eaux épurées, seront placés sous le contrôle du Conseil Départemental d'Hygiène.

#### ARTICLE 8 : DEFINITION DES PERIMETRES DE PROTECTION

Il est établi autour des points d'eau :

- un périmètre de protection immédiate dont les limites sont représentées en teinte rouge sur les plans ci-annexés
  - un périmètre de protection rapprochée dont les limites sont représentées en teinte jaune sur les plans ci-annexés
- Les plans et états parcellaires annexés au présent arrêté précisent la situation cadastrale des parcelles incluses dans les périmètres de protection immédiate et rapprochée.

Des bornes et des panneaux d'information seront placés, à la diligence et aux frais de la collectivité, aux points principaux des périmètres ainsi définis.

Les terrains compris dans le périmètre de protection immédiate sont acquis en pleine propriété par la collectivité et clôturés.

#### ARTICLE 9 : PRESCRIPTIONS IMPOSEES A L'INTERIEUR DES PERIMETRES DE PROTECTION

##### 9.1 Périmètre de protection immédiate

Il se situe sur la parcelle 9, section 24 au lieu-dit "Chemin de Mornange". Ce terrain est acquis en pleine propriété par la Collectivité, il est déjà clôturé.

Toutes activités et installations autres que celles strictement nécessaires à l'exploitation et à l'entretien du forage de la station de pompage et du réservoir sont interdites. Une aération d'évacuation de gaz devra être maintenue dans le regard où se situe le forage.

##### 9.2 Périmètre de protection rapprochée

Il s'étend sur un rayon de 1 ordre de 500 m autour du forage à l'intérieur de ce périmètre. Sont interdits : les travaux souterrains à plus de 200 m de profondeur.

Sont soumis à une autorisation avec avis préalable du géologue agréé en matière d'eau et d'hygiène publique : les travaux souterrains entre 10 et 200 m avec prescriptions au cas par cas.

Toutes les autres activités et installations éventuelles sur ces terrains ne sont soumises à aucune servitude particulière à la protection de ce forage.

##### 9.3. Périmètre de protection éloignée

Néant

La protection naturelle de la nappe des grès par 370 mètres de terrains imperméables permet de se dispenser de périmètre de protection éloignée.

##### 9.4. Prescriptions Particulières

Néant

#### ARTICLE 10 : REGLEMENTATION DES ACTIVITES, INSTALLATIONS, ET DEPOTS EXISTANTS A LA DATE DU PRESENT ARRETE

Les installations, activités, et dépôts existants dans les périmètres de protection éloignée ou rapprochée à la date du présent arrêté, seront recensés par les soins de la collectivité propriétaire des points d'eau pour laquelle les périmètres sont fixés et la liste en sera transmise au Préfet de la Région Lorraine, Préfet de la Moselle.

### 10.1 Installations interdites

Il sera statue sur chaque cas par decision administrative qui pourra soit interdire definitivement l'installation, soit subordonner la poursuite de l'activite au respect de conditions en vue de la protection des eaux.

Un delai sera fixe dans chaque cas au proprietaire interesse soit pour cesser l'activite, soit pour satisfaire aux conditions fixees.

### 10.2 Installations réglementées

Il sera statue sur chaque cas par decision administrative qui fixera, s'il y a lieu, au proprietaire de l'installation en cause, les conditions a respecter pour la protection des eaux ainsi que le delai dans lequel il devra etre satisfait a ces conditions ; ce delai ne pourra excéder trois ans.

### 10.3 L'application éventuelle de cet article donnera lieu à l'indemnité fixée comme en matière d'expropriation.

ARTICLE 11 : REGLEMENTATION DES ACTIVITES, INSTALLATIONS ET DEPOTS SONT LA CREATION EST POSTERIEURE AU PRESENT ARRETE

Le proprietaire desirant realiser une installation, activite ou depot reglementes conformement a l'article 9, doit avant tout debut de realisation, faire part au Prefet de la Moselle, de son intention en precisant :

- les caracteristiques de son projet et notamment celles qui risquent de porter atteinte directement ou indirectement a la qualite des eaux, ou a leur ecoulement.

- les dispositions prevues pour parer aux risques precites.

Il aura a fournir tous les renseignements complementaires susceptibles de lui etre demandes.

L'enquete hydrogeologique eventuellement prescrite par l'Administration sera faite par l'hydrogeologue agree en matiere d'hygiene publique aux frais du petitionnaire.

L'Administration fera connaitre les dispositions prescrites en vue de la protection des eaux, dans un delai de trois mois a partir de la fourniture de tous les renseignements ou documents reclames.

Sans reponse de l'Administration au bout de ce delai, seront reputees admises, les dispositions prevues par le petitionnaire.

Si ces activites, installations, depots necessitent l'octroi d'une autorisation au titre de la legislation sur les installations classees, ou sur les etablissements soumis a la declaration, les gravières, permis de construire, etc..., il sera constitue par le petitionnaire, un dossier unique regroupant les pieces necessaires a l'instruction de sa demande d'autorisation et celles prevues par le present arrete.

Ce dossier sera depose avec un exemplaire supplementaire aupres du service ayant a instruire le dossier d'autorisation.

Une decision unique interviendra.

### ARTICLE 12 : REGLEMENTATION SPECIFIQUE

En tant que de besoin, les arretes prefectoraux definiront les regles auxquelles devront satisfaire les installations, activites, et depots prescrites par l'application de l'article 9.

### ARTICLE 13 : CONTROLE DES PRESCRIPTIONS ET SANCTIONS

La Direction departementale des Affaires Sanitaires et Sociales est chargee du controle de l'application du present reglement a l'interieur des perimetres de protection.

Sont justiciables les dispositions legislatives et reglementaires en vigueur concernant les deversements, ecoulements, jets, depots directs ou indirects d'eau et de matieres et notamment des dispositions de la loi n° 64.1245 du 16 decembre 1964 relative au regime et la repartition des eaux et a la lutte contre leur pollution et du decret n° 67.1094 du 15 decembre 1967.

- la mise en oeuvre a l'interieur du perimetre de protection rapprochee d'activites, installations et depots interdits par le present arrete.

- l'absence de declaration des activites reglementees a l'interieur des perimetres de protection rapprochee et eloignee en fonction de l'article 11.

- la non conformite des realisations avec les prescriptions imposees par l'application du present arrete.

### ARTICLE 14 : CONTROLE DES DEBITS

La Direction departementale de l'Agriculture et de la Forêt est chargee au titre de la police des eaux, du controle du debit derive et du debit reserve.

La collectivite lui transmettra chaque annee un compte rendu d'exploitation conformement a l'article 4. Elle lui signalera, sans delai, toute evolution anormale de la ressource en eau exploitee (modification brutale des debits, degradation de la qualite des eaux : sodium, chlorures, nitrates, bacteriologie, ...)

ARTICLE 15 : Le present arrete sera par les soins et a la charge de la collectivite, notifie a chacun des proprietaires interesses notamment par l'etablissement des perimetres de protection.

Il sera affiche dans les communes de RODALBE et RACRANGE ainsi qu'en Prefecture et insere au Bulletin Officiel des Services de l'Etat.

**ARTICLE 16** : Le Secrétaire Général de la Préfecture de la Moselle,  
 les Sous-Préfets de CHATEAU-SALINS et FORBACH,  
 le Directeur départemental de l'Agriculture et de la Forêt,  
 le Directeur départemental de l'Équipement,  
 le Directeur départemental des Affaires Sanitaires et Sociales,  
 le Directeur Régional de l'Industrie, de la Recherche et  
 de l'Environnement,  
 l'Inspecteur des installations classées,  
 le Président du Syndicat des Eaux de RODALBE,

sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté  
 dont ampliation sera adressée

- aux maires de RODALBE et RACRANGE
- au Bureau de Recherches Géologiques et Minières
- au Service Régional d'Aménagement des Eaux de Lorraine
- à l'Agence Financière de Bassin RHIN-MEUSE.

METZ, le 20 JUL. 1992

POUR AMPLIATION  
 Le Chef de Bureau

LE PREFET,

Pour le Prétet,

Le Secrétaire Général

P. i.

Signé Guy TARDIEU

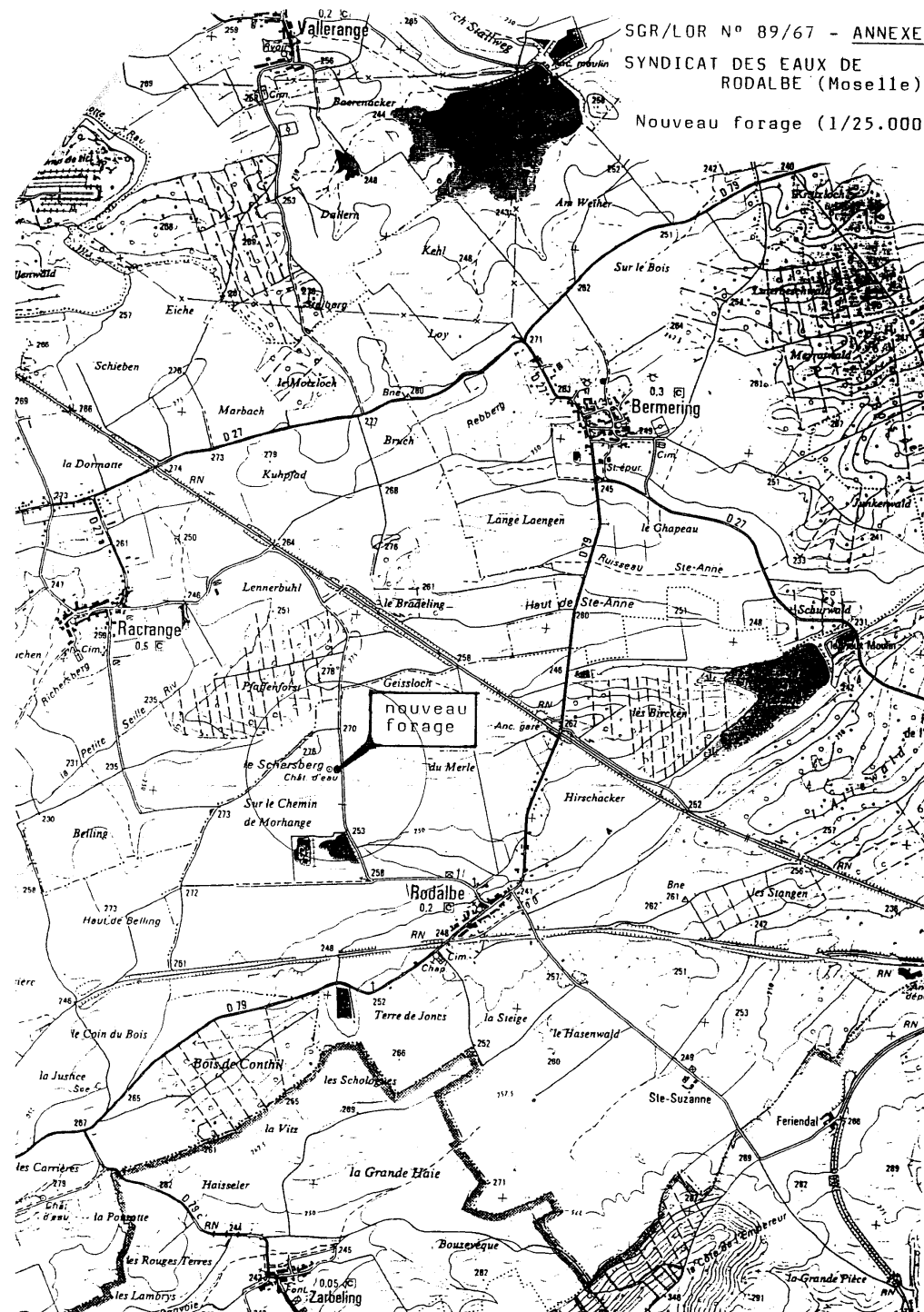


Raymond FRECHARD

SGR/LOR N° 89/67 - ANNEXE I

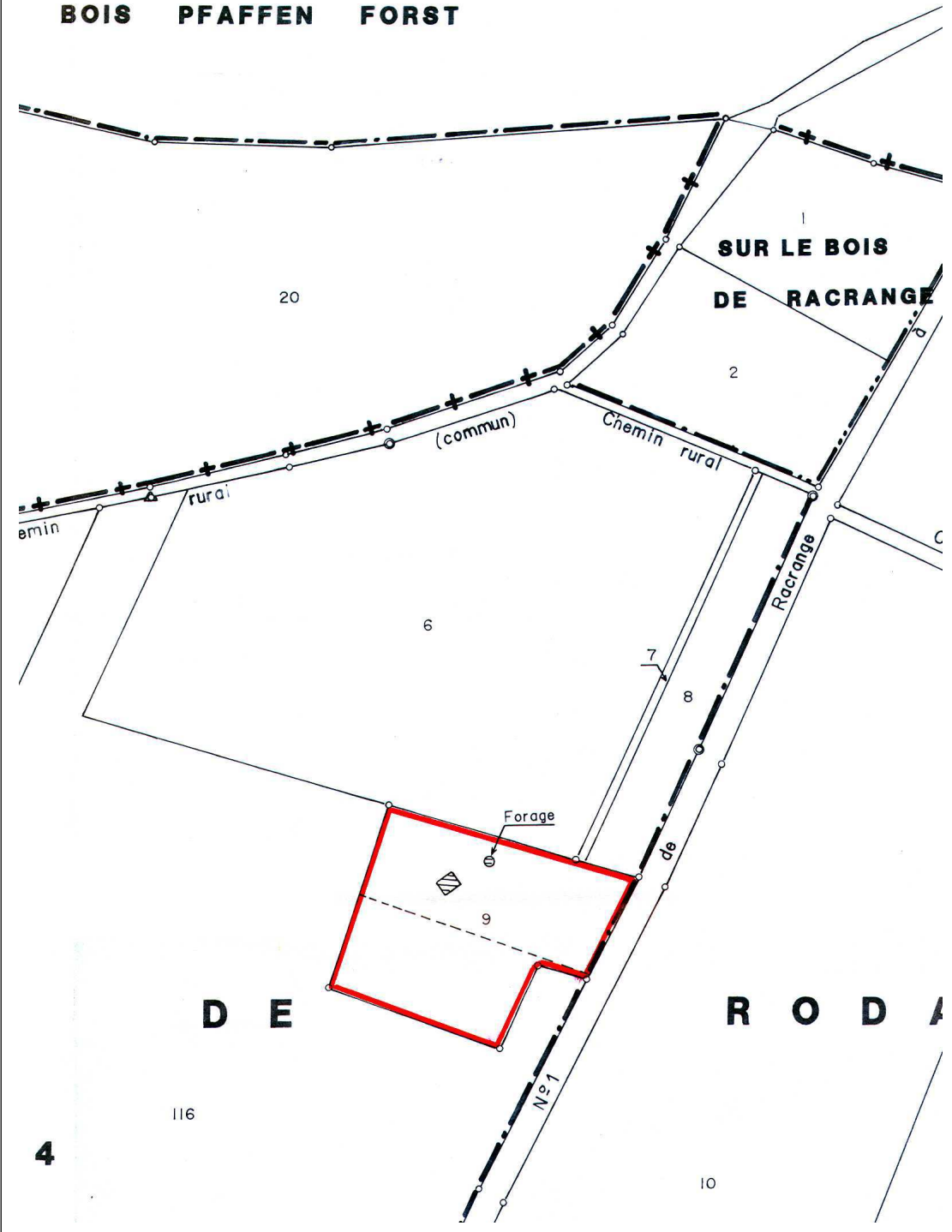
SYNDICAT DES EAUX DE  
 RODALBE (Moselle)

Nouveau forage (1/25.000)



# SECTION 4

BOIS PFAFFEN FORST



PRÉFECTURE  
DE LA  
MOSELLE

METZ, le

+ Article préfectoral n° 2007- DDASS - 1118  
portant autorisation d'élèves du 26/06/2007.  
ARRETE  
consommation humaine.

Référence à rappeler  
Direction de l'Administration  
Générale  
1er Bureau  
Administration Générale  
57034 METZ CEDEX  
Tél. : (0) 730.81.00  
Poste : 4184

N° 80-AG/1- 1371  
en date du 06 OCT. 1980  
déclarant d'utilité publique :  
1) la dérivation des eaux souterraines  
2) l'établissement de périmètres de  
protection du forage de MORHANGE

LE PREFET DE LA REGION LORRAINE  
PREFET DE LA MOSELLE  
COMMANDEUR DE LA LEGION D'HONNEUR

AMM/CB

Vu la loi du 2 juillet 1891 sur l'usage et la conservation  
des eaux ;

Vu l'article 113 du Code Rural sur la dérivation des eaux  
non domaniales ;

Vu les décrets n° 77.392 et 77.393 du 28 mars 1977 (J.O. du  
14 avril 1977) portant codification des textes législatifs et réglemen-  
taires concernant l'expropriation pour cause d'utilité publique ;

Vu les articles L.11.1 à L.11.7 et R.11.1 à R.11.17 du Code  
de l'expropriation pour cause d'utilité publique ;

Vu le chapitre 3 du Code de la Santé Publique, notamment les  
articles L 20 et 20.1 modifiés par les articles 7 et 8 de la loi  
n° 64.245 du 16 décembre 1964 ;

Vu les articles 4.1 et 4.2 du décret n° 61.859 du 1er août  
1961 modifiés par l'article 1er du décret n° 67.1093 du 15 décembre  
1967 ;

Vu les circulaires des 10 décembre 1968 et 30 décembre 1974  
relatives au périmètre de protection des points de prélèvements d'eau  
destinés à l'alimentation des collectivités humaines ;

Vu la délibération du Syndicat des Eaux de RODALBE du 25 mai  
1977 sollicitant, pour le forage de MORHANGE, la déclaration d'utilité  
publique de la dérivation des eaux et des travaux de protection prévus  
par le code de la Santé Publique ;

Vu le rapport du 15 février 1977 du géologue agréé en matière d'eau  
et d'hygiène publique ;

Vu l'avis du Conseil départemental d'Hygiène de la Moselle  
en date du 21 novembre 1979 ;

Vu l'arrêté préfectoral en date du 25 février 1980 prescrivant  
une enquête sur l'utilité publique :

- 1) de la dérivation des eaux souterraines ;
- 2) de l'établissement des périmètres de protection pour le forage  
du Syndicat des Eaux de RODALBE, situé sur le territoire de la  
commune de MORHANGE ;

Vu le dossier d'enquête constitué comme il est dit à l'article  
R.11.3 du code de l'expropriation pour cause d'utilité publique et  
le registre y afférent ;

Vu notamment le plan ci-annexé ;

Vu les pièces constatant que l'avis d'enquête du 25 février  
1980 a été affichée dans les mairies de MORHANGE et PEVANGE et  
inséré dans deux journaux du Département avant le 2 mars 1980 et  
rappelé dans ces deux mêmes journaux les 9 et 14 mars 1980 ;

26 mars  
90  
Considérant que le dossier d'enquête est resté déposé pendant  
15 jours, du 11 mars au 18 mars 1980 à la Préfecture de la Moselle  
à METZ et aux mairies de MORHANGE et PEVANGE ;

Considérant que le commissaire-enquêteur a émis des conclusions  
favorables à la déclaration d'utilité publique du projet ;

Considérant qu'en application de la loi n° 64.245 du 16  
décembre 1964 et ses décrets d'application, les périmètres de protection  
des captages d'eau potable doivent obligatoirement être déclarés  
d'utilité publique ;

A r r ê t e :

Article 1er- Sont déclarés d'utilité publique pour le forage  
du Syndicat des eaux de RODALBE situé sur le territoire de la commune  
de MORHANGE :

- la dérivation des eaux,
- les périmètres de protection.

Article 2- Le Syndicat des Eaux de RODALBE est autorisé à dériver  
une partie des eaux souterraines recueillies par les ouvrages l'ali-  
mentant.

.../...

Article 3- Le volume à prélever sur l'ensemble des puits ne pourra excéder 3 600 m<sup>3</sup>/jour.

Article 4- Les dispositions prévues pour que le prélèvement ne puisse excéder le volume journalier autorisé ainsi que les appareils de contrôle nécessaires devront être soumis à l'agrément de l'Ingénieur en Chef du Génie Rural, des Eaux et des Forêts, Directeur Départemental de l'Agriculture.

Article 5- Au cas où la salubrité, l'alimentation publique, la satisfaction des besoins domestiques ou l'utilisation générale des eaux seraient compromises par cette dérivation, le Syndicat des Eaux de RODALBE devra restituer l'eau nécessaire à la sauvegarde de ces intérêts généraux, dans les conditions qui seront fixées par le Ministère de l'Agriculture sur le rapport de l'Ingénieur en Chef, Directeur départemental de l'Agriculture.

Article 6- Le Syndicat des Eaux de RODALBE devra indemniser les usiniers, irrigants et autres usagers des eaux de tous les dommages qu'ils pourront prouver leur avoir été causés par la dérivation des eaux.

Article 7- Les eaux devront répondre aux conditions exigées par le Code de la Santé Publique et lorsqu'elles devront être épurées, le procédé d'épuration, son installation, son fonctionnement et la qualité des eaux épurées seront placés sous le contrôle du Conseil Départemental d'Hygiène de la Moselle.

Article 8- Il est établi autour des ouvrages de captage un périmètre de protection immédiate, un périmètre de protection rapprochée et un périmètre de protection éloigné, conformément aux indications des plans et états parcellaires joints au présent arrêté.

Article 9- Le périmètre de protection immédiate est constitué par un carré de 20 m de côté autour du forage. Ce terrain sera acquis par le Syndicat des Eaux de RODALBE, en toute propriété. L'ensemble du périmètre sera clôturé.

.../...

A l'intérieur de ce périmètre sont interdites toutes activités, installations ou dépôts en dehors de ceux nécessaires à la bonne marche des installations.

#### 9.2 Périmètre de protection rapprochée

Le périmètre de protection rapprochée est défini selon le plan annexé au présent arrêté. A l'intérieur de ce périmètre,

9.2-1 est interdit le forage de puits de plus de 40 m de profondeur

9.2-2 est réglementée : l'ouverture et le remblaiement d'excavations de plus de 40 m de profondeur.

#### 9.3 Périmètre de protection éloignée

Il est défini selon le plan annexé au présent arrêté ; à l'intérieur de ce périmètre, les activités mentionnées à l'article 9.2 seront réglementées.

#### ARTICLE 10 : Règlementation des activités, installations et dépôts existants à la date du présent arrêté.

Les installations, activités et dépôts existants dans les périmètres de protection éloignée ou rapprochée à la date du présent arrêté, seront recensés par les soins de la collectivité propriétaire du point d'eau pour laquelle les périmètres sont fixés et la liste en sera transmise au PREFET de la MOSELLE.

#### 10.1 Installations interdites

Il sera statué sur chaque cas par décision administrative qui pourra soit interdire définitivement l'installation, soit subordonner la poursuite de l'activité au respect de conditions en vue de la protection des eaux.

Un délai sera fixé dans chaque cas au propriétaire intéressé soit pour cesser l'activité soit pour satisfaire aux conditions fixées ; ce délai ne pourra excéder trois ans.

#### 10.2 Installations réglementées

Il sera statué sur chaque cas par décision administrative qui fixera s'il y a lieu au propriétaire de l'installation en cause, les conditions à respecter pour la protection des eaux ainsi que le délai dans lequel il devra être satisfait à ces conditions ; Ce délai ne pourra excéder trois ans.

10.3 L'application éventuelle de cet article donnera lieu à l'indemnité fixée comme en matière d'expropriation.



ARTICLE 11 : Règlementation des activités, installations et dépôts dont la création est postérieure au présent arrêté.

Le propriétaire désirant réaliser une installation, activité ou dépôt réglementé, conformément à l'article 9 ci-dessus, doit avant tout début de réalisation faire part au Préfet de la Moselle de son intention en précisant :

- les caractéristiques de son projet et notamment celles qui risquent de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux, ou à leur écoulement ;
- les dispositions prévues pour parer aux risques précités.

Il aura à fournir tous les renseignements complémentaires susceptibles de lui être demandés.

L'enquête hydrogéologique éventuellement prescrite par l'Administration sera faite par le Géologue agréé en matière d'eau et d'hygiène publique, aux frais du pétitionnaire.

L'administration fera connaître les dispositions prescrites en vue de la protection des eaux dans un délai maximum de trois mois à partir de la fourniture de tous les renseignements ou documents réclamés.

Sans réponse de l'Administration au bout de ce délai, seront réputées admises les dispositions prévues par le pétitionnaire.

ARTICLE 12 : Le Président, agissant au nom du Syndicat des Eaux de RODALBE est autorisé à acquérir, soit à l'amiable soit par voie d'expropriation, les terrains nécessaires à la réalisation du projet. Il s'agit des terrains situés dans le périmètre de protection immédiate conformément aux listes et plans joints.

ARTICLE 13 : La présente déclaration d'utilité publique sera considérée comme nulle et non avenue si les expropriations à effectuer pour l'exécution des travaux ne sont pas accomplies dans le délai de cinq ans à compter de ce jour.

ARTICLE 14 : En tant que de besoins des arrêtés préfectoraux définiront les règles auxquelles devront satisfaire les installations, activités et dépôts réglementés par l'application de l'article 9.

ARTICLE 15 : Santions :

- la mise en oeuvre à l'intérieur des périmètres de protection rapprochée d'activités, installations et dépôts interdits par le présent arrêté,
- l'absence de déclaration des activités réglementées à l'intérieur des périmètres de protection rapprochée et éloignée en fonction de l'article 11.

.../...

- la non-conformité des réalisations avec les prescriptions imposées par l'application du présent arrêté,

sont justiciables des dispositions législatives et réglementaires en vigueur concernant les déversements, jets, dépôts directs ou indirects d'eau ou de matières et notamment des dispositions de la loi n° 64-1245 du 16 décembre 1964, relative au régime et à la répartition des eaux et à la lutte contre leur pollution et du décret n° 67-1094 du 15 décembre 1967.

Article 16- Le présent arrêté sera, par les soins et à la charge du Syndicat, notifié à chacune des propriétaires intéressés notamment par l'établissement des périmètres de protection immédiate et rapprochée.

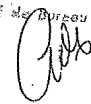
Article 17-

- M. le Secrétaire général de la Moselle,
- MM. les Sous-Préfets de CHATEAU-SALINS et FORBACH,
- MM. les Maires de MORHANGE et PEVANGE,
- ✗ M. le Directeur départemental de l'Agriculture à METZ,
- M. le Directeur Départemental de l'Equipement à METZ,
- M. le Directeur Départemental des AFFAIRES SANITAIRES et SOCIALES à METZ
- M. le Directeur Interdépartemental de l'INDUSTRIE, Région Lorraine - 1, rue Eugène Schneider à METZ,
- M. l'Inspecteur des Installations classées,
- M. le Président du Syndicat des Eaux de RODALBE,

sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au Bulletin Officiel du Département de la Moselle.

POUR AMPLIATION

Le Chef de Bureau



METZ, le 6 OCT. 1980

LE PREFET,  
Pour le Préfet  
Le Secrétaire Général

Jacques COUPOIN



PRÉFECTURE DE LA MOSELLE

Arrêté préfectoral n°2007-DDASS- 1118

du 26 JUIN 2007

portant autorisation d'utiliser l'eau prélevée dans le milieu naturel  
en vue de la consommation humaine  
pour le forage de MORHANGE exploité par le SIE de RODALBE

LE PREFET DE LA REGION LORRAINE  
PREFET DE LA ZONE DE DEFENSE-EST  
PREFET DE LA MOSELLE  
CHEVALIER DE LA LEGION D'HONNEUR

VU le Code de la Santé Publique et notamment les articles L.1321-1 à L.1321-7 et R.1321-1 à R.1321-68,

VU l'arrêté du 26 juillet 2002 relatif à la constitution des dossiers mentionnés aux articles 5, 10, 28 et 44 du décret n° 2001-1220 du 20 décembre 2001 concernant les eaux destinées à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux minérales naturelles,

VU l'arrêté du 29 mai 1997 modifié relatif aux matériaux et objets utilisés dans les installations fixes de production, de traitement et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine,

VU l'arrêté préfectoral n° 80-AG/1-1371 du 06 octobre 1980 portant déclaration d'utilité publique des travaux de dérivation des eaux à des fins d'alimentation en eau potable et d'établissement des périmètres de protection du forage de MORHANGE,

VU la demande présentée par le SIE de RODALBE en vue d'utiliser de l'eau prélevée dans le milieu naturel en vue de la consommation humaine par délibération du 7 avril 2006,

VU l'avis du Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques en date du 22 février 2007,

SUR PROPOSITION de Madame la Directrice Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales de la Moselle,

**ARRETE**

**Article 1 :** *Autorisation et origine des eaux brutes*

Sous réserve du respect de l'ensemble des dispositions du présent arrêté, le SIE de RODALBE est autorisé à utiliser, en vue de la consommation humaine, de l'eau prélevée dans le milieu naturel par le forage de MORHANGE

**Article 2 :** *Filière de traitement*

La filière de traitement est la suivante :

- stockage de l'eau brute dans la bache de stockage
- filtre de 3 m de diamètre
- déferrisation par voie biologique, afin d'améliorer la dissolution de l'oxygène. La pression de service sera de 2 bars. Par le biais d'un pot d'oxydation, et d'un organe de maintien de pression à P < 2 bars, le taux d'oxygène dissous sera de 4 mg/l.
- désinfection au chlore gazeux

Ces procédés sont agréés par le Ministère chargé de la Santé.

**Article 3 :** *Dispositions permettant les prélèvements et le contrôle des installations.*

Les agents des services de l'Etat chargés du contrôle ont constamment libre accès aux installations de captages, de traitement et de distribution. Les prélèvements s'effectuent en sortie d'unité de traitement et en distribution et, le cas échéant, au niveau des ouvrages de captage. Le programme de contrôle sanitaire de la qualité des eaux est défini et mis en œuvre par la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales.

**Article 4 :** *Qualité de l'eau*

L'eau distribuée au réseau doit être conforme aux exigences réglementaires de qualité définies dans l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R 1321-2 et R1321-38 du code de la santé publique.

**Article 5 :** *Information des usagers*

Les résultats d'analyses sont portés à la connaissance des usagers par affichage en mairie.

**Article 6 :** *Durée de validité*

Les dispositions du présent arrêté demeurent applicables tant que les installations restent en exploitation dans les conditions fixées par celui-ci.

**Article 7 :** *Exécution de l'arrêté*

Monsieur le Secrétaire Général de la Préfecture de la Moselle, Monsieur le Sous-Préfet de CHATEAU-SALINS, Madame la Directrice Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales et Monsieur le Président du SIE de RODALBE sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera notifié à Monsieur le Président du SIE de RODALBE et publié au recueil des actes administratifs de la Préfecture de la Moselle. Une copie conforme sera adressée à Monsieur le Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt et à Monsieur le Directeur Départemental de l'Équipement.

**Article 8 :** *Recours*

Le présent arrêté pourra faire l'objet d'un recours contentieux auprès du Tribunal Administratif de STRASBOURG dans un délai de 2 mois à compter de sa publication.

Metz, le 26 JUIN 2007

LE PREFET,  
Pour le Préfet,  
Le Secrétaire Général



Bernard GONZALEZ



PREFECTURE DE LA MOSELLE

DIRECTION  
DE L'ADMINISTRATION  
GENERALE  
  
BUREAU DE  
L'ADMINISTRATION  
GENERALE

**ARRETE**

N° 94 - AG/1 - JG

en date du **13 JAN 1994**

portant :

1) - déclaration d'utilité publique des travaux :

a) de dérivation des eaux souterraines destinées à la consommation humaine par quatre forages situés à SPICHEREN, ETZLING, BEHREN-LES-FORBACH et FOLKLING et exploités par le District de FORBACH,

b) d'établissement des périmètres de protection de ces points d'eau sur le territoire des communes de SPICHEREN, ETZLING, BEHREN-LES-FORBACH, FOLKLING et STIRING-WENDEL,

2) - autorisation d'utilisation à des fins de consommation humaine des eaux prélevées par le District de FORBACH.

CA Forbach

LE PREFET DE LA REGION LORRAINE  
PREFET DE LA MOSELLE  
CHEVALIER DE LA LEGION D'HONNEUR  
OFFICIER DE L'ORDRE NATIONAL DU MERITE

Vu l'article 113 du Code Rural sur la dérivation des eaux non domaniales (sources ou eaux souterraines, cours d'eau non domaniaux) ;

Vu les articles L.20 et L.20-1 du Code de la Santé Publique ;

Vu les articles L.11-1 à L.11-8 et R.11-1 à R.11-31 du Code de l'Expropriation pour cause d'utilité publique ;

Vu la loi n° 64-1245 du 16 décembre 1964, relative au régime et à la répartition des eaux et à la lutte contre leur pollution, ainsi que le décret n° 67-1094 du 15 décembre 1967 sanctionnant les infractions pris pour son application ;

Vu la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau ;

REPUBLIQUE FRANÇAISE  
*Liberté Egalité Fraternité*

Vu le décret n° 55-22 du 4 janvier 1955 modifié portant réforme de la publicité foncière et le décret d'application modifié n° 55-1350 du 14 octobre 1955 ;

Vu les décrets n° 77-392 et 77-393 du 28 mars 1977 portant codification des textes législatifs et réglementaires concernant l'expropriation pour cause d'utilité publique ;

Vu le décret n° 89-3 du 3 janvier 1989 modifié par le décret n° 90-330 du 10 avril 1990 et le décret n° 91-257 du 7 mars 1991 relatif aux eaux destinées à la consommation humaine à l'exclusion des eaux minérales naturelles ;

Vu le décret n° 93-742 du 29 mars 1993 relatif aux procédures d'autorisation et de déclaration prévues par l'article 10 de la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau ;

Vu le décret n° 93-743 du 29 mars 1993 relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application de l'article 10 de la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau ;

Vu l'arrêté du 10 juillet 1989 relatif à la définition des procédures administratives fixées par les articles 4, 5, 15, 16 et 17 du décret n° 89-3 du 3 janvier 1989 concernant les eaux destinées à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux minérales ;

Vu la délibération du Conseil du District de FORBACH en date du 12 novembre 1990 sollicitant la déclaration d'utilité publique des travaux, en vue de :

- la dérivation des eaux souterraines par cinq forages situés à SPICHEREN, ETZLING, BEHREN-LES-FORBACH et FOLKLING,

- l'établissement des périmètres de protection des points d'eau sur le territoire des communes de SPICHEREN, ETZLING, BEHREN-LES-FORBACH, FOLKLING et STIRING-WENDEL ;

Vu le rapport de l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique établi en janvier 1992 ;

Vu le dossier transmis le 26 mars 1993 par le Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt et constitué conformément à l'article R 11-3 du Code de l'Expropriation pour cause d'utilité publique ;

Vu l'arrêté préfectoral en date du 30 avril 1993 prescrivant l'ouverture d'une enquête d'utilité publique du 25 mai au 8 juin 1993 inclus sur :

1 - la dérivation des eaux souterraines par cinq forages situés à SPICHEREN, ETZLING, BEHREN-LES-FORBACH et FOLKLING et exploités par le District de FORBACH,

2 - l'établissement des périmètres de protection autour de ces points d'eau sur le territoire des communes de SPICHEREN, ETZLING, BEHREN-LES-FORBACH, FOLKLING et STIRING-WENDEL ;

Vu les pièces constatant que l'avis d'enquête du 30 avril 1993 a été affiché dans les mairies de SPICHEREN, ETZLING, BEHREN-LES-FORBACH, FOLKLING et STIRING-WENDEL et inséré dans deux journaux du département - Le Républicain Lorrain et les Affiches d'Alsace et de Lorraine - avant le 17 mai 1993 et rappelé dans ces mêmes journaux les 25 et 28 mai 1993 ;

Considérant que le dossier d'enquête est resté déposé pendant 15 jours du 25 mai au 8 juin 1993 inclus aux mairies de BEHREN-LES-FORBACH, SPICHEREN, ETZLING, FOLKLING et STIRING-WENDEL ;

Vu les conclusions favorables de Monsieur Robert SCHEID, commissaire-enquêteur sur l'utilité publique de l'opération ;

Vu l'avis de Monsieur le Sous-Préfet de FORBACH en date du 8 novembre 1993 ;

Vu l'avis du Conseil Départemental d'Hygiène en date du 14 décembre 1993 ;

Sur proposition du Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt de la Moselle ;

Considérant la nécessité de protéger la qualité de l'eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines ;

ARRETE

TITRE I - DISPOSITIONS GENERALES.

ARTICLE 1 : OBJET

Sont déclarés d'utilité publique les travaux à entreprendre par le District de FORBACH désigné ci-après par la "collectivité" en vue de distribuer de l'eau destinée à la consommation humaine.

Le présent arrêté traite respectivement de :

1 - la dérivation des eaux souterraines par quatre forages à SPICHEREN (BREME D'OR), ETZLING, BEHREN-LES-FORBACH et FOLKLING,

2 - l'établissement des périmètres de protection autour de ces points d'eau sur le territoire des communes de SPICHEREN, ETZLING, FOLKLING, BEHREN-LES-FORBACH et STIRING-WENDEL,

3 - l'autorisation d'utiliser à des fins de consommation humaine les eaux prélevées .

TITRE II : DERIVATION DES EAUX

ARTICLE 2 : SITUATION

La Collectivité est autorisée à dériver une partie des eaux souterraines par des 4 forages dans la nappe des grès (BREME D'OR, KERBACH 1, PFISTERQUELLE, FOLKLING). Le forage de SPICHEREN sera utilisé comme ouvrage de secours après autorisation préalable de la D.D.A.S.S.. La situation des ouvrages et les caractéristiques de la ressource en eau à exploiter sont précisées ci-après :

Appellation	Forage de la BREME-D'OR
Parcelle n° et Section	14 7
Commune	SPICHEREN
Lieu-dit	-
Indice Code minier	140.6.24.
Aquifère capté	Grès du Trias Inférieur

Appellation	Forage de SPICHEREN
Parcelle n° et Section	14, 16, 17, 18 29
Commune	SPICHEREN
Lieu-dit	-
Indice Code minier	140.6.14.
Aquifère capté	Grès du Trias Inférieur

Appellation	Forage de KERBACH 1
Parcelle n° et Section	210 15/2
Commune	ETZLING
Lieu-dit	-
Indice Code minier	140.6.18.
Aquifère capté	Grès du Trias Inférieur

Appellation	Forage de PFISTERQUELLE
Parcelle n° et Section	73 11
Commune	BEHREN
Lieu-dit	-
Indice Code minier	140.6.12.
Aquifère capté	Grès du Trias Inférieur

Appellation	Forage de FOLKLING 2 Bis
Parcelle n° et Section	175 9/1
Commune	FOLKLING
Lieu-dit	-
Indice Code minier	140.5.92.
Aquifère capté	Grès du Trias Inférieur

### ARTICLE 3 : DEBITS PRELEVES ET RESERVES

Le tableau suivant précise

- les caractéristiques des points de prélèvement
- les débits maximums susceptibles d'être prélevés par forage
- le débit réservé.

Point d'eau	140.6.24. 140.6.14. 140.6.18.	140.6.12. 140.5.92.
Type d'ouvrage	Forage	
Débit maximum		
- horaire (m3/h)	40	
- journalier (m3/j)	800	
Débit réservé	Néant	

### ARTICLE 4 : MESURE DES DEBITS

Les appareils de contrôle des débits prélevés et des débits réservés seront conformes aux normes AFNOR. Un stabilisateur d'écoulement pourra être imposé si la longueur droite en amont du dispositif de comptage est inférieure à 20 fois le diamètre de la conduite (ou la largeur du canal).

La collectivité tiendra un registre d'exploitation sur lequel seront reportés les renseignements suivants :

- le débit maximum horaire et le volume journalier produit (chaque jour si le débit journalier est supérieur ou égal à 100 m3/J, sinon 1 fois par semaine)
- les incidents survenus (pannes, eaux non conformes, ...)
- les modifications d'installation

Ce registre sera examiné et visé par les agents chargés de la police des eaux au cours de leur tournée.

Un compte rendu annuel d'exploitation sera transmis au service chargé de la police des eaux. Ce compte rendu fournira les données suivantes :

- débit maximum de pointe (en m3/h) prélevé
- volume journalier maximum (m3/j) prélevé
- volumes mensuels prélevés et volumes totaux annuels prélevés
- incidents survenus et modifications d'installation

Ce compte-rendu pourra être remplacé par le compte-rendu technique dressé par le gestionnaire en cas de gestion délégué (affermage)

#### ARTICLE 5 : SAUVEGARDE DES INTERETS GENERAUX

Au cas où la salubrité, l'alimentation publique, la satisfaction des besoins domestiques ou l'utilisation générale des eaux seraient compromises par cette dérivation, la collectivité devra restituer l'eau nécessaire à la sauvegarde de ces intérêts généraux dans des conditions qui seront fixées par le chef de service chargé de la police des eaux.

#### ARTICLE 6 : INDEMNISATION

La collectivité devra indemniser les usiniers, irrigants et autres usagers des eaux, de tous les dommages qu'ils pourront prouver leur avoir été causés par la dérivation des eaux.

#### ARTICLE 7 : SERVICE DE CONTROLE

La D.D.A.F. est chargée au titre de la police des eaux, du contrôle du débit dérivé et du débit réservé.

La collectivité lui transmettra chaque année un compte-rendu d'exploitation conformément à l'article 4. Elle lui signalera, sans délai, toute évolution anormale de la ressource en eau exploitée (modification brutale des débits, dégradation de la qualité des eaux : sodium, chlorures, nitrates, bactériologie, ...)

### TITRE III - PERIMETRES DE PROTECTION DES POINTS D'EAU

#### ARTICLE 8 : DEFINITION DES PERIMETRES DE PROTECTION

Les plans et états parcellaires annexés au présent arrêté précisent la situation cadastrale des parcelles incluses dans les périmètres de protection immédiate et rapprochée.

Des bornes et des panneaux d'information seront placées, à la diligence et aux frais de la collectivité, aux points principaux des périmètres ainsi définis.

#### 8.1. - Périmètre de Protection Immédiate

Le tableau suivant récapitule les caractéristiques des périmètres de protection immédiate à établir autour de chaque forage.

Forages	BREME D'OR (410)	SPICHEREN	KERBACH 1 (408)	PFISTER- QUELLE(405)	FOLKLING 2bis
Nuéro	140.6.24	140.6.14	140.6.18	140.6.12	140.5.96
Commune	SPICHEREN	SPICHEREN	EZZLING	BEHREN	FOLKLING
Section Cadastrale	7	29	15/2	11	9/1
N° Parcelle	14	14,16,17,18	210	73	175
Surface	8.8 a	6.25 a	10 a 75	2 a 5	9 a 5

#### 8.2. - Périmètre de Protection Rapprochée

##### - Forage de la BREME D'OR (140.6.24.)

Le périmètre couvre environ 29 hectares. Il est délimité approximativement par

- l'autoroute A 32 au Nord
- un chemin forestier à l'Est
- la RD n° 32 à l'Ouest

##### - Forage de SPICHEREN (140.6.14.)

Ce forage ne comporte pas de protection rapprochée. Il sera utilisé en tant qu'ouvrage de secours.

##### - Forage de PFISTERQUELLE (140.6.1.2.)

Le périmètre englobe un bassin versant de l'ordre de 105 ha au Nord du village de BEHREN-LES-FORBACH au lieu-dit EPELLE et UNTERSTER-WALD.

##### - Forage de KERBACH 1 (140.6.18)

Le périmètre s'inscrit dans un rectangle de 1 800 m de hauteur sur 500 m de largeur au Nord de BEHREN-LES-FORBACH et à l'Ouest des routes départementales (RD 30 et RD 30c). Il couvre environ 97 hectares.



- Forage de FOLKLING (140.5.96)

Le périmètre s'étend de part et d'autre de la RD 30 sur environ un kilomètre de longueur et une largeur comprise entre 750 m à l'Ouest et 250 m à l'Est.

Il couvre une superficie de l'ordre de 59 ha décomposée en deux zones :

- A, sous couverture
- B, en affleurement des grès.

8.3. - Périmètre de Protection Éloignée

- Forage de la BREME D'OR (140.6.24.)

Le périmètre couvre un bassin s'étendant sur les communes de SPICHEREN et de STIRING-WENDEL. Il englobe une partie de l'agglomération de STIRING-WENDEL au Nord de l'autoroute et s'étend sur une superficie d'environ 162 hectares.

- Forage de SPICHEREN (140.6.14.)

Ce forage ne comporte pas de protection éloignée. Il sera utilisé en tant qu'ouvrage de secours.

- Forages de KERBACH 1 et de PFISTERQUELLE  
(140.6.18.) (140.6.12.)

Le périmètre est commun aux deux forages. Il englobe le village de BEEREN-LES-FORBACH au Sud et couvre une superficie d'environ 370 ha.

- Forage de FOLKLING (140.5.92)

Le périmètre couvre l'ensemble du bassin de MORSBACH (503 ha environ). Il englobe le village de FOLKLING.

ARTICLE 9 : PRESCRIPTIONS IMPOSEES A L'INTERIEUR DES PERIMETRES DE PROTECTION (1)

A l'intérieur de ces périmètres sont interdits ou réglementés les activités, installations ou dépôts ci-après :

9.1 Acquisition des périmètres de protection immédiate

Les terrains compris dans les périmètres de protection immédiate devront être acquis en pleine propriété par la collectivité et clôturés.

Le District de FORBACH est déjà propriétaire des parcelles autour de 3 forages (BREME D'OR, KERBACH 1, PFISTERQUELLE). Il devra acquérir les parcelles autour de deux forages (FOLKLING, SPICHEREN).

Toutes les activités ou installations autres que celles strictement nécessaires à l'entretien et à l'exploitation des forages sont interdites.

9.2. Servitudes dans les périmètres de protection rapprochée

9.2.1. Dans les périmètres de protection rapprochée

SONT INTERDITS :

\* Travaux souterrains :

- les forages ou puits à l'exception de ceux destinés à des services publici'alimentation en eau potable,
- les excavations supérieures à 2 mètres de profondeur sauf pour la zone A de FOLKLING où le seuil est porté à 3 mètres,
- les sondages à moins de 100 m des points d'eau,
- l'implantation de mares.

\* Stockages et dépôts :

- les stockages de liquides inflammables,
- les stockages de produits polluants,
- l'implantation de décharges,
- les dépôts de matières fermentescibles,
- les dépôts de matières dangereuses.

\* Rejets :

- les rejets d'eaux usées domestiques par puits perdus et puisards,
- les rejets d'eaux usées collectives,
- les rejets d'effluents radioactifs liquides,
- les rejets d'eaux pluviales,
- les rejets de détergents, d'huiles et lubrifiants.

\* Canalisations :

- les canalisations de liquides nocifs,
- les canalisations d'hydrocarbures,
- les canalisations de liquides inflammables.

\* Constructions :

- les constructions produisant des eaux usées non raccordées par collecteur étanche à un réseau public d'assainissement, sauf dans la zone A de FOLKLING sous couverture imperméable,
- les campings et annexes,
- les cimetières,

- les silos pour la conservation par voie humide des aliments pour animaux,
- les bâtiments agricoles.

\* Activités agricoles :

- les constructions de bâtiments d'élevage,
- le stockage et l'évacuation de fumiers et autres déjections solides,
- les dépôts d'engrais,
- les épandages de boues des stations d'épuration (valorisation agricole),

\* Activités forestières :

- le déboisement total,
- les défrichements, sauf dans la zone A de FOLKLING.

SONT REGLEMENTEES :

\* Travaux souterrains :

Les sondages de recherches seront implantés à une distance supérieure à 100 m des points d'eau.

\* Constructions et rejets : bâtiments, voies de communication, camping

Les travaux de voirie sont autorisés sous réserve d'utiliser des matériaux inertes et d'imperméabiliser les fossés d'évacuation des eaux de ruissellement. L'emploi d'herbicides est interdit pour le traitement de la route.

\* Activités Agricoles :

Les épandages agricoles seront conduits selon le protocole FERTI-MIEUX ou un Code de Bonnes Pratiques Agricoles arrêté par le Préfet en concertation avec la Profession Agricole. La Chambre d'Agriculture sera chargée du conseil aux agriculteurs, du suivi et du contrôle des pratiques agricoles.

\* Activités Forestières :

Les déboisement seront compensés par des plantations sur des surfaces au moins équivalentes.

9.2.2. Périmètres de protection éloignée

SONT REGLEMENTES :

Toutes les activités interdites dans le périmètre de protection rapprochée.

1. Travaux souterrains : forages, fouilles, excavations, remblaiements

- Les forages seront implantés à des rayons supérieurs à 500 m les uns des autres. Le débit maximal d'exploitation sera limité à 8 m<sup>3</sup>/h.
- L'ouverture de fouilles, tranchées, excavations de plus de 2 mètres est subordonnée à la mise en place d'une étanchéité de protection des eaux souterraines et d'un drainage des eaux superficielles.

2. Stockage et Dépôts

- Les stockages de produits polluants liquides (hydrocarbures, pesticides, herbicides) seront réalisés dans des cuves étanches à double enveloppe ou munies d'un bassin de rétention.
- Les dépôts de produits polluants ou de déchets solides seront réalisés sur des sites étanches. L'étanchéité sera contrôlée par un réseau piézomètres.

3. Canalisations

- Les canalisations de transport de produits polluants seront étanches. Un procès-verbal d'essais d'étanchéité sera dressé avant mise en service des conduites. Elles feront l'objet d'un contrôle annuel par l'exploitant. Des vannes d'isolement seront placées aux extrémités du tronçon de canalisation traversant le périmètre de protection.

4. Constructions et rejets : bâtiments, voies de communication, camping

- Les constructions produisant des eaux usées devront être raccordées à un réseau public d'assainissement ou être dotées d'une installation autonome de traitement. Dans ce dernier cas, le propriétaire adressera chaque année un bilan de fonctionnement de son installation à la commune.
- Les travaux de voirie sont autorisés sous réserve d'utiliser des matériaux inertes et d'imperméabiliser les fossés d'évacuation des eaux de ruissellement. L'emploi d'herbicides est interdit pour le traitement des accotements de la route.

5. Activités agricoles

- Les épandages agricoles seront conduits selon le protocole FERTI MIEUX. Ce protocole pourra le cas échéant, être remplacé par un Code de bonnes Pratiques Agricoles arrêté par le Préfet en concertation avec la Profession Agricole. La Chambre d'Agriculture sera chargée du conseil aux agriculteurs, du suivi et du contrôle des pratiques agricoles.

## 6. Activités forestières

Toute coupe de parcelle boisée sera compensée par un reboisement. Les constructions seront raccordées au réseau collectif d'assainissement.

### 9.3. Travaux de mise en conformité

La collectivité réalisera dans un délai maximum d'un an à compter de la notification de l'arrêté les travaux de mise en conformité suivants :

- remise en état des clôtures des périmètres de protection immédiate des forages de KERBACH, PFISTERQUELLE,
- installation d'une clôture de 2 mètres de hauteur autour des périmètres de protection immédiate des forages de SPICHEREN et de FOLKLING,
- installation, sur l'ensemble des points d'eau, d'un système de fermeture avec portail interdisant l'accès aux personnes étrangères au service d'eau,
- remise en état du bâtiment de la station de pompage de KERBACH
- mise en place d'une plaque étanche sur le forage de FOLKLING,
- cimentation de l'ancien forage de FOLKLING,
- installation d'une unité de traitement des eaux sur les forages de FOLKLING et de la BREME D'OR (déferrisation) et de PFISTERQUELLE (démanganisation),
- mise en place de glissière de sécurité le long des routes à proximité des forages de la BREME D'OR et de FOLKLING.

### ARTICLE 10 : REGLEMENTATION DES ACTIVITES, INSTALLATIONS ET DEPOTS EXISTANTS A LA DATE DU PRESENT ARRETE

Les installations, activités, et dépôts existants dans les périmètres de protection éloignée ou rapprochée à la date du présent arrêté, seront recensés par les soins de la collectivité propriétaire des points d'eau pour laquelle les périmètres sont fixés et la liste en sera transmise au Préfet de la Moselle dans un délai d'un an.

#### 10.1 Installations interdites

Il sera statué sur chaque cas par décision administrative qui pourra soit interdire définitivement l'installation, soit subordonner la poursuite de l'activité au respect de conditions en vue de la protection des eaux.

Un délai sera fixé dans chaque cas au propriétaire intéressé soit pour cesser l'activité, soit pour satisfaire aux conditions fixées.

#### 10.2 Installations réglementées

Il sera statué sur chaque cas par décision administrative qui fixera, s'il y a lieu, au propriétaire de l'installation en cause, les conditions à respecter pour la protection des eaux ainsi que le délai dans lequel il devra être satisfait à ces conditions ; ce délai ne pourra excéder trois ans.

10.3 l'application éventuelle de cet article donnera lieu à l'indemnité fixée comme en matière d'expropriation.

### ARTICLE 11 : REGLEMENTATION DES ACTIVITES, INSTALLATIONS ET DEPOTS DONT LA CREATION EST POSTERIEURE AU PRESENT ARRETE :

Le propriétaire désirant réaliser une installation, activité ou dépôt réglementés conformément à l'article 9, doit avant tout début de réalisation, faire part au Préfet de la Moselle, de son intention en précisant :

- les caractéristiques de son projet et notamment celles qui risquent de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux, ou à leur écoulement,

- les dispositions prévues pour parer aux risques précités.

Il aura à fournir tous les renseignements complémentaires susceptibles de lui être demandés.

L'enquête hydrogéologique éventuellement prescrite par l'Administration sera faite par l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique aux frais du pétitionnaire.

L'Administration fera connaître les dispositions prescrites en vue de la protection des eaux, dans un délai de trois mois à partir de la fourniture de tous les renseignements ou documents réclamés.

Sans réponse de l'Administration au bout de ce délai, seront réputées admises, les dispositions prévues par le pétitionnaire.

Si ces activités, installations, dépôts nécessitent l'octroi d'une autorisation au titre de la législation sur les installations classées, ou sur les établissements soumis à la déclaration, les gravières, permis de construire, etc..., il sera constitué par le pétitionnaire, un dossier unique regroupant les pièces nécessaires à l'instruction de sa demande d'autorisation et celles prévues par le présent arrêté.

Ce dossier sera déposé avec un exemplaire supplémentaire auprès du service ayant à instruire le dossier d'autorisation.

Une décision unique interviendra.

ARTICLE 12 : REGLEMENTATION SPECIFIQUE

En tant que de besoin, les arrêtés préfectoraux définiront les règles auxquelles devront satisfaire les installations, activités, et dépôts réglementés par l'application de l'article 9.

ARTICLE 13 : CONTROLE DES PRESCRIPTIONS ET SANCTIONS

La DDASS est chargée du contrôle de l'application du présent règlement à l'intérieur des périmètres de protection.

Sont justiciables des dispositions législatives et réglementaires en vigueur concernant les déversements, écoulements, jets, dépôts directs ou indirects d'eau et de matières et notamment des dispositions de la loi n° 64.1245 du 16 décembre 1964 relative au régime et la répartition des eaux et à la lutte contre leur pollution et du décret n° 67.1094 du 15 décembre 1967 :

- la mise en oeuvre à l'intérieur du périmètre de protection rapprochée d'activités, installations et dépôts interdits par le présent arrêté,

- l'absence de déclaration des activités réglementées à l'intérieur des périmètres de protection rapprochée et éloignée en fonction de l'article 11,

- la non conformité des réalisations avec les prescriptions imposées par l'application du présent arrêté.

ARTICLE 14 :

Le présent arrêté sera par les soins et à la charge de la collectivité, notifié à chacun des propriétaires intéressés notamment par l'établissement des périmètres de protection.

TITRE IV - UTILISATION DE L'EAU A DES FINS DE CONSOMMATION HUMAINEARTICLE 15 : QUALITE DE L'EAU

Elle répondra aux normes de qualité des eaux destinées à la consommation humaine (décret 89-3 du 3 Janvier 1989 modifié par le décret 90-330 du 3 avril 1990).

ARTICLE 16 - FILIERE DE TRAITEMENT

L'eau provenant des forages de SPICHEREN et de FOLKLING sera distribuée sans traitement.

L'eau provenant du forage de la BREME D'OR sera déferrisée.

L'eau provenant du forage de PFISTERQUELLE sera démanganisée.

ARTICLE 17 - CONTROLE

Le programme de vérification de la qualité des eaux sera défini par la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales conformément aux prescriptions du décret n° 89-3 du 3 janvier 1989 modifié.

La collectivité fera renouveler dans les plus brefs délais toutes analyses révélant que la qualité de l'eau ne respecte pas les exigences du décret susvisé. Les analyses seront effectuées sur des échantillons d'eau prélevés au même point par le Laboratoire Départemental d'Analyses.

ARTICLE 18 - INFORMATION DES USAGERS.

Les résultats d'analyses seront portés à la connaissance des usagers par affichage en mairie.

TITRE V - DISPOSITIONS DIVERSES.ARTICLE 19 :

- Le Secrétaire Général de la Préfecture de la Moselle,
- Le Sous-Préfet de FORBACH,
- Le Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt,
- Le Directeur Départemental de l'Équipement,
- Le Directeur Départemental des Affaires Sanitaires et Sociales,
- Le Directeur Régional de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement,
- L'Inspecteur des installations Classées,
- Le Président du District de FORBACH,
- Les Maires de FOLKLING, BEHREN-LES-FORBACH, ETZLING, SPICHEREN et STIRING-WENDEL

sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Bulletin Officiel des Services de l'État, affiché en Préfecture et dans les communes concernées.

Une ampliation de l'arrêté devra être adressée :

- au Bureau de Recherches Géologiques et Minières (B.R.G.M.),
- à la Direction Régionale de l'Environnement,
- à l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse,
- au Département de la Moselle (D.E.A.E.).

METZ, le **13 JAN 1994**

LE PREFET,

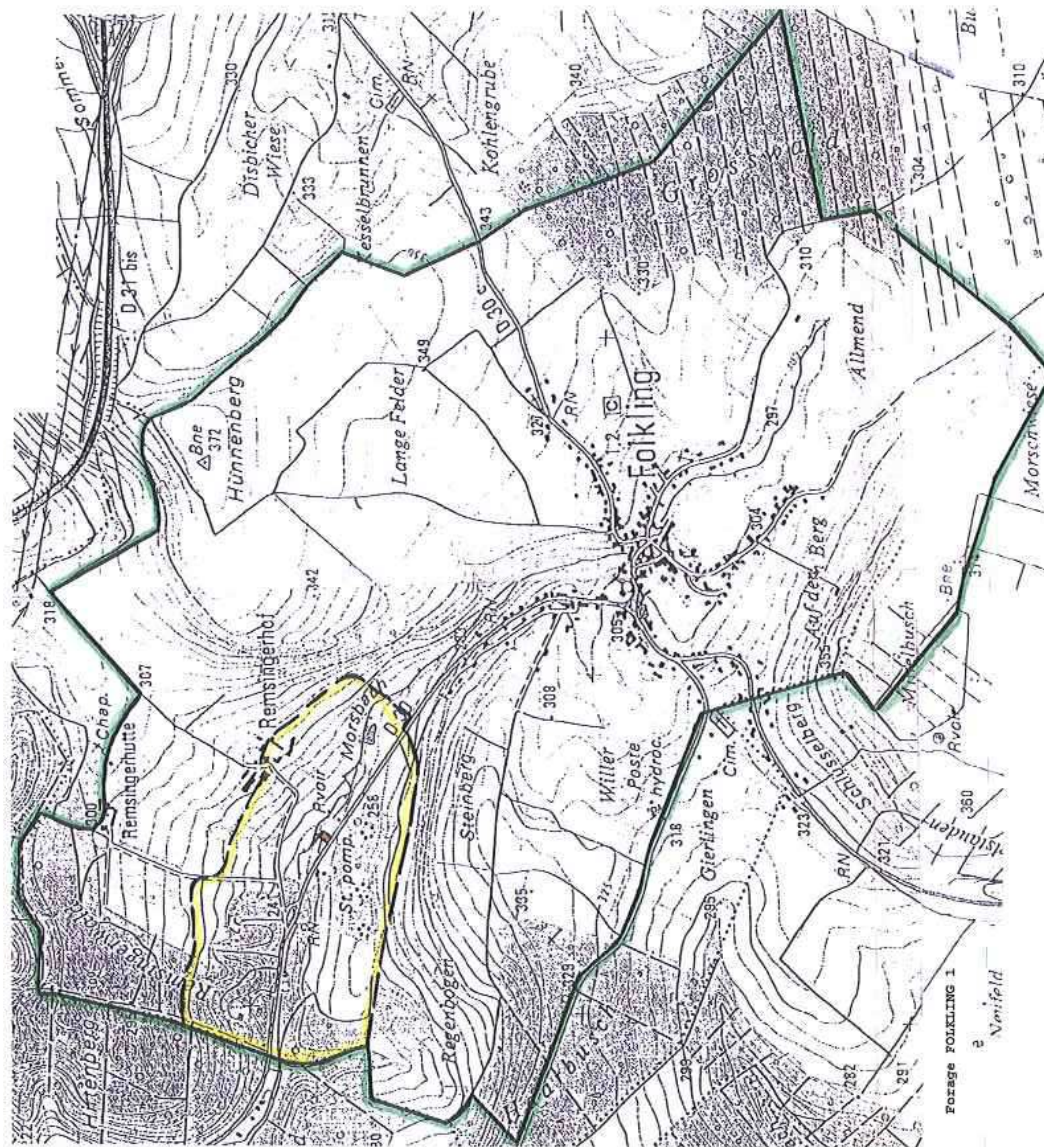
Pour le Prész.

Le Secrétaire Général

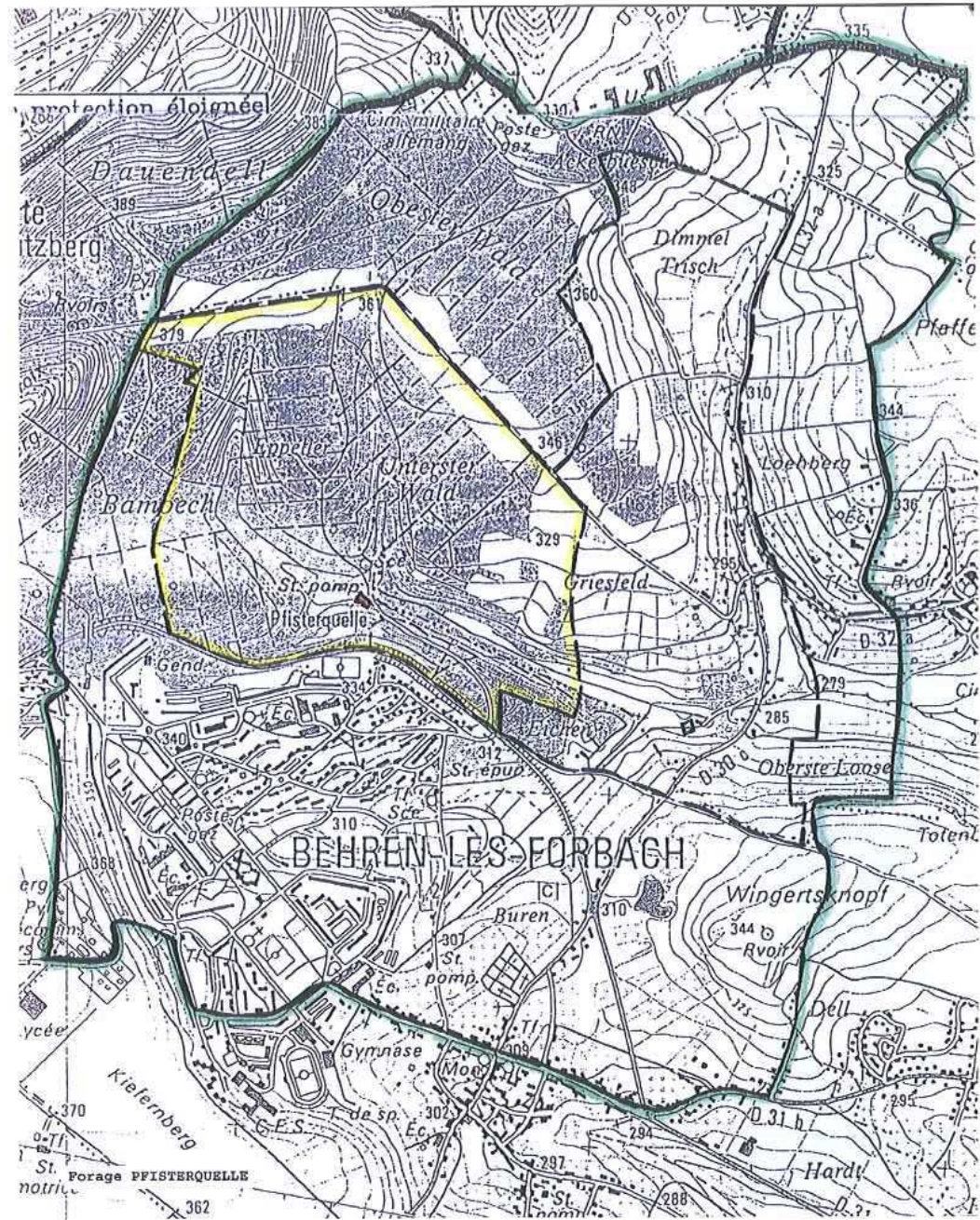
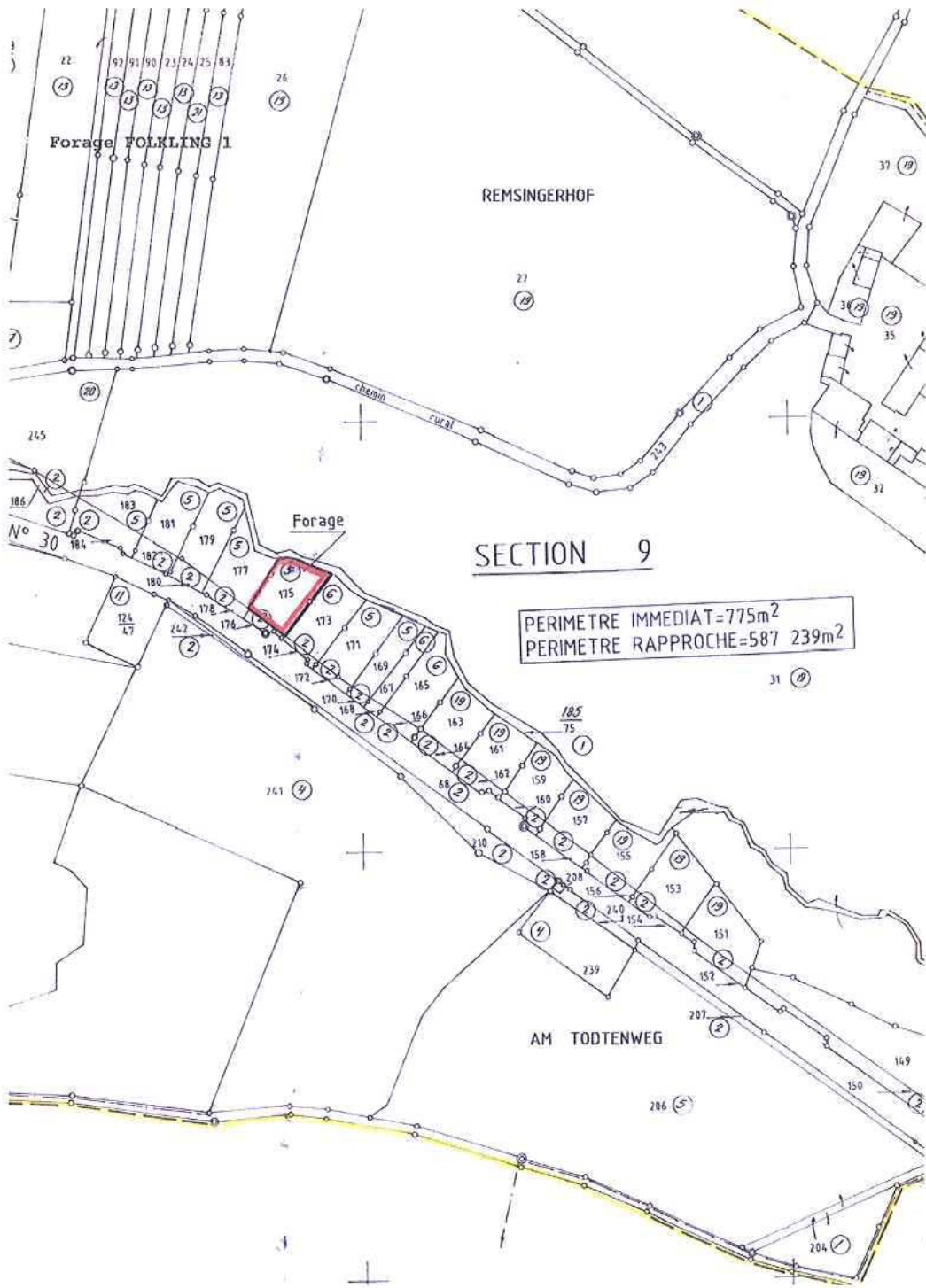
Signé : Régis GUYOT

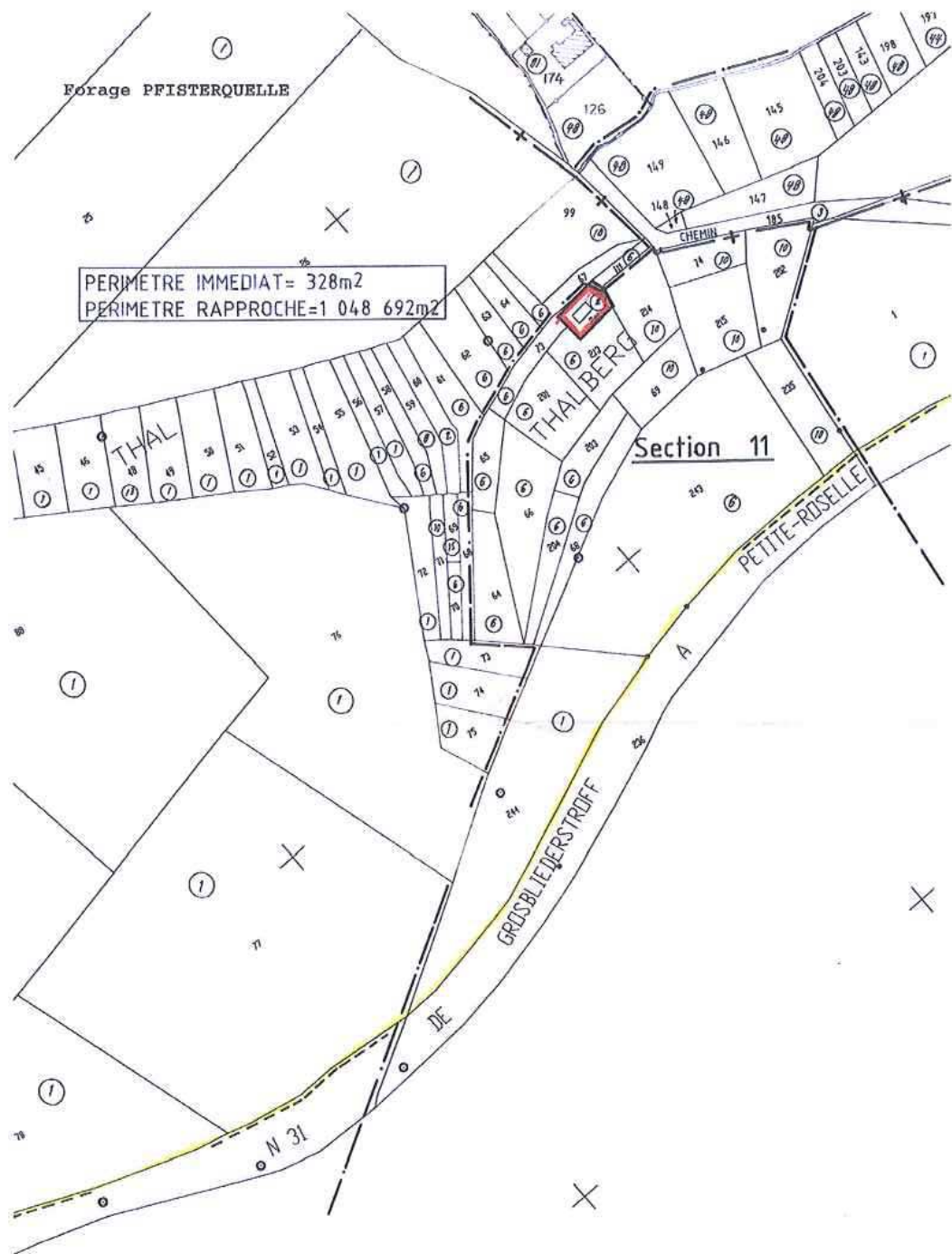


POUR AMPLIATION  
Le Chef Bureau

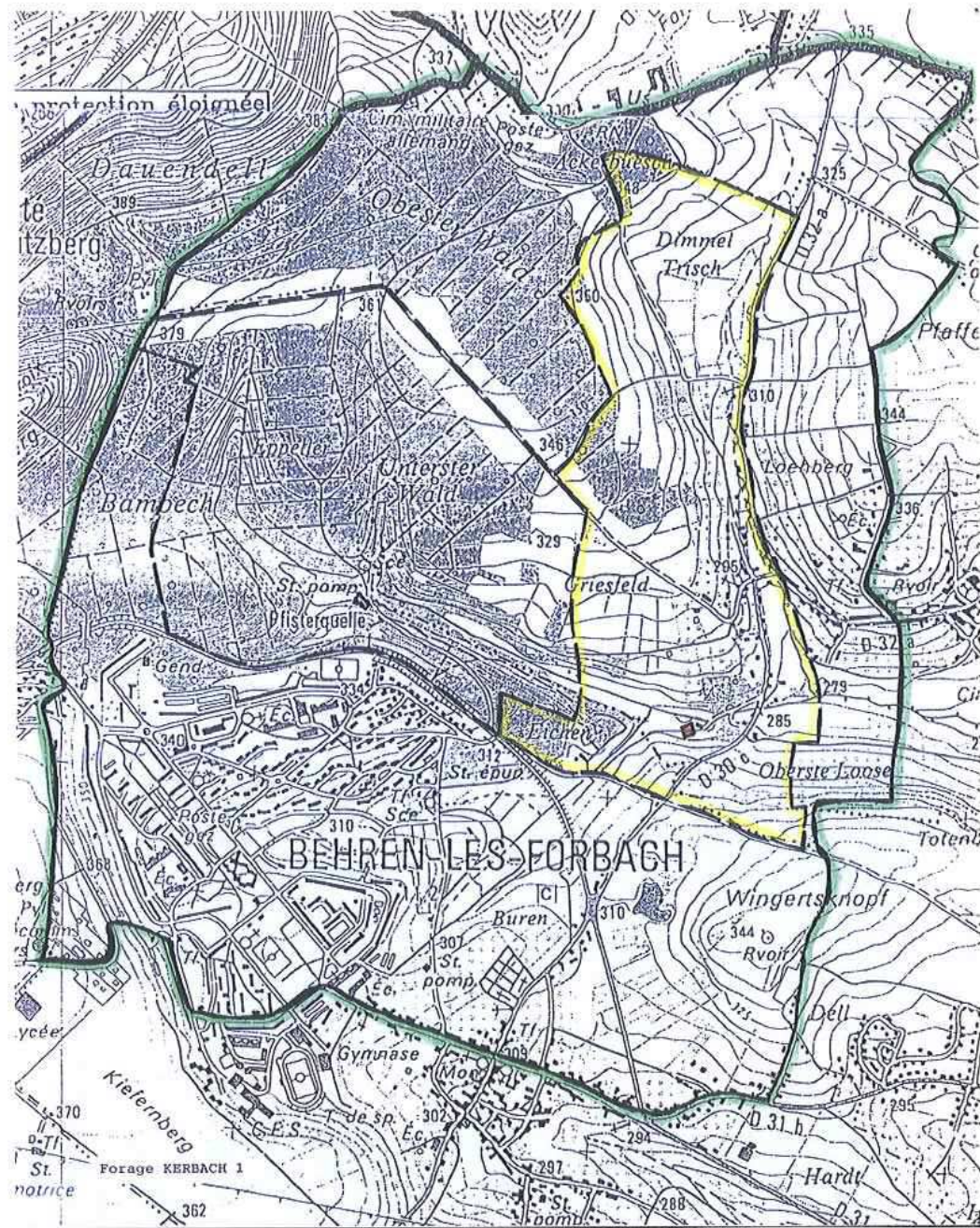


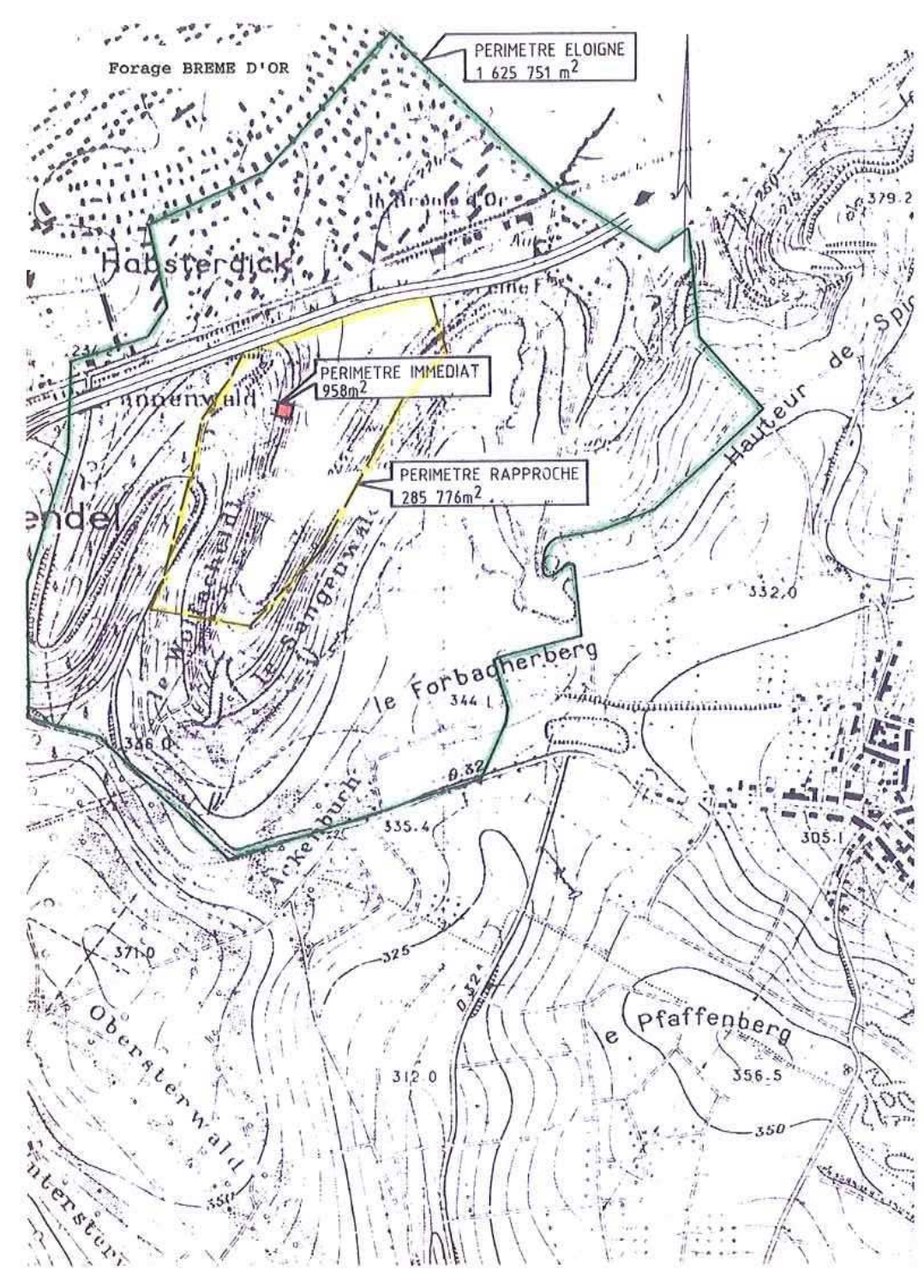
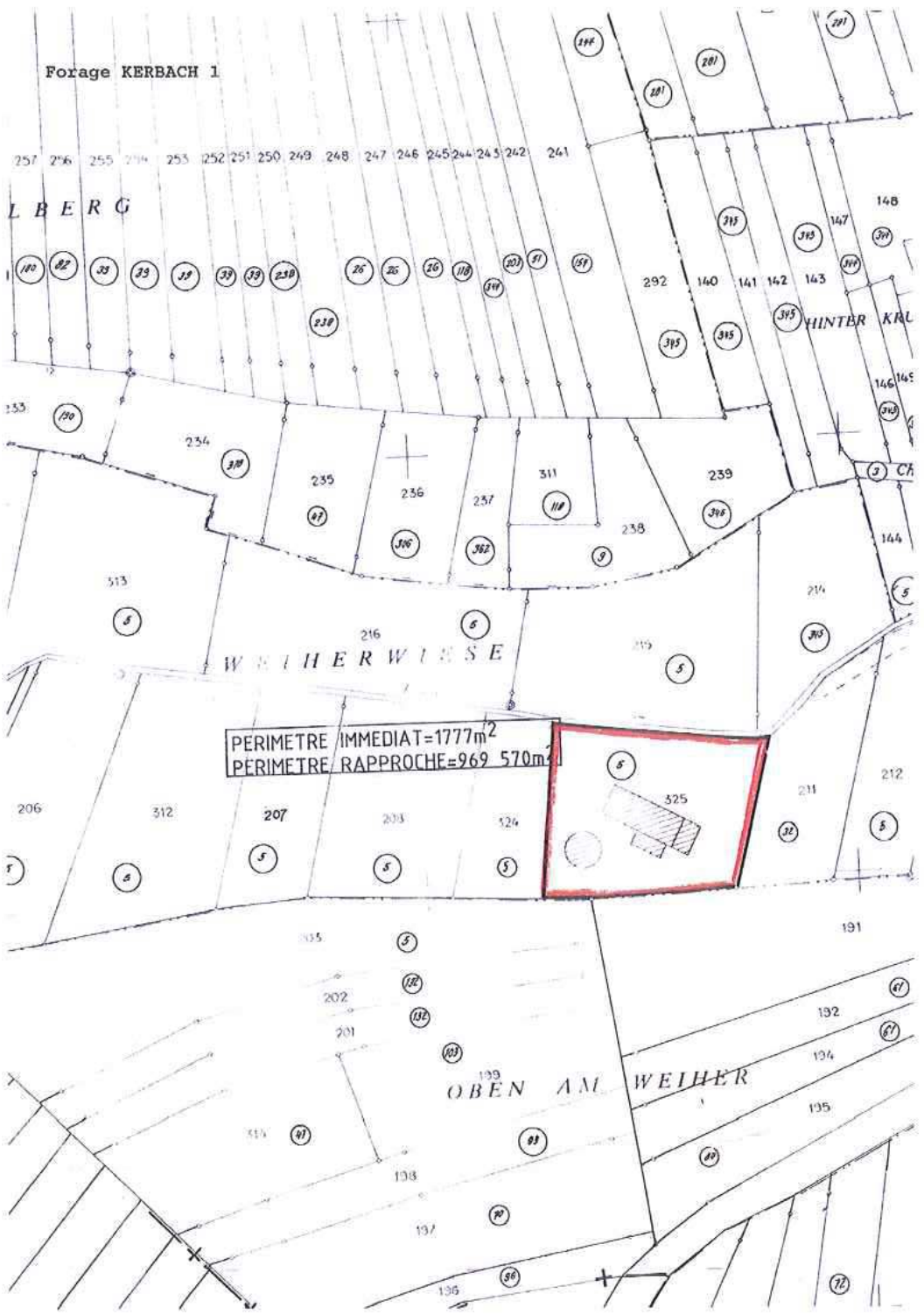
Forage FOLKLING 1  
e Verifield



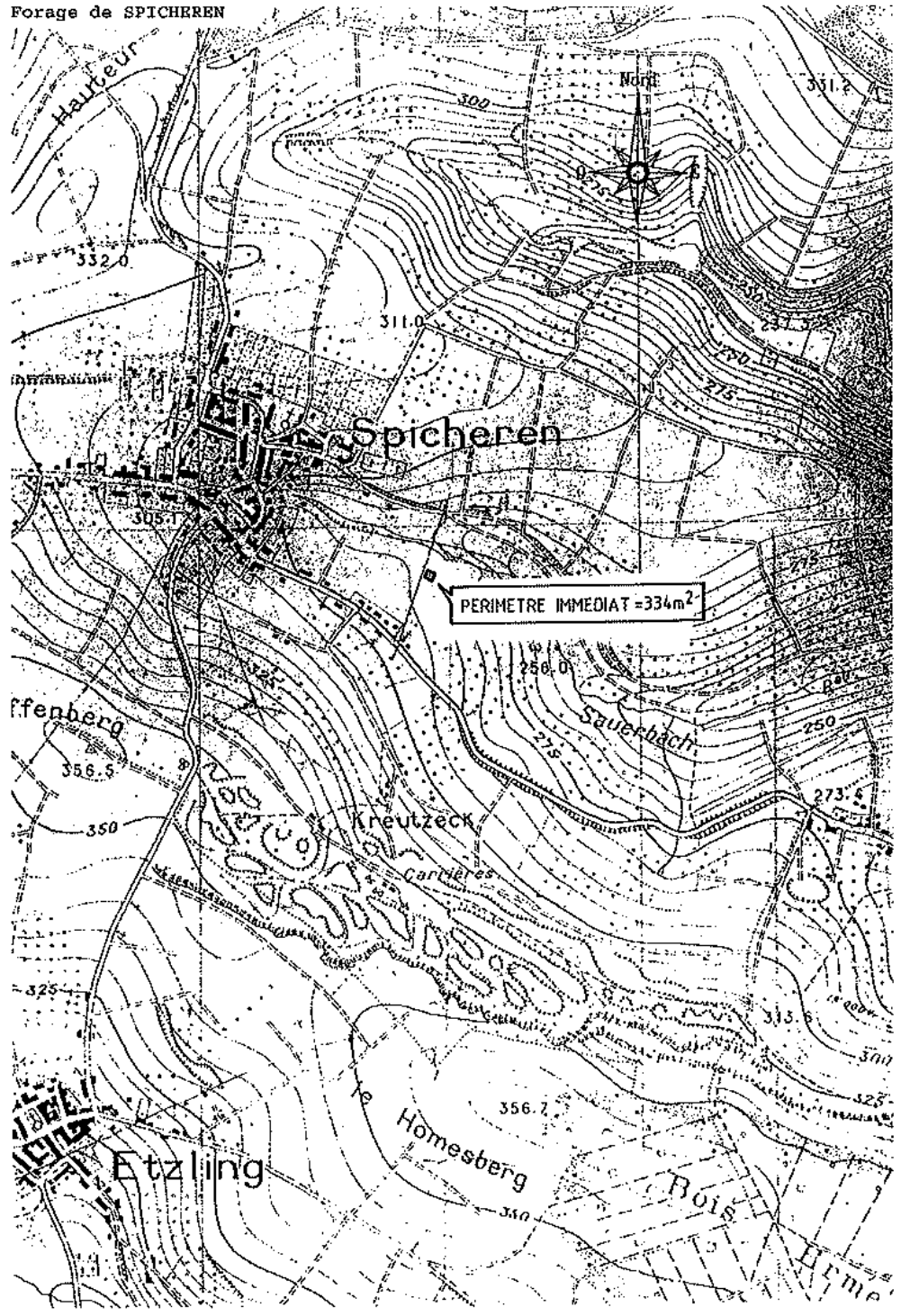
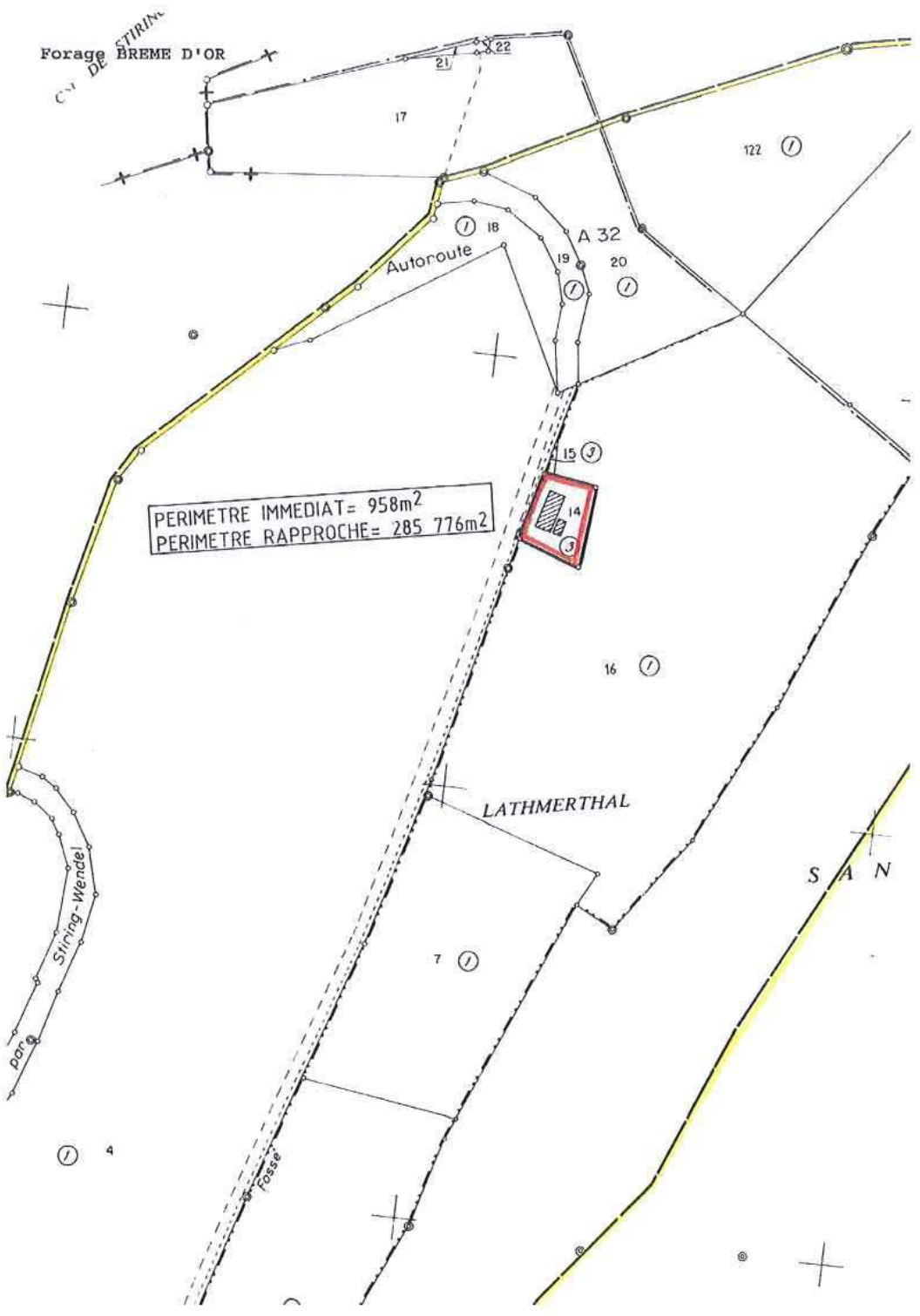


Commune de BEHREN





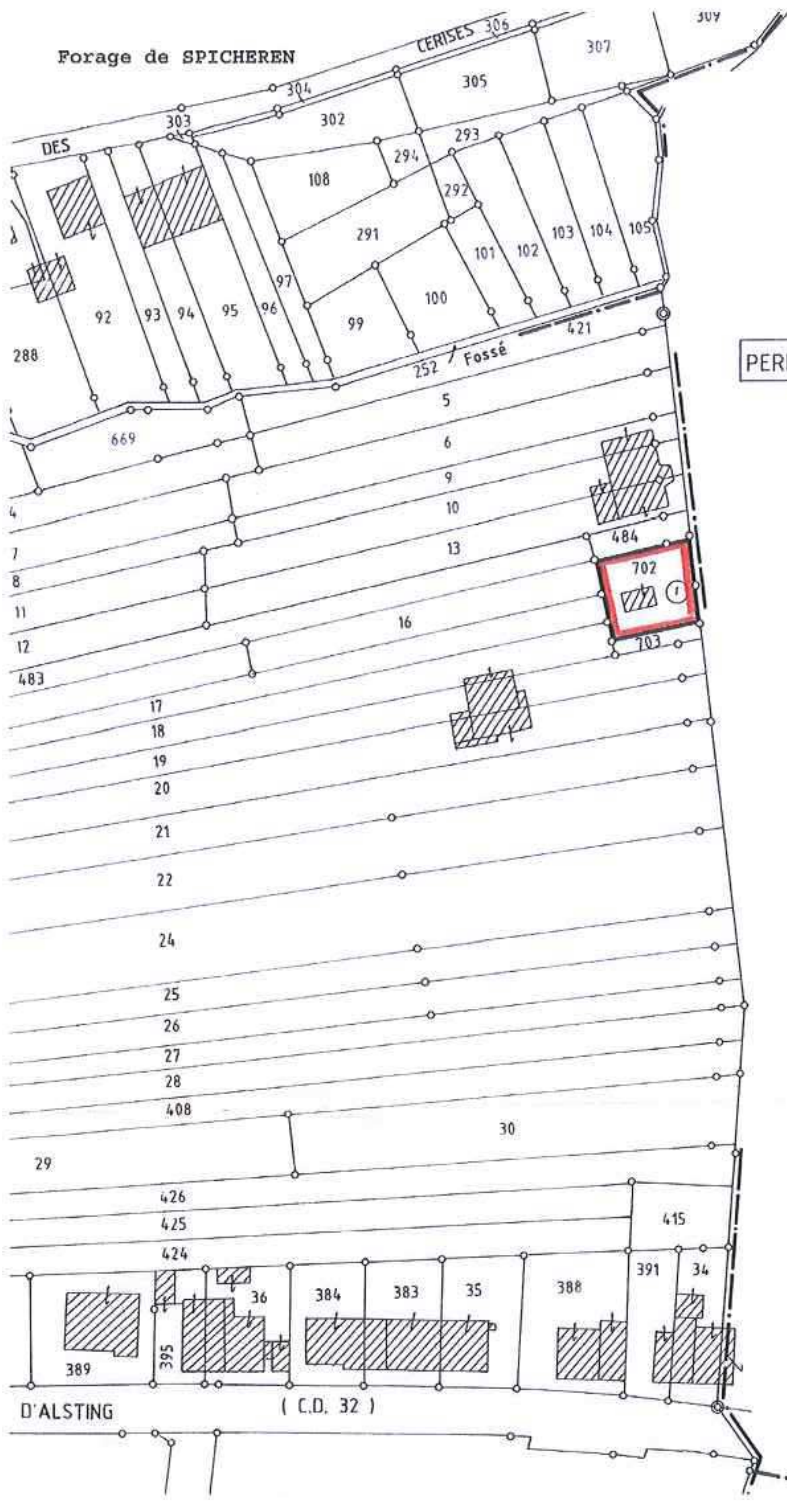




Forage de SPICHEREN

CERISES 306

307



PERIMETRE IMMEDIAT=334m<sup>2</sup>

SECTION 25



PREFECTURE DE LA MOSELLE

Direction de l'Environnement et du  
Développement Durable  
Bureau du Développement Durable  
Affaire suivie par: Mme ROGER  
Tél: 03 87 34 85 27  
Fax DEDD : 03 87 34 85 15  
Michele.roger@moselle.pref.gouv.fr

### Arrêté Préfectoral

n° 2006- DEDD/3-153 du 21 JUIN 2006

#### Portant :

- 1 Déclaration d'utilité publique des travaux entrepris par la commune de **BLIESBRUCK** en vue de :
  - a) la dérivation des eaux destinées à la consommation humaine par le forage n° 0166.4X.0103/F situé sur le territoire de ladite commune,
  - b) l'établissement des périmètres de protection.
- 2 Fixation des périmètres de protection autour de ce point d'eau sur le territoire des communes de **BLIESBRUCK, GROS REDERCHING, OBERGAILBACH et WOELFLING-LES-SARREGUEMINES.**
- 3 Autorisation d'utilisation de l'eau à des fins de consommation humaine.

**LE PRÉFET DE LA RÉGION LORRAINE  
PRÉFET DE LA ZONE DE DÉFENSE EST  
PRÉFET DE LA MOSELLE  
CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR**

- VU** l'article 113 du code rural sur la dérivation des eaux non domaniales (sources ou eaux souterraines, cours d'eau non domaniale),
- VU** le code de la santé publique,
- VU** le code de l'expropriation pour cause d'utilité publique,
- VU** le code de l'environnement,
- VU** le décret n° 55-22 du 4 janvier 1955 modifié portant réforme de la publicité foncière et le décret d'application modifié n° 55-1350 du 14 octobre 1955,
- VU** le décret n° 93-743 du 29 Mars 1993 modifié relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application de l'article 10 de la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau,
- VU** l'arrêté préfectoral n° 2002-AG/3-120 du 19 Juillet 2002 portant répartition des compétences de police de l'eau et des milieux aquatiques entre les services de l'Etat dans le Département de la Moselle,

- VU** la délibération du Conseil Municipal de **BLIESBRUCK** en date du 19 juin 1992 sollicitant la déclaration d'utilité publique des travaux ainsi que l'autorisation au titre du code de la santé publique,
- VU** le dossier préparatoire à l'avis de l'hydrogéologue agréé établi le 31 janvier 1996 par EDACERE.,
- VU** le rapport de l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique établi en décembre 1997 et son additif du 9 février 2000 établis par M MAIAUX,
- VU** le dossier transmis par le Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt et constitué conformément à l'article R.113-1 du code de l'expropriation pour cause d'utilité publique,
- VU** l'arrêté préfectoral en date du 3 août 2005 prescrivant l'ouverture d'une enquête d'utilité publique du 15 au 29 septembre 2005 inclus dans les communes de **BLIESBRUCK, GROS REDERCHING, OBERGAILBACH et WOELFLING-LES-SARREGUEMINES** et l'ouverture d'une enquête parcellaire conjointe sur la commune de **BLIESBRUCK** pendant la même période,
- VU** les pièces constatant que l'avis d'enquêtes du 3 août 2005 a été affiché dans les mairies des communes susvisées et inséré dans deux journaux du Département avant le 7 septembre 2005 et rappelé dans ces deux mêmes journaux,
- VU** les conclusions de Monsieur Bernard HELMER commissaire-enquêteur sur l'utilité publique de l'opération,
- VU** l'avis de Monsieur le Sous-Préfet de **SARREGUEMINES** en date du 12 décembre 2005
- VU** l'avis du Conseil Départemental d'Hygiène en date du 24 mars 2006,
- CONSIDERANT** que le dossier d'enquête est resté déposé pendant 15 jours du 15 au 29 Septembre 2005 inclus dans les communes susvisées,
- CONSIDERANT** l'obligation de protéger la qualité de l'eau destinée à la consommation humaine et la nécessité de régulariser le prélèvement en eau sur forage, proposition du Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt de la Moselle,
- SUR**

## ARRETE

### TITRE I - DISPOSITIONS GENERALES.

#### ARTICLE 1 : OBJET

Le présent arrêté a pour objet les travaux d'alimentation en eau destinée à la consommation humaine à entreprendre par la Commune de **BLIESBRUCK** désigné ci-après par la "collectivité".

A ce titre :

- Sont déclarés d'utilité publique les travaux de dérivation des eaux par un puits et d'établissement des périmètres de protection.
- Sont fixés les périmètres de protection autour du point de prélèvements.
- Est autorisée l'utilisation à des fins de consommation humaine des eaux prélevées par la collectivité.

En outre :  
ces travaux sont soumis à déclaration au titre du décret 93-743 du 29 mars 1993 modifié, rubrique 1.1.1-2,

« Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère à l'exclusion des nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé : capacité totale maximum des installations de prélèvement >8m<sup>3</sup>/h mais <80m<sup>3</sup>/h.»

## TITRE II - DERIVATION DES EAUX.

### ARTICLE 2 : SITUATION DE L'OUVRAGE

La collectivité est autorisée à dériver une partie des eaux destinées à la consommation humaine par un ouvrage de captage. La situation de l'ouvrage et les caractéristiques de la ressource en eau à exploiter sont précisées ci-après:

<b>Appellation</b>	Forage
<b>Parcelle n°</b>	78
<b>Section n°</b>	8
<b>Lieu-dit</b>	Rhorwiese
<b>Commune</b>	BLIESBRUCK
<b>N° Banque du Sous-Sol</b>	0166-4X-0103/F
<b>Ressource en eau</b>	Grès Vosgiens
<b>Coordonnées Lambert 2 Etendu</b>	X= 953985m Y=2468724m Z=228m

### ARTICLE 3 : DEBITS PRELEVES ET RESERVES

Le tableau suivant précise :

- les caractéristiques du point de prélèvement,
- les débits maximums susceptibles d'être prélevés par la collectivité,
- les débits réservés à l'attention d'autres usagers.

<b>Point d'eau</b>	Forage
<b>Nature de la ressource</b>	Eaux souterraines
<b>Type d'ouvrage</b>	Forage
<b>Débit maximum :</b>	
- horaire (m <sup>3</sup> /h)	40
- journalier (m <sup>3</sup> /j)	800
- annuel (m <sup>3</sup> /an)	292.000
<b>Débit réservé</b>	Néant

### ARTICLE 4 : MESURE DES DEBITS

Les appareils de contrôle des débits prélevés et des débits réservés seront conformes aux normes AFNOR. Un stabilisateur d'écoulement pourra être imposé si la longueur droite en amont du dispositif de comptage est inférieure à 20 fois le diamètre de la conduite (ou la largeur du canal).

La collectivité tiendra un registre d'exploitation sur lequel seront reportés les renseignements suivants :

- le débit maximum horaire et le volume journalier produit, 1 fois par jour,
- les incidents survenus (pannes, eaux non conformes,...)
- les modifications d'installation

Ce registre sera examiné et visé par les agents chargés de la police de l'eau au cours de leur tournée.

Un compte rendu annuel d'exploitation sera transmis au service chargé de la police de l'eau. Ce compte rendu fournira les données suivantes :

- débit maximum de pointe (en m<sup>3</sup>/h) prélevé
- volume journalier maximum (m<sup>3</sup>/j) prélevé
- volumes mensuels prélevés et volumes totaux annuels prélevés
- incidents survenus et modifications d'installation.

Ce compte-rendu pourra être remplacé par le compte-rendu technique dressé par le gestionnaire en cas de gestion déléguée (affermage.) Les données seront conservées pendant une durée minimale de 3 ans.

### ARTICLE 5 : SAUVEGARDE DES INTERETS GENERAUX

Au cas où la santé, la salubrité, l'alimentation publique, la satisfaction des besoins domestiques ou l'utilisation générale des eaux seraient compromises par cette dérivation, la collectivité devrait restituer l'eau nécessaire à la sauvegarde de ces intérêts généraux dans des conditions qui seront fixées par le service chargé de la police de l'eau.

### ARTICLE 6 : INDEMNISATION

La collectivité devra indemniser les usiniers, irrigants et autres usagers des eaux, de tous les dommages qu'ils pourront prouver leur avoir été causés par la dérivation des eaux.

### ARTICLE 7 : SERVICE DE CONTROLE.

La D.D.A.F. est chargée au titre de la police de l'eau, du contrôle du débit dérivé. La collectivité lui transmettra chaque année un compte rendu d'exploitation conformément à l'article 4. Elle lui signalera, sans délai, toute évolution anormale de la ressource en eau exploitée (modification brutale des débits, dégradation de la qualité des eaux : sodium, chlorures, nitrates, bactériologie ...)

## TITRE III - PERIMETRES DE PROTECTION DU POINT D'EAU.

### ARTICLE 8 : DEFINITION DES PERIMETRES DE PROTECTION

Les plans et les états parcellaires annexés au présent arrêté précisent la situation cadastrale des parcelles incluses dans les périmètres de protection immédiate et rapprochée.

Des bornes et des panneaux d'information seront placés, à la diligence et aux frais de la collectivité, aux points principaux des périmètres ainsi définis.

### **8.1. - Périmètre de Protection Immédiate**

Le périmètre de protection immédiate du forage s'étend sur la commune de **BLIESBRUCK**. Il concerne la totalité des parcelles n° 77, 78 et 79 de la section 8 pour une superficie de 6a 06ca.

### **8.2. - Périmètre de Protection Rapprochée**

Le périmètre de protection rapprochée concerne uniquement la commune de **BLIESBRUCK**. Il s'étend sur une superficie de 19a 53ca et inclut en totalité les parcelles n° 59, 71, 72 et 80 de la section n°8.

### **8.3.- Périmètre de protection éloignée.**

Le périmètre de protection éloignée concerne les superficies indiquées ci-dessous dans les communes suivantes :

- |                                       |        |
|---------------------------------------|--------|
| 1. <b>BLIESBRUCK</b>                  | 875ha, |
| 2. <b>GROS REDERCHING</b>             | 31ha,  |
| 3. <b>OBERGAILBACH</b>                | 177ha, |
| 4. <b>WOELFLING-LES-SARREGUEMINES</b> | 32ha.  |
- Sa superficie totale est de 1115hectares.

## **ARTICLE 9 : PRESCRIPTIONS IMPOSEES A L'INTERIEUR DES PERIMETRES DE PROTECTION**

### **9.1 Acquisition des périmètres de protection**

#### **9.1.1. Périmètre de protection immédiate.**

Les terrains compris dans le périmètre de protection immédiate sont acquis en pleine propriété par la collectivité et le demeureront.

### **9.2 Servitudes dans les périmètres de protection**

#### **9.2.1. Dans le périmètre de protection immédiate :**

A l'intérieur de ce périmètre, sont interdits toutes activités, installations et dépôts autres que ceux strictement nécessaires à l'entretien et à l'exploitation du point d'eau. En outre, l'utilisation de pesticides, herbicides insecticides et autres fongicides y est formellement interdite. Ce périmètre sera clôturé.

#### **9.2.2. Dans le périmètre de protection rapprochée :**

A l'intérieur du périmètre de protection rapprochée sont interdits ou réglementés les activités, installations ou dépôts cités ci-après :

#### **SONT INTERDITS :**

##### **Travaux souterrains :**

- La réalisation par des tiers, de nouveaux forages exploitant la nappe des Grès du Trias inférieur.

##### **Eaux superficielles**

- Toutes les activités susceptibles de modifier les écoulements de surface ou de favoriser les infiltrations dans la couverture de l'aquifère sollicité.

### **9.2.3. dans le périmètre de protection éloignéé :**

#### **SONT REGLEMENTES :**

##### **Travaux souterrains**

- Tous les travaux souterrains susceptibles d'atteindre la nappe des Grès Vosgiens feront l'objet d'une demande auprès du Service chargée de la Police de l'Eau (D.D.A.F.). Le dossier comportera en annexe, une étude hydrogéologique précisant la nature, la destination, les caractéristiques techniques et l'influence de l'ouvrage sur les conditions d'exploitation du forage (Cf à l'article 11.)

### **9.3. Travaux de mise en conformité :**

**La collectivité fera procéder aux travaux suivants, dans un délai d'un an :**

#### **Sur le forage :**

- Remplacement du capot de fermeture en aluminium installé au-dessus de l'échelle d'accès à la chambre du forage par un capot en fonte étanche,
- Enlèvement des mousses autour du tampon de visite situé sur la tête du forage et vérification de son étanchéité au niveau de la maçonnerie,
- Mise en place de grilles à mailles fines sur les prises d'air individuelles et sur l'orifice du trop-plein,
- Vérification de l'existence d'un clapet sur l'orifice du trop-plein,
- Mise en place à l'entrée de l'enclos de panneaux d'information à l'attention du public,
- Remplacement du compteur volumétrique installé sur la canalisation d'exhaure dans la chambre du forage.

#### **Sur le réservoir:**

- Equipement de l'orifice du trop-plein d'une grille à mailles fines,
- Restauration de la maçonnerie au niveau du tampon de visite,
- Mise en place d'une clôture autour des abords et de panneaux d'information à l'attention du public à l'entrée de l'enclos.

## **ARTICLE 10 : REGLEMENTATION DES ACTIVITES, INSTALLATIONS, ET DEPOTS EXISTANTS A LA DATE DU PRESENT ARRETE**

Les installations, activités, et dépôts existants dans les périmètres de protection rapprochée et éloignée à la date du présent arrêté, seront recensés par les soins de la collectivité propriétaire du point d'eau pour laquelle les périmètres sont fixés et la liste en sera transmise au Préfet de la Région Lorraine, Préfet de la Moselle dans un délai d'un an.

### **10.1 Installations interdites**

Il sera statué sur chaque cas par décision administrative qui pourra soit interdire définitivement l'installation, soit subordonner la poursuite de l'activité au respect de conditions en vue de la protection des eaux.  
Un délai sera fixé dans chaque cas au propriétaire intéressé soit pour cesser l'activité, soit pour satisfaire aux conditions fixées.

### **10.2 Installations réglementées**

Il sera statué sur chaque cas par décision administrative qui fixera, s'il y a lieu, au propriétaire de l'installation en cause, les conditions à respecter pour la protection des eaux ainsi que le délai dans lequel il devra être satisfait à ces conditions ; ce délai ne pourra excéder trois ans.

### **10.3 L'application éventuelle de cet article donnera lieu à l'indemnité fixée comme en matière d'expropriation.**

## **ARTICLE 11 : REGLEMENTATION DES ACTIVITES, INSTALLATIONS ET DEPOTS DONT LA CREATION EST POSTERIEURE AU PRESENT ARRETE**

Le service instructeur des dossiers déposés par un pétitionnaire désirant réaliser une installation, activité ou dépôt réglementés conformément à l'article 9, devra vérifier la situation du projet par rapport aux périmètres de protection. Si ce projet risque de porter atteinte directement à la qualité des eaux ou à leur écoulement, des dispositions particulières pour parer aux risques précités devront être prévues. En cas de doute, la D.D.A.S.S. sera interrogée.

Une enquête hydrogéologique éventuellement prescrite par l'Administration sera faite par l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique aux frais du pétitionnaire.

## **ARTICLE 12 : REGLEMENTATION SPECIFIQUE**

En tant que de besoin, les arrêtés préfectoraux définiront les règles auxquelles devront satisfaire les installations, activités, et dépôts réglementés par l'application de l'article 9.

## **ARTICLE 13 : CONTROLE DES PRESCRIPTIONS**

La DDASS est chargée du contrôle de l'application du présent règlement à l'intérieur des périmètres de protection.

## **ARTICLE 14 : INFORMATION DES PROPRIETAIRES**

Le présent arrêté sera par les soins et à la charge de la collectivité, notifié à chacun des propriétaires intéressés notamment par l'établissement des périmètres de protection.

## **TITRE IV - UTILISATION DE L'EAU A DES FINS DE CONSOMMATION HUMAINE**

### **ARTICLE 15 : QUALITE DE L'EAU.**

L'eau distribuée au réseau sera conforme aux exigences réglementaires de qualité définies aux articles R.1321-1 et suivants du code de la santé publique.

### **ARTICLE 16 - FILIERE DE TRAITEMENT.**

Aucun traitement n'est préconisé à la date de signature du présent arrêté, au vu des résultats d'analyses disponibles à la date de signature du présent arrêté.

Cette disposition s'applique toutefois sans préjudice d'éventuelles exigences réglementaires de traitement complémentaires.

## **ARTICLE 17 - CONTROLE.**

Sans préjudice de l'obligation de surveillance de la qualité des eaux par la personne publique ou privée responsable de la distribution d'eau, le programme de vérification de la qualité des eaux sera défini et mis en œuvre par la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales, conformément aux articles R.1321-15 et suivants du Code de la Santé Publique.

Les frais de prélèvements et d'analyses correspondants seront à la charge de la personne publique ou privée responsable de la distribution d'eau.

## **ARTICLE 18 - INFORMATION DES USAGERS.**

Les résultats d'analyses seront portés à la connaissance des usagers par affichage en mairie.

## **TITRE V - DISPOSITIONS DIVERSES.**

### **ARTICLE 19 - MODIFICATION**

Toute modification apportée par le bénéficiaire de l'autorisation à l'ouvrage, à l'installation, à son mode d'utilisation, à la réalisation des travaux ou à l'aménagement en résultant ou à l'exercice de l'activité ou à leur voisinage, et de nature à entraîner un changement notable des éléments du dossier de demande d'autorisation, doit être portée, avant sa réalisation, à la connaissance du Préfet avec tous les éléments d'appréciation.

### **ARTICLE 20 - INFORMATION DES TIERS**

En vue de l'information des tiers :

Le présent arrêté sera publié au Recueil des Actes Administratifs des Services de l'Etat et affiché en Préfecture.

Il sera également affiché dans chacune des communes concernées selon les usages locaux. L'accomplissement de cette formalité sera justifié par un certificat établi par les Maires.

Un avis sera inséré, par les soins du Préfet de la Moselle, aux frais du pétitionnaire, dans deux journaux locaux ou régionaux diffusés dans le département.

### **ARTICLE 21 - EXECUTION DE L'ARRÊTE**

- Le Secrétaire Général de la Préfecture de la Moselle,
- Le Sous-Préfet de **SARREGUEMINES**,
- Le Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt,
- Le Directeur Départemental de l'Equipement,
- Le Directeur Départemental des Affaires Sanitaires et Sociales,
- Le Directeur Régional de l'Industrie de la Recherche et de l'Environnement,
- L'Inspecteur des Installations Classées,
- Les Maires des communes de **BLIESBRUCK, GROS-REDERCHING, OBERGAILBACH et WOELFLING-LES-SARREGUEMINES**,

sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui pourra faire l'objet d'un recours contentieux auprès du Tribunal Administratif de STRASBOURG :

- par le pétitionnaire dans un délai de deux mois à compter de sa publication,
- par les tiers dans un délai de quatre ans à compter de l'accomplissement des mesures de publicité précitées .

Une ampliation sera adressée:

- au Directeur du Service Géologique de Lorraine,
- au Directeur Régional de l'Environnement,
- au Directeur de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse,
- au Président du Conseil Général de la Moselle (DEAT).

POUR COPIE CONFORME  
Pour le Préfet,  
Le Chef de Bureau

*S*

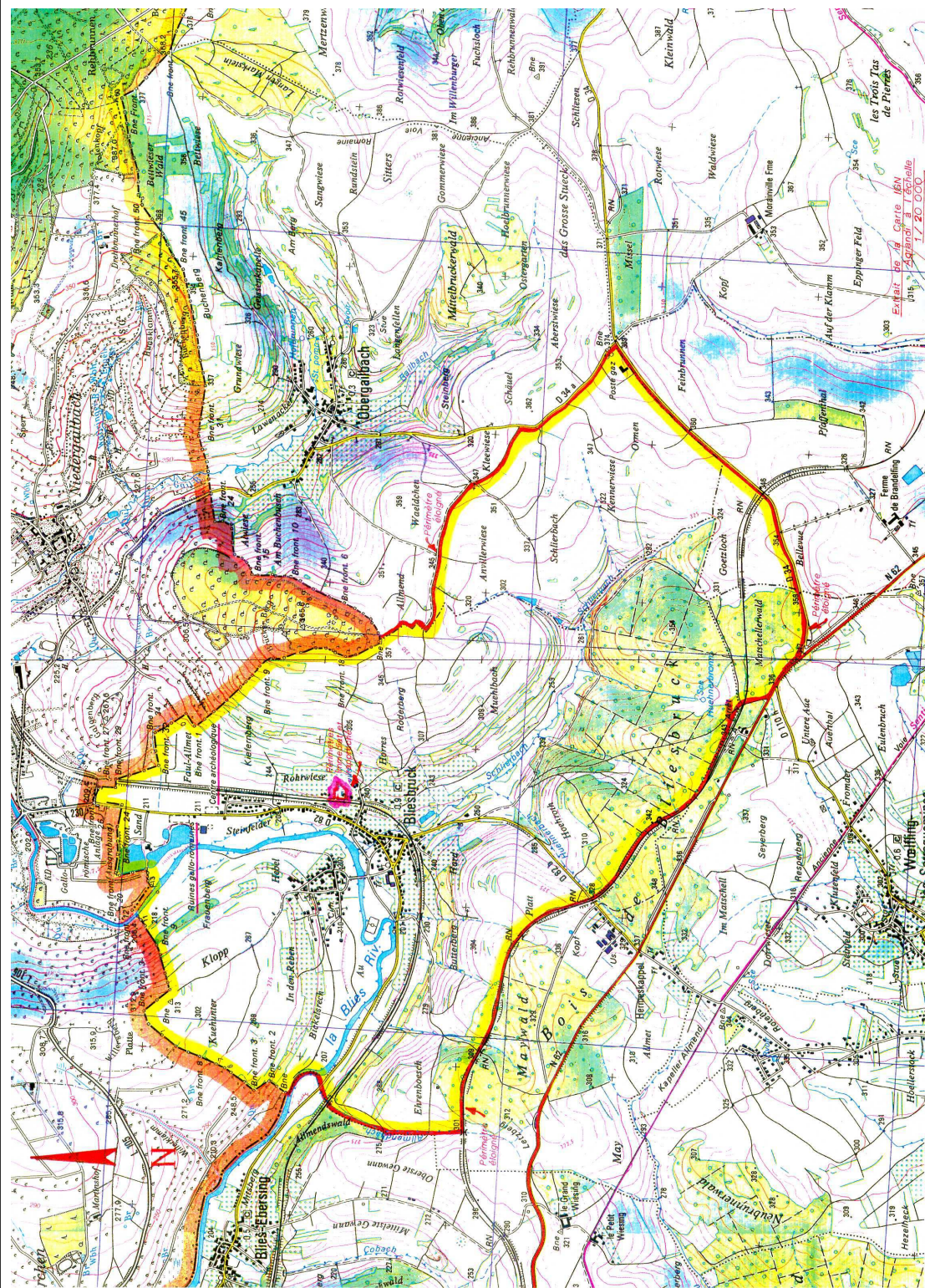
Sabine MELCHIOR

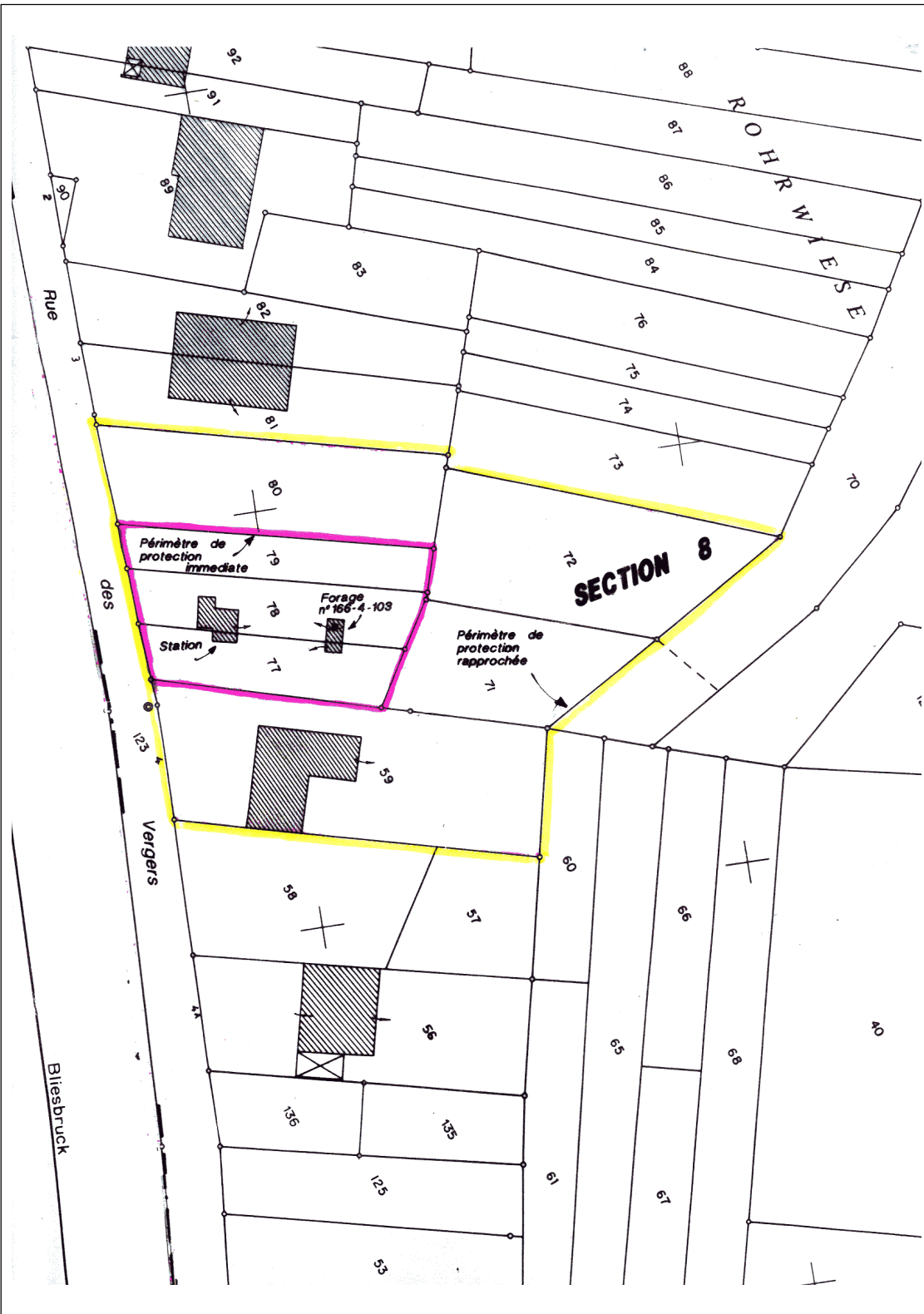


LE PREFET,

Pour le Préfet,  
le Secrétaire Général

Bernard GONZALEZ





INSTALLATION DES PERIMETRES DE PROTECTION DES POINTS D'EAU  
RECAPITULATIF

commune de : BLIESBRUCK  
 OU  
syndicat des eaux de :

APPELLATION DU  
POINT D'EAU : Forage n° 166-4-103

situé à BLIESBRUCK Le long de la rue  
 des Vergers

communes intéressées par  
les périmètres de protection : Immédiate et Rapprochée  
 BLIESBRUCK  
 Eloignée  
 BLIESBRUCK - GROS REDERCHING  
 OBERGAILBACH et WOELFLING Les Sarreguemines

Nombre de propriétaires : 4

PERIMETRE DE PROTECTION	NOMBRE DE PARCELLES	SUPERFICIE TOTALE	SUPERFICIE DANS LA COMMUNE DE		
			ha	a	ca
IMMEDIATE (1) et RAPPROCHEE (2)	3	6 a 06		6	06
	4	19 a 53		19	53
ELOIGNEE (3)		BLIESBRUCK	875	—	—
		GROS REDERCHING	31	—	—
		OBERGAILBACH	177	50	—
		WOELFLING Les Sgms	32	50	—
TOTAL	(1) + (2) 7	(1) + (2) + (3) 1116ha25a59			



## COLLECTIVITE

## ETAT PARCELLAIRE DU PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIATE

Désignation du point d'eau ..... FORAGE N° 166-4-103 le long de la rue des ..... Commune de ..... BLIESBRUCK  
Vergers

N° du plan	Identité des propriétaires	Indications cadastrales						Emprise						Reste au propriétaire				
		S°	N°	Lieu-dit	Nature et classe	Contenance			Surface			N°	Surface			N°		
						ha	a	ca	ha	a	ca		ha	a	ca			
	<u>Propriétaire inscrit au cadastre</u>																	
	COMMUNE DE BLIESBRUCK 57200 BLIESBRUCK	8	77	Idem	pré	1	98				1	98						
		8	78	Idem	pré	2	21				2	21						
		8	79	Idem	pré	1	87				1	87						
	<u>Superficie totale</u>					6	06				6	06						
	<u>Nombre de parcelles</u>		3															

C C T P . Etablissement des plans et des états parcellaires à joindre aux dossiers de D.U.P. de périmètres de protection de points d'eau - CCTPLAN DOC - JBAAB - 15 06 96

## COLLECTIVITE

## ETAT PARCELLAIRE DU PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE

Désignation du point d'eau ..... FORAGE N° 166-4-103 le long de la rue des ..... Commune de ..... BLIESBRUCK  
Vergers

N° du plan	Identité des propriétaires	Indications cadastrales								Servitudes							
		S°	N°	Lieu-dit	Nature et classe	Contenance			Surface			ha	a	ca			
						ha	a	ca	ha	a	ca						
091	M. WIRTZ Michaël époux ACHENBACH 4, rue des Vergers 57200 BLIESBRUCK	8	59	rue des Vergers	sol					7	07						
	Commune de BLIESBRUCK 57200 BLIESBRUCK	8	71	Rohrwiese	pré	3	01										
	Mme THINES Marie épouse LITY Rue de la Montagne 57200 SARREGUEMINES	8	72	Rohrwiese	pré	5	02										
	Mme DISSIEUX Renée 3, rue des Vergers 57200 BLIESBRUCK	8	80	Rohrwies	jardin	4	43										
	<u>Superficie totale</u>		4			19	53										
	<u>Nombre de parcelles</u>		4														

C C T P . Etablissement des plans et des états parcellaires à joindre aux dossiers de D.U.P. de périmètres de protection de points d'eau - CCTPLAN DOC - JBAAB - 15 06 96



**PREFECTURE DE LA MOSELLE**

DIRECTION DEPARTEMENTALE  
DE L'AGRICULTURE ET DE LA FORET  
DE LA MOSELLE

ARRETE

n° 99 AG/3 - 65

en date du - 5 FEV 1999

portant :

1 - Déclaration d'utilité publique des travaux entrepris par le Syndicat Intercommunal des Eaux de ZETTING-WIESVILLER-WOELFLING-LES-SARREGUEMINES en vue de la dérivation des eaux destinées à la consommation humaine par un forage n° 166-4-12 situé à ZETTING ;

2 - Etablissement des périmètres de protection autour de ce point d'eau sur le territoire des communes de BLIESBRUCK, BLIES-EBERSING, NEUFGRANGE, REMELFING, SARREINSMING, SARREGUEMINES, WOELFLING-LES-SARREGUEMINES, WIESVILLER, WITTRING, ZETTING, IPPLING et HAMBACH .

LE PREFET DE LA REGION LORRAINE  
PREFET DE LA MOSELLE  
CHEVALIER DE LA LEGION D'HONNEUR  
CHEVALIER DE L'ORDRE NATIONAL DU MERITE

VU l'article 113 du Code Rural sur la dérivation des eaux non domaniales (sources ou eaux souterraines, cours d'eau non domanial) ;

VU les articles L.20 et L.20-1 du Code de la Santé Publique ;

VU les articles L.11-1 à L.11-8 et R.11-1 à R.11-31 du Code de l'Expropriation ;

VU la loi n° 92/3 du 3 Janvier 1992 sur l'eau ;

VU le décret n° 55-22 du 4 janvier 1955 modifié portant réforme de la publicité foncière et le décret d'application modifié n° 55-1350 du 14 octobre 1955 ;

VU le décret n° 89-3 du 3 Janvier 1989 modifié ;

VU le décret n° 93-742 du 29 Mars 1993 modifié relatif aux procédures d'autorisation et de déclaration prévues par l'article 10 de la loi n° 92-3 du 3 Janvier 1992 sur l'eau ;

VU le décret n° 93-743 du 29 Mars 1993 modifié relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application de l'article 10 de la loi n° 92-3 du 3 Janvier 1992 sur l'eau ;

REPUBLIQUE FRANÇAISE

Liberté Egalité Fraternité

VU l'arrêté ministériel du 10 Juillet 1989 relatif à la définition des procédures administratives fixées par les articles 4, 5, 15, 16 et 17 du décret 89-3 du 3 Janvier 1989 concernant les eaux destinées à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux minérales ;

VU l'arrêté préfectoral n° 95-AG/1 - 332 du 5 Juillet 1995 portant répartition des compétences de police de l'eau et des milieux aquatiques entre les services de l'Etat dans le Département de la Moselle ;

VU la délibération du Comité Directeur du Syndicat Intercommunal des Eaux de ZETTING, WIESVILLER-WOELFLING-LES-SARREGUEMINES en date du 25 Juin 1993 sollicitant la déclaration d'utilité publique des travaux ainsi que l'autorisation au titre du Code de la Santé ;

VU le rapport préparatoire à l'avis de l'hydrogéologue agréé établi le 19 Février 1996, par EDACERE ;

VU le rapport de l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique établi en Décembre 1996 par M. Pierre REVOL ;

VU le dossier transmis le 4 Février 1998 par le Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt et constitué conformément à l'article R.11-3-I du Code de l'Expropriation ;

VU l'arrêté préfectoral en date du 19 Août 1998 prescrivant l'ouverture d'une enquête d'utilité publique du 14 au 28 Septembre 1998 inclus dans les communes de BLIESBRUCK, BLIES-EBERSING, NEUFGRANGE, REMELFING, SARREINSMING, SARREGUEMINES, WOELFLING-LES-SARREGUEMINES, WIESVILLER, WITTRING, ZETTING, IPPLING et HAMBACH ;

VU les pièces constatant que l'avis d'enquête du 19 Août 1998 a été affiché dans les mairies des communes susvisées et inséré dans deux journaux du Département avant le 6 Septembre 1998 et rappelé dans ces deux mêmes journaux les 15 et 18 Septembre 1998 ;

Considérant que le dossier d'enquête est resté déposé pendant 15 jours du 14 au 28 Septembre 1998 inclus dans les communes susvisées ;

VU les conclusions en date du 30 septembre 1998 de M. Aloyse PFEFFERKORN, commissaire-enquêteur sur l'utilité publique de l'opération ;

VU l'avis de Monsieur le Sous-Préfet de SARREGUEMINES en date du 27 Octobre 1998 ;

VU l'avis du Conseil Départemental d'Hygiène en date du 3 Décembre 1998 ;

SUR proposition du Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt de la Moselle ;

Considérant la nécessité de protéger la qualité de l'eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines ;

## ARRETE

**TITRE I - DISPOSITIONS GENERALES.****ARTICLE 1 : OBJET**

Le présent arrêté a pour objet les travaux d'alimentation en eau destinée à la consommation humaine à entreprendre par le Syndicat Intercommunal des Eaux de ZETTING, WIESVILLER - WOELFLING-LES-SARREGUEMINES - désigné ci-après par la "collectivité".

- Sont déclarés d'utilité publique les travaux de dérivation des eaux par un forage à ZETTING et d'établissement des périmètres de protection
- Sont fixés les périmètres de protection autour du point de prélèvement ainsi qu'autour des ouvrages d'adduction à écoulement libre et des réservoirs enterrés.
- Est autorisée l'utilisation à des fins de consommation humaine des eaux prélevées par la collectivité.

**TITRE II - DERIVATION DES EAUX.****ARTICLE 2 : SITUATION DES OUVRAGES**

La collectivité est autorisée à dériver une partie des eaux destinées à la consommation humaine par des ouvrages de captage. La situation des ouvrages et les caractéristiques de la ressource en eau à exploiter sont précisées ci-après:

<b>Appellation</b>	FORAGE
<b>Parcelle n°</b>	114 et 115
<b>Section n°</b>	4
<b>Lieu-dit</b>	SAEGMUEHLENBERG
<b>Commune</b>	ZETTING
<b>N° Banque du Sous-Sol</b>	166.4.12
<b>Ressource en eau</b>	GRES VOSGIENS

**ARTICLE 3 : DEBITS PRELEVES ET RESERVES**

Le tableau suivant précise

- les caractéristiques du point de prélèvement,
- les débits maximums susceptibles d'être prélevés par la collectivité
- le débit réservé à l'attention d'autres usagers

<b>Point d'eau</b>		FORAGE
<b>Nature de la ressource</b>		EAUX SOUTERRAINES
<b>Type d'ouvrage</b>		FORAGE
<b>Débit maximum</b>		
- Horaire	(m <sup>3</sup> /h)	40
- Journalier	(m <sup>3</sup> /j)	720
<b>Débit réservé</b>	(m <sup>3</sup> /j)	NEANT

**ARTICLE 4 : MESURE DES DEBITS**

Les appareils de contrôle des débits prélevés et des débits réservés seront conformes aux normes AFNOR. Un stabilisateur d'écoulement pourra être imposé si la longueur droite en amont du dispositif de comptage est inférieure à 20 fois le diamètre de la conduite (ou la largeur du canal).

La collectivité tiendra un registre d'exploitation sur lequel seront reportés les renseignements suivants :

- le débit maximum horaire et le volume journalier produit (chaque jour si le débit journalier est supérieur ou égal à 400 m<sup>3</sup>/j, sinon 1 fois par semaine)
- les incidents survenus (pannes, eaux non conformes,)
- les modifications d'installation

Ce registre sera examiné et visé par les agents chargés de la police de l'eau au cours de leur tournée.

Un compte rendu annuel d'exploitation sera transmis au service chargé de la police de l'eau. Ce compte rendu fournira les données suivantes :

- débit maximum de pointe (en m<sup>3</sup>/h) prélevé
- volume journalier maximum (m<sup>3</sup>/j) prélevé
- volumes mensuels prélevés et volumes totaux annuels prélevés
- incidents survenus et modifications d'installation.

Ce compte-rendu pourra être remplacé par le compte-rendu technique dressé par le gestionnaire en cas de gestion déléguée (affermage).

Les données seront conservées pendant une durée minimale de 3 ans.

**ARTICLE 5 : SAUVEGARDE DES INTERETS GENERAUX**

Au cas où la santé, la salubrité, l'alimentation publique, la satisfaction des besoins domestiques ou l'utilisation générale des eaux seraient compromises par cette dérivation, la collectivité devra restituer l'eau nécessaire à la sauvegarde de ces intérêts généraux dans des conditions qui seront fixées par le chef de service chargé de la police de l'eau.

### ARTICLE 6 : INDEMNISATION

La collectivité devra indemniser les usiniers, irrigants et autres usagers des eaux, de tous les dommages qu'ils pourront prouver leur avoir été causés par la dérivation des eaux.

### ARTICLE 7 : SERVICE DE CONTROLE.

La D.D.A.F. est chargée au titre de la police de l'eau, du contrôle du débit dérivé et du débit réservé.

La collectivité lui transmettra chaque année un compte rendu d'exploitation conformément à l'article 4. Elle lui signalera, sans délai, toute évolution anormale de la ressource en eau exploitée (modification brutale des débits, dégradation de la qualité des eaux : sodium, chlorures, nitrates, bactériologie, ...).

## TITRE III - PERIMETRES DE PROTECTION DES POINTS D'EAU.

### ARTICLE 8 : DEFINITION DES PERIMETRES DE PROTECTION

Les plans et les états parcellaires annexés au présent arrêté précisent la situation cadastrale des parcelles incluses dans les périmètres de protection immédiate et rapprochée.

Des bornes et des panneaux d'information seront placés, à la diligence et aux frais de la collectivité, aux points principaux des périmètres ainsi définis.

#### 8.1. - Périmètre de Protection Immédiate

Le périmètre de protection immédiate du forage s'étend en partie sur les parcelles n° 114 et 115 section 4 de la commune de ZETTING. Il couvre une surface de 9 a 74 ca.

#### 8.2. - Périmètre de Protection Rapprochée

En raison du caractère captif de la nappe naturellement bien protégée d'éventuelles infiltrations polluantes, l'hydrogéologue agréé n'a pas jugé nécessaire de définir de périmètre de protection rapprochée.

#### 8.3. - Périmètre de Protection Eloignée

Le périmètre de protection éloignée couvre une surface totale de 6 494 hectares, 90 a, 26 ca répartis dans les douze communes suivantes :

- BLIES-EBERSING	:	155 ha, 80 a, 00 ca
- BLIESBRUCK	:	216 ha, 00 a, 00 ca
- WOELFLING	:	623 ha, 64 a, 00 ca
- WIESVILLER	:	882 ha, 80 a, 00 ca
- SARREINSMING	:	698 ha, 00 a, 00 ca
- REMELFING	:	262 ha, 36 a, 00 ca
- NEUFGRANGE	:	23 ha, 60 a, 00 ca
- WITTRING	:	128 ha, 70 a, 00 ca
- ZETTING	:	690 ha, 70 a, 26 ca
- SARREGUEMINES	:	2 804 ha, 00 a, 00 ca
- IPPLING	:	6 ha, 00 a, 00 ca
- HAMBACH	:	8 ha, 30 a, 00 ca

Il est confondu avec celui des forages de SARREINSMING et de SARREGUEMINES exploités par la Ville de SARREGUEMINES et du forage de SARREINSMING exploité par le Syndicat intercommunal des Eaux de SARREINSMING-REMELFING.

### ARTICLE 9 : PRESCRIPTIONS IMPOSEES A L'INTERIEUR DES PERIMETRES DE PROTECTION

#### 9.1 Acquisition des périmètres de protection immédiate.

Les terrains compris dans le périmètre de protection immédiate seront acquis en pleine propriété par la collectivité et clôturés.

La collectivité procédera à l'acquisition en pleine propriété de la parcelle n° 115, section 4 à ZETTING incluse dans le périmètre de protection immédiate.

#### 9.2 Servitudes dans les périmètres de protection

##### 9.2.1. Dans le périmètre de protection immédiate :

A l'intérieur de ce périmètre, sont interdits l'usage de produits phytosanitaires, toutes activités, installations et dépôts autres que ceux strictement nécessaires à l'entretien et à l'exploitation du point d'eau. Les terrains seront clôturés.

##### 9.2.2. Dans le périmètre de protection éloignée

### SONT REGLEMENTES

#### \* Travaux souterrains :

Les forages, puits de tiers, captant le même aquifère seront implantés à une distance supérieure à 1000 mètres les uns des autres. Le débit maximal d'exploitation sera limité à 8 m<sup>3</sup>/h. Les forages ou sondages de reconnaissance touchant le grès devront être étanchéifiés au droit de l'aquifère et implantés à plus de 200 m des captages existants.

### **9.3. Travaux de mise en conformité.**

La collectivité fera procéder aux travaux suivants, dans un délai d'un an :

- drainage et détournement des eaux de ruissellement autour du bâtiment abritant le forage et la bache de reprise.

Par ailleurs, elle lancera dans un délai de 5 ans une étude "diagnostic" de forage et d'interconnexion sur des réseaux voisins. Le diagnostic comportera :

- une inspection vidéo
- un pompage d'essais

Au vu des résultats, la collectivité, procédera si nécessaire à des travaux de désensablement ou de régénération des crépines, au remplacement de la pompe.

### **ARTICLE 10 : REGLEMENTATION DES ACTIVITES, INSTALLATIONS, ET DEPOTS EXISTANTS A LA DATE DU PRESENT ARRETE**

Les installations, activités, et dépôts existants dans les périmètres de protection éloignée ou rapprochée à la date du présent arrêté, seront recensés par les soins de la collectivité propriétaire des points d'eau pour laquelle les périmètres sont fixés et la liste en sera transmise au Préfet de la Région Lorraine, Préfet de la Moselle dans un délai d'un an.

#### **10.1 Installations interdites**

Il sera statué sur chaque cas par décision administrative qui pourra soit interdire définitivement l'installation, soit subordonner la poursuite de l'activité au respect de conditions en vue de la protection des eaux.

Un délai sera fixé dans chaque cas au propriétaire intéressé soit pour cesser l'activité, soit pour satisfaire aux conditions fixées.

#### **10.2 Installations réglementées**

Il sera statué sur chaque cas par décision administrative qui fixera, s'il y a lieu, au propriétaire de l'installation en cause, les conditions à respecter pour la protection des eaux ainsi que le délai dans lequel il devra être satisfait à ces conditions ; ce délai ne pourra excéder trois ans.

#### **10.3 L'application éventuelle de cet article donnera lieu à l'indemnité fixée comme en matière d'expropriation.**

### **ARTICLE 11 : REGLEMENTATION DES ACTIVITES, INSTALLATIONS ET DEPOTS DONT LA CREATION EST POSTERIEURE AU PRESENT ARRETE**

Le propriétaire désirant réaliser une installation, activité ou dépôt réglementés conformément à l'article 9, doit avant tout début de réalisation, faire part au Préfet de la Moselle, de son intention en précisant :

- les caractéristiques de son projet et notamment celles qui risquent de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux, ou à leur écoulement.
- les dispositions prévues pour parer aux risques précités.

Il aura à fournir tous les renseignements complémentaires susceptibles de lui être demandés.

L'enquête hydrogéologique éventuellement prescrite par l'Administration sera faite par l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique aux frais du pétitionnaire.

L'Administration fera connaître les dispositions prescrites en vue de la protection des eaux, dans un délai de trois mois à partir de la fourniture de tous les renseignements ou documents réclamés.

Sans réponse de l'Administration au bout de ce délai, seront réputées admises, les dispositions prévues par le pétitionnaire.

Si ces activités, installations, dépôts nécessitent l'octroi d'une autorisation au titre de la législation sur les installations classées, ou sur les établissements soumis à la déclaration, les gravières, permis de construire, etc..., il sera constitué par le pétitionnaire, un dossier unique regroupant les pièces nécessaires à l'instruction de sa demande d'autorisation et celles prévues par le présent arrêté.

Ce dossier sera déposé avec un exemplaire supplémentaire auprès du service ayant à instruire le dossier d'autorisation.

Une décision unique interviendra.

### **ARTICLE 12 : REGLEMENTATION SPECIFIQUE**

En tant que de besoin, les arrêtés préfectoraux définiront les règles auxquelles devront satisfaire les installations, activités, et dépôts réglementés par l'application de l'article 9.

### **ARTICLE 13 : CONTROLE DES PRESCRIPTIONS**

La DDASS est chargée du contrôle de l'application du présent règlement à l'intérieur des périmètres de protection.

**ARTICLE 14 : INFORMATION DES PROPRIETAIRES**

Le présent arrêté sera par les soins et à la charge de la collectivité, notifié à chacun des propriétaires intéressés notamment par l'établissement des périmètres de protection.

**TITRE IV - UTILISATION DE L'EAU A DES FINS DE CONSOMMATION HUMAINE****ARTICLE 15 : QUALITE DE L'EAU.**

Elle répondra aux normes de qualité des eaux destinées à la consommation humaine (décret 89-3 du 3 Janvier 1989 modifié).

**ARTICLE 16 - FILIERE DE TRAITEMENT.**

L'eau sera distribuée sans traitement tant que la qualité sera conforme aux normes.

**ARTICLE 17 - CONTROLE.**

Le programme de vérification de la qualité des eaux sera défini par la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales conformément aux prescriptions du décret n° 89-3 du 3 janvier 1989 modifié.

La collectivité fera renouveler dans les plus brefs délais toutes analyses révélant que la qualité de l'eau ne respecte pas les exigences du décret susvisé. Les analyses seront effectuées sur des échantillons d'eau prélevés au même point par un Laboratoire agréé par le Ministère de la Santé.

**ARTICLE 18 - INFORMATION DES USAGERS.**

Les résultats d'analyses seront portés à la connaissance des usagers par affichage en mairie.

**TITRE V - DISPOSITIONS DIVERSES.****ARTICLE 19 - MODIFICATION**

Toute modification apportée par le bénéficiaire de l'autorisation à l'ouvrage, à l'installation, à son mode d'utilisation, à la réalisation des travaux ou à l'aménagement en résultant ou à l'exercice de l'activité ou à leur voisinage, et de nature à entraîner un changement notable des éléments du dossier de demande d'autorisation, doit être portée, avant sa réalisation, à la connaissance du Préfet avec tous les éléments d'appréciation.

**ARTICLE 20 - INFORMATION DES TIERS**

En vue de l'information des tiers :

Le présent arrêté sera publié au Bulletin Officiel des Services de l'Etat et affiché en Préfecture.

Il sera également affiché dans chacune des communes concernées selon les usages locaux. L'accomplissement de cette formalité sera justifié par un certificat établi par les Maires.

**ARTICLE 21 - EXECUTION DE L'ARRÊTE**

- Le Secrétaire Général de la Préfecture de la Moselle,
- Le Sous-Préfet de SARREGUEMINES,
- Le Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt,
- Le Directeur Départemental de l'Equipement,
- Le Directeur Départemental des Affaires Sanitaires et Sociales,
- Le Directeur Régional de l'Industrie de la Recherche et de l'Environnement
- L'Inspecteur des Installations Classées,
- Les Maires des communes de BLIESBRUCK, BLIES-EBERSING, NEUFGRANGE REMELFING, SARREINSMING, SARREGUEMINES, WOELFLING-LES-SARREGUEMINES, WIESVILLER, WITTRING, ZETTING, IPPLING et HAMBACH,
- Le Président du Syndicat des Eaux de ZETTING, WIESVILLER-WOELFLING-LES-SARREGUEMINES,

Sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui pourra faire l'objet d'un recours contentieux auprès du Tribunal Administratif de STRASBOURG dans un délai de deux mois à compter de sa publication et dont une ampliation sera adressée :

- au Directeur du Service Géologique de Lorraine,
- au Directeur Régional de l'Environnement,
- au Directeur de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse,
- au Président du Conseil Général de la Moselle (DEAE-DAR) ..

METZ, le 5 FEV 1999

Pour ampliation,  
Le Chef de Bureau

LE PREFET,

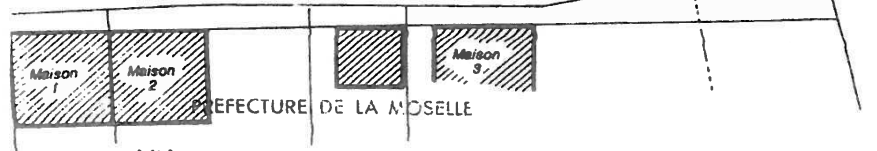
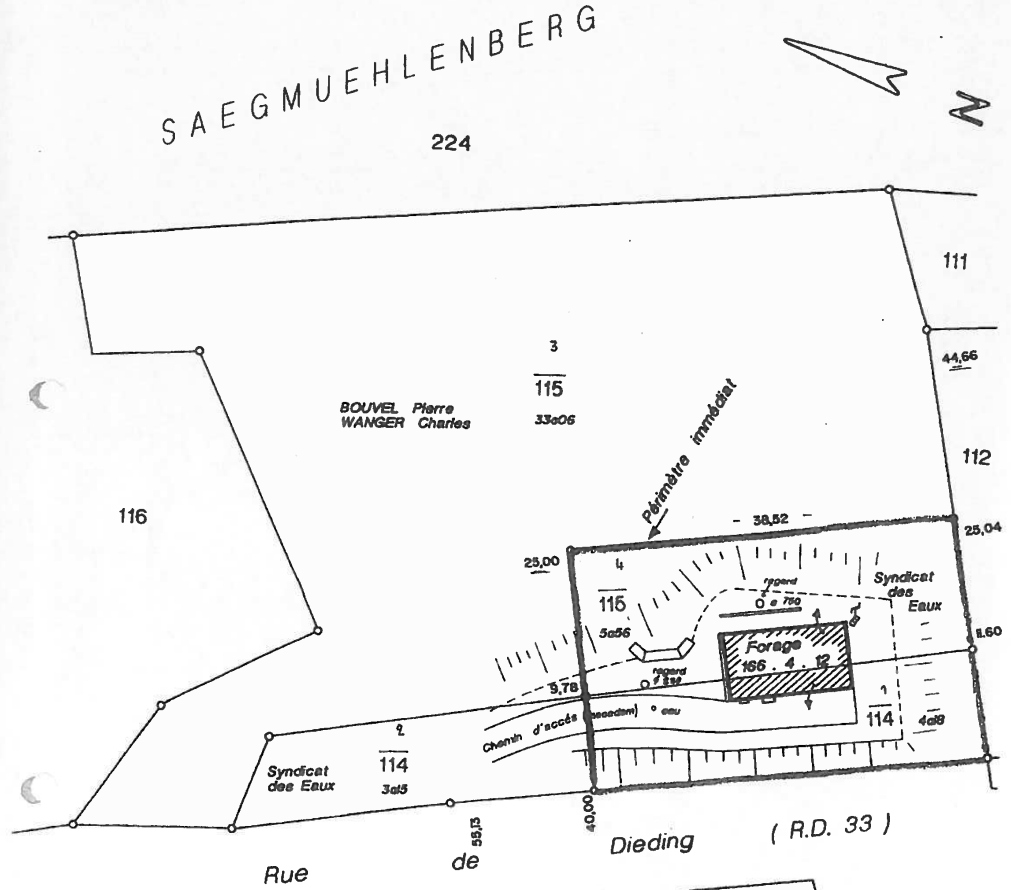
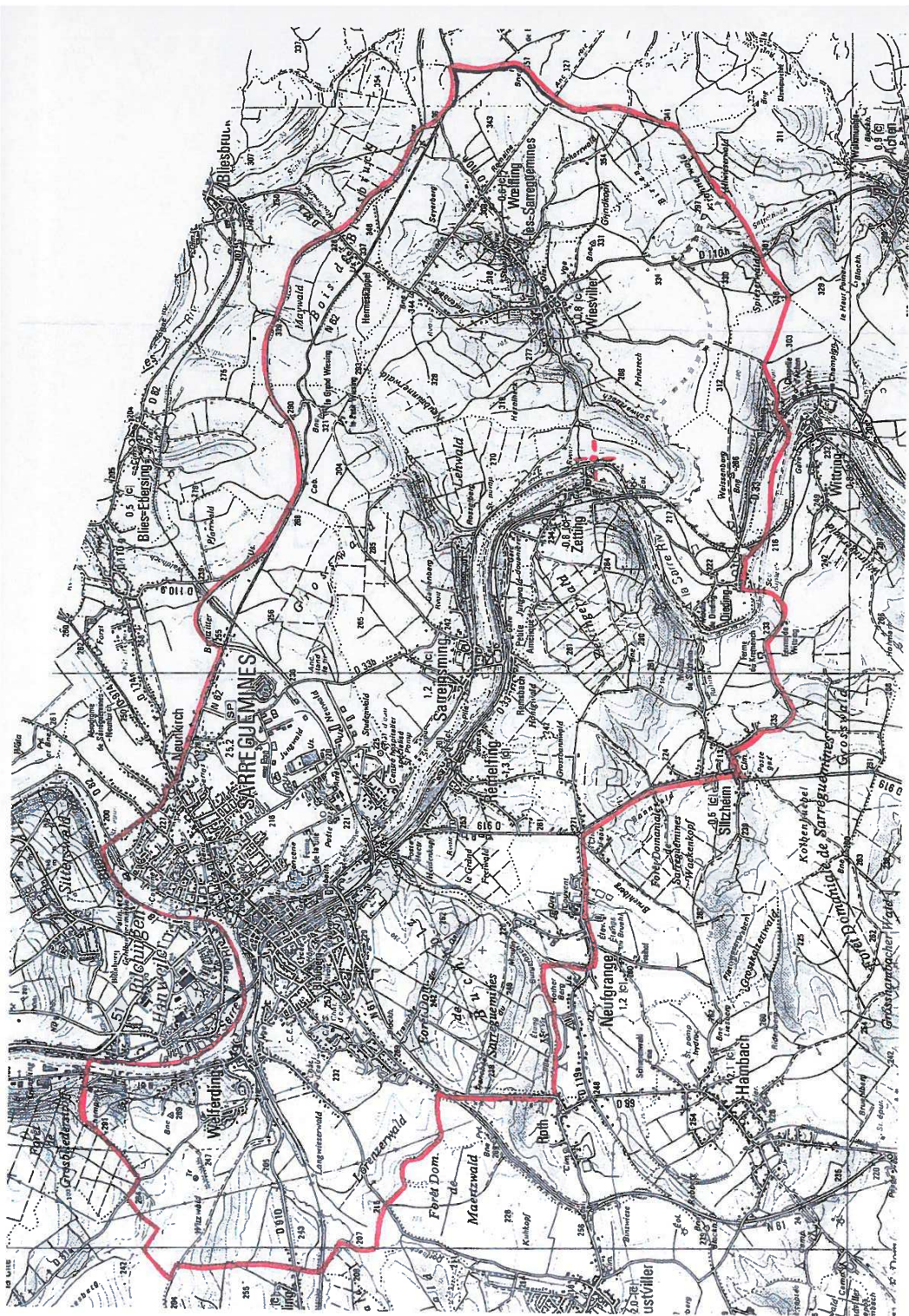
Pour le Préfet,

Le Secrétaire Général



Cathy DROUVROY





VU : pour être annexé à mon ARRÊTE  
 en date de ce jour. -5 FEV 1999  
 METZ, le



Le Préfet  
 Pour le Préfet,  
 Le Chef de bureau  
 Cathy DROUVROY

**Commune de ZETTING**  
 Localisation du forage





## **Annexe 3 : Fiches Natura 2000 Carte des ZNIEFF**





NATURA 2000 - FORMULAIRE STANDARD DE DONNEES  
Pour les zones de protection spéciale (ZPS), les propositions de sites d'importance communautaire (pSIC), les sites d'importance communautaire (SIC) et les zones spéciales de conservation (ZSC)

## FR4110062 - Zones humides de Moselle

<a href="#">1. IDENTIFICATION DU SITE</a> .....	<a href="#">1</a>
<a href="#">2. LOCALISATION DU SITE</a> .....	<a href="#">2</a>
<a href="#">3. INFORMATIONS ECOLOGIQUES</a> .....	<a href="#">3</a>
<a href="#">4. DESCRIPTION DU SITE</a> .....	<a href="#">5</a>
<a href="#">5. STATUT DE PROTECTION DU SITE</a> .....	<a href="#">6</a>
<a href="#">6. GESTION DU SITE</a> .....	<a href="#">6</a>

### 1. IDENTIFICATION DU SITE

- 1.1 Type A (ZPS)      1.2 Code du site FR4110062      1.3 Appellation du site Zones humides de Moselle
- 1.4 Date de compilation 31/01/1990      1.5 Date d'actualisation 30/11/2002
- 1.6 Responsables

Responsable national et européen	Responsable du site	Responsable technique et scientifique national
Ministère en charge de l'écologie	DREAL Lorraine	MNHN - Service du Patrimoine Naturel
<a href="http://www.developpement-durable.gouv.fr">www.developpement-durable.gouv.fr</a>	<a href="http://www.lorraine.developpement-durable.gouv.fr">www.lorraine.developpement-durable.gouv.fr</a>	<a href="http://www.mnhn.fr">www.mnhn.fr</a> <a href="http://www.spn.mnhn.fr">www.spn.mnhn.fr</a>
<a href="mailto:en3.en.deb.dgaln@developpement-durable.gouv.fr">en3.en.deb.dgaln@developpement-durable.gouv.fr</a>		<a href="mailto:natura2000@mnhn.fr">natura2000@mnhn.fr</a>

### 1.7 Dates de proposition et de désignation / classement du site

ZPS : date de signature du dernier arrêté (JO RF) : 13/04/2007

Texte juridique national de référence pour la désignation comme ZPS : [http://www.legifrance.gouv.fr/jo\\_pdf.do?cidTexte=JORFTEXT00000822216](http://www.legifrance.gouv.fr/jo_pdf.do?cidTexte=JORFTEXT00000822216)

### 2. LOCALISATION DU SITE

#### 2.1 Coordonnées du centre du site [en degrés décimaux]

Longitude : 6,46639°

Latitude : 49,02639°

#### 2.2 Superficie totale

210 ha

#### 2.3 Pourcentage de superficie marine

Non concerné

#### 2.4 Code et dénomination de la région administrative

Code INSEE	Région
41	Lorraine

#### 2.5 Code et dénomination des départements

Code INSEE	Département	Couverture (%)
57	Moselle	100 %

#### 2.6 Code et dénomination des communes

Code INSEE	Communes
57198	ERSTROFF
57232	FRANCALTROFF
57348	IPPLING
57394	LENING
57631	SARREGUEMINES
57686	VAHL-LES-FAULQUEMONT
57726	VITTONCOURT
57752	WOUSTVILLER

#### 2.7 Région(s) biogéographique(s)

Continentale (100%)



### 3. INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

#### 3.1 Types d'habitats présents sur le site et évaluations

Types d'habitats inscrits à l'annexe I				Évaluation du site					
Code	PF	Superficie (ha) (% de couverture)	Grottes [nombre]	Qualité des données	AIB/ICD		AIB/IC		Évaluation globale
					Représentativité	Superficie relative	Conservation		

- **PF** : Forme prioritaire de l'habitat.
- **Qualité des données** : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = «Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple).
- **Représentativité** : A = «Excellente»; B = «Bonne»; C = «Significative»; D = «Présence non significative».
- **Superficie relative** : A =  $100 \geq p > 15\%$ ; B =  $15 \geq p > 2\%$ ; C =  $2 \geq p > 0\%$ .
- **Conservation** : A = «Excellente»; B = «Bonne»; C = «Moyenne / réduite».
- **Évaluation globale** : A = «Excellente»; B = «Bonne»; C = «Significative».

#### 3.2 Espèces visées à l'article 4 de la directive 2009/147/CE et évaluation

Groupe	Code	Nom scientifique	Type	Population présente sur le site				Évaluation du site								
				Taille		Unité	Cat.	Qualité des données	AIB/ICD	Pop.	Cons.	Isol.	AIB/IC	Glob.		
				Min	Max										Ch/V/P	Ch/V/P
B	A072	<i>Parus apiculatus</i>	r			i	P									
B	A072	<i>Parus apiculatus</i>	c			i	P									
B	A073	<i>Milvus migrans</i>	r			i	P									
B	A073	<i>Milvus migrans</i>	c			i	P									
B	A082	<i>Circus cyaneus</i>	w			i	P									
B	A153	<i>Gallinago gallinago</i>	c			i	P									
B	A238	<i>Pendrocoptes medius</i>	p	2		i	P									
B	A295	<i>Acrocephalus sciropaceus</i>	r	10	15	p	P									
B	A338	<i>Lanius collurio</i>	r	7	10	p	P									



- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, I = Invertébrés, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Type** : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).
- **Unité** : i = individus, p = couples, adultes = Adultes matures, area = Superficie en m<sup>2</sup>, biennales = Femelles reproductrices, crânes = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, stems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localités = Stations, logs = Nombre de branches, mâles = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P = espèce présente.
- **Qualité des données** : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = «Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple); DD = Données insuffisantes.
- **Population** : A =  $100 > p > 15\%$ ; B =  $15 > p > 2\%$ ; C =  $2 > p > 0\%$ ; D = Non significative.
- **Conservation** : A = «Excellente»; B = «Bonne»; C = «Moyenne / réduite».
- **Isolément** : A = population (grensje), isolé; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie.
- **Évaluation globale** : A = «Excellente»; B = «Bonne»; C = «Significative».

#### 3.3 Autres espèces importantes de faune et de flore

Groupe	Code	Nom scientifique	Population présente sur le site				Motivation									
			Taille		Unité	Cat.	Annexe Dir. Hab.		Autres catégories							
			Min	Max			IV	V	A	B	C	D				
B		<i>Streptopelia turtur</i>			i	P			X							
B		<i>Jynx torquilla</i>			i	P			X							
B		<i>Lanius excubitor</i>	1	2	p	P			X							
B		<i>Saxicola rubetra</i>	3	3	p	P			X							
B		<i>Locustella naevia</i>	5	10	p	P			X							
B		<i>Acrocephalus palustris</i>	15	20	p	P			X							

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, Fu = Champignons, I = Invertébrés, L = Lichens, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Unité** : i = individus, p = couples, adultes = Adultes matures, area = Superficie en m<sup>2</sup>, biennales = Femelles reproductrices, crânes = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, stems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localités = Stations, logs = Nombre de branches, mâles = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P = espèce présente.
- **Motivation** : IV, V : amexe où est inscrite l'espèce (directive «Habitats»); A : liste rouge nationale; B : espèce endémique; C : conventions internationales; D : autres raisons.



## 4. DESCRIPTION DU SITE

### 4.1 Caractère général du site

Classe d'habitat	Pourcentage de couverture
N07 : Marais (vegetation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	55 %
N10 : Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	25 %
N16 : Forêts caducifoliées	20 %

### Autres caractéristiques du site

Site éclaté regroupant les marais de Vittoncourt, Vahl-lès-Faulquemont, Ipling, Erstroff, Francaltroff et Lening. Ensemble de tourbières alcalines et marais eutrophes avec ceintures de roselières, molinaies, cariçaies et saulaies basses. Egalement quelques prairies plus sèches.

Vulnérabilité : Le site n'est pas considéré comme très vulnérable. La principale menace qui pèse sur ce site serait l'abandon de l'entretien régulier.

### 4.2 Qualité et importance

L'intérêt ornithologique du site repose sur quelques espèces de l'annexe I de la directive 79/409/CEE Oiseaux (indiquées par un astérisque) qui fréquentent le site.

En période de reproduction, la Pie-grèche écorcheur\* est présente avec au moins 7 couples et le Pic mar\* avec 2 ou 3 couples. Le site accueille également plusieurs espèces paludicoles comme la Locustelle tachetée, la Rousserolle verderolle et le Phragmite des joncs.

La reproduction du Tarier des prés et de la Pie-grèche grise est également à noter sur le site.

Le Milan noir\* et la Bondrée apivore\*, même s'ils ne nichent pas directement sur le site, l'utilisent pendant la période de reproduction.

Le site est également visité en période de migration par le Milan noir\*, la Bondrée apivore\*, la Bécassine des marais et le Torcol fourmilier. Enfin, le Busard Saint-Martin\* est noté en hiver.

### 4.3 Menaces, pressions et activités ayant une incidence sur le site

Il s'agit des principales incidences et activités ayant des répercussions notables sur le site

Incidences négatives				
Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]	Pollution [code]	Intérieur / Extérieur [i o b]
Incidences positives				
Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]	Pollution [code]	Intérieur / Extérieur [i o b]

- **Importance** : H = grande, M = moyenne, L = faible.
- **Pollution** : N = apport d'azote, P = apport de phosphore/phosphate, A = apport d'acide/acidification, T = substances chimiques inorganiques toxiques, O = substances chimiques organiques toxiques, X = pollutions mixtes.
- **Intérieur / Extérieur** : I = à l'intérieur du site, O = à l'extérieur du site, B = les deux.



### 4.4 Régime de propriété

Type	Pourcentage de couverture
Propriété d'une association, groupement ou société	80 %
Propriété privée (personne physique)	%

### 4.5 Documentation

G. LEVEQUE (2001) - Suivi ornithologique du marais de Vittoncourt. Première année de suivi. Document LPO Lorraine/DIREN Lorraine. 14 pages + cartes.

CSL (novembre 2000) - Document d'Objectifs du site Natura 2000 du marais de Vittoncourt

CSL (décembre 2000) - Document d'Objectifs du site Natura 2000 du marais d'Ipling

Lien(s) :

### 5.1 Types de désignation aux niveaux national et régional

Code	Désignation	Pourcentage de couverture
15	Terrain acquis par un conservatoire d'espaces naturels	25 %
38	Arrêté de protection de biotope, d#habitat naturel ou de site d#intérêt géologique	16 %

### 5.2 Relation du site considéré avec d'autres sites

Désignés aux niveaux national et régional :

Code	Appellation du site	Type	Pourcentage de couverture
38	ZONES HUMIDES DE MOSELLE	*	8%

Désignés au niveau international :

Type	Appellation du site	Type	Pourcentage de couverture
------	---------------------	------	---------------------------

### 5.3 Désignation du site

## 6. GESTION DU SITE

### 6.1 Organisme(s) responsable(s) de la gestion du site

Organisation : Conservatoire des Sites Lorrains (CSL) en tant que gestionnaire de certains marais.

Adresse :



Courriel :

## 6.2 Plan(s) de gestion

Existe-il un plan de gestion en cours de validité ?

- Oui
- Non, mais un plan de gestion est en préparation.
- Non

## 6.3 Mesures de conservation

Les documents d'objectifs des marais de Vittoncourt et d'Ippling, réalisés par le Conservatoire des Sites Lorrains dans sa mission d'opérateur local, ont été achevés respectivement en novembre et décembre 2000.

Depuis 15 ans, la Commune de Vittoncourt et le Conservatoire des Sites Lorrains ont établi un bail rural permettant la protection de 29 ha dont la tourbière "Les Aulnes", située en amont du site. En 1990, un Arrêté de Protection de Biotope a permis d'instituer des règles qui garantissent sur 34 ha le fonctionnement hydraulique et la préservation du site.

De nombreux travaux de gestion biologique, arrachage d'aulnes et fauches périodiques par exemple, ont permis au cours des dernières années de restaurer la tourbière. En 2003, un contrat Natura 2000 a été signé entre le CSL et l'Etat pour pérenniser ces entretiens pendant 5 ans.

La protection de la tourbière alcaline dite "tourbière d'Ippling" est effective depuis 1989 grâce à l'acquisition de 3,6 ha de parcelles privées par le Conservatoire des Sites Lorrains. En 1995, de nouvelles acquisitions de prairies humides à molinie et de roselières ont été réalisées pour 4 ha complémentaires. Des travaux de gestion biologique ont été conduits depuis 1991 dans la tourbière permettant de stopper sa colonisation par les aulnes. D'autre part, différents travaux de fauche ont été réalisés pour favoriser le développement des habitats et des espèces rares et spécialisés de la tourbière. Le plan de gestion a été mis à jour en 2001 et a intégré les objectifs du document d'objectifs. De même que sur le marais de Vittoncourt, un contrat Natura 2000 signé en 2003 entre le CSL et l'Etat a permis de sécuriser la réalisation de ces travaux jusqu'en 2008.

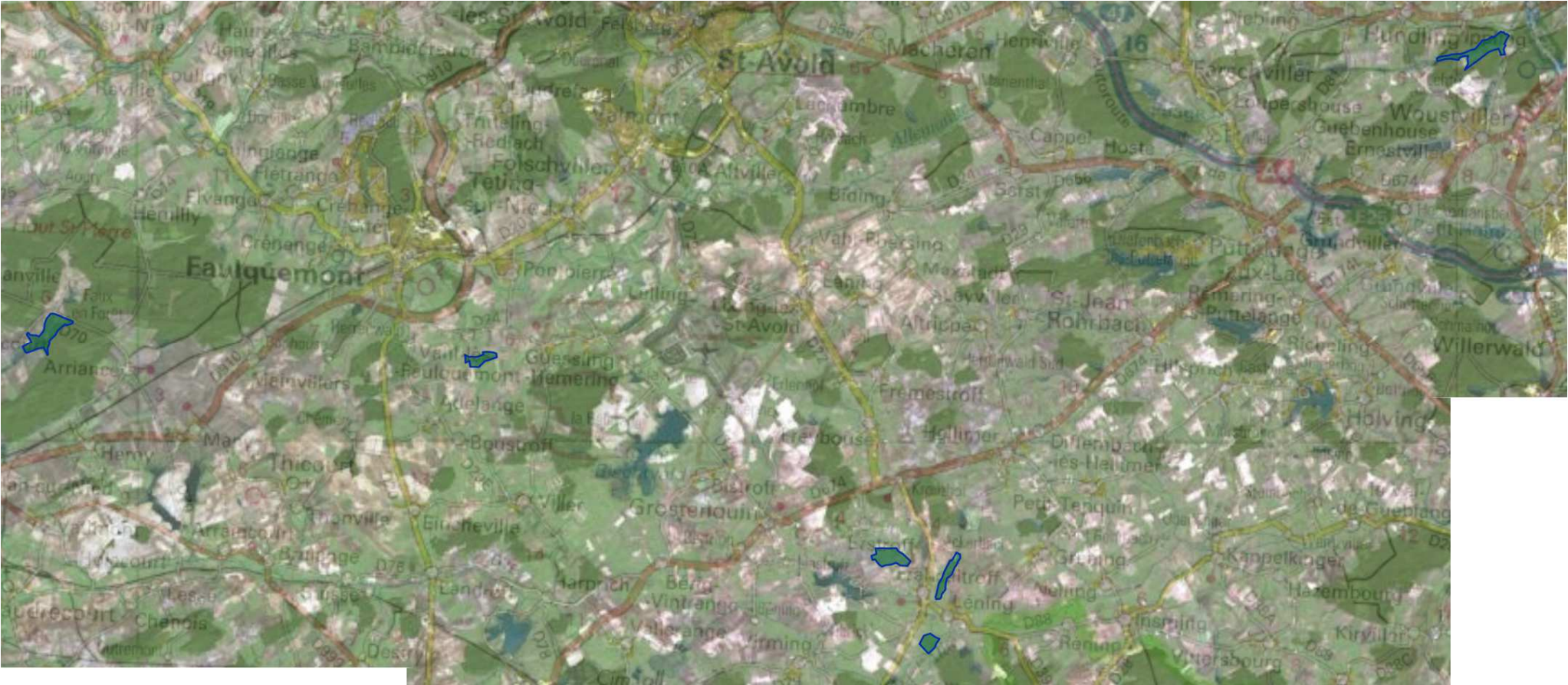
Le Conservatoire des Sites Lorrains gère également des zones humides sur Francaltroff et Léning.

Les orientations envisageables pour la gestion future

Il convient de pérenniser les actions déjà en cours à savoir :

- entretenir les habitats par des opérations de fauche ciblée, d'arrachage de ligneux ; entretenir les roselières et les tourbières par fauchage et par pâturage ;
- étendre la maîtrise d'usage des parcelles intéressantes du point de vue écologique ;
- maintenir, en collaboration avec la profession agricole (dans les zones de déprise agricole notamment), la gestion extensive des prairies et le retour à l'herbe de certains secteurs cultivés ; maintenir ou revenir à des modalités de valorisation agricole des prairies compatibles avec leurs richesses biologiques, grâce à des Contrats d'Agriculture Durable ;
- assurer la libre expression de la dynamique hydraulique des cours d'eau ; limiter l'extension des zones urbanisées aux zones les moins intéressantes du point de vue patrimonial ; maintenir une mosaïque d'habitats le long des cours d'eau ;
- réaliser des suivis scientifiques réguliers sur les habitats et les espèces

FR4110062 - Zones humides de Moselle









NATURA 2000 - FORMULAIRE STANDARD DE DONNEES  
Pour les zones de protection spéciale (ZPS), les propositions de sites d'importance communautaire (pSIC), les sites d'importance communautaire (SIC) et les zones spéciales de conservation (ZSC)

## FR4100244 - Vallées de la Sarre, de l'Albe et de l'Isch - marais de Francaltroff

1. IDENTIFICATION DU SITE .....	1
2. LOCALISATION DU SITE .....	2
3. INFORMATIONS ECOLOGIQUES .....	4
4. DESCRIPTION DU SITE .....	8
5. STATUT DE PROTECTION DU SITE .....	9
6. GESTION DU SITE .....	10

### 1. IDENTIFICATION DU SITE

1.1 Type : B (pSIC/SIC/ZSC)      1.2 Code du site : FR4100244      1.3 Appellation du site : Vallées de la Sarre, de l'Albe et de l'Isch - marais de Francaltroff

1.4 Date de compilation : 30/09/2000      1.5 Date d'actualisation : 30/11/2006

#### 1.6 Responsables

Responsable national et européen	Responsable du site	Responsable technique et scientifique national
Ministère en charge de l'écologie	DREAL Lorraine	MNHN - Service du Patrimoine Naturel
<a href="http://www.developpement-durable.gouv.fr">www.developpement-durable.gouv.fr</a>	<a href="http://www.lorraine.developpement-durable.gouv.fr">www.lorraine.developpement-durable.gouv.fr</a>	<a href="http://www.mnhn.fr">www.mnhn.fr</a> <a href="http://www.spn.mnhn.fr">www.spn.mnhn.fr</a>
<a href="mailto:en3.en.deb.dgaln@developpement-durable.gouv.fr">en3.en.deb.dgaln@developpement-durable.gouv.fr</a>		<a href="mailto:natura2000@mnhn.fr">natura2000@mnhn.fr</a>



### 1.7 Dates de proposition et de désignation / classement du site

Date de transmission à la Commission Européenne : 30/04/2002  
(Proposition de classement du site comme SIC)

Dernière date de parution au JO UE : 07/11/2013  
(Confirmation de classement du site comme SIC)

ZSC : date de signature du dernier arrêté (JO RF) : 27/05/2009

Texte juridique national de référence pour la désignation comme ZSC : [http://www.legifrance.gouv.fr/jo\\_pdf.do?cidTexte=JORFTEXT00002076730](http://www.legifrance.gouv.fr/jo_pdf.do?cidTexte=JORFTEXT00002076730)

### 2. LOCALISATION DU SITE

#### 2.1 Coordonnées du centre du site [en degrés décimaux]

Longitude : 6,88722°

Latitude : 48,97194°

#### 2.2 Superficie totale

970 ha

#### 2.3 Pourcentage de superficie marine

Non concerné

#### 2.4 Code et dénomination de la région administrative

Code INSEE	Région
41	Lorraine

#### 2.5 Code et dénomination des départements

Code INSEE	Département	Couverture (%)
57	Moselle	100 %

#### 2.6 Code et dénomination des communes

Code INSEE	Communes
57178	DIFFEMBACH-LES-HELLIMER
57198	ERSTROFF
57232	FRANCALTROFF
57308	HAZEMBOURG
57311	HELLIMER
57325	HILSPRICH
57346	INSMING
57357	KAPPELKINGER
57394	LENING
57497	NELLING
57536	PETIT-TENQUIN
57628	SARRALBE



### 3. INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

#### 3.1 Types d'habitats présents sur le site et évaluations

Types d'habitats inscrits à l'annexe I				Évaluation du site				
Code	PF	Superficie (ha) (% de couverture)	Grottes [nombre]	Qualité des données	AIBIC			
					A B C D Représent -ativité	Superficie relative	Conservation	Évaluation globale
<i>Rivières des étages pluviaux à montagnard avec végétation du Ranunculus flammula et du Callitriche-Stratiotris</i> <b>3230</b>		4,85 (0,5 %)			C	C	B	B
<i>Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodium rubri ssp. et du Bidens ssp.</i> <b>3220</b>		1,26 (0,15 %)			C	C	B	B
<i>Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)</i> <b>6410</b>		4,95 (0,57 %)			C	C	B	B
<i>Mégaphobocales hygrophiles d'ourlets pluviaux et des étages montagnard à alpin</i> <b>6430</b>		4,95 (0,5 %)			C	C	B	B
<i>Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisocha officinalis)</i> <b>6510</b>		48,5 (5 %)			A	C	B	B
<i>Tourbières hautes sèches</i> <b>7110</b>	X	0,1 (0,01 %)			B	C	A	B
<i>Tourbières de transition et transitionnelles</i> <b>7140</b>		0,1 (0,01 %)			B	C	A	B
<i>Maisis calcaires à Cladium mariscus et espèces du Cladion dévillieae</i> <b>7210</b>	X	0,1 (0,01 %)			C	C	A	B
<i>Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Pedon, Alnus incanae, Salicion albae)</i> <b>91E0</b>	X	19,4 (2 %)			C	C	B	B

- **PF** : Forme prioritaire de l'habitat.
- **Qualité des données** : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple), M = «Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple), P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple).
- **Représentativité** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative» ; D = «Présence non significative».
- **Superficie relative** : A =  $100 \geq P > 15$  % ; B =  $15 \geq P > 2$  % ; C =  $2 \geq P > 0$  %.
- **Conservation** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».
- **Évaluation globale** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».



57267	VAL-DE-GUEBLANGE (LE)
57703	VECKERSVILLER
57746	WILLERWALD

#### 2.7 Région(s) biogéographique(s) Continentale (100%)



### 3.2 Espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE et évaluation

Groupe	Code	Nom scientifique	Type	Population présente sur le site				Évaluation du site					
				Taille		Unité	Cat.	Qualité des données	A B C D	Cons.	Isol.	Glob.	
				Min	Max								Min
I	6179	<i>Epergetes nausithous</i>	p	51	100	i	P			C	B	B	C
I	1014	<i>Vireo angustior</i>	p	6	10	i	P			C	C	A	C
I	1044	<i>Coereba americana</i>	p	101	200	i	P			C	C	C	C
I	1060	<i>Luscinia sibilatrix</i>	p	6	10	i	P			C	C	B	C

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, I = Invertébrés, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Type** : p = espèce résidente (sédentaire), f = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice).
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m<sup>2</sup>, biennales = Femelles reproductrices, crâles = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, stems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, turfs = Tourfes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P = espèce présente.
- **Qualité des données** : G = « Bonne » (données reposent sur des enquêtes, par exemple), M = « Moyenne » (données partielles + extrapolations, par exemple), P = « Médiocre » (estimation approximative, par exemple), DD = Données insuffisantes.
- **Population** : A = 100 ≥ p > 15 %, B = 15 ≥ p > 2 %, C = 2 ≥ p > 0 %, D = Non significative.
- **Conservation** : A = « Excellente », B = « Bonne », C = « Moyenne / réduite ».
- **Isolément** : A = population (presque) isolée, B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie.
- **Évaluation globale** : A = « Excellente », B = « Bonne », C = « Significative ».

### 3.3 Autres espèces importantes de faune et de flore

Groupe	Code	Nom scientifique	Population présente sur le site				Motivation							
			Taille		Unité	Cat.	Annexe Dir.	Hab.	A	B	C	D		
			Min	Max									CI/IV/P	IV
A		<i>Salamandra salamandra</i>			i	P					X			
A		<i>Bufo bufo</i>			i	P					X			X
A		<i>Rana lessonae</i>			i	P		X						X
B		<i>Nitidulius arcuatus</i>	8	15	p	P					X			X
B		<i>Athysa noctua</i>	1	5	p	P					X			

- 5/11 -

B		<i>Jynx torquilla</i>	5	10	p	P					X			X
B		<i>Saxicola rubetra</i>	15	20	p	P					X			X
I		<i>Proserpinus proserpina</i>			i	P		X			X			X
M		<i>Felis silvestris</i>			i	P		X			X			X
P		<i>Alopecurus pratensis</i>			i	P								X
P		<i>Aster tripolium</i>			i	P								X
P		<i>Byssus compressus</i>			i	P								X
P		<i>Carex diota</i>			i	P								X
P		<i>Carex limosa</i>			i	P								X
P		<i>Cleidium mariscus</i>			i	P								X
P		<i>Epipactis palustris</i>			i	P					X			
P		<i>Epiphorum latifolium</i>			i	P								X
P		<i>Epiphorum vaginatum</i>			i	P								X
P		<i>Euphorbia palustris</i>			i	P								X
P		<i>Hordeum secalinum</i>			i	P								X
P		<i>Oenanthe peucedanifolia</i>			i	P								X
P		<i>Oenanthe silifolia</i>			i	P								X
P		<i>Ophiofossium vulgatum</i>			i	P								X
P		<i>Pedicularis palustris</i>			i	P								X
P		<i>Polypogon bistorta</i>			i	P								X
P		<i>Puchezia distans</i>			i	P								X
P		<i>Ranunculus scardus</i>			i	P								X
P		<i>Sanguisorba officinalis</i>			i	P								X



- 6/11 -





H	A10	Remembrement agricole		I
H	J02.06	Captages des eaux de surface		I
L	A04	Pâturage		O
M	A10.01	Elimination des haies et bosquets ou des broussailles		I
M	D01.02	Routes, autoroutes		I
M	D02.01	Lignes électriques et téléphoniques		I
<b>Incidences positives</b>				
Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]	Pollution [code]	Intérieur / Extérieur [i o b]
H	L08	Inondation (processus naturels)		I

- **Importance** : H = grande, M = moyenne, L = faible.
- **Pollution** : N = apport d'azote, P = apport de phosphate/phosphate, A = apport d'acide/acidification, T = substances chimiques inorganiques toxiques, O = substances chimiques organiques toxiques, X = pollutions mixtes.
- **Intérieur / Extérieur** : I = à l'intérieur du site, O = à l'extérieur du site, B = les deux.

#### 4.4 Régime de propriété

Type	Pourcentage de couverture
Propriété d'une association, groupement ou société	%
Propriété privée (personne physique)	%

#### 4.5 Documentation

CSL, 2006. Vallées de la Sarre, de l'Albe et de l'Isch - Etude des invertébrés préliminaire à la réalisation du Document d'Objectifs Natura 2000

Université de Metz, 2003. Cartographie des habitats et des espèces végétales remarquables et état de conservation des habitats de la zone Natura 2000 de la Sarre - site FR4100244

Plan de gestion du marais de Francaltroff-Léning - CSL

R. SELINGER-LOOTEN, juillet 2000. Déterminisme de la bio-diversité des formations herbacées alluviales du bassin-versant de la Sarre - Phytosociologie, dynamique, fonctionnement et restauration -Thèse - université de Metz

Lien(s) :

#### 5.1 Types de désignation aux niveaux national et régional

Code	Désignation	Pourcentage de couverture
15	Terrain acquis par un conservatoire d'espaces naturels	2 %

#### 5.2 Relation du site considéré avec d'autres sites

Désignés aux niveaux national et régional :



Code	Appellation du site	Type	Pourcentage de couverture
15	Marais de Francaltroff/Erstroff Léning, Eberswinkel	+	2%

Désignés au niveau international :

Type	Appellation du site	Type	Pourcentage de couverture
------	---------------------	------	---------------------------

#### 5.3 Désignation du site

### 6. GESTION DU SITE

#### 6.1 Organisme(s) responsable(s) de la gestion du site

Organisation :

Adresse :

Courriel :

#### 6.2 Plan(s) de gestion

Existe-il un plan de gestion en cours de validité ?

Oui

Non, mais un plan de gestion est en préparation.

Non

#### 6.3 Mesures de conservation

Plan de gestion du marais de Francaltroff - CSL

Les actions déjà engagées sur le site

Le Conservatoire des Sites Lorrains gère des zones humides sur le Val de Guéblange, Léning et Francaltroff et des prairies à Veckersviller.

Les orientations futures

Il conviendrait :

- d'assurer en collaboration avec la profession agricole le maintien (dans les zones de déprise agricole) de la gestion extensive des prairies et le retour à l'herbe dans certains secteurs cultivés. D'autre part, une réflexion par exploitation agricole pourrait être initiée afin de tenir compte des contraintes spécifiques de chaque exploitation et déboucher sur des contrats territoriaux d'exploitation adaptés



- d'assurer la libre circulation de la dynamique hydraulique du cours d'eau ; de limiter l'extension des zones urbanisées aux zones les moins intéressantes du point de vue patrimonial
- de maintenir une mosaïque d'habitats le long de la rivière, de restaurer et de protéger les milieux tourbeux
- de mettre en place un suivi des populations d'Azurés des paluds et Cuivré des marais pour mieux connaître le cycle biologique de ces deux espèces

FR4100244 - Vallées de la Sarre, de l'Albe et de l'Isch - marais de Francaltroff









NATURA 2000 - FORMULAIRE STANDARD DE DONNEES  
Pour les zones de protection spéciale (ZPS), les propositions de sites d'importance communautaire (pSIC), les sites d'importance communautaire (SIC) et les zones spéciales de conservation (ZSC)

## FR4112000 - Plaine et étang du Bischwald

<a href="#">1. IDENTIFICATION DU SITE</a> .....	<a href="#">1</a>
<a href="#">2. LOCALISATION DU SITE</a> .....	<a href="#">2</a>
<a href="#">3. INFORMATIONS ECOLOGIQUES</a> .....	<a href="#">3</a>
<a href="#">4. DESCRIPTION DU SITE</a> .....	<a href="#">11</a>
<a href="#">5. STATUT DE PROTECTION DU SITE</a> .....	<a href="#">12</a>
<a href="#">6. GESTION DU SITE</a> .....	<a href="#">13</a>

### 1. IDENTIFICATION DU SITE

- 1.1 Type A (ZPS)      1.2 Code du site FR4112000      1.3 Appellation du site Plaine et étang du Bischwald
- 1.4 Date de compilation 30/11/2002      1.5 Date d'actualisation 30/11/2006
- 1.6 Responsables

Responsable national et européen	Responsable du site	Responsable technique et scientifique national
Ministère en charge de l'écologie	DREAL Lorraine	MNHN - Service du Patrimoine Naturel
<a href="http://www.developpement-durable.gouv.fr">www.developpement-durable.gouv.fr</a>	<a href="http://www.lorraine.developpement-durable.gouv.fr">www.lorraine.developpement-durable.gouv.fr</a>	<a href="http://www.mnhn.fr">www.mnhn.fr</a> <a href="http://www.spn.mnhn.fr">www.spn.mnhn.fr</a>
<a href="mailto:en3.en.deb.dgaln@developpement-durable.gouv.fr">en3.en.deb.dgaln@developpement-durable.gouv.fr</a>		<a href="mailto:natura2000@mnhn.fr">natura2000@mnhn.fr</a>

### 1.7 Dates de proposition et de désignation / classement du site

ZPS : date de signature du dernier arrêté (JO RF) : 04/05/2007

Texte juridique national de référence pour la désignation comme ZPS : [http://www.legifrance.gouv.fr/jo\\_pdf.do?cidTexte=JORFTEXT00000461174](http://www.legifrance.gouv.fr/jo_pdf.do?cidTexte=JORFTEXT00000461174)

### 2. LOCALISATION DU SITE

#### 2.1 Coordonnées du centre du site [en degrés décimaux]

Longitude : 6,65972°

Latitude : 49,01°

#### 2.2 Superficie totale

2512 ha

#### 2.3 Pourcentage de superficie marine

Non concerné

#### 2.4 Code et dénomination de la région administrative

Code INSEE	Région
41	Lorraine

#### 2.5 Code et dénomination des départements

Code INSEE	Département	Couverture (%)
57	Moselle	100 %

#### 2.6 Code et dénomination des communes

Code INSEE	Communes
57063	BERIG-VINTRANGE
57088	BISTROFF
57105	BOUSTROFF
57237	FREMESTROFF
57239	FREYBOUSE
57262	GROSTENQUIN
57275	GUESSLING-HEMERING
57297	HARPRICH
57384	LANING
57389	LELLING
57409	LIXING-LES-SAINT-AVOLD
57686	VAHL-LES-FAULQUEMONT
57717	VILLER

#### 2.7 Région(s) biogéographique(s)

Continentale (100%)



### 3. INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

#### 3.1 Types d'habitats présents sur le site et évaluations

Types d'habitats inscrits à l'annexe I				Évaluation du site				
Code	PF	Superficie (ha) (% de couverture)	Grottes [nombre]	Qualité des données	A B C D Représentativité	A B C D Superficie relative	A B C Conservation	A B C Évaluation globale

- **PF** : Forme prioritaire de l'habitat.
- **Qualité des données** : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple), M = «Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple), P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple).
- **Représentativité** : A = «Excellente», B = «Bonne», C = «Significative», D = «Présence non significative».
- **Superficie relative** : A =  $100 \geq p > 15 \%$ ; B =  $15 \geq p > 2 \%$ ; C =  $2 \geq p > 0 \%$ .
- **Conservation** : A = «Excellente», B = «Bonne», C = «Moyenne / réduite».
- **Évaluation globale** : A = «Excellente», B = «Bonne», C = «Significative».

#### 3.2 Espèces visées à l'article 4 de la directive 2009/147/CE et évaluation

Groupe	Code	Nom scientifique	Type	Population présente sur le site				Évaluation du site					
				Taille		Unité	Cat.	Qualité des données	A B C D Pop.	Cons.	A B C		
				Min	Max						Isol.	Glob.	
B	A391	<i>Phalaropus carbo sirenensis</i>	w				i	P		C	B	C	B
B	A391	<i>Phalaropus carbo sirenensis</i>	r	25	25	p	p	P		C	B	C	B
B	A391	<i>Phalaropus carbo sirenensis</i>	c	100		i	i	P		C	B	C	B
B	A001	<i>Gavia stellata</i>	c			i	i	V		D			
B	A004	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	r	9		p	p	P		D			
B	A004	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	c			i	i	P		D			
B	A005	<i>Podiceps cristatus</i>	w	30	50	i	i	P		C	B	C	B
B	A005	<i>Podiceps cristatus</i>	r	15		p	p	P		C	B	C	B
B	A005	<i>Podiceps cristatus</i>	c	150		i	i	P		C	B	C	B

B	A008	<i>Podiceps nigricollis</i>	r			i	i	R		D			
B	A008	<i>Podiceps nigricollis</i>	c			i	i	P		D			
B	A021	<i>Botaurus stellatus</i>	w			i	i	P		C	C	C	C
B	A021	<i>Botaurus stellatus</i>	r	1	2	p	p	P		C	C	C	C
B	A021	<i>Botaurus stellatus</i>	c			i	i	P		C	C	C	C
B	A025	<i>Bubulcus ibis</i>	w			i	i	R		D			
B	A027	<i>Egretta alba</i>	w	2	5	i	i	P		C	B	B	B
B	A027	<i>Egretta alba</i>	c	15		i	i	P		C	B	B	B
B	A028	<i>Actea cinerea</i>	w			i	i	P		D			
B	A028	<i>Actea cinerea</i>	r	15	20	p	p	P		D			
B	A028	<i>Actea cinerea</i>	c	100		i	i	P		D			
B	A029	<i>Actea purpurea</i>	c			i	i	P		D			
B	A030	<i>Ciconia nigra</i>	r	0	1	p	p	P		C	C	C	C
B	A031	<i>Ciconia ciconia</i>	w			i	i	P		C	B	C	B
B	A031	<i>Ciconia ciconia</i>	r	2	3	p	p	P		C	B	C	B
B	A031	<i>Ciconia ciconia</i>	c	20		i	i	P		C	B	C	B
B	A034	<i>Platlea leucorodia</i>	c			i	i	V		D			
B	A036	<i>Cygnus olor</i>	w			i	i	P		C	B	C	B
B	A036	<i>Cygnus olor</i>	r	8		p	p	P		C	B	C	B
B	A036	<i>Cygnus olor</i>	c	100		i	i	P		C	B	C	B
B	A037	<i>Cygnus columbianus bewickii</i>	c	0	5	i	i	P		C	B	B	B
B	A038	<i>Cygnus cygnus</i>	c	0	5	i	i	P		C	B	B	B
B	A039	<i>Anser fabalis</i>	c	0	10	i	i	P		C	C	C	C





B	A041	<i>Anser albifrons</i>	c	0	25	i	P	C	C	B	C
B	A043	<i>Anser anser</i>	w			i	P	D			
B	A043	<i>Anser anser</i>	c	5		i	P	D			
B	A048	<i>Tadorna tadorna</i>	c	1	12	i	P	D			
B	A050	<i>Anas penelope</i>	w	20	50	i	P	C	B	C	B
B	A050	<i>Anas penelope</i>	c	150		i	P	C	B	C	B
B	A051	<i>Anas strepera</i>	w	10	20	i	P	C	B	C	B
B	A051	<i>Anas strepera</i>	r	8	8	p	P	C	B	C	B
B	A051	<i>Anas strepera</i>	c	100		i	P	C	B	C	B
B	A052	<i>Anas crecca</i>	w	200	300	i	P	C	B	C	B
B	A052	<i>Anas crecca</i>	c	2500		i	P	C	B	C	B
B	A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	w	500	1000	i	P	C	B	C	B
B	A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	r			i	P	C	B	C	B
B	A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	c	2000		i	P	C	B	C	B
B	A054	<i>Anas acuta</i>	w	5	10	i	P	D			
B	A054	<i>Anas acuta</i>	c	30		i	P	D			
B	A055	<i>Anas querquedula</i>	r			i	P	D			
B	A055	<i>Anas querquedula</i>	c	10		i	P	D			
B	A056	<i>Anas cygneata</i>	w	5	10	i	P	D			
B	A056	<i>Anas cygneata</i>	r	4	4	p	P	D			
B	A056	<i>Anas cygneata</i>	c	250		i	P	D			
B	A058	<i>Nettion rufina</i>	c	10		i	P	D			
B	A059	<i>Aythya ferina</i>	w	100	200	i	P	C	B	C	B



B	A059	<i>Aythya ferina</i>	r			i	P	C	B	C	B
B	A059	<i>Aythya ferina</i>	c	500	1000	i	P	C	B	C	B
B	A060	<i>Aythya nyroca</i>	c			i	R	D			
B	A061	<i>Aythya fuligula</i>	w	10	20	i	P	C	B	C	B
B	A061	<i>Aythya fuligula</i>	r			i	P	C	B	C	B
B	A061	<i>Aythya fuligula</i>	c	100		i	P	C	B	C	B
B	A067	<i>Bucephala clangula</i>	w	1	5	i	P	C	B	B	B
B	A067	<i>Bucephala clangula</i>	c			i	P	C	B	B	B
B	A068	<i>Merquus albellus</i>	w	5	10	i	P	C	B	B	B
B	A068	<i>Merquus albellus</i>	c			i	P	C	B	B	B
B	A070	<i>Merquus merganser</i>	w	20	60	i	P	B	B	B	A
B	A070	<i>Merquus merganser</i>	c	100		i	P	B	B	B	A
B	A072	<i>Pernis apivorus</i>	r	2		p	P	D			
B	A072	<i>Pernis apivorus</i>	c	14	14	i	P	D			
B	A073	<i>Milvus migrans</i>	r	7	10	p	P	C	B	C	B
B	A073	<i>Milvus migrans</i>	c	200		i	P	C	B	C	B
B	A074	<i>Milvus milvus</i>	r	0	1	p	P	C	C	C	C
B	A074	<i>Milvus milvus</i>	c	5		i	P	C	C	C	C
B	A075	<i>Haliaeetus albicilla</i>	c			i	V	C	B	B	C
B	A081	<i>Circus aeruginosus</i>	r	4	5	p	P	C	B	C	B
B	A081	<i>Circus aeruginosus</i>	c			i	P	C	B	C	B
B	A082	<i>Circus cyaneus</i>	c	15		i	P	D			
B	A084	<i>Circus pygaeus</i>	r	2		p	P	D			



B	A094	<i>Circus pygaeus</i>	c				i	P	D					
B	A095	<i>Accipiter gentilis</i>	r	2	2		p	P	D					
B	A096	<i>Accipiter nisus</i>	p	1			p	P	D					
B	A087	<i>Buteo buteo</i>	w				i	P	D					
B	A087	<i>Buteo buteo</i>	r	10			p	P	D					
B	A087	<i>Buteo buteo</i>	c				i	P	D					
B	A094	<i>Falco tinnunculus</i>	c				i	R	C	B	C		B	
B	A096	<i>Falco tinnunculus</i>	p	6			p	P	D					
B	A098	<i>Falco columbarius</i>	w				i	R	D					
B	A099	<i>Falco subbuteo</i>	r				i	P	D					
B	A103	<i>Falco peregrinus</i>	w	0	2		i	P	D					
B	A103	<i>Falco peregrinus</i>	c				i	P	D					
B	A113	<i>Columba columba</i>	r	10			p	P	D					
B	A118	<i>Rallus aquaticus</i>	r	10			males	P	D					
B	A119	<i>Porzana porzana</i>	r				i	R	D					
B	A123	<i>Gallinula chloropus</i>	p	6			p	P	D					
B	A125	<i>Fulica atra</i>	w		100		i	P	D					
B	A125	<i>Fulica atra</i>	r				i	P	D					
B	A125	<i>Fulica atra</i>	c	1000			i	P	D					
B	A127	<i>Gus gus</i>	w	0	100		i	P	C	B	C		B	
B	A127	<i>Gus gus</i>	c	1000			i	P	C	B	C		B	
B	A137	<i>Charadrius hiaticula</i>	c	1	5		i	P	D					
B	A140	<i>Pluvialis apricaria</i>	c	10			i	P	D					



B	A141	<i>Pluvialis squatarola</i>	w				i	P	D					
B	A141	<i>Pluvialis squatarola</i>	c				i	P	D					
B	A142	<i>Vanelus vanellus</i>	w				i	P	C	B	C		B	
B	A142	<i>Vanelus vanellus</i>	r	5	5		p	P	C	B	C		B	
B	A142	<i>Vanelus vanellus</i>	c	5000	10000		i	P	C	B	C		B	
B	A153	<i>Gallinago gallinago</i>	c	25			i	P	D					
B	A155	<i>Scolopax rusticola</i>	w				i	P	D					
B	A155	<i>Scolopax rusticola</i>	c				i	P	D					
B	A160	<i>Numenius arquata</i>	w				i	P	D					
B	A160	<i>Numenius arquata</i>	r				i	P	D					
B	A160	<i>Numenius arquata</i>	c	25			i	P	D					
B	A162	<i>Tinga totanus</i>	c				i	P	D					
B	A165	<i>Tinga ochropus</i>	c				i	P	D					
B	A168	<i>Actitis hypoleucos</i>	r	1			p	P	D					
B	A168	<i>Actitis hypoleucos</i>	c	5			i	P	D					
B	A176	<i>Larus melanocephalus</i>	c				i	V	D					
B	A179	<i>Larus ridibundus</i>	w	400			i	P	C	B	C		B	
B	A179	<i>Larus ridibundus</i>	r	10			p	P	C	B	C		B	
B	A179	<i>Larus ridibundus</i>	c				i	P	C	B	C		B	
B	A182	<i>Larus canus</i>	c				i	P	D					
B	A197	<i>Chlidonias niger</i>	c	10			i	P	D					
B	A229	<i>Alcedo atthis</i>	p				i	P	D					
B	A233	<i>Jynx torquilla</i>	r	7			p	P	D					



B	A236	<i>Dryocopus major</i>	p	3		p	P			C	B	C	B
B	A238	<i>Dendrocopos medius</i>	p	15		p	P			C	B	C	B
B	A284	<i>Turdus iliacus</i>	w	850	850	i	P			D			
B	A284	<i>Turdus iliacus</i>	r	2		p	P			D			
B	A284	<i>Turdus iliacus</i>	c			i	P			D			
B	A298	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	r	18		18	males	P		C	B	C	B
B	A321	<i>Ficedula albicollis</i>	r	15		p	P			C	B	B	B
B	A336	<i>Remiz pendulinus</i>	r			i	P			D			
B	A338	<i>Lanius collurio</i>	r	45		p	P			D			

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, I = Invertébrés, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Type** : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migritrice), c = concentration (migritrice), w = hivernage (migritrice).
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m<sup>2</sup>, bennales = Femelles reproductrices, crnales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, stems = Tiges forales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localites = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Fougesses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = T ourtes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P = espèce présente.
- **Qualité des données** : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple), P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple), DD = Données insuffisantes.
- **Population** : A = 100 ≥ p > 15 % ; B = 15 ≥ p > 2 % ; C = 2 ≥ p > 0 % ; D = Non significative.
- **Conservation** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne /réduite».
- **Isolément** : A = population (presque) isolée ; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition étirée.
- **Evaluation globale** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».

### 3.3 Autres espèces importantes de faune et de flore

Groupe	Code	Nom scientifique	Population présente sur le site				Cat.	Annexe Dir. Hab.		Autres catégories			
			Taille		Unité	IV		V	A	B	C	D	
			Min	Max									Clr/V/P
B		<i>Columba oenas</i>	0	5	i	P			X	X			
B		<i>Stercoraria decaedo</i>	2		p	P			X	X			
B		<i>Streptopelia turtur</i>	10	20	p	P			X	X			
B		<i>Cuculus canorus</i>	8		males	P			X		X		

- 9/13 -

B		<i>Tyto alba</i>				i	P			X			
B		<i>Strix aluco</i>	4			males	P			X			
B		<i>Asio otus</i>	1			males	P			X			
B		<i>Picus viridis</i>	15	20		p	P			X		X	
B		<i>Dendrocopos major</i>	30	30		p	P			X		X	
B		<i>Dendrocopos minor</i>	10			p	P			X		X	
B		<i>Galeida cristata</i>	0	1		p	P			X		X	
B		<i>Alauda arvensis</i>	10			p	P			X		X	
B		<i>Hirundo rustica</i>				i	P			X		X	
B		<i>Lanius excubitor</i>	1	1		p	P			X		X	
B		<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	4			males	P			X		X	
B		<i>Saxicola rubetra</i>	0	5		p	P			X		X	
B		<i>Saxicola torquata</i>	10	20		p	P			X		X	
B		<i>Oenanthe oenanthe</i>				i	P			X		X	
B		<i>Muscicapa striata</i>	2			p	P			X		X	
B		<i>Passer montanus</i>	5	10		p	P			X		X	
B		<i>Emberiza cinerea</i>	20			males	P			X		X	
B		<i>Emberiza hortulana</i>	45			males	P			X		X	



- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, Fu = Champignons, I = Invertébrés, L = Lichens, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m<sup>2</sup>, bennales = Femelles reproductrices, crnales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, stems = Tiges forales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localites = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Fougesses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = T ourtes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P = espèce présente.
- **Motivation** : IV, V : amorce ou est inscrite l'espèce (directive «habitat») ; A : liste rouge nationale ; B : espèce endémique ; C : conventions internationales ; D : autres raisons.



## 4. DESCRIPTION DU SITE

### 4.1 Caractère général du site

Classe d'habitat	Pourcentage de couverture
N06 : Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	7 %
N07 : Marais (vegetation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	2 %
N10 : Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	36 %
N15 : Autres terres arables	17 %
N16 : Forêts caducifoliées	34 %
N23 : Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	4 %

### Autres caractéristiques du site

La plaine du Bischwald, une cuvette dont l'altitude est comprise entre 240 et 280 mètres, est située au centre du département de la Moselle, entre Saint-Avold et Morhange, dans le bassin versant de la Nied du Bischwald (affluent de rive gauche de la Nied allemande).

Le site constitue un vaste complexe écologique, constitué de l'étang du Bischwald (210 ha) et des zones humides alentour, de la Nied du Bischwald et de ses nombreux petits affluents, du marais de Leiling, de prairies humides ponctuées de mares et structurées par un réseau de haies et de ripisylves, le tout bordé par des forêts communales, majoritairement conduites en futaies de Chênes sessiles.

**Vulnérabilité :** Le site n'est pas considéré comme très vulnérable. On peut toutefois évoquer les changements potentiels de l'occupation des sols (transformation de prairies en terres cultivées qui aurait un effet négatif sur la qualité des eaux et les aspects paysagers). La conservation des zones en herbe pâturées et/ou fauchées, ainsi que les éléments paysagers associés, est un des enjeux importants dans la ZPS.

Enfin, le défaut d'entretien de certains milieux, comme les roselières, peut être la cause du déclin de certaines espèces d'oiseaux, tout comme le type d'exploitation forestière dont dépend également le maintien des populations d'espèces liées aux vieilles futaies.

### 4.2 Qualité et importance

L'étang du Bischwald et ses alentours est connu depuis de nombreuses années par les ornithologues pour l'avifaune riche et diversifiée qu'il accueille tout au long de l'année, dont plusieurs espèces de l'annexe I de la directive 79/409/CEE Oiseaux (indiquées par un astérisque).

En période de reproduction, les roselières de l'étang abritent des espèces sensibles comme le Butor étoilé\*, le Busard des roseaux\* et plusieurs couples de Rousserolle turdoïde, espèce en forte régression.

Le Martin-pêcheur d'Europe\* est également présent sur le site ainsi qu'une petite population de Pie-grièche écorcheur\*. Les massifs forestiers accueillent la Bondrée apivore\*, le Gobemouche à collier\*, la Cigogne noire\*, le Pic mar\* et le Pic noir\* dans les futaies mûres, ainsi que la Pie-grièche écorcheur\* dans les jeunes stades de futaie.

L'automne et le printemps voient passer de nombreux migrateurs comme la Guifette noire\*, la Grue cendrée\*, la Rémiz penduline, le Milan noir\* (également nicheur), le Milan royal\* ou encore le Balbuzard pêcheur\*. Le site accueille la Grande Aigrette\* mais peut également être fréquenté par l'Oie des moissons, l'Oie rieuse, le Cygne de Bewick\* et le Cygne sauvage\*, ce qui est à souligner. Le site est également un des rares sites français à avoir accueilli le Pygargue à queue blanche\* et l'Aigle criard\*.

La structure et la relative stabilité de l'étang du Bischwald permettent à de nombreux anatidés de passer l'hiver sur le site comme le Canard colvert, le Canard siffleur, la Sarcelle d'hiver, le Fuligule milouin mais aussi des espèces nordiques comme le Garrot à oeil d'or.

### 4.3 Menaces, pressions et activités ayant une incidence sur le site

Il s'agit des principales incidences et activités ayant des répercussions notables sur le site



Incidences négatives				
Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]	Pollution [code]	Intérieur / Extérieur [i o b]
Incidences positives				
Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]	Pollution [code]	Intérieur / Extérieur [i o b]

- Importance :** H = grande, M = moyenne, L = faible.
- Pollution :** N = apport d'azote, P = apport de phosphore/phosphate, A = apport d'acide/acidification, T = substances chimiques inorganiques toxiques, O = substances chimiques organiques toxiques, X = pollutions mixtes.
- Intérieur / Extérieur :** I = à l'intérieur du site, O = à l'extérieur du site, B = les deux.

### 4.4 Régime de propriété

Type	Pourcentage de couverture
Domaine de l'état	%
Propriété d'une association, groupement ou société	%
Domaine communal	%

### 4.5 Documentation

DOR J-C - 1995, Avifaune du Bischwald, LPO Lorraine, 84 pages.  
REDOUTE M - 2004, Mise en place d'une méthode d'évaluation des enjeux avifaunistiques des zones de protection spéciale (ZPS), "Plaine et étang du Bischwald, DIREN Lorraine, 19 pages.  
CORSYN V - 2004, Conséquences de Natura 2000 sur les exploitations du Bischwald, Chambre d'Agriculture de la Moselle.  
KNOCHEL A - 2005, Nature et Agriculture en plaine du Bischwald (57): un équilibre fragile, COL, 48 pages.

Lien(s) :

### 5.1 Types de désignation aux niveaux national et régional

Code	Désignation	Pourcentage de couverture
15	Terrain acquis par un conservatoire d'espaces naturels	1 %
22	Forêt non domaniale bénéficiant du régime forestier	31 %

### 5.2 Relation du site considéré avec d'autres sites

Désignés aux niveaux national et régional :

Code	Appellation du site	Type	Pourcentage de couverture
------	---------------------	------	---------------------------

Désignés au niveau international :



Type	Appellation du site	Type	Pourcentage de couverture
------	---------------------	------	---------------------------

### 5.3 Désignation du site

## 6. GESTION DU SITE

### 6.1 Organisme(s) responsable(s) de la gestion du site

Organisation : Etat, Communes, Particuliers...

Adresse :

Courriel :

### 6.2 Plan(s) de gestion

Existe-il un plan de gestion en cours de validité ?

Oui

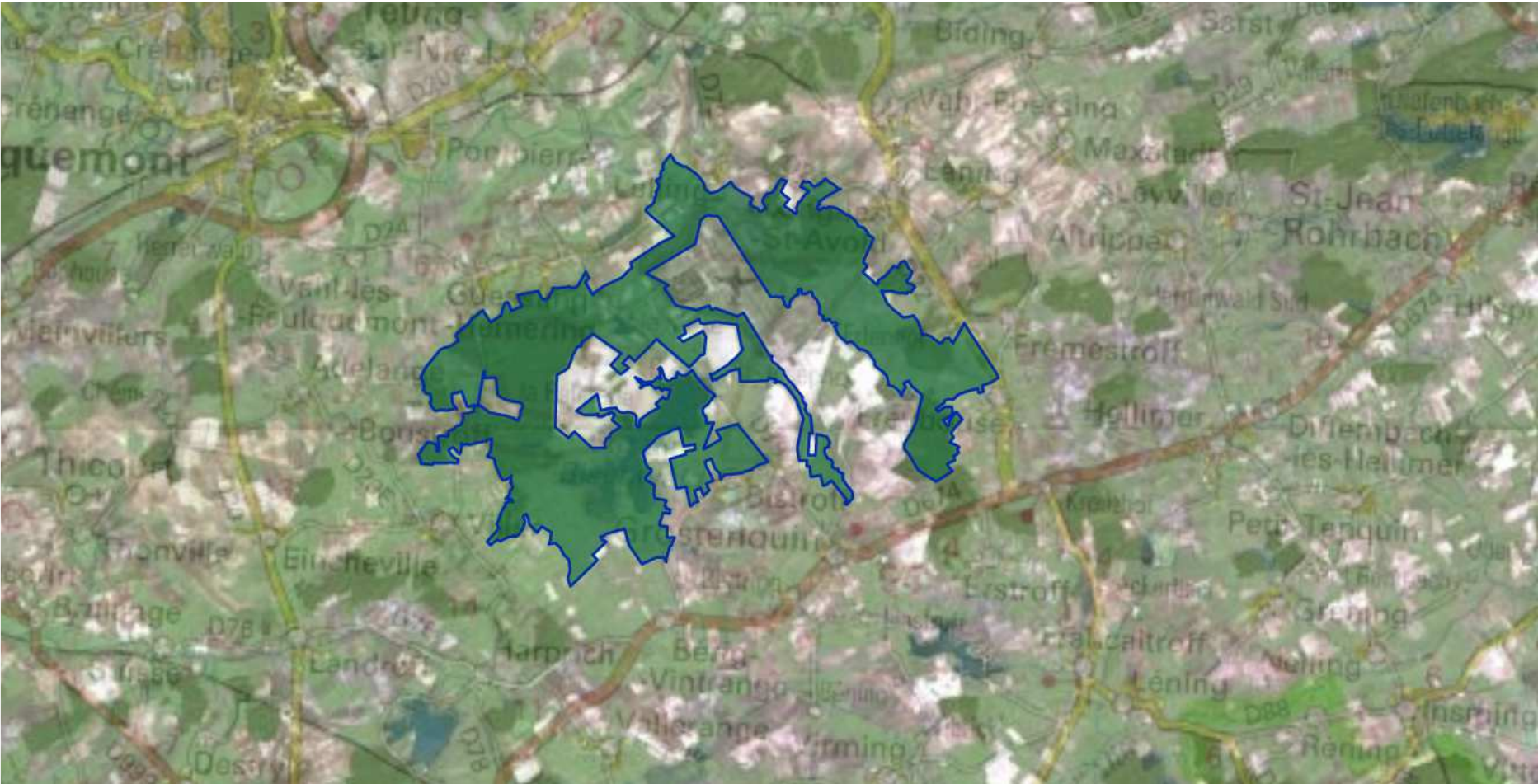
Non, mais un plan de gestion est en préparation.

Non

### 6.3 Mesures de conservation

Le périmètre du site comprend pour partie l'emprise militaire dite de l'aérodrome de Grostenquin. Ce site est utilisé pour l'entraînement au combat aéroterrestre. Il fait l'objet de passages d'exercice d'aéronefs militaires français et alliés. La piste sert à la dépose rapide, par voie aéroportée d'hommes et de matériels, qui sont ensuite déployés sur l'ensemble du camp militaire. Les accès aux secteurs militaires sont, soit restreints, soit interdits et doivent faire l'objet d'une autorisation de la part des autorités militaires. Le classement de ce site militaire ne devra pas faire obstacle à la protection de l'intégrité des activités militaires et à leur confidentialité. Des mesures de mise en oeuvre de ces principes devront figurer dans le document d'objectifs. Les orientations de conservation et de gestion seront définies dans le cadre du document d'objectifs; elles pourraient porter sur la sylviculture et l'agriculture pratiquées dans le site, la gestion de l'étang du Bischwald et du marais de Lelling.

FR4112000 - Plaine et étang du Bischwald







NATURA 2000 - FORMULAIRE STANDARD DE DONNEES  
Pour les zones de protection spéciale (ZPS), les propositions de sites d'importance communautaire (pSIC), les sites d'importance communautaire (SIC) et les zones spéciales de conservation (ZSC)

## FR4100232 - Vallée de la Seille (secteur amont et petite Seille)

<a href="#">1. IDENTIFICATION DU SITE</a>	<a href="#">1</a>
<a href="#">2. LOCALISATION DU SITE</a>	<a href="#">2</a>
<a href="#">3. INFORMATIONS ECOLOGIQUES</a>	<a href="#">4</a>
<a href="#">4. DESCRIPTION DU SITE</a>	<a href="#">7</a>
<a href="#">5. STATUT DE PROTECTION DU SITE</a>	<a href="#">9</a>
<a href="#">6. GESTION DU SITE</a>	<a href="#">9</a>

### 1. IDENTIFICATION DU SITE

- 1.1 Type : B (pSIC/SIC/ZSC)      1.2 Code du site : FR4100232      1.3 Appellation du site : Vallée de la Seille (secteur amont et petite Seille)
- 1.4 Date de compilation : 30/11/1995      1.5 Date d'actualisation : 31/08/2008
- 1.6 Responsables

Responsable national et européen	Responsable du site	Responsable technique et scientifique national
Ministère en charge de l'écologie	DREAL Lorraine	MNHN - Service du Patrimoine Naturel
<a href="http://www.developpement-durable.gouv.fr">www.developpement-durable.gouv.fr</a>	<a href="http://www.lorraine.developpement-durable.gouv.fr">www.lorraine.developpement-durable.gouv.fr</a>	<a href="http://www.mnhn.fr">www.mnhn.fr</a> <a href="http://www.spn.mnhn.fr">www.spn.mnhn.fr</a>
<a href="mailto:en3.en.deb.dgaln@developpement-durable.gouv.fr">en3.en.deb.dgaln@developpement-durable.gouv.fr</a>		<a href="mailto:natura2000@mnhn.fr">natura2000@mnhn.fr</a>

### 1.7 Dates de proposition et de désignation / classement du site

Date de transmission à la Commission Européenne : 31/08/1998



(Proposition de classement du site comme SIC)

Dernière date de parution au JO UE : 07/11/2013  
(Confirmation de classement du site comme SIC)

ZSC : date de signature du dernier arrêté (JO RF) : 17/03/2008

Texte juridique national de référence pour la désignation comme ZSC : [http://www.legifrance.gouv.fr/jo\\_pdf.do?cidTexte=JORFTEXT000018570937](http://www.legifrance.gouv.fr/jo_pdf.do?cidTexte=JORFTEXT000018570937)

### 2. LOCALISATION DU SITE

#### 2.1 Coordonnées du centre du site [en degrés décimaux]

Longitude : 6,58361°

Latitude : 48,7825°

#### 2.2 Superficie totale

1477 ha

#### 2.3 Pourcentage de superficie marine

Non concerné

#### 2.4 Code et dénomination de la région administrative

Code INSEE	Région
41	Lorraine

#### 2.5 Code et dénomination des départements

Code INSEE	Département	Couverture (%)
57	Moselle	99 %
54	Meurthe-et-Moselle	1 %

#### 2.6 Code et dénomination des communes

Code INSEE	Communes
57018	AMELECOURT
57090	BLANCHE-EGLISE
57132	CHATEAU-SALINS
57177	DIEUZE
57183	DONNELAY
57247	GERBECOURT
57295	HARAU COURT-SUR-SEILLE
57353	JUVELIZE
57397	LEY
57399	LEZEY
57423	LUBECOURT
57448	MARSAL
54374	MONCEL-SUR-SEILLE



### 3. INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

#### 3.1 Types d'habitats présents sur le site et évaluations

Types d'habitats inscrits à l'annexe I				Évaluation du site					
Code	PF	Superficie (ha) (% de couverture)	Grottes [nombre]	Qualité des données	A B C D		A B C		
					Représentativité	Superficie relative	Conservation	Évaluation globale	
1310 <i>Végétations pionnières à Salicornia et autres espèces annuelles des zones littorales et salées</i>		0 (0%)			C	C	B	B	B
1340 <i>Prés-salés maritimes</i>	X	635,11 (43%)			A	A	B	B	B
3280 <i>Rivères des élagos palustres à montagnard avec végétation du Ranunculus flammula et de Callitriche-Batrachion</i>		0 (0%)			C	C	C	C	C
8510 <i>Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguischocha officinalis)</i>		0 (0%)			C	C	B	C	C

- **PF** : Forme prioritaire de l'habitat.
- **Qualité des données** : G = « Bonne » (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = « Moyenne » (données partielles + extrapolations, par exemple); P = « Médiocre » (estimation approximative, par exemple).
- **Représentativité** : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Significative » ; D = « Présence non significative ».
- **Superficie relative** : A = 100 > P > 15 % ; B = 15 > P > 2 % ; C = 2 > P > 0 %.
- **Conservation** : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Moyenne / réduite ».
- **Évaluation globale** : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Significative ».

#### 3.2 Espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE et évaluation

Groupe	Code	Nom scientifique	Type	Population présente sur le site			Évaluation du site						
				Taille		Unité	Cat.	Qualité des données	A B C D		A B C		
				Min	Max				Pop.	Cons.	Isol.	Glob.	
F	5339	<i>Rhododus amarus</i>	p			i	P	C	B	C	B		
I	1044	<i>Coenagrion maculicincta</i>	p			i	P	C	B	C	B		
F	1163	<i>Callitris arida</i>	p			i	P	C	B	C	B		
A	1193	<i>Bombina variegata</i>	p			i	P	C	B	C	B		

- 4/10 -



57490	MOYENVIC
57493	MULCEY
57558	PUTTIGNY
57621	SAINT-MEDARD
57625	SALONNES
57270	VAL-DE-BRIDE
57702	VAXY
57712	VIC-SUR-SEILLE
57754	XANREY

2.7 Région(s) biogéographique(s)  
Continentale (100%)



M	1321	<i>Myotis emarginatus</i>	r	1700	1700	i	P		B	B	B	A
M	1324	<i>Myotis myotis</i>	r	150	150	i	P		C	B	C	B

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, I = Invertébrés, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Type** : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).
- **Unité** : i = individus, p = couples, a = Adultes matures, a-rea = Superficie en m<sup>2</sup>, biemales = Femelles reproductrices, criales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, stems = Tiges florales, grids 1x1 = Grille 1x1 km, grids 10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, turfs = Tourbes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P = espèce présente.
- **Qualité des données** : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple), M = «Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple), P = «Médocre» (estimation approximative, par exemple), DD = «Données insuffisantes».
- **Population** : A = 100  $\geq$  P > 15 % ; B = 15  $\geq$  P > 2 % ; C = 2  $\geq$  P > 0 % ; D = Non significative.
- **Conservation** : A = «Excellente», B = «Bonne», C = «Moyenne / réduite».
- **Isolément** : A = population (presque) isolée, B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie.
- **Évaluation globale** : A = «Excellente», B = «Bonne», C = «Significative».

### 3.3 Autres espèces importantes de faune et de flore

Groupe	Code	Espèce	Population présente sur le site				Motivation												
			Taille		Unité	Cat.	Annexe Dir. Hab.			Autres catégories									
			Min	Max			IV	V	A	B	C	D							
B		<i>Numenius arquata</i>			i	P					X								
B		<i>Crex crex</i>			i	P					X								
B		<i>Motacilla flava</i>			i	P					X								
B		<i>Lanius collurio</i>			i	P					X								
B		<i>Saxicola rubetra</i>			i	P					X								
M		<i>Epistrotus dipstrivellus</i>			i	P					X								
P		<i>Alpeyterus pubescens</i>			i	P													X
P		<i>Bupleurum tenuissimum</i>			i	P													X
P		<i>Carex hordesitichos</i>			i	P						X							
P		<i>Cestium dubium</i>			i	P													X
P		<i>Ranunculus baudouii</i>			i	P													X

- 5/10 -



P		<i>Ruppia maritima</i>			i	P														X
P		<i>Salicornia ramossissima</i>			i	P														X
P		<i>Salicornia virginica</i>			i	P						X								
P		<i>Samolus valerandi</i>			i	P														X
P		<i>Scorzonera lasiniata</i>			i	P														X
P		<i>Thalictrum maritimum</i>			i	P														X
P		<i>Scirpus lacustris subsp. tabernaemontani</i>			i	P														X

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, Fu = Champignons, I = Invertébrés, L = Lichens, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Unité** : i = individus, p = couples, a = Adultes matures, a-rea = Superficie en m<sup>2</sup>, biemales = Femelles reproductrices, criales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, stems = Tiges florales, grids 1x1 = Grille 1x1 km, grids 10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, turfs = Tourbes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P = espèce présente.
- **Motivation** : IV, V : amexe ou est inscrite l'espèce (directive «Habitats») ; A : liste rouge nationale ; B : espèce endémique ; C : conventions internationales ; D : autres raisons.

- 6/10 -



L	A04.03	Abandon de systèmes pastoraux, sous-pâturage	O
L	A07	Utilisation de biocides, d'hormones et de produits chimiques	O
L	A10	Remembrement agricole	O
L	A10.01	Elimination des haies et bosquets ou des broussailles	O
L	B01.02	Plantation forestière en terrain ouvert (espèces allochtones)	O
L	B02.03	Elimination du sous-bois	O
L	B02.04	Elimination des arbres morts ou dépérissants	O
L	B03	Exploitation forestière sans reboisement ou régénération naturelle	O
L	D01.02	Routes, autoroutes	O
L	D01.04	Voie ferrée, TGV	O
L	D02.01	Lignes électriques et téléphoniques	I
L	D02.09	Autres formes de transport d'énergie	O
L	D04.02	Aérodromes, héliports	O
L	E01.01	Urbanisation continue	O
L	E02	Zones industrielles ou commerciales	O
L	E03	Décharges	O
L	G05	Autres intrusions et perturbations humaines	I
L	H	Pollution	O

#### Incidences positives

Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]	Pollution [code]	Intérieur / Extérieur [i o b]
L	A04	Pâturage		O

- **Importance** : H = grande, M = moyenne, L = faible.
- **Pollution** : N = apport d'azote, P = apport de phosphore/phosphate, A = apport d'acide/acidification, T = substances chimiques inorganiques toxiques, O = substances chimiques organiques toxiques, X = pollutions mixtes.
- **Intérieur / Extérieur** : I = à l'intérieur du site, O = à l'extérieur du site, B = les deux.

#### 4.4 Régime de propriété

Type	Pourcentage de couverture
Propriété d'une association, groupement ou société	%
Collectivité territoriale	%
Domaine régional	%
Propriété privée (personne physique)	%

#### 4.5 Documentation

Document d'objectifs en cours de réalisation ; finalisation prévue pour mi 2003.



## 4. DESCRIPTION DU SITE

### 4.1 Caractère général du site

Classe d'habitat	Pourcentage de couverture
N03 : Marais salants, Prés salés, Steppes salées	31 %
N06 : Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	1 %
N10 : Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	12 %
N14 : Prairies améliorées	29 %
N23 : Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	27 %

### Autres caractéristiques du site

Terrains sédimentaires avec marnes en fond de vallée et alluvions tourbeux. En fond de vallée des couches de sel alternent avec des couches de marnes ou l'eau percole, formant une vallée alluviale halophile. La vallée présente des pentes douces.

Vulnérabilité : Difficultés de gestion des prairies lorsqu'elles sont situées en dehors des zones inondables.

### 4.2 Qualité et importance

Ensemble de prairies, marais et sources salées. Les prés salés en secteur continental ont un intérêt exceptionnel. Les dix secteurs halophiles d'intérêt patrimonial majeur ont fait l'objet d'acquisitions ponctuelles dans le cadre d'une ACNAT.

Le site Natura 2000 comprend également la plus importante colonie de mise bas du Vespertilion à oreilles échanquées en Lorraine. Cette colonie est mixte avec le Grand murin. L'importance des effectifs du Vespertilion à oreilles échanquées confère au site un intérêt national pour l'espèce.

### 4.3 Menaces, pressions et activités ayant une incidence sur le site

Il s'agit des principales incidences et activités ayant des répercussions notables sur le site

Incidences négatives				
Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]	Pollution [code]	Intérieur / Extérieur [i o b]
H	A01	Mise en culture (y compris augmentation de la surface agricole)		I
H	A02	Modification des pratiques culturales (y compris la culture perenne de produits forestiers non ligneux : oliviers, vergers, vignes )		I
H	A07	Utilisation de biocides, d'hormones et de produits chimiques		I
H	J02.06	Captages des eaux de surface		I
L	A01	Mise en culture (y compris augmentation de la surface agricole)		O
L	A02	Modification des pratiques culturales (y compris la culture perenne de produits forestiers non ligneux : oliviers, vergers, vignes )		O



- Cartographie de la végétation de la vallée alluviale halophile de la Seille, UPRES (F. MONY, S. MULLER) université de Metz, nov 2000

Lien(s) :

### 5.1 Types de désignation aux niveaux national et régional

Code	Désignation	Pourcentage de couverture
15	Terrain acquis par un conservatoire d'espaces naturels	9 %
80	Parc naturel régional	70 %

### 5.2 Relation du site considéré avec d'autres sites

Désignés aux niveaux national et régional :

Code	Appellation du site	Type	Pourcentage de couverture
80	Lorraine	*	70%

Désignés au niveau international :

Type	Appellation du site	Type	Pourcentage de couverture
------	---------------------	------	---------------------------

### 5.3 Désignation du site

## 6. GESTION DU SITE

### 6.1 Organisme(s) responsable(s) de la gestion du site

Organisation : Parc naturel régional de Lorraine, opérateur sur le site

Adresse :

Courriel :

### 6.2 Plan(s) de gestion

Existe-il un plan de gestion en cours de validité ?

- Oui  
 Non, mais un plan de gestion est en préparation.  
 Non

### 6.3 Mesures de conservation

Les actions déjà engagées sur le site :



De 1993 à 1997, le Parc Naturel Régional de Lorraine et le Conservatoire des Sites Lorrains ont animé conjointement un programme ACNAT de préservation de la vallée de la Seille. Arrivé à échéance en mars 1997, ce programme a permis l'acquisition d'environ 122 hectares de sources salées et prairies halophiles. 4,7 hectares ont par ailleurs été loués à des collectivités locales.

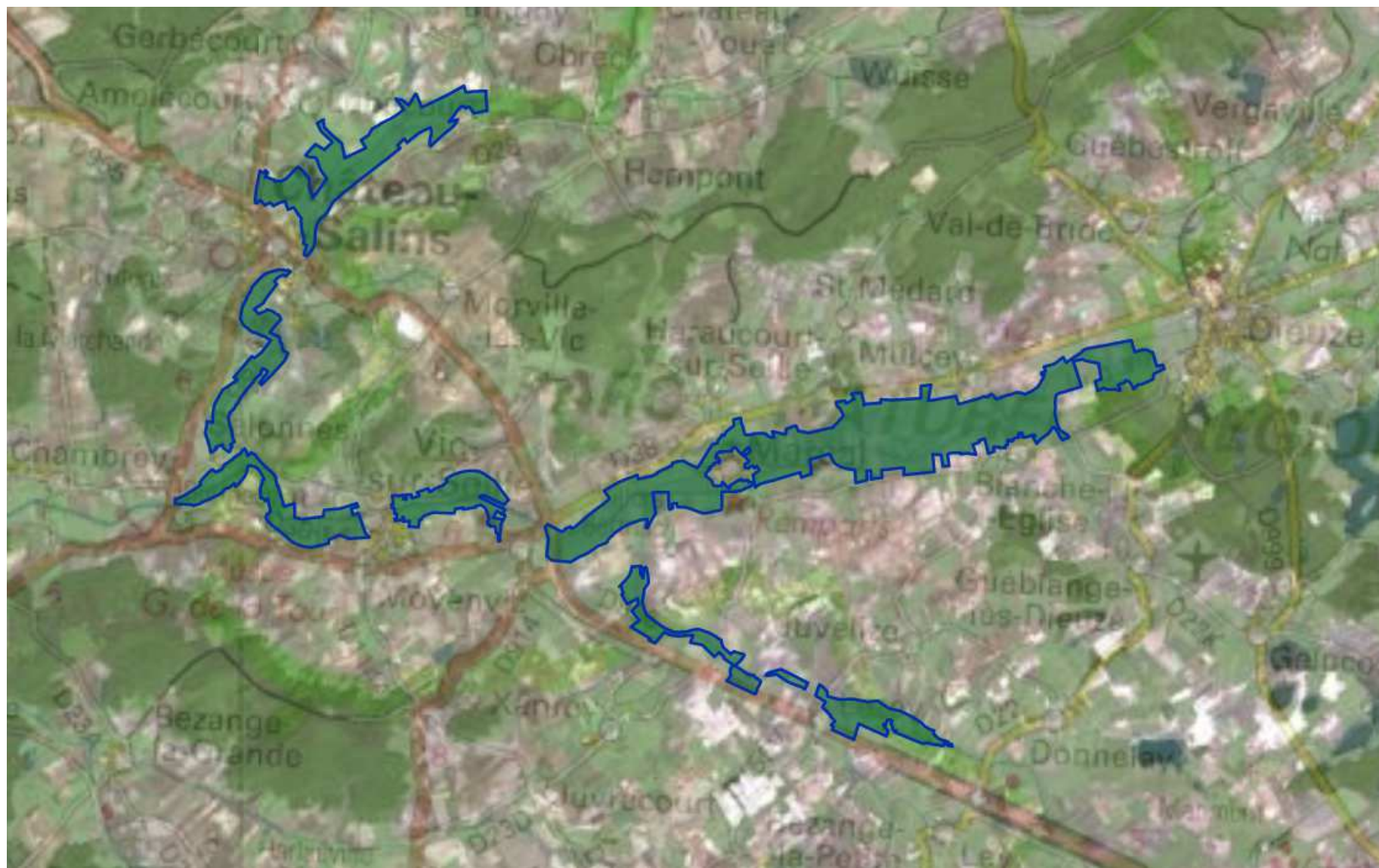
En complément, un programme de mesures agri-environnementales "Vallée de la Seille", animé par l'ADASEA avec le soutien de la profession agricole a abouti à la mise en place de près de 500 hectares de contrats article "21-24" pour une durée de 5 années.

Le Conservatoire des Sites Lorrains assure actuellement la gestion de 78 hectares avec la collaboration de 20 exploitants agricoles qui bénéficient de contrats article 21-24.

Un CTE collectif "prairies remarquables du Saulnois" a été validé en 2001 ; il prévoit une gestion extensive des prairies et la limitation des intrants sur les prairies les plus halophiles.

Le Document d'objectif du site a été validé par le comité de pilotage le 19 mai 2003.

FR4100232 - Vallée de la Seille (secteur amont et petite Seille)





NATURA 2000 - FORMULAIRE STANDARD DE DONNEES  
Pour les zones de protection spéciale (ZPS), les propositions de sites d'importance communautaire (pSIC), les sites d'importance communautaire (SIC) et les zones spéciales de conservation (ZSC)

## FR4100231 - Secteurs halophiles et prairies humides de la vallée de la Nied

1. IDENTIFICATION DU SITE .....	1
2. LOCALISATION DU SITE .....	2
3. INFORMATIONS ECOLOGIQUES .....	4
4. DESCRIPTION DU SITE .....	6
5. STATUT DE PROTECTION DU SITE .....	7
6. GESTION DU SITE .....	7

### 1. IDENTIFICATION DU SITE

1.1 Type B (pSIC/SIC/ZSC)	1.2 Code du site FR4100231	1.3 Appellation du site Secteurs halophiles et prairies humides de la vallée de la Nied
1.4 Date de compilation 31/03/2002	1.5 Date d'actualisation 31/10/2002	

#### 1.6 Responsables

Responsable national et européen	Responsable du site	Responsable technique et scientifique national
Ministère en charge de l'écologie	DREAL Lorraine	MNHN - Service du Patrimoine Naturel
<a href="http://www.developpement-durable.gouv.fr">www.developpement-durable.gouv.fr</a>	<a href="http://www.lorraine.developpement-durable.gouv.fr">www.lorraine.developpement-durable.gouv.fr</a>	<a href="http://www.mnhn.fr">www.mnhn.fr</a> <a href="http://www.spn.mnhn.fr">www.spn.mnhn.fr</a>
<a href="mailto:en3.en.deb.dgaln@developpement-durable.gouv.fr">en3.en.deb.dgaln@developpement-durable.gouv.fr</a>		<a href="mailto:natura2000@mnhn.fr">natura2000@mnhn.fr</a>



### 1.7 Dates de proposition et de désignation / classement du site

Date de transmission à la Commission Européenne : 30/04/2002  
(Proposition de classement du site comme SIC)

Dernière date de parution au JO UE : 07/11/2013  
(Confirmation de classement du site comme SIC)

ZSC : date de signature du dernier arrêté (JO RF) : 17/03/2008

Texte juridique national de référence pour la désignation comme ZSC : [http://www.legifrance.gouv.fr/jo\\_pdf.do?cidTexte=JORFTEXT000018571467](http://www.legifrance.gouv.fr/jo_pdf.do?cidTexte=JORFTEXT000018571467)

## 2. LOCALISATION DU SITE

### 2.1 Coordonnées du centre du site [en degrés décimaux]

Longitude : 6,43278°

Latitude : 48,98972°

### 2.2 Superficie totale

737 ha

### 2.3 Pourcentage de superficie marine

Non concerné

### 2.4 Code et dénomination de la région administrative

Code INSEE	Région
41	Lorraine

### 2.5 Code et dénomination des départements

Code INSEE	Département	Couverture (%)
57	Moselle	100 %

### 2.6 Code et dénomination des communes

Code INSEE	Communes
57007	ADAINCOURT
57054	BAUDRECOURT
57130	CHATEAU-BREHAIN
57138	CHENOIS
57293	HAN-SUR-NIED
57319	HERNY
57572	REMILLY
57609	SAINT-EPVRE
57698	VATIMONT
57726	VITTONCOURT
57728	VOIMHAUT



### 3. INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

#### 3.1 Types d'habitats présents sur le site et évaluations

Types d'habitats inscrits à l'annexe I				Évaluation du site				
Code	PF	Superficie (ha) de couverture	Grottes [nombre]	Qualité des données	A B C D Représentativité	A B C		
						Superficie relative	Conservation	Évaluation globale
1340 <i>Près-sabîles inférieures</i>	X	22,11 (3%)			A	B	B	A
3250 <i>Rivières des étages pluviaux à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Saxifraga</i>		7,37 (1%)			A	C	C	B
6430 <i>Mégaphobocales hygrophiles d'oursins palustres et des étages montagnard à alpin</i>		7,37 (1%)			B	C	B	B
6510 <i>Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisoxa officinalis)</i>		176,88 (24%)			B	C	B	B

- **PF** : Forme prioritaire de l'habitat.
- **Qualité des données** : G = « Bonne » (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = « Moyenne » (données partielles + extrapolations, par exemple); P = « Médiocre » (estimation approximative, par exemple).
- **Représentativité** : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Significative » ; D = « Présence non significative ».
- **Superficie relative** : A = 100 > P > 15 % ; B = 15 > P > 2 % ; C = 2 > P > 0 %.
- **Conservation** : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Moyenne / réduite ».
- **Évaluation globale** : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Significative ».

#### 3.2 Espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE et évaluation

Groupe	Code	Espèce Nom scientifique	Type	Population présente sur le site			Évaluation du site						
				Taille		Unité	Cat.	Qualité des données	A B C D	Pop.	Cons.	A B C	A B C
				Min	Max								

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, I = Invertébrés, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Type** : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).
- **Unité** : i = individus, p = couples, adultes = Adultes matures, area = Superficie en m<sup>2</sup>, bienales = Femelles reproductrices, cratales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, stems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localités = Stations, logs = Nombre de branches, mâles = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P = espèce présente.
- **Qualité des données** : G = « Bonne » (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = « Moyenne » (données partielles + extrapolations, par exemple); P = « Médiocre » (estimation approximative, par exemple); DD = Données insuffisantes.







## 4. DESCRIPTION DU SITE

### 4.1 Caractère général du site

Classe d'habitat	Pourcentage de couverture
N06 : Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	1 %
N08 : Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	4 %
N09 : Pelouses sèches, Steppes	1 %
N12 : Cultures céréalières extensives (incluant les cultures en rotation avec une jachère régulière)	64 %
N14 : Prairies améliorées	1 %
N15 : Autres terres arables	11 %
N16 : Forêts caducifoliées	3 %
N17 : Forêts de résineux	6 %
N23 : Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	9 %

### Autres caractéristiques du site

Terrains sédimentaires avec marnes en fond de vallée et alluvions tourbeux. En fond de vallée des couches de sel alternent avec des couches de marnes ou l'eau percole, formant une vallée alluviale halophile. La vallée présente des pentes douces.

Vulnérabilité : Nécessité d'adapter les pratiques agricoles (zones d'anciennes mesures agroenvironnementales) et de limiter l'entretien des fossés de drainage, voire de les combler.

### 4.2 Qualité et importance

Ensemble de prairies humides incluant des secteurs de prés salés et une tourbière alcaline. Ces prés salés très rares abritent le Céraiste douteux et le Troscart maritime

### 4.3 Menaces, pressions et activités ayant une incidence sur le site

Il s'agit des principales incidences et activités ayant des répercussions notables sur le site

Incidences négatives				
Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]	Pollution [code]	Intérieur / Extérieur [i o b]
H	A02	Modification des pratiques culturales (y compris la culture perenne de produits forestiers non ligneux : oliviers, vergers, vignes )		I
H	A07	Utilisation de biocides, d'hormones et de produits chimiques		I
H	A08	Fertilisation		I
H	J02.06	Captages des eaux de surface		I

- **Population** : A = 100 ≥ p > 15 % ; B = 15 ≥ p > 2 % ; C = 2 ≥ p > 0 % ; D = Non significative.
- **Conservation** : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Moyenne / réduite ».
- **Isolément** : A = population (presque) isolée ; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition étalée.
- **Evaluation globale** : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Significative ».

### 3.3 Autres espèces importantes de faune et de flore

Groupe	Code	Espèce	Population présente sur le site		Unité	Cat.	Annexe Dir. Hab.		Motivation					
			Min	Max			IV	V	A	B	C	D		
A		<i>Bifido bifido</i>			i	P				X				
P		<i>Aster tripolium</i>			i	P							X	
P		<i>Carex hordasialis</i>			i	P				X				
P		<i>Elytrichia palustris</i>			i	P								X
P		<i>Ranunculus scardus</i>			i	P							X	
P		<i>Salix palustris</i>			i	P							X	
P		<i>Triglochin machuronum</i>			i	P							X	
P		<i>Spergularia maritima</i>			i	P								X

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, Fu = Champignons, I = Invertébrés, L = Lichens, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m<sup>2</sup>, biennales = Femelles reproductrices, cratales = Mâles chanteurs, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localites = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P = espèce présente.
- **Motivation** : IV, V : annexe où est inscrite l'espèce (directive «Habitats») ; A : liste rouge nationale ; B : espèce endémique ; C : conventions internationales ; D : autres raisons.





Incidences positives				
Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]	Pollution [code]	Intérieur / Extérieur [i o b]

- **Importance** : H = grande, M = moyenne, L = faible.
- **Pollution** : N = apport d'azote, P = apport de phosphore/phosphate, A = apport d'acide/acidification, T = substances chimiques inorganiques toxiques, O = substances chimiques organiques toxiques, X = pollutions mixtes.
- **Intérieur / Extérieur** : I = à l'intérieur du site, O = à l'extérieur du site, B = les deux.

#### 4.4 Régime de propriété

Type	Pourcentage de couverture
Propriété privée (personne physique)	%

#### 4.5 Documentation

Cartographie des habitats naturels et des espèces végétales de la zone Natura 2000 de la vallée inondable de la Nied française, UPRES (C. JAGER, C COURTE, S MULLER), octobre 2001

Lien(s) :

#### 5.1 Types de désignation aux niveaux national et régional

Code	Désignation	Pourcentage de couverture
15	Terrain acquis par un conservatoire d'espaces naturels	2 %

#### 5.2 Relation du site considéré avec d'autres sites

Désignés aux niveaux national et régional :

Code	Appellation du site	Type	Pourcentage de couverture
15	Pré de la Salière+tourbière de Château-Bréhain	-	1%

Désignés au niveau international :

Type	Appellation du site	Type	Pourcentage de couverture
------	---------------------	------	---------------------------

#### 5.3 Désignation du site

## 6. GESTION DU SITE

### 6.1 Organisme(s) responsable(s) de la gestion du site

Organisation : Néant La Chambre d'Agriculture de la Moselle a participé au suivi des mesures agroenvironnementales avec le laboratoire de Phytoécologie de Metz.

Adresse :

Courriel :

### 6.2 Plan(s) de gestion

Existe-il un plan de gestion en cours de validité ?

- Oui
- Non, mais un plan de gestion est en préparation.
- Non

### 6.3 Mesures de conservation

Les actions déjà engagées

Depuis 1996, dans le cadre des mesures agrienvironnementales, les agriculteurs ont la possibilité de bénéficier de compensations financières pour les prairies qu'il exploitent de façon extensive. Le cahier des charges cible la réduction des apports d'engrais et le recul des dates de fauche.

D'autre part, le Conservatoire des Sites Lorrains gère le marais d'Aubécourt, marais salé à salicorne avec source et la tourbière de Château-Bréhain.

Les orientations envisageables

Elles sont dans le droit fil de celles qui ont été engagées. Il conviendrait en particulier :

- d'assurer, en collaboration avec la profession agricole, le maintien et le développement des compensations financières suffisamment incitatives pour assurer une gestion extensive des herbages et permettre le retour à l'herbe de certains secteurs cultivés

- d'assurer la libre expression de la dynamique hydraulique du cours d'eau et du potentiel de débordement et de protéger les berges



## FR4100231 - Secteurs halophiles et prairies humides de la vallée de la Nied







NATURA 2000 - FORMULAIRE STANDARD DE DONNEES  
Pour les zones de protection spéciale (ZPS), les propositions de sites d'importance communautaire (pSIC), les sites d'importance communautaire (SIC) et les zones spéciales de conservation (ZSC)

## FR4100215 - Marais d'Ippling

<a href="#">1. IDENTIFICATION DU SITE</a>	<a href="#">1</a>
<a href="#">2. LOCALISATION DU SITE</a>	<a href="#">2</a>
<a href="#">3. INFORMATIONS ECOLOGIQUES</a>	<a href="#">3</a>
<a href="#">4. DESCRIPTION DU SITE</a>	<a href="#">5</a>
<a href="#">5. STATUT DE PROTECTION DU SITE</a>	<a href="#">6</a>
<a href="#">6. GESTION DU SITE</a>	<a href="#">6</a>

### 1. IDENTIFICATION DU SITE

- 1.1 Type B (pSIC/SIC/ZSC)      1.2 Code du site FR4100215      1.3 Appellation du site Marais d'Ippling
- 1.4 Date de compilation 30/11/1995      1.5 Date d'actualisation 31/08/2008
- 1.6 Responsables

Responsable national et européen	Responsable du site	Responsable technique et scientifique national
Ministère en charge de l'écologie	DREAL Lorraine	MNHN - Service du Patrimoine Naturel
<a href="http://www.developpement-durable.gouv.fr">www.developpement-durable.gouv.fr</a>	<a href="http://www.lorraine.developpement-durable.gouv.fr">www.lorraine.developpement-durable.gouv.fr</a>	<a href="http://www.mnhn.fr">www.mnhn.fr</a> <a href="http://www.spn.mnhn.fr">www.spn.mnhn.fr</a>
<a href="mailto:en3.en.deb.dgaln@developpement-durable.gouv.fr">en3.en.deb.dgaln@developpement-durable.gouv.fr</a>		<a href="mailto:natura2000@mnhn.fr">natura2000@mnhn.fr</a>

### 1.7 Dates de proposition et de désignation / classement du site

Date de transmission à la Commission Européenne : 31/08/1998



(Proposition de classement du site comme SIC)

Dernière date de parution au JO UE : 07/11/2013  
(Confirmation de classement du site comme SIC)

ZSC : date de signature du dernier arrêté (JO RF) : 17/03/2008

Texte juridique national de référence pour la désignation comme ZSC : [http://www.legifrance.gouv.fr/jo\\_pdf.do?cidTexte=JORFTEXT000018570913](http://www.legifrance.gouv.fr/jo_pdf.do?cidTexte=JORFTEXT000018570913)

### 2. LOCALISATION DU SITE

#### 2.1 Coordonnées du centre du site [en degrés décimaux]

Longitude : 7,0075°

Latitude : 49,09639°

#### 2.2 Superficie totale

55 ha

#### 2.3 Pourcentage de superficie marine

Non concerné

#### 2.4 Code et dénomination de la région administrative

Code INSEE	Région
41	Lorraine

#### 2.5 Code et dénomination des départements

Code INSEE	Département	Couverture (%)
57	Moselle	100 %

#### 2.6 Code et dénomination des communes

Code INSEE	Communes
57348	IPPLING
57631	SARREGUEMINES
57752	WOUSTVILLER

#### 2.7 Région(s) biogéographique(s)

Continentale (100%)



### 3. INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

#### 3.1 Types d'habitats présents sur le site et évaluations

Types d'habitats inscrits à l'annexe I				Évaluation du site					
Code	PF	Superficie (ha) (% de couverture)	Grottes [nombre]	Qualité des données	AIB/C/D		AIB/C		
					Représentativité	Superficie relative	Conservation	Évaluation globale	
3140 <i>Eaux oligotrophiques calcaires avec végétation herbacée à Chara spp.</i>		0 17 (0,3 %)			B	C	B	B	C
6210 <i>Préatures sèches semi-naturelles et/ou à <i>Festuca ovina</i> notamment sur calcaires (Festuco-ovineales) (* sites d'orchidées remarquables)</i>		2 75 (5 %)			A	C	B	B	B
6410 <i>Prairies à Molinia sur sols calcaires, humides ou argilo-limoneux (Molinion caricariae)</i>		0 55 (1 %)			A	C	B	B	B
6510 <i>Prairies maigres de fauche de basse altitude (Festucetalia pratensis, Sanguisorba officinalis)</i>		11 (20 %)			B	C	B	B	B
Z210 <i>Marais calcaires à <i>Carex lasiocarpa</i> et espèces du <i>Careion detritiferae</i></i>	X	0 55 (1 %)			A	C	A	A	B
Z230 <i>Tourbières basses alcalines</i>		0 55 (1 %)			A	C	C	B	B

- **PF** : Forme prioritaire de l'habitat.
- **Qualité des données** : G = «Bonnes» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = «Moyennes» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple).
- **Représentativité** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative» ; D = «Présence non significative».
- **Superficie relative** : A = 100 > p > 15 % ; B = 15 > p > 2 % ; C = 2 > p > 0 % .
- **Conservation** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».
- **Évaluation globale** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».

#### 3.2 Espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE et évaluation

Groupe	Code	Nom scientifique	Type	Population présente sur le site				Évaluation du site				
				Taille		Unité	Cat.	Qualité des données	AIB/C/D	AIB/C	AIB/C	AIB/C
				Min	Max							
P	1903	<i>Liberis loessellii</i>	p	50	50	i	P		C	B	B	B

- 3/7 -



I	1016	<i>Vertigo moulinsiana</i>	p	2000		i	P		C	B	C	B
I	1044	<i>Coenagrion mercuriale</i>	p	150	150	i	P		C	B	C	C
I	1060	<i>Lycena dispa</i>	p			i	P		C	C	C	C
I	1065	<i>Euphydryas aurinia</i>	p			i	P		C	C	C	C

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, I = Invertébrés, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Type** : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).
- **Unité** : i = individus, p = couples, adultes = Adultes matures, area = Superficie en m<sup>2</sup>, biennales = Femelles reproductrices, craniales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, (stems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localités = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Poussees, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, turfs = Tourbes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P = espèce présente.
- **Qualité des données** : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple); DD = Données insuffisantes.
- **Population** : A = 100 > p > 15 % ; B = 15 > p > 2 % ; C = 2 > p > 0 % ; D = Non significative.
- **Conservation** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».
- **Isolément** : A = population (presque) isolée ; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie.
- **Évaluation globale** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».

#### 3.3 Autres espèces importantes de faune et de flore

Groupe	Code	Nom scientifique	Population présente sur le site				Motivation				
			Taille		Unité	Cat.	Annexe Dir. Hab.		Autres catégories		
			Min	Max			IV	V	A	B	C
P		<i>Blysnus compressus</i>		100	i	P					X
P		<i>Cladium mariscus</i>		3000	area	P					X
P		<i>Eriophorum latifolium</i>		100	i	P					X
P		<i>Ophiodossun vulgatum</i>		100	i	P					X
P		<i>Trichichn palustris</i>		100	i	P					X

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, Fu = Champignons, I = Invertébrés, L = Lichens, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Unité** : i = individus, p = couples, adultes = Adultes matures, area = Superficie en m<sup>2</sup>, biennales = Femelles reproductrices, craniales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, (stems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localités = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Poussees, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, turfs = Tourbes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P = espèce présente.
- **Motivation** : IV, V : amexeu ou est inscrite l'espèce (directive «Habitats») ; A : liste rouge nationale ; B : espèce endémique ; C : conventions internationales ; D : autres raisons.

- 4/7 -



## 4. DESCRIPTION DU SITE

### 4.1 Caractère général du site

Classe d'habitat	Pourcentage de couverture
N06 : Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	2 %
N07 : Marais (vegetation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	28 %
N08 : Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	3 %
N10 : Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	40 %
N14 : Prairies améliorées	3 %
N15 : Autres terres arables	2 %
N16 : Forêts caducifoliées	13 %
N23 : Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	9 %

### Autres caractéristiques du site

Sol constitué de marnes, recouvertes de limons sur la limite de crête. La tourbière est formée par la résurgence d'une source sur le site. Le vallon présente des pentes très peu accusées (altitude de 213 m pour un point bas de 207 m).

Vulnérabilité : Le régime de propriété privée rend le site assez vulnérable. Les prairies humides risquent d'être touchées par l'intensification agricole ; toutefois, elles sont éloignées des exploitations et de petite taille.

### 4.2 Qualité et importance

Ensemble de marais-tourbière alcaline au sein d'un ensemble marécageux d'une richesse exceptionnelle. On y trouve l'une des très rares stations lorraines de *Liparis loeselii*. Ce site abrite également 202 espèces de papillons diurnes et nocturnes.

### 4.3 Menaces, pressions et activités ayant une incidence sur le site

Il s'agit des principales incidences et activités ayant des répercussions notables sur le site

Incidences négatives				
Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]	Pollution [code]	Intérieur / Extérieur [i o b]
H	A01	Mise en culture (y compris augmentation de la surface agricole)		I
H	A02	Modification des pratiques culturales (y compris la culture perenne de produits forestiers non ligneux : oliviers, vergers, vignes )		I
H	H01	Pollution des eaux de surfaces (limniques et terrestres, marines et saumâtres)		I
H	I01	Espèces exotiques envahissantes		I
H	J02.06	Captages des eaux de surface		I
L	G05	Autres intrusions et perturbations humaines		I



Incidences positives				
Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]	Pollution [code]	Intérieur / Extérieur [i o b]

- **Importance** : H = grande, M = moyenne, L = faible.
- **Pollution** : N = apport d'azote, P = apport de phosphore/phosphate, A = apport d'acide/acidification, T = substances chimiques inorganiques toxiques, O = substances chimiques organiques toxiques, X = pollutions mixtes.
- **Intérieur / Extérieur** : I = à l'intérieur du site, O = à l'extérieur du site, B = les deux.

### 4.4 Régime de propriété

Type	Pourcentage de couverture
Propriété d'une association, groupement ou société	%
Propriété privée (personne physique)	%

### 4.5 Documentation

Document d'objectifs validé en décembre 2000 et disponible à la Diren Lorraine et en mairie.

Lien(s) :

### 5.1 Types de désignation aux niveaux national et régional

Code	Désignation	Pourcentage de couverture
15	Terrain acquis par un conservatoire d'espaces naturels	15 %

### 5.2 Relation du site considéré avec d'autres sites

Désignés aux niveaux national et régional :

Code	Appellation du site	Type	Pourcentage de couverture
------	---------------------	------	---------------------------

Désignés au niveau international :

Type	Appellation du site	Type	Pourcentage de couverture
------	---------------------	------	---------------------------

### 5.3 Désignation du site

## 6. GESTION DU SITE

### 6.1 Organisme(s) responsable(s) de la gestion du site

Organisation : Conservatoire des sites pour les secteurs pour lesquels il assure une maîtrise foncière. Conservatoire des Sites Lorrains opérateur Natura 2000 pour le site.



Adresse :

Courriel :

## 6.2 Plan(s) de gestion

Existe-il un plan de gestion en cours de validité ?

- Oui
- Non, mais un plan de gestion est en préparation.
- Non

## 6.3 Mesures de conservation

Les actions déjà engagées sur le site :

La protection de la tourbière alcaline dite "tourbière d'Ippling" est effective depuis 1989 grâce à l'acquisition de 3,6 ha de parcelles privées par le Conservatoire des Sites Lorrains. En 1995 de nouvelles acquisitions de prairies humides à molinie et de roselières ont été réalisées pour 4 ha complémentaires.

Des travaux de gestion biologique ont été conduits depuis 1991 dans la tourbière permettant de stopper sa colonisation par les aulnes. D'autre part, différents travaux de fauche ont été réalisés pour favoriser le développement des habitats et des espèces rares et spécialisés de la tourbière.

Les orientations envisageables pour la gestion future :

Prévues dans le plan de gestion 1996/2001, de nombreuses actions complémentaires seraient à mener pour conforter la conservation des habitats et des espèces remarquables :

- maîtrise d'usage des parcelles riveraines de la tourbière,
- travaux de gestion spécifique de la tourbière et travaux de restauration des roselières par fauchage à court terme et par pâturage, à long terme,
- maintien ou retour à des modalités de valorisation agricole des prairies compatibles avec leurs richesses biologiques, grâce à des mesures de type agri-environnemental.



FR4100215 - Marais d'Ippling







NATURA 2000 - FORMULAIRE STANDARD DE DONNEES  
Pour les zones de protection spéciale (ZPS), les propositions de sites d'importance communautaire (pSIC), les sites d'importance communautaire (SIC) et les zones spéciales de conservation (ZSC)

## FR4100168 - Pelouses à Obergailbach

<a href="#">1. IDENTIFICATION DU SITE</a>	<a href="#">1</a>
<a href="#">2. LOCALISATION DU SITE</a>	<a href="#">2</a>
<a href="#">3. INFORMATIONS ECOLOGIQUES</a>	<a href="#">3</a>
<a href="#">4. DESCRIPTION DU SITE</a>	<a href="#">5</a>
<a href="#">5. STATUT DE PROTECTION DU SITE</a>	<a href="#">6</a>
<a href="#">6. GESTION DU SITE</a>	<a href="#">7</a>

### 1. IDENTIFICATION DU SITE

- 1.1 Type : B (pSIC/SIC/ZSC)  
1.2 Code du site : FR4100168  
1.3 Appellation du site : Pelouses à Obergailbach  
1.4 Date de compilation : 30/11/1995  
1.5 Date d'actualisation : 30/09/2005  
1.6 Responsables

Responsable national et européen	Responsable du site	Responsable technique et scientifique national
Ministère en charge de l'écologie	DREAL Lorraine	MNHN - Service du Patrimoine Naturel
<a href="http://www.developpement-durable.gouv.fr">www.developpement-durable.gouv.fr</a>	<a href="http://www.lorraine.developpement-durable.gouv.fr">www.lorraine.developpement-durable.gouv.fr</a>	<a href="http://www.mnhn.fr">www.mnhn.fr</a> <a href="http://www.spn.mnhn.fr">www.spn.mnhn.fr</a>
<a href="mailto:en3.en.deb.dgaln@developpement-durable.gouv.fr">en3.en.deb.dgaln@developpement-durable.gouv.fr</a>		<a href="mailto:natura2000@mnhn.fr">natura2000@mnhn.fr</a>

### 1.7 Dates de proposition et de désignation / classement du site

Date de transmission à la Commission Européenne : 31/07/2003



(Proposition de classement du site comme SIC)

Dernière date de parution au JO UE : 07/11/2013  
(Confirmation de classement du site comme SIC)

ZSC : date de signature du dernier arrêté (JO RF) : 13/04/2007

Texte juridique national de référence pour la désignation comme ZSC : [http://www.legifrance.gouv.fr/jo\\_pdf.do?cidTexte=JORFTEXT000000821148](http://www.legifrance.gouv.fr/jo_pdf.do?cidTexte=JORFTEXT000000821148)

### 2. LOCALISATION DU SITE

#### 2.1 Coordonnées du centre du site [en degrés décimaux]

Longitude : 7,23278°

Latitude : 49,12444°

#### 2.2 Superficie totale

153 ha

#### 2.3 Pourcentage de superficie marine

Non concerné

#### 2.4 Code et dénomination de la région administrative

Code INSEE	Région
41	Lorraine

#### 2.5 Code et dénomination des départements

Code INSEE	Département	Couverture (%)
57	Moselle	100 %

#### 2.6 Code et dénomination des communes

Code INSEE	Communes
57517	OBERGAILBACH

#### 2.7 Région(s) biogéographique(s)

Continentale (100%)



### 3. INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

#### 3.1 Types d'habitats présents sur le site et évaluations

Types d'habitats inscrits à l'annexe I				Évaluation du site				
Code	PF	Superficie (ha) (% de couverture)	Grottes [nombre]	Qualité des données	AIB/C/D		AIB/C	
					Représentativité	Superficie relative	Conservation	Évaluation globale
6210 <i>Pelouses sèches semi-naturelles et riches en fleurs dominées par des graminées calcicoles (Festuco-Brometalia) ("sites dorciolés remarquables")</i>		62,73 (41 %)			A	C	B	B
6510 <i>Prairies maigres de fauche de basse altitude (Fragoietum pratense, Sanguisorba officinalis)</i>		16,83 (11 %)			A	C	B	B

- **PF** : Forme prioritaire de l'habitat
- **Qualité des données** : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = «Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple).
- **Représentativité** : A = «Excellente»; B = «Bonne»; C = «Significative»; D = «Présence non significative».
- **Superficie relative** : A =  $100 \geq p > 15\%$ ; B =  $15 \geq p > 2\%$ ; C =  $2 \geq p > 0\%$ .
- **Conservation** : A = «Excellente»; B = «Bonne»; C = «Moyenne / réduite».
- **Évaluation globale** : A = «Excellente»; B = «Bonne»; C = «Significative».

#### 3.2 Espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE et évaluation

Groupe	Code	Nom scientifique	Type	Population présente sur le site				Évaluation du site						
				Taille		Unité	Cat.	Qualité des données	AIB/C/D	Cons.	AIB/C			
				Min	Max							Pop.	Isol.	Glob.
I	1060	<i>Lycena dispar</i>	p			i	P			D				
I	1065	<i>Euphydryas aurinia</i>	p	35	50	i	P			C	B	C	B	
I	1093	<i>Austrodamobius torrentium</i>	p	101	300	i	P			A	C	B	B	
F	1163	<i>Caltus adula</i>	p	10	20	i	P			C	B	C	B	

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, I = Invertébrés, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Type** : p = espèce résidente (sédentaire); r = reproduction (migratrice); c = concentration (migratrice); w = hivernage (migratrice).
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m<sup>2</sup>, biennales = Femelles reproductrices, onales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, stems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.

- 3/8 -



- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P = espèce présente.
- **Quantité des données** : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple); DD = Données insuffisantes.
- **Population** : A =  $100 \geq p > 15\%$ ; B =  $15 \geq p > 2\%$ ; C =  $2 \geq p > 0\%$ ; D = Non significative.
- **Conservation** : A = «Excellente»; B = «Bonne»; C = «Moyenne / réduite».
- **Isolément** : A = population (presque) isolée; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie.
- **Évaluation globale** : A = «Excellente»; B = «Bonne»; C = «Significative».

#### 3.3 Autres espèces importantes de faune et de flore

Groupe	Code	Nom scientifique	Population présente sur le site				Cat.	Annexe Dir. Hab.		Motivation				
			Taille		Unité	IV		V	A	B	C	D		
			Min	Max										
B		<i>Lilium arbores</i>	7	7	p	P				X				
P		<i>Coeloclasium vidua</i>			i	P				X				
P		<i>Ophiodossium vulgatum</i>			i	P							X	
P		<i>Ochis ustulata</i>			i	P								X
R		<i>Natrix natrix</i>	1	1	i	P							X	

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, Fu = Champignons, I = Invertébrés, L = Lichens, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m<sup>2</sup>, biennales = Femelles reproductrices, onales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, stems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P = espèce présente.
- **Motivation** : IV, V : annexe ou est inscrite l'espèce (directive («habitat»)); A : liste rouge nationale ; B : espèce endémique ; C : conventions internationales ; D : autres raisons.

- 4/8 -



## 4. DESCRIPTION DU SITE

### 4.1 Caractère général du site

Classe d'habitat	Pourcentage de couverture
N08 : Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	35 %
N09 : Pelouses sèches, Steppes	11 %
N10 : Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	42 %
N14 : Prairies améliorées	10 %
N23 : Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	2 %

### Autres caractéristiques du site

Pelouse marneuse riche en orchidées. Coteau bordant le vallon et dominant Obergailbach, de faible pente. Formé d'une alternance de couches calcaires et marneuses permettant l'émergence de sources.

Vulnérabilité : Les menaces concernent les changements de pratiques agricoles : d'un côté l'abandon et l'embroussaillage concomitant, de l'autre l'intensification agricole.

### 4.2 Qualité et importance

Pelouses marneuses moyennement riches en orchidées qui évolue vers un stade de prairie humides à molinie. Le cours d'eau (le Gailbach) abrite l'Ecrevisse des torrents (*Austropotamobius torrentium*) dont c'est apparemment la seule station française connue.

### 4.3 Menaces, pressions et activités ayant une incidence sur le site

Il s'agit des principales incidences et activités ayant des répercussions notables sur le site

Incidences négatives				
Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]	Pollution [code]	Intérieur / Extérieur [i o b]
H	A01	Mise en culture (y compris augmentation de la surface agricole)		I
H	A02	Modification des pratiques culturales (y compris la culture perenne de produits forestiers non ligneux : oliviers, vergers, vignes )		I
H	A04.03	Abandon de systèmes pastoraux, sous-pâturage		I
H	A07	Utilisation de biocides, d'hormones et de produits chimiques		I
L	A11	Autres activités agricoles		I
M	A10.01	Elimination des haies et bosquets ou des broussailles		I
M	B03	Exploitation forestière sans reboisement ou régénération naturelle		I



Incidences positives				
Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]	Pollution [code]	Intérieur / Extérieur [i o b]
H	A04	Pâturage		I

- **Importance** : H = grande, M = moyenne, L = faible.
- **Pollution** : N = apport d'azote, P = apport de phosphore/phosphate, A = apport d'acide/acidification, T = substances chimiques inorganiques toxiques, O = substances chimiques organiques toxiques, X = pollutions mixtes.
- **Intérieur / Extérieur** : I = à l'intérieur du site, O = à l'extérieur du site, B = les deux.

### 4.4 Régime de propriété

Type	Pourcentage de couverture
Propriété d'une association, groupement ou société	%
Collectivité territoriale	%
Domaine régional	%
Propriété privée (personne physique)	%

### 4.5 Documentation

Documnt d'objectifs en cours d'élaboration

Lien(s) :

### 5.1 Types de désignation aux niveaux national et régional

Code	Désignation	Pourcentage de couverture
15	Terrain acquis par un conservatoire d'espaces naturels	40 %
80	Parc naturel régional	100 %

### 5.2 Relation du site considéré avec d'autres sites

Désignés aux niveaux national et régional :

Code	Appellation du site	Type	Pourcentage de couverture
15	Pelouses d'Obergailbach (surface SIG : 60,31 ha)	+	40%
80	Vosges du Nord	-	100%

Désignés au niveau international :



Type	Appellation du site	Type	Pourcentage de couverture
------	---------------------	------	---------------------------

### 5.3 Désignation du site

## 6. GESTION DU SITE

### 6.1 Organisme(s) responsable(s) de la gestion du site

Organisation : Conservatoire des Sites Lorrains pour les terrains pour lesquels il assure la maîtrise foncière.

Adresse :

Courriel :

### 6.2 Plan(s) de gestion

Existe-il un plan de gestion en cours de validité ?

Oui

Non, mais un plan de gestion est en préparation.

Non

### 6.3 Mesures de conservation

Les actions déjà engagées sur le site :

A partir de 1992, le Conservatoire des Sites Lorrains avec le soutien de son partenaire sarrois, le Naturlandstiftung Saar, et par l'intermédiaire de la SAFER Lorraine a procédé à des acquisitions sur la Commune d'Obergailbach grâce aux financements du Parc Naturel Régional des Vosges du Nord, du Conseil Régional de Lorraine et du Ministère de l'Environnement.

Au total ce sont quelques 58 ha de pelouses marneuses, de boisements et de prairies riveraines du cours d'eau le "Gailbach", qui bénéficieront d'une protection.

L'ensemble de ces opérations a été rendu possible grâce à l'appui de la commune.

Les orientations envisageables pour la gestion future :

A l'issue des opérations de remembrement intervenant en septembre 1997, le Conservatoire débutera les travaux de restauration des pelouses enfrichées tel que défini dans le plan de gestion en cours d'élaboration.

Dès 1998, des exploitants agricoles locaux pourraient être associés à l'entretien régulier de certaines pelouses par le biais de cahiers des charges précis.

A court terme, d'importants travaux de débroussaillage sont prévus pour restaurer près de 20 ha de pelouses enfrichées sur les propriétés du Conservatoire des Sites Lorrains.



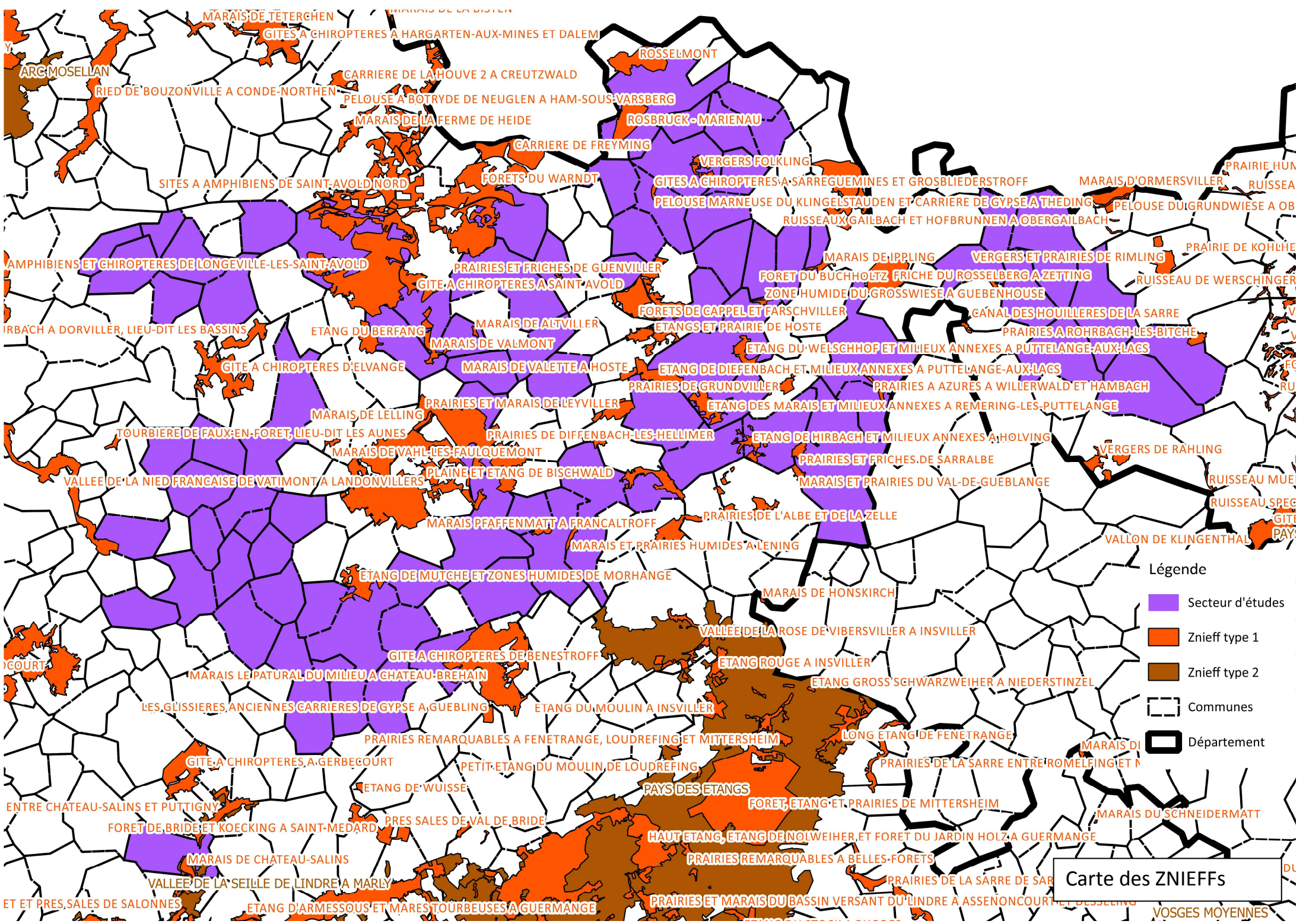
Sur les autres terrains, des relations contractuelles avec les agriculteurs pourraient être mises en place comme cela est déjà le cas dans certains secteurs.

FR4100168 - Pelouses à Obergailbach









- Légende**
- Secteur d'études
  - Znieff type 1
  - Znieff type 2
  - Communes
  - Département

**Carte des ZNIEFFs**





# **Annexe 4 : Projet de convention Lettres d'intention des exploitants agricoles**



# CONVENTION POUR LE RECYCLAGE AGRICOLE DIGESTATS DE L'UNITE METHAVALOR

**Le présent accord est établi**

**ENTRE**

Syndicat Mixte de Transport et de  
Traitement des Déchets Ménagers de  
Moselle-Est (SYDEME)

dénommé "Producteur" des déchets

D'UNE PART

représentée par M. Serge STARCK

**ET**

« raison sociale »  
« nom – prénom »  
« adresse complète »

dénommé "Agriculteur utilisateur"

D'AUTRE PART

**IL A ETE CONVENU CE QUI SUIT**

AU PREALABLE les parties rappellent :

**1 / Le présent accord porte sur l'organisation du recyclage agricoles de digestats de méthaniseur sur des parcelles indiquées en annexe, dans des conditions respectueuses de la réglementation ainsi que des pratiques agronomiques rationnelles et de l'environnement.**

**2 / Le présent accord s'inscrit dans le cadre *du cahier des charges relatif au recyclage des déchets établi par les Missions de recyclage agricole et l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse.***

La mise en oeuvre du recyclage est l'aboutissement d'une étude préalable réalisée de concert entre le "Producteur" et l' "Agriculteur utilisateur".

La partie du plan d'épandage initial qui concerne l'exploitation est acceptée par les signataires de la présente convention.

**3 / Le producteur de digestat s'engage à les épandre selon la réglementation en vigueur.**

## Chapitre 1 - ENGAGEMENTS

Le "Producteur" s'engage à ne livrer des digestats qu'aux agriculteurs ayant signé une convention du type de la présente avec lui-même.

L' "Agriculteur utilisateur" s'engage à n'accepter et n'épandre que les digestats des "Producteurs" avec lesquels il aura signé une convention du type de la présente et respecter le principe

**1 parcelle ⇔ un déchet d'un seul producteur.**

En cas d'impossibilité d'épandage, le "Producteur" éliminera ses digestats par une filière alternative.

## Chapitre 2 - PRODUCTION DES DIGESTATS

METHAVALOR est une unité de méthanisation destinée au traitement de la fraction fermentescible des ordures ménagères (FFOM) des 293 communes adhérentes au SYDEME.

La part des matières entrantes valorisées est la suivante :

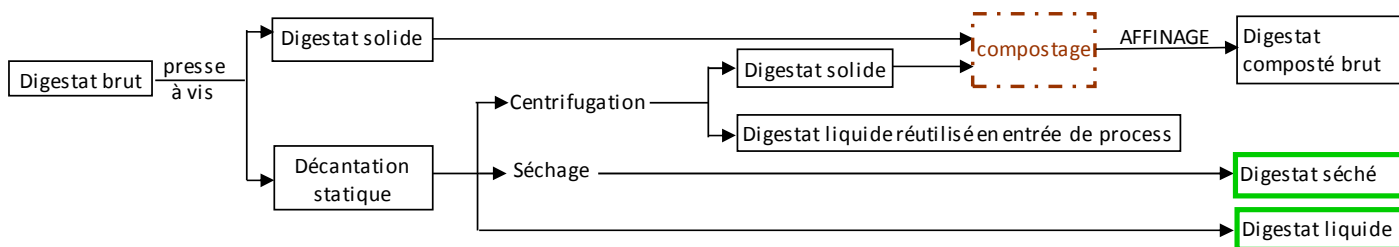
- 75 % de biodéchets ménagers proviennent de la collecte sélective des déchets des ménages
- 12 % de biodéchets de la restauration collective et des déchets assimilables aux biodéchets ménagers provenant de la grande distribution et / ou de la restauration commerciale
- 12 % proviennent des déchets verts
- 1% d'huiles alimentaires usagées.

Le "Producteur" est tenu d'informer l' "Agriculteur utilisateur" de toute modification importante des déchets traités par le méthaniseur. Si un tel événement entraîne une modification substantielle de la qualité des digestats, l' "Agriculteur utilisateur" pourra résilier le présent accord dans les conditions prévues à l'article 8.1 du présent accord.

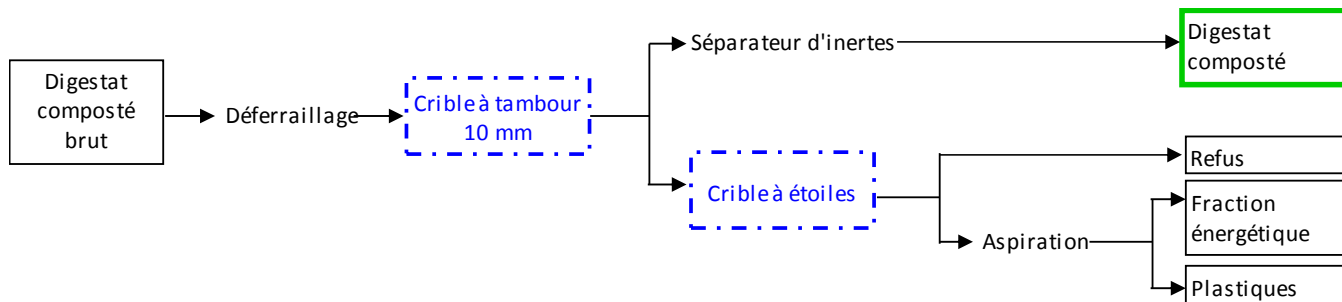
## Chapitre 3 - IDENTIFICATION DES DIGESTATS

### Article 3.0 : Désignation des digestats livrés

Les post-traitements appliqués aux digestats sont schématisés en suivant :



Et



Les trois catégories de digestats obtenus et proposés à la valorisation agricole présentent un intérêt agronomique pour les cultures et pour les sols du fait de leurs teneurs en éléments fertilisants (azote, phosphore, potassium) et en éléments structurants (matière organique, calcium).

Il s'agit de :

- digestats liquides d'une siccité moyenne de 13 % ;
- digestats compostés d'une siccité moyenne de 61,4 % ;
- digestats séchés d'une siccité moyenne de 89,3 %.

Les teneurs en éléments traces des digestats livrées sont inférieures aux teneurs limites précisées dans la réglementation en vigueur (arrêté du 17/08/1998).

### **Article 3.1 : Volume de production recyclé en agriculture**

Le "Producteur" livrera annuellement et pendant la durée de la présente convention, environ :

- 11000 m<sup>3</sup> de digestats liquides ;
- 4000 t de digestats compostés et ;
- 1000 t de digestats séchés ;

auprès de l'ensemble des "Agriculteurs utilisateurs" avec lesquels il a signé une convention.

## **Chapitre 4 - CONTROLE DE LA QUALITE**

### ***Article 4.0 - Qualité des digestats***

Le "Producteur" est responsable de la qualité des digestats et de son contrôle dans les conditions précisées dans l'étude préalable. Les analyses, réalisées par un laboratoire agréé, portent sur le dosage des éléments traces, des composants fertilisants énumérés dans l'arrêté du 17/08/98, et sur tous autres éléments désignés dans l'étude préalable.

Une procédure d'identification de chaque échantillon à analyser est mise en place (marquage de lots).

Réglementation en vigueur :

#### **Eléments Traces Métalliques** dans les digestats (en mg par kg de matière sèche)

	cadmium	chrome	cuivre	mercure	nickel	plomb	zinc	Cr+Cu+Ni+Zn
Valeur limite	10	1000	1000	10	200	800	3000	4000
75 % valeur limite	7,5	750	750	7,5	150	600	2250	3000

#### **Composés-Traces Organiques** dans les digestats :

COMPOSES-TRACES ORGANIQUES	VALEUR LIMITE DANS LES DIGESTATS (mg/kg MS)	
	Cas général	Epandage sur pâturages
Total des 7 principaux PCB*	0,8	0,8
Fluoranthène	5	4
Benzo(b) fluoranthène	2,5	2,5
Benzo(a) pyrène	2	1,5

\* PCB : 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180

Les dosages d'éléments traces, dépassant 75 % de la valeur limite ou toute variation suspecte, entraînent un plan de contrôle immédiat et intensif pour l'élément considéré, jusqu'au retour à la normale, par le "Producteur" (recherches sur l'origine des déchets méthanisés, analyse des lots à livrer...).

Le "Producteur" augmentera la fréquence des analyses et tiendra informés les "Agriculteurs utilisateurs" et ce jusqu'au retour d'une situation normale.

De même en cas de nouveau gisement méthanisé susceptible de modifier la qualité des digestats, les paramètres spécifiques à la nature du gisement feront l'objet d'au moins 1 analyse/mois sur digestats liquides, durant les 2 mois qui suivent l'admission du nouveau gisement.

Tout dépassement de dosage d'un paramètre, par rapport aux valeurs des tableaux ci-dessus, entraînera un retrait immédiat des digestats destinés à l'épandage, une information de l'"Agriculteur utilisateur" par le "Producteur", jusqu'au retour à la conformité constatée par analyses.

Avant chaque livraison, le "Producteur" transmet à l'"Agriculteur utilisateur" une fiche de marquage correspondant au lot à livrer.

Dans le cadre du bilan annuel de campagne, l'"Agriculteur utilisateur" sera destinataire de l'ensemble des résultats relatifs à la qualité des digestats.

#### **Article 4.1 : Respect des doses d'épandage**

Le "Producteur" ou son prestataire, l'"Agriculteur utilisateur" veillent au respect des doses d'épandage de digestats. Ces doses ont été définies avec son accord et en respectant la réglementation, elles sont indiquées sur le Programme Prévisionnel d'Epandage annuel (PPE).

#### **Article 4.2 : Qualité des sols**

Le "Producteur" fait réaliser des analyses de sol selon la réglementation en vigueur. Les analyses sont confiées à un laboratoire agréé et financées par le "Producteur".

Réglementation en vigueur - (en mg par kg de sol sec)

	cadmium	chrome	cuivre	mercure	nickel	plomb	sélénium	zinc
teneurs limites	2	150	100	1	50	100		300

### **Chapitre 5 - ORGANISATION DE LA FILIERE DE RECYCLAGE**

#### **Article 5.0 : Stockage des digestats**

Des capacités de stockage aménagées doivent être prévues par le "Producteur" pour respecter les différentes périodes où l'épandage est soit interdit, soit rendu impossible. Toutes dispositions doivent être prises pour que les stockages ne soient pas l'objet de gênes ou de nuisances pour le voisinage, et n'entraînent pas de pollution des eaux ou des sols par ruissellement ou infiltration.

Trois sites de stockage des digestats liquides avec deux silos chacun d'une capacité utile de 1500 m3 équipé d'un agitateur, sont implantés à Morsbach, Sarreguemines et Faulquemont. Le total est donc de 9000 m3 de digestats liquides.

Deux silos supplémentaires pourront être installés ultérieurement.

#### **Article 5.1 : Préalables à la livraison et à l'épandage**

Le calendrier des livraisons est défini tous les ans dans le cadre du Programme Prévisionnel d'Epandage annuel (PPE).

Au cas où exceptionnellement, la production de digestats destinés au recyclage agricole ne permettrait pas d'honorer en totalité les engagements ci-dessus, le "Producteur" s'engage à



informer l' "Agriculteur utilisateur" 1 mois avant l'époque de livraison prévue.

L' "Agriculteur utilisateur" s'engage à avertir le "Producteur", le plus rapidement possible, du changement d'exploitation d'une parcelle devant recevoir des digestats si ce changement remet en cause le calendrier d'épandage établi.

Avant toute livraison ou épandage, le "Producteur" s'assure de la disponibilité des parcelles prévues auprès de l' "Agriculteur utilisateur" et prévient ce dernier du démarrage des opérations.

#### **Article 5.2 : Livraison des digestats**

Le "Producteur" fournira annuellement sur l'ensemble des stockages délocalisés environ 4800 t de MS de digestats.

Les "Agriculteurs utilisateurs" prendront cette production de digestats sur les parcelles incluses dans le périmètre et retenues dans le PPE.

Le calendrier des livraisons suivra le Programme Prévisionnel d'Epandage annuel.

Les digestats sont livrés, au frais du SYDEME par une ou plusieurs entreprises de transport, sur les stockages délocalisés répartis de manière à ce que la distance maximale stockage-parcelles soit de l'ordre de 15 km.

La reprise des digestats des sites de stockage délocalisés aux parcelles est pris en charge par l' "Agriculteur utilisateur".

Tous incidents ou dégâts provoqués sur les voiries par le Livreur ne peuvent engager la responsabilité de l' "Agriculteur utilisateur".

#### **Article 5.3 : Epandage des digestats**

L'épandage des digestats est réalisé par une ou plusieurs entreprises spécialisées et agréées par le "Producteur".

La commande de travaux à l' "Epandeur" ayant été effectuée par l' "Agriculteur utilisateur", tout conflit entre l' "Agriculteur utilisateur" et l' "Epandeur" est à régler entre eux. Le "Producteur" peut être sollicité dans le cas où les prestations de l' "Epandeur" sont coordonnées, sur demande l' "Agriculteur utilisateur" par le "Producteur".

Le "Producteur" s'assure que l' "Epandeur" respecte les contraintes d'épandage particulières à chaque parcelle, et applique la réglementation en vigueur.

A la fin de chaque séquence d'épandage, un document récapitulatif des épandages (date, parcelle, quantité et surfaces épandues) sera signé par l' "Agriculteur utilisateur" et transmis au "Producteur" par l' "Epandeur". Une copie du bon de livraison, signé des parties, sera laissée aux exploitants en zones vulnérables qui doivent l'adjoindre à leur cahier d'épandage.

## **Chapitre 6 - SUIVI DU RECYCLAGE AGRICOLE**

### **Article 6.0 : Cadre général**

Le "Producteur" adhère à la politique d'encadrement du recyclage, mis en oeuvre en partenariat avec la Chambre d'Agriculture Régionale et l'Agence de l'Eau, et applique les principes suivants :

- précaution,
- transparence et traçabilité,
- proximité.

### **Article 6.1 : Suivi du recyclage agricole des digestats**

En plus des programmes de contrôle de qualités des digestats et des sols, le "Producteur" met en oeuvre un suivi de ses épandages agricoles.

#### **Le Programme Prévisionnel d'Épandage annuel :**

Avant chaque campagne, le plan d'épandage fait l'objet d'une prévision de mise en oeuvre annuelle de la part du "Producteur" ou de son prestataire.

Dans ce cadre seront identifiées les parcelles réceptrices de digestats, les doses et quantités de digestats particuliers à chaque parcelle concernées.

A cette occasion, seront réactualisées, si nécessaire, les préconisations particulières à chaque parcelle.

#### **Le Cahier d'Épandage :**

Le "Producteur" avec l'aide de l' "Agriculteur utilisateur" tient à jour un **Cahier d'Épandage** précisant pour chaque parcelle épandue, la référence de la parcelle, les dates de livraison et épandage, les surfaces et quantités réellement épandues, la culture précédente et à venir, et tout autre paramètre demandé par la réglementation en vigueur.

Il archive ce document et le tient à disposition des services concernés

#### **Le Bilan Annuel de campagne :**

En début de chaque année civile, Le "Producteur" réalise une synthèse des informations relatives à son opération pour l'année écoulée

L'Etat pourra effectuer des contrôles, chez les uns ou chez les autres.

### **Article 6.2 : Information des tiers**

Le "Producteur" réalisera une information générale sur l'opération mise en place et tiendra compte, à l'occasion, de l'avis émis par les communes d'accueil, conformément à la réglementation en vigueur.

## **Chapitre 7 - CONDITIONS PARTICULIERES**

### **Article 7.0 : Rémunération des services rendus**

Si l'"Agriculteur utilisateur" réalise des transports longues distances depuis Méthavalor, une convention particulière de prestation sera établie.

## **Chapitre 8 - DUREE DE LA CONVENTION - CONDITIONS DE RESILIATION**

### **Article 8.0 - Durée**

La durée de la présente convention est fixée à 3 ans à compter du.....

Elle est reconductible tacitement de 3 ans en 3 ans, sauf dénonciation par l'une ou l'autre des parties, avec préavis de 3 mois avant la date d'expiration.

### **Article 8.1 : Résiliation sans indemnité à la demande de l'une ou l'autre des parties**

Elle peut être demandée pour les motifs suivants sans préavis

1/ Rupture des engagements de l' "Agriculteur utilisateur"

2/ Rupture des engagements du "Producteur"

**Article 8.2 : Caducité de plein droit de la convention, sans indemnités**

En cas de cessation d'activité, l' "Agriculteur utilisateur" proposera la poursuite de l'accord à son successeur.

La présente convention sera résiliée de plein droit, sans indemnités:

- \* en situation où une modification de la réglementation rendrait l'épandage prévu impossible,
- \* et pour tout autre cas de force majeure.

**Chapitre 9 - CONTESTATION**

Les contestations quant à l'interprétation ou l'exécution des clauses de la convention ne peuvent être émises que par le "Producteur" et l' "Agriculteur utilisateur".

**Chapitre 10 - AVENANTS**

La présente convention peut être modifiée à tout moment d'un commun accord entre les deux parties, sur demande formulée par l'une d'entre elles en faisant un avenant qui devra être signé dans les 3 mois qui suivent la parution des textes officiels.

.

Fait à ..... le .....

en trois exemplaires.

L'"Agriculteur utilisateur"

Le "Producteur"

LISTE DES PARCELLES CONCERNEES





Syndicat Mixte de Transport et de Traitement  
des Déchets Ménagers de Moselle-Est

---

**LETTE D'INTENTION  
CONCERNANT L'UTILISATION AGRICOLE DES DIGESTATS  
DU CENTRE DE METHANISATION METHAVALOR**

Je soussigné, Monsieur BARBIER Sylvain....., exploitant agricole à ....., déclare avoir l'intention d'intégrer le plan d'épandage des digestats du centre de méthanisation du SYDEME, sous réserve des conditions suivantes :

- gratuité du produit,
- conformité des digestats à la réglementation en vigueur (arrêté du 17 août 1998, zones vulnérables) ;
- mise en place d'un suivi agronomique (analyses régulières des digestats et des sols épandus),
- information des agriculteurs.

Je mets à disposition ..... hectares de terres agricoles que je sais non concernés par un autre plan d'épandage de type « déchets ». Je m'engage à valoriser sur mes terres, des digestats liquides, ainsi que des digestats séchés et compostés non normalisés.

L'étude de mon assolement, des parcelles et des sols pourra être réalisée par la société TERRALYS afin de définir le potentiel de surface épandable pour le recyclage du produit sur les parcelles que je mets à disposition.

J'ai pris connaissance des dispositions générales de mise en agriculture des digestats. Les détails seront discutés ultérieurement lors de l'établissement d'un contrat entre le producteur et les agriculteurs utilisateurs.

Fait à ..... le 10/08/13

Signature



Syndicat Mixte de Transport et de Traitement  
des Déchets Ménagers de Moselle-Est

---

**LETTRE D'INTENTION  
CONCERNANT L'UTILISATION AGRICOLE DES DIGESTATS  
DU CENTRE DE METHANISATION METHAVALOR**

Je soussigné, Monsieur OSTER EARL des 2 Vallées, exploitant agricole à Morange Lanohange, déclare avoir l'intention d'intégrer le plan d'épandage des digestats du centre de méthanisation du SYDEME, sous réserve des conditions suivantes :

- gratuité du produit,
- conformité des digestats à la réglementation en vigueur (arrêté du 17 août 1998, zones vulnérables) ;
- mise en place d'un suivi agronomique (analyses régulières des digestats et des sols épandus),
- information des agriculteurs.

Je mets à disposition ... 205 ..... hectares de terres agricoles que je sais non concernés par un autre plan d'épandage de type « déchets ». Je m'engage à valoriser sur mes terres, des digestats liquides, ainsi que des digestats séchés et compostés non normalisés.

L'étude de mon assolement, des parcelles et des sols pourra être réalisée par la société TERRALYS afin de définir le potentiel de surface épandable pour le recyclage du produit sur les parcelles que je mets à disposition.

J'ai pris connaissance des dispositions générales de mise en agriculture des digestats. Les détails seront discutés ultérieurement lors de l'établissement d'un contrat entre le producteur et les agriculteurs utilisateurs.

Fait à Morange Lanohange le 21/05/2014

Signature



Syndicat Mixte de Transport et de Traitement  
des Déchets Ménagers de Moselle-Est

**LETTRÉ D'INTENTION  
CONCERNANT L'UTILISATION AGRICOLE DES DIGESTATS  
DU CENTRE DE METHANISATION METHAVALOR**

Je soussigné, Monsieur LÉICK Yvon, exploitant agricole à THICOURT, déclare avoir l'intention d'intégrer le plan d'épandage des digestats du centre de méthanisation du SYDEME, sous réserve des conditions suivantes :

- gratuité du produit,
- conformité des digestats à la réglementation en vigueur (arrêté du 17 août 1998, zones vulnérables) ;
- mise en place d'un suivi agronomique (analyses régulières des digestats et des sols épandus),
- information des agriculteurs.

Je mets à disposition 2.35 hectares de terres agricoles que je sais non concernés par un autre plan d'épandage de type « déchets ». Je m'engage à valoriser sur mes terres, des digestats liquides, ainsi que des digestats séchés et compostés non normalisés.

L'étude de mon assolement, des parcelles et des sols pourra être réalisée par la société TERRALYS afin de définir le potentiel de surface épandable pour le recyclage du produit sur les parcelles que je mets à disposition.

J'ai pris connaissance des dispositions générales de mise en agriculture des digestats. Les détails seront discutés ultérieurement lors de l'établissement d'un contrat entre le producteur et les agriculteurs utilisateurs.

Fait à THICOURT, le 21/05/2014

Signature



**Syndicat Mixte de Transport et de Traitement  
des Déchets Ménagers de Moselle-Est**

**LETTRE D'INTENTION  
CONCERNANT L'UTILISATION AGRICOLE DES DIGESTATS  
DU CENTRE DE METHANISATION METHAVALOR**

Je soussigné, Monsieur Wagner Philippe, exploitant agricole à Gambourg (Falkenberg), déclare avoir l'intention d'intégrer le plan d'épandage des digestats du centre de méthanisation du SYDEME, sous réserve des conditions suivantes :

- gratuité du produit,
- conformité des digestats à la réglementation en vigueur (arrêté du 17 août 1998, zones vulnérables) ;
- mise en place d'un suivi agronomique (analyses régulières des digestats et des sols épandus),
- information des agriculteurs.

Je mets à disposition la SAU hectares de terres agricoles que je sais non concernés par un autre plan d'épandage de type « déchets ». Je m'engage à valoriser sur mes terres, des digestats liquides, ainsi que des digestats séchés et compostés non normalisés.

L'étude de mon assolement, des parcelles et des sols pourra être réalisée par la société TERRALYS afin de définir le potentiel de surface épandable pour le recyclage du produit sur les parcelles que je mets à disposition.

J'ai pris connaissance des dispositions générales de mise en agriculture des digestats. Les détails seront discutés ultérieurement lors de l'établissement d'un contrat entre le producteur et les agriculteurs utilisateurs.

Fait à Gambourg, le 17 mai 2014

Signature





Syndicat Mixte de Transport et de Traitement  
des Déchets Ménagers de Moselle-Est

---

**LETTRE D'INTENTION  
CONCERNANT L'UTILISATION AGRICOLE DES DIGESTATS  
DU CENTRE DE METHANISATION METHAVALOR**

Je soussigné, Monsieur CLEMENT FREDERIC, exploitant agricole à Hellimer, déclare avoir l'intention d'intégrer le plan d'épandage des digestats du centre de méthanisation du SYDEME, sous réserve des conditions suivantes :

- gratuité du produit,
- conformité des digestats à la réglementation en vigueur (arrêté du 17 août 1998, zones vulnérables) ;
- mise en place d'un suivi agronomique (analyses régulières des digestats et des sols épandus),
- information des agriculteurs.

Je mets à disposition 230 hectares de terres agricoles que je sais non concernés par un autre plan d'épandage de type « déchets ». Je m'engage à valoriser sur mes terres, des digestats liquides, ainsi que des digestats séchés et compostés non normalisés.

L'étude de mon assolement, des parcelles et des sols pourra être réalisée par la société TERRALYS afin de définir le potentiel de surface épandable pour le recyclage du produit sur les parcelles que je mets à disposition.

J'ai pris connaissance des dispositions générales de mise en agriculture des digestats. Les détails seront discutés ultérieurement lors de l'établissement d'un contrat entre le producteur et les agriculteurs utilisateurs.

Fait à Hellimer, le 20/08/13

Signature



**Syndicat Mixte de Transport et de Traitement  
des Déchets Ménagers de Moselle-Est**

---

**LETTRE D'INTENTION  
CONCERNANT L'UTILISATION AGRICOLE DES DIGESTATS  
DU CENTRE DE METHANISATION METHAVALOR**

Je soussigné, Monsieur BOUR Didier, exploitant agricole à DIEBLING, déclare avoir l'intention d'intégrer le plan d'épandage des digestats du centre de méthanisation du SYDEME, sous réserve des conditions suivantes :

- gratuité du produit,
- conformité des digestats à la réglementation en vigueur (arrêté du 17 août 1998, zones vulnérables) ;
- mise en place d'un suivi agronomique (analyses régulières des digestats et des sols épandus),
- information des agriculteurs.

Je mets à disposition ..... hectares de terres agricoles que je sais non concernés par un autre plan d'épandage de type « déchets ». Je m'engage à valoriser sur mes terres, des digestats liquides, ainsi que des digestats séchés et compostés non normalisés.

L'étude de mon assolement, des parcelles et des sols pourra être réalisée par la société TERRALYS afin de définir le potentiel de surface épandable pour le recyclage du produit sur les parcelles que je mets à disposition.

J'ai pris connaissance des dispositions générales de mise en agriculture des digestats. Les détails seront discutés ultérieurement lors de l'établissement d'un contrat entre le producteur et les agriculteurs utilisateurs.

Fait à Diebling, le 14.08.2013

Signature



Syndicat Mixte de Transport et de Traitement  
des Déchets Ménagers de Moselle-Est

---

**LETTRE D'INTENTION  
CONCERNANT L'UTILISATION AGRICOLE DES DIGESTATS  
DU CENTRE DE METHANISATION METHAVALOR**

Je soussigné, Monsieur DREYER Pierre, exploitant agricole à Raerange, déclare avoir l'intention d'intégrer le plan d'épandage des digestats du centre de méthanisation du SYDEME, sous réserve des conditions suivantes :

- gratuité du produit,
- conformité des digestats à la réglementation en vigueur (arrêté du 17 août 1998, zones vulnérables) ;
- mise en place d'un suivi agronomique (analyses régulières des digestats et des sols épandus),
- information des agriculteurs.

Je mets à disposition ..... hectares de terres agricoles que je sais non concernés par un autre plan d'épandage de type « déchets ». Je m'engage à valoriser sur mes terres, des digestats liquides, ainsi que des digestats séchés et compostés non normalisés.

L'étude de mon assolement, des parcelles et des sols pourra être réalisée par la société TERRALYS afin de définir le potentiel de surface épandable pour le recyclage du produit sur les parcelles que je mets à disposition.

J'ai pris connaissance des dispositions générales de mise en agriculture des digestats. Les détails seront discutés ultérieurement lors de l'établissement d'un contrat entre le producteur et les agriculteurs utilisateurs.

Fait à Raerange, le 9/9/2013

Signature



Syndicat Mixte de Transport et de Traitement  
des Déchets Ménagers de Moselle-Est

---

**LETTRÉ D'INTENTION  
CONCERNANT L'UTILISATION AGRICOLE DES DIGESTATS  
DU CENTRE DE METHANISATION METHAVALOR**

Je soussigné, Monsieur KARLESKIND Pascal, exploitant agricole à grs-Riederching, déclare avoir l'intention d'intégrer le plan d'épandage des digestats du centre de méthanisation du SYDEME, sous réserve des conditions suivantes :

- gratuité du produit,
- conformité des digestats à la réglementation en vigueur (arrêté du 17 août 1998, zones vulnérables) ;
- mise en place d'un suivi agronomique (analyses régulières des digestats et des sols épandus),
- information des agriculteurs.

Je mets à disposition .....5.00.... hectares de terres agricoles que je sais non concernés par un autre plan d'épandage de type « déchets ». Je m'engage à valoriser sur mes terres, des digestats liquides, ainsi que des digestats séchés et compostés non normalisés.

L'étude de mon assolement, des parcelles et des sols pourra être réalisée par la société TERRALYS afin de définir le potentiel de surface épandable pour le recyclage du produit sur les parcelles que je mets à disposition.

J'ai pris connaissance des dispositions générales de mise en agriculture des digestats. Les détails seront discutés ultérieurement lors de l'établissement d'un contrat entre le producteur et les agriculteurs utilisateurs.

Fait à grs-Riederching, le 15 août 2015

Signature



Syndicat Mixte de Transport et de Traitement  
des Déchets Ménagers de Moselle-Est

---

**LETTRE D'INTENTION  
CONCERNANT L'UTILISATION AGRICOLE DES DIGESTATS  
DU CENTRE DE METHANISATION METHAVALOR**

Je soussigné, Monsieur TRUNKWALD Raymond, exploitant agricole à GUENVILLER, déclare avoir l'intention d'intégrer le plan d'épandage des digestats du centre de méthanisation du SYDEME, sous réserve des conditions suivantes :

- gratuité du produit,
- conformité des digestats à la réglementation en vigueur (arrêté du 17 août 1998, zones vulnérables) ;
- mise en place d'un suivi agronomique (analyses régulières des digestats et des sols épandus),
- information des agriculteurs.

Je mets à disposition (prairie) 90 hectares de terres agricoles que je sais non concernés par un autre plan d'épandage de type « déchets ». Je m'engage à valoriser sur mes terres, des digestats liquides, ainsi que des digestats séchés et compostés non normalisés.

L'étude de mon assolement, des parcelles et des sols pourra être réalisée par la société TERRALYS afin de définir le potentiel de surface épandable pour le recyclage du produit sur les parcelles que je mets à disposition.

J'ai pris connaissance des dispositions générales de mise en agriculture des digestats. Les détails seront discutés ultérieurement lors de l'établissement d'un contrat entre le producteur et les agriculteurs utilisateurs.

Fait à Guenvilla, le 3 décembre 2013

Signature



Syndicat Mixte de Transport et de Traitement  
des Déchets Ménagers de Moselle-Est

---

**LETTRE D'INTENTION  
CONCERNANT L'UTILISATION AGRICOLE DES DIGESTATS  
DU CENTRE DE METHANISATION METHAVALOR**

Je soussigné, Monsieur ..... GAEC Meyer ....., exploitant agricole à ..... Ebring ....., déclare avoir l'intention d'intégrer le plan d'épandage des digestats du centre de méthanisation du SYDEME, sous réserve des conditions suivantes :

- gratuité du produit,
- conformité des digestats à la réglementation en vigueur (arrêté du 17 août 1998, zones vulnérables) ;
- mise en place d'un suivi agronomique (analyses régulières des digestats et des sols épandus),
- information des agriculteurs.

Je mets à disposition ..... 24 ..... hectares de terres agricoles que je sais non concernés par un autre plan d'épandage de type « déchets ». Je m'engage à valoriser sur mes terres, des digestats liquides, ainsi que des digestats séchés et compostés non normalisés.

L'étude de mon assolement, des parcelles et des sols pourra être réalisée par la société TERRALYS afin de définir le potentiel de surface épandable pour le recyclage du produit sur les parcelles que je mets à disposition.

J'ai pris connaissance des dispositions générales de mise en agriculture des digestats. Les détails seront discutés ultérieurement lors de l'établissement d'un contrat entre le producteur et les agriculteurs utilisateurs.

Fait à ..... Ebring ....., le ..... 31 octobre 2014

Signature



Syndicat Mixte de Transport et de Traitement  
des Déchets Ménagers de Moselle-Est

---

**LETTRE D'INTENTION  
CONCERNANT L'UTILISATION AGRICOLE DES DIGESTATS  
DU CENTRE DE METHANISATION METHAVALOR**

Je soussigné, Monsieur NICOLAS Jean Marie, exploitant agricole à FOLSCHVILLER, déclare avoir l'intention d'intégrer le plan d'épandage des digestats du centre de méthanisation du SYDEME, sous réserve des conditions suivantes :

- gratuité du produit,
- conformité des digestats à la réglementation en vigueur (arrêté du 17 août 1998, zones vulnérables) ;
- mise en place d'un suivi agronomique (analyses régulières des digestats et des sols épandus),
- information des agriculteurs.

Je mets à disposition SAU hectares de terres agricoles que je sais non concernés par un autre plan d'épandage de type « déchets ». Je m'engage à valoriser sur mes terres, des digestats liquides, ainsi que des digestats séchés et compostés non normalisés.

L'étude de mon assolement, des parcelles et des sols pourra être réalisée par la société TERRALYS afin de définir le potentiel de surface épandable pour le recyclage du produit sur les parcelles que je mets à disposition.

J'ai pris connaissance des dispositions générales de mise en agriculture des digestats. Les détails seront discutés ultérieurement lors de l'établissement d'un contrat entre le producteur et les agriculteurs utilisateurs.

Fait à FOLSCHVILLER, le 03-01-2019

Signature



Syndicat Mixte de Transport et de Traitement  
des Déchets Ménagers de Moselle-Est

---

**LETTRÉ D'INTENTION  
CONCERNANT L'UTILISATION AGRICOLE DES DIGESTATS  
DU CENTRE DE METHANISATION METHAVALOR**

Je soussigné, Monsieur SIEBERT MAURICE....., exploitant agricole à WOELFLING....., déclare avoir l'intention d'intégrer le plan d'épandage des digestats du centre de méthanisation du SYDEME, sous réserve des conditions suivantes :


- gratuité du produit,
- conformité des digestats à la réglementation en vigueur (arrêté du 17 août 1998, zones vulnérables) ;
- mise en place d'un suivi agronomique (analyses régulières des digestats et des sols épandus),
- information des agriculteurs.

Je mets à disposition 6.7 HA..... hectares de terres agricoles que je sais non concernés par un autre plan d'épandage de type « déchets ». Je m'engage à valoriser sur mes terres, des digestats liquides, ainsi que des digestats séchés et compostés non normalisés.

L'étude de mon assolement, des parcelles et des sols pourra être réalisée par la société TERRALYS afin de définir le potentiel de surface épandable pour le recyclage du produit sur les parcelles que je mets à disposition.

J'ai pris connaissance des dispositions générales de mise en agriculture des digestats. Les détails seront discutés ultérieurement lors de l'établissement d'un contrat entre le producteur et les agriculteurs utilisateurs.

Fait à Woelfling....., le 8.1.14.....

Signature 





Syndicat Mixte de Transport et de Traitement  
des Déchets Ménagers de Moselle-Est

---

**LETTRE D'INTENTION  
CONCERNANT L'UTILISATION AGRICOLE DES DIGESTATS  
DU CENTRE DE METHANISATION METHAVALOR**

Je soussigné, Monsieur REDINGER gilles....., exploitant agricole à RECH....., déclare avoir l'intention d'intégrer le plan d'épandage des digestats du centre de méthanisation du SYDEME, sous réserve des conditions suivantes :

- gratuité du produit,
- conformité des digestats à la réglementation en vigueur (arrêté du 17 août 1998, zones vulnérables) ;
- mise en place d'un suivi agronomique (analyses régulières des digestats et des sols épandus),
- information des agriculteurs.

Je mets à disposition 2.53..... hectares de terres agricoles que je sais non concernés par un autre plan d'épandage de type « déchets ». Je m'engage à valoriser sur mes terres, des digestats liquides, ainsi que des digestats séchés et compostés non normalisés.

L'étude de mon assolement, des parcelles et des sols pourra être réalisée par la société TERRALYS afin de définir le potentiel de surface épandable pour le recyclage du produit sur les parcelles que je mets à disposition.

J'ai pris connaissance des dispositions générales de mise en agriculture des digestats. Les détails seront discutés ultérieurement lors de l'établissement d'un contrat entre le producteur et les agriculteurs utilisateurs.

Fait à RECH....., le 16-10-2013

Signature

Rej



**Syndicat Mixte de Transport et de Traitement  
des Déchets Ménagers de Moselle-Est**

**LETTRE D'INTENTION  
CONCERNANT L'UTILISATION AGRICOLE DES DIGESTATS  
DU CENTRE DE METHANISATION METHAVALOR**

Je soussigné, Monsieur ZAHM ANDRÉ, exploitant agricole à Bliedruich, déclare avoir l'intention d'intégrer le plan d'épandage des digestats du centre de méthanisation du SYDEME, sous réserve des conditions suivantes :

- gratuité du produit,
- conformité des digestats à la réglementation en vigueur (arrêté du 17 août 1998, zones vulnérables) ;
- mise en place d'un suivi agronomique (analyses régulières des digestats et des sols épandus),
- information des agriculteurs.

Je mets à disposition 120 HA hectares de terres agricoles que je sais non concernés par un autre plan d'épandage de type « déchets ». Je m'engage à valoriser sur mes terres, des digestats liquides, ainsi que des digestats séchés et compostés non normalisés.

L'étude de mon assolement, des parcelles et des sols pourra être réalisée par la société TERRALYS afin de définir le potentiel de surface épandable pour le recyclage du produit sur les parcelles que je mets à disposition.

J'ai pris connaissance des dispositions générales de mise en agriculture des digestats. Les détails seront discutés ultérieurement lors de l'établissement d'un contrat entre le producteur et les agriculteurs utilisateurs.

Fait à Bliedruich, le 16/10/2014

Signature



Syndicat Mixte de Transport et de Traitement  
des Déchets Ménagers de Moselle-Est

---

**LETTRE D'INTENTION  
CONCERNANT L'UTILISATION AGRICOLE DES DIGESTATS  
DU CENTRE DE METHANISATION METHAVALOR**

Je soussigné, Monsieur ..... KIPPER CHRISTOPHE ....., exploitant agricole à ..... DIEBLING ....., déclare avoir l'intention d'intégrer le plan d'épandage des digestats du centre de méthanisation du SYDEME, sous réserve des conditions suivantes :

- gratuité du produit,
- conformité des digestats à la réglementation en vigueur (arrêté du 17 août 1998, zones vulnérables) ;
- mise en place d'un suivi agronomique (analyses régulières des digestats et des sols épandus),
- information des agriculteurs.

Je mets à disposition ..... 40 ..... hectares de terres agricoles que je sais non concernés par un autre plan d'épandage de type « déchets ». Je m'engage à valoriser sur mes terres, des digestats liquides, ainsi que des digestats séchés et compostés non normalisés.

L'étude de mon assolement, des parcelles et des sols pourra être réalisée par la société TERRALYS afin de définir le potentiel de surface épandable pour le recyclage du produit sur les parcelles que je mets à disposition.

J'ai pris connaissance des dispositions générales de mise en agriculture des digestats. Les détails seront discutés ultérieurement lors de l'établissement d'un contrat entre le producteur et les agriculteurs utilisateurs.

Fait à ..... DIEBLING ....., le ..... 8-04-15 .....

Signature



**Syndicat Mixte de Transport et de Traitement  
des Déchets Ménagers de Moselle-Est**

---

**LETTRE D'INTENTION  
CONCERNANT L'UTILISATION AGRICOLE DES DIGESTATS  
DU CENTRE DE METHANISATION METHAVALOR**

Je soussigné, Monsieur Cuisset Jacques, exploitant agricole à Wahl-Ebrouy, déclare avoir l'intention d'intégrer le plan d'épandage des digestats du centre de méthanisation du SYDEME, sous réserve des conditions suivantes :

- gratuité du produit,
- conformité des digestats à la réglementation en vigueur (arrêté du 17 août 1998, zones vulnérables) ;
- mise en place d'un suivi agronomique (analyses régulières des digestats et des sols épandus),
- information des agriculteurs.

Je mets à disposition ..... hectares de terres agricoles que je sais non concernés par un autre plan d'épandage de type « déchets ». Je m'engage à valoriser sur mes terres, des digestats liquides, ainsi que des digestats séchés et compostés non normalisés.

L'étude de mon assolement, des parcelles et des sols pourra être réalisée par la société TERRALYS afin de définir le potentiel de surface épandable pour le recyclage du produit sur les parcelles que je mets à disposition.

J'ai pris connaissance des dispositions générales de mise en agriculture des digestats. Les détails seront discutés ultérieurement lors de l'établissement d'un contrat entre le producteur et les agriculteurs utilisateurs.

Fait à Wahl-Ebrouy, le 11-12-13

Signature



**Syndicat Mixte de Transport et de Traitement  
des Déchets Ménagers de Moselle-Est**

---

**LETTRE D'INTENTION  
CONCERNANT L'UTILISATION AGRICOLE DES DIGESTATS  
DU CENTRE DE METHANISATION METHAVALOR**

Je soussigné, Monsieur Georges Frelome, exploitant agricole à Walt-Eben, déclare avoir l'intention d'intégrer le plan d'épandage des digestats du centre de méthanisation du SYDEME, sous réserve des conditions suivantes :

- gratuité du produit,
- conformité des digestats à la réglementation en vigueur (arrêté du 17 août 1998, zones vulnérables) ;
- mise en place d'un suivi agronomique (analyses régulières des digestats et des sols épandus),
- information des agriculteurs.

Je mets à disposition 11 hectares de terres agricoles que je sais non concernés par un autre plan d'épandage de type « déchets ». Je m'engage à valoriser sur mes terres, des digestats liquides, ainsi que des digestats séchés et compostés non normalisés.

L'étude de mon assolement, des parcelles et des sols pourra être réalisée par la société TERRALYS afin de définir le potentiel de surface épandable pour le recyclage du produit sur les parcelles que je mets à disposition.

J'ai pris connaissance des dispositions générales de mise en agriculture des digestats. Les détails seront discutés ultérieurement lors de l'établissement d'un contrat entre le producteur et les agriculteurs utilisateurs.

Fait à Walt-Eben, le 11-12-13

Signature



Syndicat Mixte de Transport et de Traitement  
des Déchets Ménagers de Moselle-Est

---

**LETTRE D'INTENTION  
CONCERNANT L'UTILISATION AGRICOLE DES DIGESTATS  
DU CENTRE DE METHANISATION METHAVALOR**

Je soussigné, Monsieur ...*Martin Séverin*....., exploitant agricole à ...*Cocheren*....., déclare avoir l'intention d'intégrer le plan d'épandage des digestats du centre de méthanisation du SYDEME, sous réserve des conditions suivantes :

- gratuité du produit,
- conformité des digestats à la réglementation en vigueur (arrêté du 17 août 1998, zones vulnérables) ;
- mise en place d'un suivi agronomique (analyses régulières des digestats et des sols épandus),
- information des agriculteurs.

Je mets à disposition .....*80*..... hectares de terres agricoles que je sais non concernés par un autre plan d'épandage de type « déchets ». Je m'engage à valoriser sur mes terres, des digestats liquides, ainsi que des digestats séchés et compostés non normalisés.

L'étude de mon assolement, des parcelles et des sols pourra être réalisée par la société TERRALYS afin de définir le potentiel de surface épandable pour le recyclage du produit sur les parcelles que je mets à disposition.

J'ai pris connaissance des dispositions générales de mise en agriculture des digestats. Les détails seront discutés ultérieurement lors de l'établissement d'un contrat entre le producteur et les agriculteurs utilisateurs.

Fait à ...*Cocheren*....., le ...*16.12.2013*

Signature



Syndicat Mixte de Transport et de Traitement  
des Déchets Ménagers de Moselle-Est

---

**LETTRE D'INTENTION  
CONCERNANT L'UTILISATION AGRICOLE DES DIGESTATS  
DU CENTRE DE METHANISATION METHAVALOR**

Je soussigné, Monsieur HOLZER Christophe, exploitant agricole à HUNDLING, déclare avoir l'intention d'intégrer le plan d'épandage des digestats du centre de méthanisation du SYDEME, sous réserve des conditions suivantes :

- gratuité du produit,
- conformité des digestats à la réglementation en vigueur (arrêté du 17 août 1998, zones vulnérables) ;
- mise en place d'un suivi agronomique (analyses régulières des digestats et des sols épandus),
- information des agriculteurs.

Je mets à disposition 30 hectares de terres agricoles que je sais non concernés par un autre plan d'épandage de type « déchets ». Je m'engage à valoriser sur mes terres, des digestats liquides, ainsi que des digestats séchés et compostés non normalisés.

L'étude de mon assolement, des parcelles et des sols pourra être réalisée par la société TERRALYS afin de définir le potentiel de surface épandable pour le recyclage du produit sur les parcelles que je mets à disposition.

J'ai pris connaissance des dispositions générales de mise en agriculture des digestats. Les détails seront discutés ultérieurement lors de l'établissement d'un contrat entre le producteur et les agriculteurs utilisateurs.

Fait à HUNDLING, le 19/11/15

Signature



Syndicat Mixte de Transport et de Traitement  
des Déchets Ménagers de Moselle-Est

---

**LETTRE D'INTENTION  
CONCERNANT L'UTILISATION AGRICOLE DES DIGESTATS  
DU CENTRE DE METHANISATION METHAVALOR**

Je soussigné, Monsieur SCHUESER PASCAL....., exploitant agricole à Sarrebourg....., déclare avoir l'intention d'intégrer le plan d'épandage des digestats du centre de méthanisation du SYDEME, sous réserve des conditions suivantes :

- gratuité du produit,
- conformité des digestats à la réglementation en vigueur (arrêté du 17 août 1998, zones vulnérables) ;
- mise en place d'un suivi agronomique (analyses régulières des digestats et des sols épandus),
- information des agriculteurs.

Je mets à disposition .....12..... hectares de terres agricoles que je sais non concernés par un autre plan d'épandage de type « déchets ». Je m'engage à valoriser sur mes terres, des digestats liquides, ainsi que des digestats séchés et compostés non normalisés.

L'étude de mon assolement, des parcelles et des sols pourra être réalisée par la société TERRALYS afin de définir le potentiel de surface épandable pour le recyclage du produit sur les parcelles que je mets à disposition.

J'ai pris connaissance des dispositions générales de mise en agriculture des digestats. Les détails seront discutés ultérieurement lors de l'établissement d'un contrat entre le producteur et les agriculteurs utilisateurs.

Fait à W. Mervold....., le 15 avril 2015.....

Signature





Syndicat Mixte de Transport et de Traitement  
des Déchets Ménagers de Moselle-Est

---

**LETTRÉ D'INTENTION  
CONCERNANT L'UTILISATION AGRICOLE DES DIGESTATS  
DU CENTRE DE METHANISATION METHAVALOR**

Je soussigné, Monsieur Birkcher Patrice, exploitant agricole à Hilderspich, déclare avoir l'intention d'intégrer le plan d'épandage des digestats du centre de méthanisation du SYDEME, sous réserve des conditions suivantes :

- gratuité du produit,
- conformité des digestats à la réglementation en vigueur (arrêté du 17 août 1998, zones vulnérables) ;
- mise en place d'un suivi agronomique (analyses régulières des digestats et des sols épandus),
- information des agriculteurs.

Je mets à disposition 120 hectares de terres agricoles que je sais non concernés par un autre plan d'épandage de type « déchets ». Je m'engage à valoriser sur mes terres, des digestats liquides, ainsi que des digestats séchés et compostés non normalisés.

L'étude de mon assolement, des parcelles et des sols pourra être réalisée par la société TERRALYS afin de définir le potentiel de surface épandable pour le recyclage du produit sur les parcelles que je mets à disposition.

J'ai pris connaissance des dispositions générales de mise en agriculture des digestats. Les détails seront discutés ultérieurement lors de l'établissement d'un contrat entre le producteur et les agriculteurs utilisateurs.

Fait à Hilderspich, le 16-10-13

Signature



Syndicat Mixte de Transport et de Traitement  
des Déchets Ménagers de Moselle-Est

---

**LETTRE D'INTENTION  
CONCERNANT L'UTILISATION AGRICOLE DES DIGESTATS  
DU CENTRE DE METHANISATION METHAVALOR**

Je soussigné, Monsieur DUEHAUX Chantal, exploitant agricole à ARRAINCOURT, déclare avoir l'intention d'intégrer le plan d'épandage des digestats du centre de méthanisation du SYDEME, sous réserve des conditions suivantes :

- gratuité du produit,
- conformité des digestats à la réglementation en vigueur (arrêté du 17 août 1998, zones vulnérables) ;
- mise en place d'un suivi agronomique (analyses régulières des digestats et des sols épandus),
- information des agriculteurs.

Je mets à disposition 90 ha hectares de terres agricoles que je sais non concernés par un autre plan d'épandage de type « déchets ». Je m'engage à valoriser sur mes terres, des digestats liquides, ainsi que des digestats séchés et compostés non normalisés.

L'étude de mon assolement, des parcelles et des sols pourra être réalisée par la société TERRALYS afin de définir le potentiel de surface épandable pour le recyclage du produit sur les parcelles que je mets à disposition.

J'ai pris connaissance des dispositions générales de mise en agriculture des digestats. Les détails seront discutés ultérieurement lors de l'établissement d'un contrat entre le producteur et les agriculteurs utilisateurs.

Fait à Arraincourt, le 21-01-2014

Signature



Syndicat Mixte de Transport et de Traitement  
des Déchets Ménagers de Moselle-Est

---

**LETTRE D'INTENTION  
CONCERNANT L'UTILISATION AGRICOLE DES DIGESTATS  
DU CENTRE DE METHANISATION METHAVALOR**

Je soussigné, Monsieur KRENER Alain, exploitant agricole à HUNDLING, déclare avoir l'intention d'intégrer le plan d'épandage des digestats du centre de méthanisation du SYDEME, sous réserve des conditions suivantes :

- gratuité du produit,
- conformité des digestats à la réglementation en vigueur (arrêté du 17 août 1998, zones vulnérables) ;
- mise en place d'un suivi agronomique (analyses régulières des digestats et des sols épandus),
- information des agriculteurs.

Je mets à disposition ~ 21 ha hectares de terres agricoles que je sais non concernés par un autre plan d'épandage de type « déchets ». Je m'engage à valoriser sur mes terres, des digestats ~~liquides~~, ainsi que des digestats séchés et compostés non normalisés.

L'étude de mon assolement, des parcelles et des sols pourra être réalisée par la société TERRALYS afin de définir le potentiel de surface épandable pour le recyclage du produit sur les parcelles que je mets à disposition.

J'ai pris connaissance des dispositions générales de mise en agriculture des digestats. Les détails seront discutés ultérieurement lors de l'établissement d'un contrat entre le producteur et les agriculteurs utilisateurs.

Fait à HUNDLING, le 03/01/14.

Signature





# **Annexe 5 : Bilan CORPEN des exploitations**



Ref exploitation : - 1 - BARBIER Sylvain

SURFACES POTENTIELLES	Ha
Surface Agricole Utile (SAU)	505
Surface Potentielle d'Épandage (SPE) *	449
S disponible sur l'exploitation pour les digestats	421

SITUATION ACTUELLE DE L'EXPLOITATION		
SD 170 **	kg N / ha SD 170	39
N minéral	kg N / ha SAU	132
S nécessaire pour les effluents	ha / an	27

\* Exclusion cours d'eau, habitations, tiers, pentes

\*\* En respectant la limite des 170 kg N organique à l'échelle de l'exploitation retrait de la surface en légumineuse

#### ASSOLEMENT

Cultures	Rendement	Unités	Surface (ha)
Avoine	0	q/ha	0
Blé	75	q/ha	150
Colza	30	q/ha	125
Orge.H	70	q/ha	65
Maïs grain	90	q/ha	20
Maïs ensilage	12	t MS/ha	25
Orge.P	50	q/ha	30
Tournesol	25	q/ha	0
PT	8	t MS/ha	5
Légumineuses			40
<b>Total S labourées (ha)</b>			<b>460</b>
PP	8	t MS/ha	45
<b>Total S non labourées (ha)</b>			<b>45</b>
<b>Total SAU</b>			<b>505</b>

#### CHEPTEL

Animaux	Nb	Durée sous abri	Nb UGB	Flux total Kg N / an	Flux N maîtrisable kg / an	Eq tonne de fumier
VL	65	5	85	5525	2302	419
Val	0	0	67	0	0	0
G 0-1 an	30	12	25	750	750	136
G 1-2 ans	30	5	42	1260	525	95
GL > 2 ans	30	5	53	1590	663	120
BV 0-1 an	0	0	25	0	0	0
BV 1-2 ans	6	12	42	252	252	46
BV > 2 ans	0	0	40	0	0	0
T, BV > 2 ans	1	5	72	72	30	5
Veaux	0	0	6,3	0	0	0
<b>Total</b>	<b>162</b>			<b>9449</b>	<b>4522</b>	<b>822</b>

#### Quantité d'effluent à gérer sur l'exploitation par Méthode Corpen

Quantités effluents d'élevages	t / an	822
Dose d'apport	t / ha	30
<b>S nécessaire pour l'épandage des effluents</b>	<b>ha / an</b>	<b>27</b>
S nécessaire pour l'épandage des effluents ha sur 3 ans	ha / 3 ans	82
<b>S restante pour les digestats</b>	<b>ha / an</b>	<b>421</b>

#### Bilan Corpen - Fertilisation à l'échelle de l'exploitation

		Situation actuelle			
		N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	
ENTREES	Apports organiques	produit	9449	4112	13653
		importé	6600	3120	8640
		exporté	0	0	0
	Fertilisants organiques à gérer	16049	7232	22293	
	Fixation d'azote par les légumineuses en pur =100 % des exportations	8920			
	Engrais minéraux	66550	0	0	
<b>TOTAL ENTREES</b>		<b>91519</b>	<b>7232</b>	<b>22293</b>	

SORTIES	Exportations des cultures	89260	32220	60040
	<b>TOTAL SORTIES</b>	<b>89260</b>	<b>32220</b>	<b>60040</b>

<b>SOLDE AVANT ENGRAIS MINÉRAUX</b>	-64291	-24988	-37747
<b>Kg N / ha de SAU</b>	<b>-127</b>	<b>-49</b>	<b>-75</b>
<b>SOLDE APRES ENGRAIS MINÉRAUX</b>	2259	-24988	-37747
<b>Kg N / ha de SAU</b>	<b>4</b>	<b>-49</b>	<b>-75</b>

Ref exploitation : - 2 - OSTER Christophe

SURFACES POTENTIELLES	Ha
Surface Agricole Utile (SAU)	197
Surface Potentielle d'Épandage (SPE) *	175
S disponible sur l'exploitation pour les digestats	148

SITUATION ACTUELLE DE L'EXPLOITATION		
SD 170 **	kg N / ha SD 170	48
N minéral	kg N / ha SAU	130
S nécessaire pour les effluents	ha / an	27

\* Exclusion cours d'eau, habitations, tiers, pentes

\*\* En respectant la limite des 170 kg N organique à l'échelle de l'exploitation retrait de la surface en légumineuse

#### ASSOLEMENT

Cultures	Rendement	Unités	Surface (ha)
Avoine	0	q/ha	0
Blé	79	q/ha	40
Colza	40	q/ha	35
Orge.H	76	q/ha	15
Maïs grain	85	q/ha	10
Maïs ensilage	0	t MS/ha	0
Orge.P	70	q/ha	12
Tournesol	30	q/ha	10
PT	8	t MS/ha	25
Légumineuses			5
<b>Total S labourées (ha)</b>			<b>152</b>
PP	8	t MS/ha	45
<b>Total S non labourées (ha)</b>			<b>45</b>
<b>Total SAU</b>			<b>197</b>

#### CHEPTEL

Animaux	Nb	Durée sous abri	Nb UGB	Flux total Kg N / an	Flux N maîtrisable kg / an	Eq tonne de fumier
VL	0	0	85	0	0	0
Val	75	6	67	5025	2513	457
G 0-1 an	20	12	25	500	500	91
G 1-2 ans	20	6	42	840	420	76
GL > 2 ans	20	6	53	1060	530	96
BV 0-1 an	30	7	25	750	438	80
BV 1-2 ans	0	0	42	0	0	0
BV > 2 ans	0	0	40	0	0	0
T, BV > 2 ans	2	6	72	144	72	13
Veaux	0	0	6,3	0	0	0
<b>Total</b>	<b>167</b>			<b>8319</b>	<b>4472</b>	<b>813</b>

Quantité d'effluent à gérer sur l'exploitation par Méthode Corpen		
Quantités effluents d'élevages	t / an	813
Dose d'apport	t / ha	30
<b>S nécessaire pour l'épandage des effluents</b>	<b>ha / an</b>	<b>27</b>
S nécessaire pour l'épandage des effluents ha sur 3 ans	ha / 3 ans	81
<b>S restante pour les digestats</b>	<b>ha / an</b>	<b>148</b>

#### Bilan Corpen - Fertilisation à l'échelle de l'exploitation

		Situation actuelle			
		N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	
ENTREES	Apports organiques	produit	8319	4203	13361
		importé	0	0	0
		exporté	0	0	0
		Fertilisants organiques à gérer	8319	4203	13361
		Fixation d'azote par les légumineuses en pur =100 % des exportations	925		
	Engrais minéraux	25700	3975	5600	
	<b>TOTAL ENTREES</b>	<b>34944</b>	<b>8178</b>	<b>18961</b>	
	SORTIES	Exportations des cultures	37320	13241	33361
		<b>TOTAL SORTIES</b>	<b>37320</b>	<b>13241</b>	<b>33361</b>
	SOLDE AVANT ENGRAIS MINERAUX		-28076	-9038	-20000
Kg N / ha de SAU		-143	-46	-102	
SOLDE APRES ENGRAIS MINERAUX		-2376	-5063	-14400	
Kg N / ha de SAU		-12	-26	-73	



Ref exploitation : - 3 - LEICK yvon

SURFACES POTENTIELLES	Ha
Surface Agricole Utile (SAU)	230
Surface Potentielle d'Épandage (SPE) *	204
S disponible sur l'exploitation pour les digestats	176

SITUATION ACTUELLE DE L'EXPLOITATION		
SD 170 **	kg N / ha SD 170	41
N minéral	kg N / ha SAU	93
S nécessaire pour les effluents	ha / an	28

\* Exclusion cours d'eau, habitations, tiers, pentes

\*\* En respectant la limite des 170 kg N organique à l'échelle de l'exploitation retrait de la surface en légumineuse

#### ASSOLEMENT

Cultures	Rendement	Unités	Surface (ha)
Avoine	0	q/ha	0
Blé	70	q/ha	76
Colza	30	q/ha	37
Orge.H	70	q/ha	21
Maïs grain	0	q/ha	0
Maïs ensilage	0	t MS/ha	0
Orge.P	50	q/ha	13
Tournesol	0	q/ha	0
PT	8	t MS/ha	6
Légumineuses			0
<b>Total S labourées (ha)</b>			<b>153</b>
PP	8	t MS/ha	77
<b>Total S non labourées (ha)</b>			<b>77</b>
<b>Total SAU</b>			<b>230</b>

#### CHEPTEL

Animaux	Nb	Durée sous abri	Nb UGB	Flux total Kg N / an	Flux N maîtrisable kg / an	Eq tonne de fumier
VL	0	0	85	0	0	0
VA	70	6	67	4690	2345	426
G 0-1 an	35	12	25	875	875	159
G 1-2 ans	20	6	42	840	420	76
GL > 2 ans	20	6	53	1060	530	96
BV 0-1 an	35	6	25	875	438	80
BV 1-2 ans	0	0	42	0	0	0
BV > 2 ans	0	0	40	0	0	0
T, BV > 2 ans	2	6	72	144	72	13
Veaux	0	0	6,3	0	0	0
<b>Total</b>	<b>182</b>			<b>8484</b>	<b>4680</b>	<b>851</b>

Quantité d'effluent à gérer sur l'exploitation par Méthode Corpen		
Quantités effluents d'élevages	t / an	851
Dose d'apport	t / ha	30
<b>S nécessaire pour l'épandage des effluents</b>	<b>ha / an</b>	<b>28</b>
S nécessaire pour l'épandage des effluents ha sur 3 ans	ha / 3 ans	85
<b>S restante pour les digestats</b>	<b>ha / an</b>	<b>176</b>

#### Bilan Corpen - Fertilisation à l'échelle de l'exploitation

		Situation actuelle			
		N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	
ENTREES	Apports organiques	produit	8484	4148	13476
		importé	0	0	0
		exporté	0	0	0
		Fertilisants organiques à gérer	8484	4148	13476
	Fixation d'azote par les légumineuses en pur =100 % des exportations	0			
	Engrais minéraux	21390	0	0	
<b>TOTAL ENTREES</b>		<b>29874</b>	<b>4148</b>	<b>13476</b>	

SORTIES		N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
Exportations des cultures		41745	14256	35314
<b>TOTAL SORTIES</b>		<b>41745</b>	<b>14256</b>	<b>35314</b>

SOLDE AVANT ENGRAIS MINERAUX		N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
		-33261	-10108	-21838
	Kg N / ha de SAU	-145	-44	-95
SOLDE APRES ENGRAIS MINERAUX		N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
		-11871	-10108	-21838
	Kg N / ha de SAU	-52	-44	-95

Ref exploitation : - 4 - WAGNER Philippe

SURFACES POTENTIELLES	Ha
Surface Agricole Utile (SAU)	76
Surface Potentielle d'Épandage (SPE) *	68
S disponible sur l'exploitation pour les digestats	57

SITUATION ACTUELLE DE L'EXPLOITATION		
SD 170 **	kg N / ha SD 170	53
N minéral	kg N / ha SAU	87
S nécessaire pour les effluents	ha / an	11

\* Exclusion cours d'eau, habitations, tiers, pentes

\*\* En respectant la limite des 170 kg N organique à l'échelle de l'exploitation retrait de la surface en légumineuse

#### ASSOLEMENT

Cultures	Rendement	Unités	Surface (ha)
Avoine	0	q/ha	0
Blé	60	q/ha	20
Colza	25	q/ha	4
Orge.H	50	q/ha	4
Maïs grain	0	q/ha	0
Maïs ensilage	0	t MS/ha	0
Orge.P	0	q/ha	0
Tournesol	0	q/ha	0
PT	6	t MS/ha	24
Légumineuses			0
<b>Total S labourées (ha)</b>			<b>52</b>
PP	7	t MS/ha	24
<b>Total S non labourées (ha)</b>			<b>24</b>
<b>Total SAU</b>			<b>76</b>

#### CHEPTEL

Animaux	Nb	Durée sous abri	Nb UGB	Flux total Kg N / an	Flux N maîtrisable kg / an	Eq tonne de fumier
VL	0	0	85	0	0	0
VA	27	6	67	1809	829	151
G 0-1 an	10	6	25	250	115	21
G 1-2 ans	10	6	42	420	193	35
GL > 2 ans	10	6	53	530	243	44
BV 0-1 an	10	12	25	250	250	45
BV 1-2 ans	10	3	42	420	105	19
BV > 2 ans	0	0	40	0	0	0
T, BV > 2 ans	1	6	72	72	33	6
Veaux	0	0	6,3	0	0	0
<b>Total</b>	<b>78</b>			<b>3751</b>	<b>1767</b>	<b>321</b>

Quantité d'effluent à gérer sur l'exploitation par Méthode Corpen		
Quantités effluents d'élevages	t / an	321
Dose d'apport	t / ha	30
<b>S nécessaire pour l'épandage des effluents</b>	<b>ha / an</b>	<b>11</b>
S nécessaire pour l'épandage des effluents ha sur 3 ans	ha / 3 ans	32
<b>S restante pour les digestats</b>	<b>ha / an</b>	<b>57</b>

#### Bilan Corpen - Fertilisation à l'échelle de l'exploitation

		Situation actuelle			
		N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	
ENTREES	Apports organiques	produit	3751	1837	5974
		importé	0	0	0
		exporté	0	0	0
	Fertilisants organiques à gérer	3751	1837	5974	
	Fixation d'azote par les légumineuses en pur =100 % des exportations	0			
	Engrais minéraux	6580	3480	80	
<b>TOTAL ENTREES</b>		<b>10331</b>	<b>5317</b>	<b>6054</b>	
SORTIES	Exportations des cultures	12250	3864	12816	
	<b>TOTAL SORTIES</b>	<b>12250</b>	<b>3864</b>	<b>12816</b>	
<b>SOLDE AVANT ENGRAIS MINERAUX</b>		-8499	-2027	-6842	
	Kg N / ha de SAU	-112	-27	-90	
<b>SOLDE APRES ENGRAIS MINERAUX</b>		-1919	1453	-6762	
	Kg N / ha de SAU	-25	19	-89	

Ref exploitation : - 5 - CLEMENT Frédéric

SURFACES POTENTIELLES	Ha
Surface Agricole Utile (SAU)	115
Surface Potentielle d'Épandage (SPE) *	102
S disponible sur l'exploitation pour les digestats	65

SITUATION ACTUELLE DE L'EXPLOITATION		
SD 170 **	kg N / ha SD 170	87
N minéral	kg N / ha SAU	125
S nécessaire pour les effluents	ha / an	37

\* Exclusion cours d'eau, habitations, tiers, pentes

\*\* En respectant la limite des 170 kg N organique à l'échelle de l'exploitation retrait de la surface en légumineuse

#### ASSOLEMENT

Cultures	Rendement	Unités	Surface (ha)
Avoine	0	q/ha	0
Blé	70	q/ha	40
Colza	36	q/ha	15
Orge.H	0	q/ha	0
Maïs grain	0	q/ha	0
Maïs ensilage	12	t MS/ha	30
Orge.P	0	q/ha	0
Tournesol	0	q/ha	0
PT	8	t MS/ha	15
Légumineuses			0
<b>Total S labourées (ha)</b>			<b>100</b>
PP	8	t MS/ha	15
<b>Total S non labourées (ha)</b>			<b>15</b>
<b>Total SAU</b>			<b>115</b>

#### CHEPTEL

Animaux	Nb	Durée sous abri	Nb UGB	Flux total Kg N / an	Flux N maîtrisable kg / an	Eq tonne de fumier
VL	65	8	85	5525	3683	670
VA	0	0	67	0	0	0
G 0-1 an	21	12	25	525	525	95
G 1-2 ans	24	8	42	1008	672	122
GL > 2 ans	25	8	53	1325	883	161
BV 0-1 an	7	12	25	175	175	32
BV 1-2 ans	7	6	42	294	147	27
BV > 2 ans	0	0	40	0	0	0
T, BV > 2 ans	2	8	72	144	96	17
Veaux	0	0	6,3	0	0	0
<b>Total</b>	<b>151</b>			<b>8996</b>	<b>6182</b>	<b>1124</b>

#### Quantité d'effluent à gérer sur l'exploitation par Méthode Corpen

Quantités effluents d'élevages	t / an	1124
Dose d'apport	t / ha	30
<b>S nécessaire pour l'épandage des effluents</b>	<b>ha / an</b>	<b>37</b>
S nécessaire pour l'épandage des effluents ha sur 3 ans	ha / 3 ans	112
<b>S restante pour les digestats</b>	<b>ha / an</b>	<b>65</b>

#### Bilan Corpen - Fertilisation à l'échelle de l'exploitation

		Situation actuelle			
		N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	
ENTREES	Apports organiques	produit	8996	3917	12943
		importé	0	0	0
		exporté	0	0	0
	Fertilisants organiques à gérer		8996	3917	12943
	Fixation d'azote par les légumineuses en pur =100 % des		0		
	Engrais minéraux		14325	0	0
<b>TOTAL ENTREES</b>		<b>23321</b>	<b>3917</b>	<b>12943</b>	
<b>SORTIES</b>					
Exportations des cultures		21330	7316	17720	
<b>TOTAL SORTIES</b>		<b>21330</b>	<b>7316</b>	<b>17720</b>	
<b>SOLDE AVANT ENGRAIS MINERAUX</b>		-12334	-3399	-4777	
Kg N / ha de SAU		-107	-30	-42	
<b>SOLDE APRES ENGRAIS MINERAUX</b>		1991	-3399	-4777	
Kg N / ha de SAU		17	-30	-42	

Ref exploitation : - 6 - BOUR Didier

SURFACES POTENTIELLES	Ha
Surface Agricole Utile (SAU)	135
Surface Potentielle d'Épandage (SPE) *	120
S disponible sur l'exploitation pour les digestats	97

SITUATION ACTUELLE DE L'EXPLOITATION		
SD 170 **	kg N / ha SD 170	57
N minéral	kg N / ha SAU	108
S nécessaire pour les effluents	ha / an	23

\* Exclusion cours d'eau, habitations, tiers, pentes

\*\* En respectant la limite des 170 kg N organique à l'échelle de l'exploitation retrait de la surface en légumineuse

#### ASSOLEMENT

Cultures	Rendement	Unités	Surface (ha)
Avoine	50	q/ha	5
Blé	70	q/ha	35
Colza	35	q/ha	15
Orge.H	70	q/ha	5
Maïs grain	80	q/ha	20
Maïs ensilage	0	t MS/ha	0
Orge.P	0	q/ha	0
Tournesol	0	q/ha	0
PT	8	t MS/ha	5
Légumineuses			0
<b>Total S labourées (ha)</b>			<b>85</b>
PP	8	t MS/ha	50
<b>Total S non labourées (ha)</b>			<b>50</b>
<b>Total SAU</b>			<b>135</b>

#### CHEPTEL

Animaux	Nb	Durée sous abri	Nb UGB	Flux total Kg N / an	Flux N maîtrisable kg / an	Eq tonne de fumier
VL	60	6	85	5100	2550	464
VA	0	0	67	0	0	0
G 0-1 an	10	12	25	250	250	45
G 1-2 ans	10	6	42	420	210	38
GL > 2 ans	10	6	53	530	265	48
BV 0-1 an	10	12	25	250	250	45
BV 1-2 ans	10	6	42	420	210	38
BV > 2 ans	0	0	40	0	0	0
T, BV > 2 ans	1	12	72	72	72	13
Veaux	0	0	6,3	0	0	0
<b>Total</b>	<b>111</b>			<b>7042</b>	<b>3807</b>	<b>692</b>

Quantité d'effluent à gérer sur l'exploitation par Méthode Corpen		
Quantités effluents d'élevages	t / an	692
Dose d'apport	t / ha	30
<b>S nécessaire pour l'épandage des effluents</b>	<b>ha / an</b>	<b>23</b>
S nécessaire pour l'épandage des effluents ha sur 3 ans	ha / 3 ans	69
<b>S restante pour les digestats</b>	<b>ha / an</b>	<b>97</b>

#### Bilan Corpen - Fertilisation à l'échelle de l'exploitation

		Situation actuelle			
		N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	
ENTREES	Apports organiques	produit	7042	3064	10003
		importé	0	0	0
		exporté	0	0	0
	Fertilisants organiques à gérer	7042	3064	10003	
	Fixation d'azote par les légumineuses en pur =100 % des exportations	0			
	Engrais minéraux	14550	1500	0	
<b>TOTAL ENTREES</b>		<b>21592</b>	<b>4564</b>	<b>10003</b>	

SORTIES		N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
Exportations des cultures		25293	8770	24030
<b>TOTAL SORTIES</b>		<b>25293</b>	<b>8770</b>	<b>24030</b>

<b>SOLDE AVANT ENGRAIS MINERAUX</b>	-18251	-5706	-14027
Kg N / ha de SAU	-135	-42	-104
<b>SOLDE APRES ENGRAIS MINERAUX</b>	-3701	-4206	-14027
Kg N / ha de SAU	-27	-31	-104

Ref exploitation : - 7 - DREYER Pierre

SURFACES POTENTIELLES	Ha
Surface Agricole Utile (SAU)	443
Surface Potentielle d'Épandage (SPE) *	393
S disponible sur l'exploitation pour les digestats	327

SITUATION ACTUELLE DE L'EXPLOITATION		
SD 170 **	kg N / ha SD 170	47
N minéral	kg N / ha SAU	134
S nécessaire pour les effluents	ha / an	67

\* Exclusion cours d'eau, habitations, tiers, pentes

\*\* En respectant la limite des 170 kg N organique à l'échelle de l'exploitation retrait de la surface en légumineuse

#### ASSOLEMENT

Cultures	Rendement	Unités	Surface (ha)
Avoine	0	q/ha	0
Blé	70	q/ha	120
Colza	30	q/ha	67
Orge.H	65	q/ha	32
Maïs grain	0	q/ha	0
Maïs ensilage	15	t MS/ha	41
Orge.P	0	q/ha	0
Tournesol	30	q/ha	23
PT	8	t MS/ha	130
Légumineuses			0
<b>Total S labourées (ha)</b>			<b>413</b>
PP	8	t MS/ha	30
<b>Total S non labourées (ha)</b>			<b>30</b>
<b>Total SAU</b>			<b>443</b>

#### CHEPTEL

Animaux	Nb	Durée sous abri	Nb UGB	Flux total Kg N / an	Flux N maîtrisable kg / an	Eq tonne de fumier
VL	85	5	85	7225	3010	547
VA	30	5	67	2010	838	152
G 0-1 an	40	12	25	1000	1000	182
G 1-2 ans	40	5	42	1680	700	127
GL > 2 ans	50	5	53	2650	1104	201
BV 0-1 an	40	12	25	1000	1000	182
BV 1-2 ans	40	12	42	1680	1680	305
BV > 2 ans	40	12	40	1600	1600	291
T, BV > 2 ans	2	5	72	144	60	11
Veaux	0	0	6,3	0	0	0
<b>Total</b>	<b>367</b>			<b>18989</b>	<b>10992</b>	<b>1999</b>

Quantité d'effluent à gérer sur l'exploitation par Méthode Corpen		
Quantités effluents d'élevages	t / an	1999
Dose d'apport	t / ha	30
S nécessaire pour l'épandage des effluents	ha / an	67
S nécessaire pour l'épandage des effluents ha sur 3 ans	ha / 3 ans	200
S restante pour les digestats	ha / an	327

#### Bilan Corpen - Fertilisation à l'échelle de l'exploitation

		Situation actuelle			
		N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	
ENTREES	Apports organiques	produit	18989	8718	27586
		importé	0	0	0
		exporté	0	0	0
		Fertilisants organiques à gérer	18989	8718	27586
	Fixation d'azote par les légumineuses en pur =100 % des exportations	0			
	Engrais minéraux	59180	8820	4800	
	<b>TOTAL ENTREES</b>	<b>78169</b>	<b>17538</b>	<b>32386</b>	
	SORTIES	Exportations des cultures	80598	28102	77070
		<b>TOTAL SORTIES</b>	<b>80598</b>	<b>28102</b>	<b>77070</b>
	SOLDE AVANT ENGRAIS MINERAUX		-61609	-19384	-49484
Kg N / ha de SAU		-139	-44	-112	
SOLDE APRES ENGRAIS MINERAUX		-2429	-10564	-44684	
Kg N / ha de SAU		-5	-24	-101	

Ref exploitation : - 10 - KARLESKIND Pascal

SURFACES POTENTIELLES	Ha
Surface Agricole Utile (SAU)	918
Surface Potentielle d'Épandage (SPE) *	815
S disponible sur l'exploitation pour les digestats	697

SITUATION ACTUELLE DE L'EXPLOITATION		
SD 170 **	kg N / ha SD 170	44
N minéral	kg N / ha SAU	134
S nécessaire pour les effluents	ha / an	119

\* Exclusion cours d'eau, habitations, tiers, pentes

\*\* En respectant la limite des 170 kg N organique à l'échelle de l'exploitation retrait de la surface en légumineuse

#### ASSOLEMENT

Cultures	Rendement	Unités	Surface (ha)
Avoine	0	q/ha	0
Blé	70	q/ha	280
Colza	30	q/ha	220
Orge.H	70	q/ha	100
Maïs grain	90	q/ha	40
Maïs ensilage	13	t MS/ha	60
Orge.P	40	q/ha	18
Tournesol	0	q/ha	0
PT	8	t MS/ha	50
Légumineuses			0
<b>Total S labourées (ha)</b>			<b>768</b>
PP	8	t MS/ha	150
<b>Total S non labourées (ha)</b>			<b>150</b>
<b>Total SAU</b>			<b>918</b>

#### CHEPTEL

Animaux	Nb	Durée sous abri	Nb UGB	Flux total Kg N / an	Flux N maîtrisable kg / an	Eq tonne de fumier
VL	190	5	85	16150	6729	1223
VA	20	4	67	1340	447	81
G 0-1 an	80	10	25	2000	1667	303
G 1-2 ans	80	5	42	3360	1400	255
GL > 2 ans	20	5	53	1060	442	80
BV 0-1 an	230	12	25	5750	5750	1045
BV 1-2 ans	150	6	42	6300	3150	573
BV > 2 ans	0	0	40	0	0	0
T, BV > 2 ans	0	12	72	0	0	0
Veaux	0	0	6,3	0	0	0
<b>Total</b>	<b>770</b>			<b>35960</b>	<b>19584</b>	<b>3561</b>

Quantité d'effluent à gérer sur l'exploitation par Méthode Corpen		
Quantités effluents d'élevages	t / an	3561
Dose d'apport	t / ha	30
<b>S nécessaire pour l'épandage des effluents</b>	<b>ha / an</b>	<b>119</b>
S nécessaire pour l'épandage des effluents ha sur 3 ans	ha / 3 ans	356
<b>S restante pour les digestats</b>	<b>ha / an</b>	<b>697</b>

#### Bilan Corpen - Fertilisation à l'échelle de l'exploitation

		Situation actuelle			
		N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	
ENTRÉES	Apports organiques	produit	35960	14810	51850
		importé	800	600	100
		exporté	0	0	0
	Fertilisants organiques à gérer	36760	15410	51950	
	Fixation d'azote par les légumineuses en pur =100 % des exportations	0			
	Engrais minéraux	123120	16000	0	
<b>TOTAL ENTRÉES</b>		<b>159880</b>	<b>31410</b>	<b>51950</b>	

SORTIES		N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
Exportations des cultures		160400	57848	124554
<b>TOTAL SORTIES</b>		<b>160400</b>	<b>57848</b>	<b>124554</b>

SOLDE AVANT ENGRAIS MINÉRAUX		N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
		-123640	-42438	-72604
Kg N / ha de SAU		-135	-46	-79

SOLDE APRES ENGRAIS MINÉRAUX		N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
		-520	-26438	-72604
Kg N / ha de SAU		-1	-29	-79

Ref exploitation : - 11 - TRUNKWALD Raymond

SURFACES POTENTIELLES	Ha
Surface Agricole Utile (SAU)	260
Surface Potentielle d'Épandage (SPE) *	231
S disponible sur l'exploitation pour les digestats	192

SITUATION ACTUELLE DE L'EXPLOITATION		
SD 170 **	kg N / ha SD 170	45
N mineral	kg N / ha SAU	135
S nécessaire pour les effluents	ha / an	39

\* Exclusion cours d'eau, habitations, tiers, pentes

\*\* En respectant la limite des 170 kg N organique à l'échelle de l'exploitation retrait de la surface en légumineuse

#### ASSOLEMENT

Cultures	Rendement	Unités	Surface (ha)
Avoine	0	q/ha	0
Blé	70	q/ha	70
Colza	30	q/ha	35
Orge.H	85	q/ha	20
Maïs grain	0	q/ha	0
Maïs ensilage	12	t MS/ha	10
Orge.P	50	q/ha	5
Tournesol	0	q/ha	0
PT	8	t MS/ha	10
Légumineuses			0
<b>Total S labourées (ha)</b>			<b>150</b>
PP	8	t MS/ha	110
<b>Total S non labourées (ha)</b>			<b>110</b>
<b>Total SAU</b>			<b>260</b>

#### CHEPTEL

Animaux	Nb	Durée sous abri	Nb UGB	Flux total Kg N / an	Flux N maîtrisable kg / an	Eq tonne de fumier
VL	0	5	85	0	0	0
VA	80	6	67	5360	2680	487
G 0-1 an	31	8	25	775	517	94
G 1-2 ans	34	12	42	1428	1428	260
GL > 2 ans	37	7	53	1961	1062	193
BV 0-1 an	34	8	25	850	567	103
BV 1-2 ans	0	6	42	0	0	0
BV > 2 ans	0	0	40	0	0	0
T, BV > 2 ans	3	6	72	216	108	20
Veaux	0	0	6,3	0	0	0
<b>Total</b>	<b>219</b>			<b>10590</b>	<b>6362</b>	<b>1157</b>

Quantité d'effluent à gérer sur l'exploitation par Méthode Corpen		
Quantités effluents d'élevages	t / an	1157
Dose d'apport	t / ha	30
<b>S nécessaire pour l'épandage des effluents</b>	<b>ha / an</b>	<b>39</b>
S nécessaire pour l'épandage des effluents ha sur 3 ans	ha / 3 ans	116
<b>S restante pour les digestats</b>	<b>ha / an</b>	<b>192</b>

#### Bilan Corpen - Fertilisation à l'échelle de l'exploitation

		Situation actuelle			
		N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	
ENTREES	Apports organiques	produit	10590	5214	16877
		importé	0	0	0
		exporté	0	0	0
		Fertilisants organiques à gérer	10590	5214	16877
		Fixation d'azote par les légumineuses en pur =100 % des exportations	0		
		Engrais minéraux	35150	8400	3150
		<b>TOTAL ENTREES</b>	<b>45740</b>	<b>13614</b>	<b>20027</b>
SORTIES	Exportations des cultures	48930	16275	45965	
	<b>TOTAL SORTIES</b>	<b>48930</b>	<b>16275</b>	<b>45965</b>	
<b>SOLDE AVANT ENGRAIS MINERAUX</b>		-38340	-11061	-29088	
	Kg N / ha de SAU	-147	-43	-112	
<b>SOLDE APRES ENGRAIS MINERAUX</b>		-3190	-2661	-25938	
	Kg N / ha de SAU	-12	-10	-100	

Ref exploitation : - 12 - MEYER Vincent

SURFACES POTENTIELLES	Ha
Surface Agricole Utile (SAU)	232
Surface Potentielle d'Épandage (SPE) *	202
S disponible sur l'exploitation pour les digestats	171

SITUATION ACTUELLE DE L'EXPLOITATION		
SD 170 **	kg N / ha SD 170	46
N minéral	kg N / ha SAU	120
S nécessaire pour les effluents	ha / an	31

\* Exclusion cours d'eau, habitations, tiers, pentes

\*\* En respectant la limite des 170 kg N organique à l'échelle de l'exploitation retrait de la surface en légumineuse

#### ASSOLEMENT

Cultures	Rendement	Unités	Surface (ha)
Avoine	0	q/ha	0
Blé	70	q/ha	60
Colza	35	q/ha	20
Orge.H	70	q/ha	15
Maïs grain	0	q/ha	0
Maïs ensilage	15	t MS/ha	25
Orge.P	0	q/ha	0
Tournesol	0	q/ha	0
PT	8	t MS/ha	17
Légumineuses			0
<b>Total S labourées (ha)</b>			<b>137</b>
PP	8	t MS/ha	95
<b>Total S non labourées (ha)</b>			<b>95</b>
<b>Total SAU</b>			<b>232</b>

#### CHEPTEL

Animaux	Nb	Durée sous abri	Nb UGB	Flux total Kg N / an	Flux N maîtrisable kg / an	Eq tonne de fumier
VL	80	6	85	6800	3400	618
VA	0	0	67	0	0	0
G 0-1 an	20	12	25	500	500	91
G 1-2 ans	25	6	42	1050	525	95
GL > 2 ans	25	6	53	1325	663	120
BV 0-1 an	0	0	25	0	0	0
BV 1-2 ans	0	0	42	0	0	0
BV > 2 ans	0	0	40	0	0	0
T, BV > 2 ans	0	0	72	0	0	0
Veaux	10	5	6,3	63	26	5
<b>Total</b>	<b>160</b>			<b>9738</b>	<b>5114</b>	<b>930</b>

Quantité d'effluent à gérer sur l'exploitation par Méthode Corpen		
Quantités effluents d'élevages	t / an	930
Dose d'apport	t / ha	30
<b>S nécessaire pour l'épandage des effluents</b>	<b>ha / an</b>	<b>31</b>
S nécessaire pour l'épandage des effluents ha sur 3 ans	ha / 3 ans	93
<b>S restante pour les digestats</b>	<b>ha / an</b>	<b>171</b>

#### Bilan Corpen - Fertilisation à l'échelle de l'exploitation

		Situation actuelle			
		N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	
ENTREES	Apports organiques	produit	9738	4285	13905
		importé	0	0	0
		exporté	0	0	0
	Fertilisants organiques à gérer	9738	4285	13905	
	Fixation d'azote par les légumineuses en pur =100 % des exportations	0			
	Engrais minéraux	27765	7750	0	
<b>TOTAL ENTREES</b>		<b>37503</b>	<b>12035</b>	<b>13905</b>	
<b>SORTIES</b>					
Exportations des cultures		45325	14902	44091	
<b>TOTAL SORTIES</b>		<b>45325</b>	<b>14902</b>	<b>44091</b>	
<b>SOLDE AVANT ENGRAIS MINERAUX</b>		-35587	-10617	-30186	
Kg N / ha de SAU		-153	-46	-130	
<b>SOLDE APRES ENGRAIS MINERAUX</b>		-7822	-2867	-30186	
Kg N / ha de SAU		-34	-12	-130	



Ref exploitation : - 13 - NICOLAS Jean-Marie

SURFACES POTENTIELLES	Ha
Surface Agricole Utile (SAU)	241
Surface Potentielle d'Épandage (SPE) *	214
S disponible sur l'exploitation pour les digestats	199

SITUATION ACTUELLE DE L'EXPLOITATION		
SD 170 **	kg N / ha SD 170	12
N minéral	kg N / ha SAU	136
S nécessaire pour les effluents	ha / an	15

\* Exclusion cours d'eau, habitations, tiers, pentes

\*\* En respectant la limite des 170 kg N organique à l'échelle de l'exploitation retrait de la surface en légumineuse

#### ASSOLEMENT

Cultures	Rendement	Unités	Surface (ha)
Avoine	0	q/ha	0
Blé	75	q/ha	90
Colza	30	q/ha	68
Orge.H	70	q/ha	33
Maïs grain	0	q/ha	0
Maïs ensilage	0	t MS/ha	0
Orge.P	60	q/ha	10
Tournesol	0	q/ha	0
PT	0	t MS/ha	0
Légumineuses			0
<b>Total S labourées (ha)</b>			<b>201</b>
PP	8	t MS/ha	40
<b>Total S non labourées (ha)</b>			<b>40</b>
<b>Total SAU</b>			<b>241</b>

#### CHEPTEL

Animaux	Nb	Durée sous abri	Nb UGB	Flux total Kg N / an	Flux N maîtrisable kg / an	Eq tonne de fumier
VL	0	0	85	0	0	0
VA	0	0	67	0	0	0
G 0-1 an	100	12	25	2500	2500	455
G 1-2 ans	0	0	42	0	0	0
GL > 2 ans	0	0	53	0	0	0
BV 0-1 an	0	0	25	0	0	0
BV 1-2 ans	0	0	42	0	0	0
BV > 2 ans	0	0	40	0	0	0
T, BV > 2 ans	0	0	72	0	0	0
Veaux	0	0	6,3	0	0	0
<b>Total</b>	<b>100</b>			<b>2500</b>	<b>2500</b>	<b>455</b>

Quantité d'effluent à gérer sur l'exploitation par Méthode Corpen		
Quantités effluents d'élevages	t / an	455
Dose d'apport	t / ha	30
<b>S nécessaire pour l'épandage des effluents</b>	<b>ha / an</b>	<b>15</b>
S nécessaire pour l'épandage des effluents ha sur 3 ans	ha / 3 ans	45
<b>S restante pour les digestats</b>	<b>ha / an</b>	<b>199</b>

#### Bilan Corpen - Fertilisation à l'échelle de l'exploitation

		Situation actuelle			
		N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	
ENTREES	Apports organiques	produit	2500	700	3400
		importé	0	0	0
		exporté	0	0	0
	Fertilisants organiques à gérer	2500	700	3400	
	Fixation d'azote par les légumineuses en pur =100 % des exportations	0			
	Engrais minéraux	32840	6120	0	
<b>TOTAL ENTREES</b>		<b>35340</b>	<b>6820</b>	<b>3400</b>	
SORTIES	Exportations des cultures	42665	15602	28884	
	<b>TOTAL SORTIES</b>	<b>42665</b>	<b>15602</b>	<b>28884</b>	
<b>SOLDE AVANT ENGRAIS MINERAUX</b>		-40165	-14902	-25484	
	Kg N / ha de SAU	-167	-62	-106	
<b>SOLDE APRES ENGRAIS MINERAUX</b>		-7325	-8782	-25484	
	Kg N / ha de SAU	-30	-36	-106	

Ref exploitation : - 14 - SIEBERT Maurice

SURFACES POTENTIELLES	Ha
Surface Agricole Utile (SAU)	73
Surface Potentielle d'Épandage (SPE) *	65
S disponible sur l'exploitation pour les digestats	46

SITUATION ACTUELLE DE L'EXPLOITATION		
SD 170 **	kg N / ha SD 170	109
N mineral	kg N / ha SAU	101
S nécessaire pour les effluents	ha / an	19

\* Exclusion cours d'eau, habitations, tiers, pentes

\*\* En respectant la limite des 170 kg N organique à l'échelle de l'exploitation retrait de la surface en légumineuse

#### ASSOLEMENT

Cultures	Rendement	Unités	Surface (ha)
Avoine	0	q/ha	0
Blé	0	q/ha	0
Colza	0	q/ha	0
Orge.H	0	q/ha	0
Maïs grain	0	q/ha	0
Maïs ensilage	13	t MS/ha	6
Orge.P	0	q/ha	0
Tournesol	0	q/ha	0
PT	8	t MS/ha	30
Légumineuses			0
<b>Total S labourées (ha)</b>			<b>36</b>
PP	8	t MS/ha	37
<b>Total S non labourées (ha)</b>			<b>37</b>
<b>Total SAU</b>			<b>73</b>

#### CHEPTEL

Animaux	Nb	Durée sous abri	Nb UGB	Flux total Kg N / an	Flux N maîtrisable kg / an	Eq tonne de fumier
VL	0	0	85	0	0	0
VA	70	5	67	4690	1954	355
G 0-1 an	18	5	25	450	188	34
G 1-2 ans	18	5	42	756	315	57
GL > 2 ans	18	5	53	954	398	72
BV 0-1 an	20	5	25	500	208	38
BV 1-2 ans	0	0	42	0	0	0
BV > 2 ans	0	0	40	0	0	0
T, BV > 2 ans	2	5	72	144	60	11
Veaux	0	0	6,3	0	0	0
<b>Total</b>	<b>146</b>			<b>7494</b>	<b>3123</b>	<b>568</b>

Quantité d'effluent à gérer sur l'exploitation par Méthode Corpen		
Quantités effluents d'élevages	t / an	568
Dose d'apport	t / ha	30
<b>S nécessaire pour l'épandage des effluents</b>	<b>ha / an</b>	<b>19</b>
S nécessaire pour l'épandage des effluents ha sur 3 ans	ha / 3 ans	57
<b>S restante pour les digestats</b>	<b>ha / an</b>	<b>46</b>

#### Bilan Corpen - Fertilisation à l'échelle de l'exploitation

		Situation actuelle			
		N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	
ENTREES	Apports organiques	produit	7494	3838	12090
		importé	0	0	0
		exporté	0	0	0
		<b>Fertilisants organiques à gérer</b>	<b>7494</b>	<b>3838</b>	<b>12090</b>
	Fixation d'azote par les légumineuses en pur =100 % des exportations	0			
	Engrais minéraux	7370	0	0	
<b>TOTAL ENTREES</b>		<b>14864</b>	<b>3838</b>	<b>12090</b>	

SORTIES		N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
Exportations des cultures		14492	4142	18663
<b>TOTAL SORTIES</b>		<b>14492</b>	<b>4142</b>	<b>18663</b>

<b>SOLDE AVANT ENGRAIS MINERAUX</b>	-6998	-304	-6573
<b>Kg N / ha de SAU</b>	<b>-96</b>	<b>-4</b>	<b>-90</b>
<b>SOLDE APRES ENGRAIS MINERAUX</b>	372	-304	-6573
<b>Kg N / ha de SAU</b>	<b>5</b>	<b>-4</b>	<b>-90</b>

Ref exploitation : - 15 - REDINGER Gilles

SURFACES POTENTIELLES	Ha
Surface Agricole Utile (SAU)	278
Surface Potentielle d'Épandage (SPE) *	247
S disponible sur l'exploitation pour les digestats	213

SITUATION ACTUELLE DE L'EXPLOITATION		
SD 170 **	kg N / ha SD 170	52
N minéral	kg N / ha SAU	44
S nécessaire pour les effluents	ha / an	34

\* Exclusion cours d'eau, habitations, tiers, pentes

\*\* En respectant la limite des 170 kg N organique à l'échelle de l'exploitation retrait de la surface en légumineuse

#### ASSOLEMENT

Cultures	Rendement	Unités	Surface (ha)
Avoine	0	q/ha	0
Blé	60	q/ha	80
Colza	30	q/ha	20
Orge.H	70	q/ha	20
Maïs grain	0	q/ha	0
Maïs ensilage	13	t MS/ha	25
Orge.P	40	q/ha	20
Tournesol	0	q/ha	0
PT	8	t MS/ha	17
Légumineuses			6
<b>Total S labourées (ha)</b>			<b>188</b>
PP	8	t MS/ha	90
<b>Total S non labourées (ha)</b>			<b>90</b>
<b>Total SAU</b>			<b>278</b>

#### CHEPTEL

Animaux	Nb	Durée sous abri	Nb UGB	Flux total Kg N / an	Flux N maîtrisable kg / an	Eq tonne de fumier
VL	80	6	85	6800	3400	618
VA	0	0	67	0	0	0
G 0-1 an	40	12	25	1000	1000	182
G 1-2 ans	40	6	42	1680	840	153
GL > 2 ans	40	0	53	2120	0	0
BV 0-1 an	40	4	25	1000	333	61
BV 1-2 ans	0	0	42	0	0	0
BV > 2 ans	0	0	40	0	0	0
T, BV > 2 ans	2	6	72	144	72	13
Veaux	0	0	6,3	0	0	0
<b>Total</b>	<b>242</b>			<b>12744</b>	<b>5645</b>	<b>1026</b>

Quantité d'effluent à gérer sur l'exploitation par Méthode Corpen		
Quantités effluents d'élevages	t / an	1026
Dose d'apport	t / ha	30
<b>S nécessaire pour l'épandage des effluents</b>	<b>ha / an</b>	<b>34</b>
S nécessaire pour l'épandage des effluents ha sur 3 ans	ha / 3 ans	103
<b>S restante pour les digestats</b>	<b>ha / an</b>	<b>213</b>

#### Bilan Corpen - Fertilisation à l'échelle de l'exploitation

		Situation actuelle			
		N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	
ENTREES	Apports organiques	produit	12744	5388	18326
		importé	0	0	0
		exporté	0	0	0
		Fertilisants organiques à gérer	12744	5388	18326
	Fixation d'azote par les légumineuses en pur =100 % des exportations	0			
	Engrais minéraux	12100	1750	0	
	<b>TOTAL ENTREES</b>	<b>24844</b>	<b>7138</b>	<b>18326</b>	
	SORTIES	Exportations des cultures	47950	15997	44291
		<b>TOTAL SORTIES</b>	<b>47950</b>	<b>15997</b>	<b>44291</b>
	<b>SOLDE AVANT ENGRAIS MINERAUX</b>		-35206	-10609	-25965
	Kg N / ha de SAU	-127	-38	-93	
<b>SOLDE APRES ENGRAIS MINERAUX</b>		-23106	-8859	-25965	
	Kg N / ha de SAU	-83	-32	-93	

Ref exploitation : - 16 - ZHAM André

SURFACES POTENTIELLES	Ha
Surface Agricole Utile (SAU)	155
Surface Potentielle d'Épandage (SPE) *	138
S disponible sur l'exploitation pour les digestats	116

SITUATION ACTUELLE DE L'EXPLOITATION		
SD 170 **	kg N / ha SD 170	46
N minéral	kg N / ha SAU	67
S nécessaire pour les effluents	ha / an	22

\* Exclusion cours d'eau, habitations, tiers, pentes

\*\* En respectant la limite des 170 kg N organique à l'échelle de l'exploitation retrait de la surface en légumineuse

#### ASSOLEMENT

Cultures	Rendement	Unités	Surface (ha)
Avoine	40	q/ha	6
Blé	75	q/ha	30
Colza	0	q/ha	0
Orge.H	0	q/ha	0
Maïs grain	0	q/ha	0
Maïs ensilage	13	t MS/ha	13
Orge.P	0	q/ha	0
Tournesol	0	q/ha	0
PT	8	t MS/ha	6
Légumineuses			0
<b>Total S labourées (ha)</b>			<b>55</b>
PP	8	t MS/ha	100
<b>Total S non labourées (ha)</b>			<b>100</b>
<b>Total SAU</b>			<b>155</b>

#### CHEPTEL

Animaux	Nb	Durée sous abri	Nb UGB	Flux total Kg N / an	Flux N maîtrisable kg / an	Eq tonne de fumier
VL	45	6	85	3825	1913	348
VA	0	0	67	0	0	0
G 0-1 an	23	12	25	575	575	105
G 1-2 ans	23	6	42	966	483	88
GL > 2 ans	23	6	53	1219	610	111
BV 0-1 an	0	0	25	0	0	0
BV 1-2 ans	0	0	42	0	0	0
BV > 2 ans	0	0	40	0	0	0
T, BV > 2 ans	0	0	72	0	0	0
Veaux	0	0	6,3	0	0	0
<b>Total</b>	<b>114</b>			<b>6585</b>	<b>3580</b>	<b>651</b>

Quantité d'effluent à gérer sur l'exploitation par Méthode Corpen		
Quantités effluents d'élevages	t / an	651
Dose d'apport	t / ha	30
<b>S nécessaire pour l'épandage des effluents</b>	<b>ha / an</b>	<b>22</b>
S nécessaire pour l'épandage des effluents ha sur 3 ans	ha / 3 ans	65
<b>S restante pour les digestats</b>	<b>ha / an</b>	<b>116</b>

#### Bilan Corpen - Fertilisation à l'échelle de l'exploitation

		Situation actuelle			
		N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	
ENTREES	Apports organiques	produit	6585	2860	9519
		importé	0	0	0
		exporté	0	0	0
		Fertilisants organiques à gérer	6585	2860	9519
	Fixation d'azote par les légumineuses en pur =100 % des exportations	0			
	Engrais minéraux	10350	5150	5000	
	<b>TOTAL ENTREES</b>	<b>16935</b>	<b>8010</b>	<b>14519</b>	

SORTIES		N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
Exportations des cultures		30844	9520	34378
<b>TOTAL SORTIES</b>		<b>30844</b>	<b>9520</b>	<b>34378</b>

SOLDE AVANT ENGRAIS MINERAUX		N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
	Kg N / ha de SAU	-24259	-6660	-24859
		-157	-43	-160
SOLDE APRES ENGRAIS MINERAUX		N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
	Kg N / ha de SAU	-13909	-1510	-19859
		-90	-10	-128

Ref exploitation : - 17 - KIPPER Christophe

SURFACES POTENTIELLES	Ha
Surface Agricole Utile (SAU)	260
Surface Potentielle d'Épandage (SPE) *	231
S disponible sur l'exploitation pour les digestats	170

SITUATION ACTUELLE DE L'EXPLOITATION		
SD 170 **	kg N / ha SD 170	77
N minéral	kg N / ha SAU	0
S nécessaire pour les effluents	ha / an	61

\* Exclusion cours d'eau, habitations, tiers, pentes

\*\* En respectant la limite des 170 kg N organique à l'échelle de l'exploitation retrait de la surface en légumineuse

#### ASSOLEMENT

Cultures	Rendement	Unités	Surface (ha)
Avoine	0	q/ha	0
Blé	60	q/ha	50
Colza	30	q/ha	25
Orge.H	60	q/ha	15
Maïs grain	0	q/ha	0
Maïs ensilage	12	t MS/ha	30
Orge.P	0	q/ha	0
Tournesol	0	q/ha	0
PT	8	t MS/ha	0
Légumineuses			0
<b>Total S labourées (ha)</b>			<b>120</b>
PP	8	t MS/ha	140
<b>Total S non labourées (ha)</b>			<b>140</b>
<b>Total SAU</b>			<b>260</b>

#### CHEPTEL

Animaux	Nb	Durée sous abri	Nb UGB	Flux total Kg N / an	Flux N maîtrisable kg / an	Eq tonne de fumier
VL	100	5	85	8500	3542	644
VA	0	0	67	0	0	0
G 0-1 an	50	12	25	1250	1250	227
G 1-2 ans	50	5	42	2100	875	159
GL > 2 ans	30	5	53	1590	663	120
BV 0-1 an	110	12	25	2750	2750	500
BV 1-2 ans	50	6	42	2100	1050	191
BV > 2 ans	0	0	40	0	0	0
T, BV > 2 ans	0	0	72	0	0	0
Veaux	0	0	6,3	0	0	0
<b>Total</b>	<b>390</b>			<b>18290</b>	<b>10129</b>	<b>1842</b>

Quantité d'effluent à gérer sur l'exploitation par Méthode Corpen		
Quantités effluents d'élevages	t / an	1842
Dose d'apport	t / ha	30
<b>S nécessaire pour l'épandage des effluents</b>	<b>ha / an</b>	<b>61</b>
S nécessaire pour l'épandage des effluents ha sur 3 ans	ha / 3 ans	184
<b>S restante pour les digestats</b>	<b>ha / an</b>	<b>170</b>

#### Bilan Corpen - Fertilisation à l'échelle de l'exploitation

		Situation actuelle			
		N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	
ENTREES	Apports organiques	produit	18290	7470	26260
		importé	0	0	0
		exporté	0	0	0
	Fertilisants organiques à gérer	18290	7470	26260	
	Fixation d'azote par les légumineuses en pur =100 % des exportations	0			
	Engrais minéraux	0	0	0	
<b>TOTAL ENTREES</b>		<b>18290</b>	<b>7470</b>	<b>26260</b>	

SORTIES		N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
Exportations des cultures		46915	14980	49020
<b>TOTAL SORTIES</b>		<b>46915</b>	<b>14980</b>	<b>49020</b>

SOLDE AVANT ENGRAIS MINERAUX		N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
		-28625	-7510	-22760
	Kg N / ha de SAU	-110	-29	-88
SOLDE APRES ENGRAIS MINERAUX		N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
		-28625	-7510	-22760
	Kg N / ha de SAU	-110	-29	-88

Ref exploitation : - 18 - 19 - GUTSCH Jacques

SURFACES POTENTIELLES	Ha
Surface Agricole Utile (SAU)	97
Surface Potentielle d'Épandage (SPE) *	86
S disponible sur l'exploitation pour les digestats	77

SITUATION ACTUELLE DE L'EXPLOITATION		
SD 170 **	kg N / ha SD 170	29
N minéral	kg N / ha SAU	101
S nécessaire pour les effluents	ha / an	9

\* Exclusion cours d'eau, habitations, tiers, pentes

\*\* En respectant la limite des 170 kg N organique à l'échelle de l'exploitation retrait de la surface en légumineuse

#### ASSOLEMENT

Cultures	Rendement	Unités	Surface (ha)
Avoine	0	q/ha	0
Blé	80	q/ha	30
Colza	0	q/ha	0
Orge.H	0	q/ha	0
Maïs grain	90	q/ha	30
Maïs ensilage	0	t MS/ha	0
Orge.P	0	q/ha	0
Tournesol	0	q/ha	0
PT	8	t MS/ha	20
Légumineuses			0
<b>Total S labourées (ha)</b>			<b>80</b>
PP	8	t MS/ha	17
<b>Total S non labourées (ha)</b>			<b>17</b>
<b>Total SAU</b>			<b>97</b>

#### CHEPTEL

Animaux	Nb	Durée sous abri	Nb UGB	Flux total Kg N / an	Flux N maîtrisable kg / an	Eq tonne de fumier
VL	0	0	85	0	0	0
VA	21	6	67	1407	704	128
G 0-1 an	12	12	25	300	300	55
G 1-2 ans	11	6	42	462	231	42
GL > 2 ans	1	6	53	53	27	5
BV 0-1 an	12	8	25	300	200	36
BV 1-2 ans	0	0	42	0	0	0
BV > 2 ans	0	0	40	0	0	0
T, BV > 2 ans	0	0	72	0	0	0
Veaux	0	0	6,3	0	0	0
<b>Total</b>	<b>57</b>			<b>2522</b>	<b>1461</b>	<b>266</b>

Quantité d'effluent à gérer sur l'exploitation par Méthode Corpen		
Quantités effluents d'élevages	t / an	266
Dose d'apport	t / ha	30
<b>S nécessaire pour l'épandage des effluents</b>	<b>ha / an</b>	<b>9</b>
S nécessaire pour l'épandage des effluents ha sur 3 ans	ha / 3 ans	27
<b>S restante pour les digestats</b>	<b>ha / an</b>	<b>77</b>

#### Bilan Corpen - Fertilisation à l'échelle de l'exploitation

		Situation actuelle			
		N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	
ENTREES	Apports organiques	produit	2522	1210	3988
		importé	0	0	0
		exporté	0	0	0
	Fertilisants organiques à gérer		2522	1210	3988
		Fixation d'azote par les légumineuses en pur =100 % des exportations	0		
		Engrais minéraux	9840	2540	1480
	<b>TOTAL ENTREES</b>		<b>12362</b>	<b>3750</b>	<b>5468</b>
	SORTIES	Exportations des cultures	20810	7412	20058
		<b>TOTAL SORTIES</b>		<b>20810</b>	<b>7412</b>
	<b>SOLDE AVANT ENGRAIS MINERAUX</b>		-18288	-6202	-16070
	<b>Kg N / ha de SAU</b>	-189	-64	-166	
<b>SOLDE APRES ENGRAIS MINERAUX</b>		-8448	-3662	-14590	
	<b>Kg N / ha de SAU</b>	-87	-38	-150	

Ref exploitation : - 20 - MARTIN Jérôme

SURFACES POTENTIELLES		Ha
Surface Agricole Utile (SAU)		83
Surface Potentielle d'Épandage (SPE) *		81
S disponible sur l'exploitation pour les digestats		81

SITUATION ACTUELLE DE L'EXPLOITATION		
SD 170 **	kg N / ha SD 170	0
N minéral	kg N / ha SAU	27
S nécessaire pour les effluents	ha / an	0

\* Exclusion cours d'eau, habitations, tiers, pentes

\*\* En respectant la limite des 170 kg N organique à l'échelle de l'exploitation retraité de la surface en légumineuse

#### ASSOLEMENT

Cultures	Rendement	Unités	Surface (ha)
Avoine	40	q/ha	20
Blé	75	q/ha	20
Colza	0	q/ha	0
Orge.H	60	q/ha	10
Maïs grain	0	q/ha	0
Maïs ensilage	0	t MS/ha	0
Orge.P	0	q/ha	0
Tournesol	0	q/ha	0
PT	8	t MS/ha	33
Légumineuses			0
<b>Total S labourées (ha)</b>			<b>83</b>
PP	0	t MS/ha	0
<b>Total S non labourées (ha)</b>			<b>0</b>
<b>Total SAU</b>			<b>83</b>

#### CHEPTEL

Animaux	Nb	Durée sous abri	Nb UGB	Flux total Kg N / an	Flux N maîtrisable kg / an	Eq tonne de fumier
VL	0	0	85	0	0	0
VA	0	0	67	0	0	0
G 0-1 an	0	0	25	0	0	0
G 1-2 ans	0	0	42	0	0	0
GL > 2 ans	0	0	53	0	0	0
BV 0-1 an	0	0	25	0	0	0
BV 1-2 ans	0	0	42	0	0	0
BV > 2 ans	0	0	40	0	0	0
T, BV > 2 ans	0	0	72	0	0	0
Veaux	0	0	6,3	0	0	0
<b>Total</b>	<b>0</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Quantité d'effluent à gérer sur l'exploitation par Méthode Corpen		
Quantités effluents d'élevages	t / an	0
Dose d'apport	t / ha	30
<b>S nécessaire pour l'épandage des effluents</b>	<b>ha / an</b>	<b>0</b>
S nécessaire pour l'épandage des effluents ha sur 3 ans	ha / 3 ans	0
<b>S restante pour les digestats</b>	<b>ha / an</b>	<b>81</b>

#### Bilan Corpen - Fertilisation à l'échelle de l'exploitation

			Situation actuelle		
			N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
ENTREES	Apports organiques	produit	0	0	0
		importé	0	0	0
		exporté	0	0	0
		Fertilisants organiques à gérer	0	0	0
	Fixation d'azote par les légumineuses en pur =100 % des exportations	0			
	Engrais minéraux	2200	1400	0	
	<b>TOTAL ENTREES</b>	<b>2200</b>	<b>1400</b>	<b>0</b>	
	SORTIES	Exportations des cultures	14360	5038	13922
		<b>TOTAL SORTIES</b>	<b>14360</b>	<b>5038</b>	<b>13922</b>
	<b>SOLDE AVANT ENGRAIS MINERAUX</b>			-14360	-5038
	Kg N / ha de SAU	-173	-61	-168	
<b>SOLDE APRES ENGRAIS MINERAUX</b>			-12160	-3638	-13922
	Kg N / ha de SAU	-147	-44	-168	

Ref exploitation : - 21 - HOLZER Christophe

SURFACES POTENTIELLES	Ha
Surface Agricole Utile (SAU)	55
Surface Potentielle d'Épandage (SPE) *	49
S disponible sur l'exploitation pour les digestats	39

SITUATION ACTUELLE DE L'EXPLOITATION		
SD 170 **	kg N / ha SD 170	69
N minéral	kg N / ha SAU	50
S nécessaire pour les effluents	ha / an	10

\* Exclusion cours d'eau, habitations, tiers, pentes

\*\* En respectant la limite des 170 kg N organique à l'échelle de l'exploitation retrait de la surface en légumineuse

#### ASSOLEMENT

Cultures	Rendement	Unités	Surface (ha)
Avoine	0	q/ha	0
Blé	0	q/ha	0
Colza	0	q/ha	0
Orge.H	0	q/ha	0
Maïs grain	0	q/ha	0
Maïs ensilage	0	t MS/ha	0
Orge.P	0	q/ha	0
Tournesol	0	q/ha	0
PT	7	t MS/ha	10
Légumineuses			0
<b>Total S labourées (ha)</b>			<b>10</b>
PP	7	t MS/ha	45
<b>Total S non labourées (ha)</b>			<b>45</b>
<b>Total SAU</b>			<b>55</b>

#### CHEPTTEL

Animaux	Nb	Durée sous abri	Nb UGB	Flux total Kg N / an	Flux N maîtrisable kg / an	Eq tonne de fumier
VL	0	0	85	0	0	0
VA	35	5	67	2345	977	178
G 0-1 an	10	6	25	250	125	23
G 1-2 ans	8	6	42	336	168	31
GL > 2 ans	6	6	53	318	159	29
BV 0-1 an	10	6	25	250	125	23
BV 1-2 ans	0	0	42	0	0	0
BV > 2 ans	0	0	40	0	0	0
T, BV > 2 ans	1	5	72	72	30	5
Veaux	0	0	6,3	0	0	0
<b>Total</b>	<b>70</b>			<b>3571</b>	<b>1584</b>	<b>288</b>

Quantité d'effluent à gérer sur l'exploitation par Méthode Corpen		
Quantités effluents d'élevages	t / an	288
Dose d'apport	t / ha	30
<b>S nécessaire pour l'épandage des effluents</b>	<b>ha / an</b>	<b>10</b>
S nécessaire pour l'épandage des effluents ha sur 3 ans	ha / 3 ans	29
<b>S restante pour les digestats</b>	<b>ha / an</b>	<b>39</b>

#### Bilan Corpen - Fertilisation à l'échelle de l'exploitation

		Situation actuelle			
		N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	
ENTREES	Apports organiques	produit	3571	1833	5762
		importé	0	0	0
		exporté	0	0	0
	Fertilisants organiques à gérer	3571	1833	5762	
	Fixation d'azote par les légumineuses en pur =100 % des exportations	0			
	Engrais minéraux	2750	1650	2200	
<b>TOTAL ENTREES</b>		<b>6321</b>	<b>3483</b>	<b>7962</b>	
SORTIES	Exportations des cultures	9625	2695	12705	
	<b>TOTAL SORTIES</b>	<b>9625</b>	<b>2695</b>	<b>12705</b>	
<b>SOLDE AVANT ENGRAIS MINERAUX</b>		-6054	-862	-6943	
	Kg N / ha de SAU	-110	-16	-126	
<b>SOLDE APRES ENGRAIS MINERAUX</b>		-3304	788	-4743	
	Kg N / ha de SAU	-60	14	-86	



Ref exploitation : - 22 - SCHOESER Pascal

SURFACES POTENTIELLES	Ha
Surface Agricole Utile (SAU)	315
Surface Potentielle d'Épandage (SPE) *	280
S disponible sur l'exploitation pour les digestats	200

SITUATION ACTUELLE DE L'EXPLOITATION		
SD 170 **	kg N / ha SD 170	73
N minéral	kg N / ha SAU	114
S nécessaire pour les effluents	ha / an	80

\* Exclusion cours d'eau, habitations, tiers, pentes

\*\* En respectant la limite des 170 kg N organique à l'échelle de l'exploitation retraité de la surface en légumineuse

#### ASSOLEMENT

Cultures	Rendement	Unités	Surface (ha)
Avoine	0	q/ha	0
Blé	70	q/ha	60
Colza	35	q/ha	60
Orge.H	50	q/ha	60
Maïs grain	90	q/ha	25
Maïs ensilage	0	t MS/ha	0
Orge.P	0	q/ha	0
Tournesol	0	q/ha	0
PT	7	t MS/ha	10
Légumineuses			0
<b>Total S labourées (ha)</b>			<b>215</b>
PP	7	t MS/ha	100
<b>Total S non labourées (ha)</b>			<b>100</b>
<b>Total SAU</b>			<b>315</b>

#### CHEPTEL

Animaux	Nb	Durée sous abri	Nb UGB	Flux total Kg N / an	Flux N maîtrisable kg / an	Eq tonne de fumier
VL	0	0	85	0	0	0
VA	130	7	67	8710	5081	924
G 0-1 an	70	7	25	1750	1021	186
G 1-2 ans	70	7	42	2940	1715	312
GL > 2 ans	60	7	53	3180	1855	337
BV 0-1 an	60	7	25	1500	875	159
BV 1-2 ans	60	12	42	2520	2520	458
BV > 2 ans	0	0	40	0	0	0
T, BV > 2 ans	4	7	72	288	168	31
Veaux	0	0	6,3	0	0	0
<b>Total</b>	<b>454</b>			<b>20888</b>	<b>13235</b>	<b>2406</b>

Quantité d'effluent à gérer sur l'exploitation par Méthode Corpen		
Quantités effluents d'élevages	t / an	2406
Dose d'apport	t / ha	30
S nécessaire pour l'épandage des effluents	ha / an	80
S nécessaire pour l'épandage des effluents ha sur 3 ans	ha / 3 ans	241
S restante pour les digestats	ha / an	200

#### Bilan Corpen - Fertilisation à l'échelle de l'exploitation

		Situation actuelle			
		N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	
ENTREES	Apports organiques	produit	20888	9956	33012
		importé	0	0	0
		exporté	0	0	0
		Fertilisants organiques à gérer	20888	9956	33012
	Fixation d'azote par les légumineuses en pur =100 % des exportations	0			
	Engrais minéraux	35900	4200	0	
	<b>TOTAL ENTREES</b>	<b>56788</b>	<b>14156</b>	<b>33012</b>	
	SORTIES	Exportations des cultures	51875	18500	45525
		<b>TOTAL SORTIES</b>	<b>51875</b>	<b>18500</b>	<b>45525</b>
	SOLDE AVANT ENGRAIS MINÉRAUX		-30987	-8544	-12513
Kg N / ha de SAU		-98	-27	-40	
SOLDE APRES ENGRAIS MINÉRAUX		4913	-4344	-12513	
Kg N / ha de SAU		16	-14	-40	

Ref exploitation : - 23 - BRITSCHER Patrice

SURFACES POTENTIELLES	Ha
Surface Agricole Utile (SAU)	123
Surface Potentielle d'Épandage (SPE) *	109
S disponible sur l'exploitation pour les digestats	109

SITUATION ACTUELLE DE L'EXPLOITATION		
SD 170 **	kg N / ha SD 170	0
N minéral	kg N / ha SAU	145
S nécessaire pour les effluents	ha / an	0

\* Exclusion cours d'eau, habitations, tiers, pentes

\*\* En respectant la limite des 170 kg N organique à l'échelle de l'exploitation retrait de la surface en légumineuse

#### ASSOLEMENT

Cultures	Rendement	Unités	Surface (ha)
Avoine	0	q/ha	0
Blé	70	q/ha	50
Colza	30	q/ha	30
Orge.H	0	q/ha	0
Maïs grain	75	q/ha	10
Maïs ensilage	0	t MS/ha	0
Orge.P	0	q/ha	0
Tournesol	30	q/ha	11
PT	8	t MS/ha	11
Légumineuses			0
<b>Total S labourées (ha)</b>			<b>112</b>
PP	8	t MS/ha	11
<b>Total S non labourées (ha)</b>			<b>11</b>
<b>Total SAU</b>			<b>123</b>

#### CHEPTTEL

Animaux	Nb	Durée sous abri	Nb UGB	Flux total Kg N / an	Flux N maîtrisable kg / an	Eq tonne de fumier
VL	0	0	85	0	0	0
Val	0	0	67	0	0	0
G 0-1 an	0	0	25	0	0	0
G 1-2 ans	0	0	42	0	0	0
GL > 2 ans	0	0	53	0	0	0
BV 0-1 an	0	0	25	0	0	0
BV 1-2 ans	0	0	42	0	0	0
BV > 2 ans	0	0	40	0	0	0
T, BV > 2 ans	0	0	72	0	0	0
Veaux	0	0	6,3	0	0	0
<b>Total</b>	<b>0</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Quantité d'effluent à gérer sur l'exploitation par Méthode Corpen		
Quantités effluents d'élevages	t / an	0
Dose d'apport	t / ha	30
<b>S nécessaire pour l'épandage des effluents</b>	<b>ha / an</b>	<b>0</b>
S nécessaire pour l'épandage des effluents ha sur 3 ans	ha / 3 ans	0
<b>S restante pour les digestats</b>	<b>ha / an</b>	<b>109</b>

#### Bilan Corpen - Fertilisation à l'échelle de l'exploitation

		Situation actuelle			
		N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	
ENTREES	Apports organiques	produit	0	0	0
		importé	0	0	0
		exporté	0	0	0
		Fertilisants organiques à gérer	0	0	0
		Fixation d'azote par les légumineuses en pur =100 % des exportations	0		
		Engrais minéraux	17850	6105	1055
		<b>TOTAL ENTREES</b>	<b>17850</b>	<b>6105</b>	<b>1055</b>
	SORTIES	Exportations des cultures	20996	7917	17683
		<b>TOTAL SORTIES</b>	<b>20996</b>	<b>7917</b>	<b>17683</b>
<b>SOLDE AVANT ENGRAIS MINERAUX</b>		-20996	-7917	-17683	
	<b>Kg N / ha de SAU</b>	<b>-171</b>	<b>-64</b>	<b>-144</b>	
<b>SOLDE APRES ENGRAIS MINERAUX</b>		-3146	-1812	-16628	
	<b>Kg N / ha de SAU</b>	<b>-26</b>	<b>-15</b>	<b>-135</b>	

Ref exploitation : - 24 - DUCHAUX Chantal

SURFACES POTENTIELLES	Ha
Surface Agricole Utile (SAU)	150
Surface Potentielle d'Épandage (SPE) *	133
S disponible sur l'exploitation pour les digestats	133

SITUATION ACTUELLE DE L'EXPLOITATION		
SD 170 **	kg N / ha SD 170	0
N minéral	kg N / ha SAU	139
S nécessaire pour les effluents	ha / an	0

\* Exclusion cours d'eau, habitations, tiers, pentes

\*\* En respectant la limite des 170 kg N organique à l'échelle de l'exploitation retrait de la surface en légumineuse

#### ASSOLEMENT

Cultures	Rendement	Unités	Surface (ha)
Avoine	0	q/ha	0
Blé	85	q/ha	30
Colza	32	q/ha	35
Orge.H	80	q/ha	25
Maïs grain	9	q/ha	10
Maïs ensilage	13	t MS/ha	10
Orge.P	60	q/ha	10
Tournesol	40	q/ha	10
PT	0	t MS/ha	0
Légumineuses			0
<b>Total S labourées (ha)</b>			<b>130</b>
PP	8	t MS/ha	20
<b>Total S non labourées (ha)</b>			<b>20</b>
<b>Total SAU</b>			<b>150</b>

#### CHEPTEL

Animaux	Nb	Durée sous abri	Nb UGB	Flux total Kg N / an	Flux N maîtrisable kg / an	Eq tonne de fumier
VL	0	0	85	0	0	0
Val	0	0	67	0	0	0
G 0-1 an	0	0	25	0	0	0
G 1-2 ans	0	0	42	0	0	0
GL > 2 ans	0	0	53	0	0	0
BV 0-1 an	0	0	25	0	0	0
BV 1-2 ans	0	0	42	0	0	0
BV > 2 ans	0	0	40	0	0	0
T, BV > 2 ans	0	0	72	0	0	0
Veaux	0	0	6,3	0	0	0
<b>Total</b>	<b>0</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Quantité d'effluent à gérer sur l'exploitation par Méthode Corpen		
Quantités effluents d'élevages	t / an	0
Dose d'apport	t / ha	30
<b>S nécessaire pour l'épandage des effluents</b>	<b>ha / an</b>	<b>0</b>
S nécessaire pour l'épandage des effluents ha sur 3 ans	ha / 3 ans	0
<b>S restante pour les digestats</b>	<b>ha / an</b>	<b>133</b>

#### Bilan Corpen - Fertilisation à l'échelle de l'exploitation

		Situation actuelle			
		N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	
ENTREES	Apports organiques	produit	0	0	0
		importé	0	0	0
		exporté	0	0	0
		Fertilisants organiques à gérer	0	0	0
	Fixation d'azote par les légumineuses en pur =100 % des exportations	0			
	Engrais minéraux	20900	5400	0	
<b>TOTAL ENTREES</b>		<b>20900</b>	<b>5400</b>	<b>0</b>	
<b>SORTIES</b>		Exportations des cultures	25566	9968	20776
		<b>TOTAL SORTIES</b>	<b>25566</b>	<b>9968</b>	<b>20776</b>
<b>SOLDE AVANT ENGRAIS MINERAUX</b>		-25566	-9968	-20776	
		Kg N / ha de SAU	-170	-66	-139
<b>SOLDE APRES ENGRAIS MINERAUX</b>		-4666	-4568	-20776	
		Kg N / ha de SAU	-31	-30	-139

Ref exploitation : - 25 - KREMER Alain

SURFACES POTENTIELLES	Ha
Surface Agricole Utile (SAU)	335
Surface Potentielle d'Épandage (SPE) *	298
S disponible sur l'exploitation pour les digestats	216

SITUATION ACTUELLE DE L'EXPLOITATION		
SD 170 **	kg N / ha SD 170	79
N minéral	kg N / ha SAU	119
S nécessaire pour les effluents	ha / an	82

\* Exclusion cours d'eau, habitations, tiers, pentes

\*\* En respectant la limite des 170 kg N organique à l'échelle de l'exploitation retrait de la surface en légumineuse

#### ASSOLEMENT

Cultures	Rendement	Unités	Surface (ha)
Avoine	0	q/ha	0
Blé	70	q/ha	85
Colza	30	q/ha	55
Orge.H	60	q/ha	40
Maïs grain	0	q/ha	0
Maïs ensilage	13	t MS/ha	55
Orge.P	0	q/ha	0
Tournesol	0	q/ha	0
PT	0	t MS/ha	0
Légumineuses			0
<b>Total S labourées (ha)</b>			<b>235</b>
PP	8	t MS/ha	100
<b>Total S non labourées (ha)</b>			<b>100</b>
<b>Total SAU</b>			<b>335</b>

#### CHEPTEL

Animaux	Nb	Durée sous abri	Nb UGB	Flux total Kg N / an	Flux N maîtrisable kg / an	Eq tonne de fumier
VL	150	5	85	12750	5313	966
Val	0	0	67	0	0	0
G 0-1 an	70	12	25	1750	1750	318
G 1-2 ans	70	5	42	2940	1225	223
GL > 2 ans	30	5	53	1590	663	120
BV 0-1 an	75	12	25	1875	1875	341
BV 1-2 ans	75	10	42	3150	2625	477
BV > 2 ans	0	0	40	0	0	0
T, BV > 2 ans	0	0	72	0	0	0
Veaux	0	0	6,3	0	0	0
<b>Total</b>	<b>470</b>			<b>24055</b>	<b>13450</b>	<b>2445</b>

Quantité d'effluent à gérer sur l'exploitation par Méthode Corpen		
Quantités effluents d'élevages	t / an	2445
Dose d'apport	t / ha	30
<b>S nécessaire pour l'épandage des effluents</b>	<b>ha / an</b>	<b>82</b>
S nécessaire pour l'épandage des effluents ha sur 3 ans	ha / 3 ans	245
<b>S restante pour les digestats</b>	<b>ha / an</b>	<b>216</b>

#### Bilan Corpen - Fertilisation à l'échelle de l'exploitation

		Situation actuelle			
		N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	
ENTREES	Apports organiques	produit	24055	10075	34575
		importé	0	0	0
		exporté	0	0	0
	Fertilisants organiques à gérer		24055	10075	34575
	Fixation d'azote par les légumineuses en pur =100 % des exportations		0		
	Engrais minéraux		39925	7150	0
	<b>TOTAL ENTREES</b>		<b>63980</b>	<b>17225</b>	<b>34575</b>
	SORTIES	Exportations des cultures	59250	20533	51319
<b>TOTAL SORTIES</b>		<b>59250</b>	<b>20533</b>	<b>51319</b>	
<b>SOLDE AVANT ENGRAIS MINERAUX</b>		-35195	-10458	-16744	
	Kg N / ha de SAU	-105	-31	-50	
<b>SOLDE APRES ENGRAIS MINERAUX</b>		4730	-3308	-16744	
	Kg N / ha de SAU	14	-10	-50	



## **Annexe 6 : Récapitulatif des parcelles mises à disposition**



Nom Agriculteur	Réf parc	Ref cadastrale	Commune	Surface	Surface exclue solide	Surface exclue liquide	Motif exclusion	Contrainte environnementale	Surface épanachable solide	Surface épanachable liquide	parc. de réf.	Aptitude	Type de sol
Barbier	1-1	(45) : 1à3, 5à7, 11à15, 18, 22, 24, 25, 45, 47, 49, 51, 53, 55, 57, 61	VIRMING	64,36	0,25	0,25	Habitation		64,11	64,11	1-1	1B	LA sur A grise + cailloux calcaires, hydro parfois forte
Barbier	1-2	(44) : 19a33,38,43,46 ; (45) : 69,76,83	VIRMING	42,50	5,81	5,81	Habitation + cours d'eau	ZI Nied All	36,69	36,69	1-2	1B	Al sur A grise, traces d'hydro
Barbier	1-3	(46) : 15, 16, 25, 33, 41, 43, 45, 47, 51, 53, 57, 60, 62, 64, 66, 68, 70, 72	VIRMING	60,92	8,50	8,50	Habitation + cours d'eau	ZI Albe	52,42	52,42	1-3	1B	LA sur A grise + cailloux calcaires, hydro parfois forte
Barbier	1-5	(6) : 31à36	FRANCALTROFF	2,92	0,23	0,23	Habitation		2,69	2,69	1-34	2	La sur A grise hydro
Barbier	1-7	(5) : 110,111,113	FRANCALTROFF	2,90	1,02	1,02	Cours d'eau		1,88	1,88	1-34	1B	La sur A grise hydro
Barbier	1-8	(50) : 37	VIRMING	5,12					5,12	5,12	1-2	1B	La sur Argile grise, hydro forte
Barbier	1-9	(13) : 122,124,125	MORHANGE	0,47				PPE captage Morhange	0,47	0,47	1-11	1B	LA sur A pas d'hydro
Barbier	1-10	(41) : 137 ; (24) : 54, 53, 47a49	ACHAIN	19,39	1,30	1,30	Cours d'eau		18,09	18,09	1-10	1A	AL sur A grise
Barbier		(41) : 137	HABOUDANGE	3,11					3,11	3,11	1-10	1A	
Barbier	1-11	(6) : 124,3,4,7,79	BARONVILLE	19,60	4,72	7,93	Cours d'eau > 7%		14,88	11,67	1-11	1A	LA sur A pas d'hydro
Barbier	1-12	(12) : 104	MORHANGE	12,89	2,42	2,42	Cours d'eau		10,47	10,47	1-10	1A	LA sur A pas d'hydro
Barbier	1-13	(11) : 35 ; (12) : 22à29	PEVANGE	21,08					21,08	21,08	1-17	1A	AL sur AS, à 40cm friable calcaire, 10% gravier réagit à l'HCL
Barbier		(12) : 22à29	MORHANGE	6,78					6,78	6,78	1-17	1A	
Barbier	1-14	(9) : 19a22 ; (10) : 32,72	PEVANGE	44,81	1,99	1,99	Habitation +LGV+source		42,82	42,82	1-14	1A	AL sur A grise sable, à 50cm trop friable difficulté de pénétrer
Barbier		(27) : 4, 132, 135part, 173part	RICHE	1,35					1,35	1,35	1-14	1A	
Barbier	1-15	(10) : 55,15à17	PEVANGE	14,89	2,44	2,44	LGV		12,45	12,45	1-18	2	AL sur A grise, profond, calcaire à 120cm, pb chasse à 85cm
Barbier	1-16	(11) : 31,32,75,78,95	PEVANGE	12,70					12,70	12,70	1-10	2	AS sur A grise
Barbier		(34) : 73a75,77,78,88	HABOUDANGE	12,03					12,03	12,03	1-10	2	
Barbier		(24) : 52	ACHAIN	0,26					0,26	0,26	1-10	2	
Barbier	1-17	(34) : 162	HABOUDANGE	17,60					17,60	17,60	1-17	2	AL sur L bordeau
Barbier	1-18	(10) : 16	PEVANGE	4,42				PPE captage Morhange	4,42	4,42	1-18	1B	AL sur ALS, hydromorphe à 55cm (tche jaune, pb chasse)
Barbier		(10) : 48,51	MORHANGE	5,17					5,17	5,17	1-18	2	
Barbier	1-19	(11) : 18	PEVANGE	3,84	1,59	1,59	Cours d'eau		2,25	2,25	1-20	1B	AL sur A bariolé bordeau, calcaire à 55cm, sableux
Barbier	1-20	(11) : 16,17,89,90	PEVANGE	11,94	2,91	2,91	Habitation + cours d'eau		9,03	9,03	1-20	1B	AL sur sable bordeau, friable
Barbier		(27) : 109,110	RICHE	4,10					4,10	4,10	1-20	1B	
Barbier	1-21	(11) : 21,23,61	PEVANGE	6,52	0,70	0,70	Habitation + cours d'eau		5,82	5,82	1-20	2	AL sur A bariolé bordeau, calcaire à 55cm, sableux
Barbier		(34) : 131	HABOUDANGE	0,95					0,95	0,95	1-20	2	
Barbier	1-22	(23) : 129	ACHAIN	2,86					2,86	2,86	1-11	1A	LA sur A pas d'hydro
Barbier	1-24	(34) : 3	HABOUDANGE	5,52					5,52	5,52	1-17	2	AL sur A bariolé bleu /bordeau
Barbier	1-25	(11) : 80,73	PEVANGE	0,46					0,46	0,46	1-20	2	AL sur sable bordeau, friable
Barbier	1-26	(36) : 19,20 ; (26) : 23 ; (14) : 1,34	HABOUDANGE	26,53	0,72	0,72	Cours d'eau		25,81	25,81	1-20	2	AL sur sable bordeau, friable
Barbier	1-27	(10) : 1à4	PEVANGE	4,12	0,65	0,65	LGV		3,47	3,47	1-18	2	AL sur ALS, hydromorphe à 55cm (tche jaune, pb chasse)
Barbier	1-28	(11) : 5,6,8,9,59,60	RICHE	4,19	0,09	0,09	Habitation		4,10	4,10	1-18	2	AL sur ALS, hydromorphe à 55cm (tche jaune, pb chasse)
Barbier	1-31	(8) : 46à48	FRANCALTROFF	2,32	0,47	0,47	Cours d'eau		1,85	1,85	1-34	2	LA sur A grise + cailloux calcaires
Barbier	1-32	(2) : 15	FRANCALTROFF	1,01					1,01	1,01	1-34	2	LA sur A grise + cailloux calcaires
Barbier	1-33	(8) : 7,127à135	FRANCALTROFF	15,90	1,80	1,80	Cours d'eau	ZI Albe	14,10	14,10	1-34	2	LA sur A grise + cailloux calcaires
Barbier	1-34	(8) : 54à59	FRANCALTROFF	6,05	0,76	0,76	Cours d'eau		5,29	5,29	1-34	2	LA sur A grise + cailloux calcaires
Barbier	1-35	(14) : 29, 191, 193, 194, 196, 198, 228à231	VALMONT	14,49	0,77	0,77	Habitation		13,72	13,72	11-1	1A	LA sur A grise + cailloux calcaires
Barbier	1-36	(3) : 71à74	FRANCALTROFF	8,97	0,25	0,25	Cours d'eau		8,72	8,72	1-34	1B	LA sur A grise + cailloux calcaires
Barbier	1-37	(3) : 16,17,109,111,113 ; (2) : 16	FRANCALTROFF	9,94	5,50	9,94	Cours d'eau		4,44	0,00	1-34	2	LA sur A grise + cailloux calcaires
<b>Total</b>				<b>504,98</b>	<b>44,89</b>	<b>52,54</b>		<b>8,89</b>	<b>460,09</b>	<b>452,44</b>			

Nom Agriculteur	Réf parc	Ref cadastrale	Commune	Surface	Surface exclue solide	Surface exclue liquide	Motif exclusion	Contrainte environnementale	Surface épanachable solide	Surface épanachable liquide	parc. de réf.	Aptitude	Type de sol
Oster	2-1	(5) : 14,19	MARANGE-ZONDRANGE	28,88	3,38	3,38	Cours d'eau		25,50	25,50	2-7	1A	LS, peu profond, gravier 1, pas HCL, qq tache blanche 1HCL
Oster	2-2	(8) : 13à17	BIONVILLE-SUR-NIED	3,61					3,61	3,61	2-30	1A	ALS, tache blanche 1HCL marron claire, pas hydro
Oster	2-3	(10) : 15	BIONVILLE-SUR-NIED	3,87					3,87	3,87	2-30	1A	ALS, tache blanche 1HCL marron claire, pas hydro
Oster	2-5	(7) : 14,15	MARANGE-ZONDRANGE	4,51	2,18	4,51	Cours d'eau > 7%		2,33	0,00	2-13	1A	ALS, tache blanche 1HCL marron claire, pas hydro
Oster	2-6	(7) : 30,31,33à35	MARANGE-ZONDRANGE	3,34					3,34	3,34	2-7	1A	ALS, tache blanche 1HCL marron claire, pas hydro
Oster	2-7	(7) : 61,62	MARANGE-ZONDRANGE	21,73	1,07	1,07			20,66	20,66	2-7	1A	ALS, tache blanche 1HCL marron claire, pas hydro
Oster	2-8	(8) : 14à16	MARANGE-ZONDRANGE	4,09	0,14	0,14	Cours d'eau		3,95	3,95	2-7	1A	ALS, tache blanche 1HCL marron claire, pas hydro
Oster	2-9	(8) : 34,35	MARANGE-ZONDRANGE	2,27					2,27	2,27	2-30	1A	ALS, tache blanche 1HCL marron claire, pas hydro
Oster	2-10	(8) : 19à26	MARANGE-ZONDRANGE	5,79	0,05	0,05	Cours d'eau		5,74	5,74	2-7	1A	ALSableux calcaire, tache blanche 1HCL marron claire, pas hydro
Oster	2-11	(7) : 21	MARANGE-ZONDRANGE	0,56					0,56	0,56	2-30	1A	ALS, tache blanche 1HCL marron claire, pas hydro
Oster	2-12	(4) : 36	MARANGE-ZONDRANGE	2,72	0,44	0,44	Cours d'eau		2,28	2,28	2-13	1B	L sur Sable, peu profond, calcaire sur les taches blanches, 2HCL, très calcaire à partir de 40 cm
Oster	2-13	(3) : 18,33	MARANGE-ZONDRANGE	31,00	0,14	0,14	Habitation		30,86	30,86	2-13	1A	L sur Sable, peu profond, calcaire sur les taches blanches, 2HCL, très calcaire à partir de 40 cm
Oster	2-14	(3) : 2à13	MARANGE-ZONDRANGE	5,32					5,32	5,32	2-13	1B	L sur Sable, peu profond, calcaire sur les taches blanches, 2HCL, très calcaire à partir de 40 cm
Oster		(10) : 42, 52part, 53part	HAUTE-VIGNEULLES	2,00				PPE captage projet	2,00	2,00	2-13	1B	
Oster	2-15	(10) : 51, 52part, 53part, 54à56	HAUTE-VIGNEULLES	4,35				PPE captage projet	4,35	4,35	2-13	1A	L sur Sable, peu profond, calcaire sur les taches blanches, 2HCL, très calcaire à partir de 40 cm
Oster	2-16	(12) : 63à69, 78	HAUTE-VIGNEULLES	3,83					3,83	3,83	2-13	1A	L sur Sable, peu profond, calcaire sur les taches blanches, 2HCL, très calcaire à partir de 40 cm
Oster		(3) : 31à33	ZIMMING	1,02					1,02	1,02	2-13	1A	
Oster	2-18	(4) : 111à113	BROUCK	3,67					3,67	3,67	2-30	1A	ALS, tache blanche 1HCL marron claire, Pas Hydro
Oster	2-19	(4) : 40	BROUCK	0,23					0,23	0,23	2-7	1A	ALS, tache blanche 1HCL marron claire, Pas Hydro
Oster	2-20	(3) : 49	FOULIGNY	1,48					1,48	1,48	2-13	1A	L sur Sable, peu profond, calcaire sur les taches blanches, 2HCL, très calcaire à partir de 40 cm
Oster	2-21	(20) : 532à536	LONGEVILLE-LES-SAINT-AVOLD	2,20				PPE captage projet	2,20	2,20	13-61	1B	L sur Sable, peu profond, calcaire sur les taches blanches, 2HCL, très calcaire à partir de 40 cm
Oster	2-22	(21) : 349	LONGEVILLE-LES-SAINT-AVOLD	1,15				PPE captage projet	1,15	1,15	13-61	1B	L sur Sable, peu profond, calcaire sur les taches blanches, 2HCL, très calcaire à partir de 40 cm
Oster	2-23	(21) : 353à356	LONGEVILLE-LES-SAINT-AVOLD	1,61				PPE captage projet	1,61	1,61	13-61	1B	L sur Sable, peu profond, calcaire sur les taches blanches, 2HCL, très calcaire à partir de 40 cm
Oster	2-24	(21) : 501	LONGEVILLE-LES-SAINT-AVOLD	1,40				PPE captage projet	1,40	1,40	13-61	1B	L sur Sable, peu profond, calcaire sur les taches blanches, 2HCL, très calcaire à partir de 40 cm
Oster	2-26	(7) : 70	MARANGE-ZONDRANGE	1,66					1,66	1,66	2-30	1A	ALS, tache blanche 1HCL marron claire, Pas Hydro
Oster	2-28	(7) : 7,8	MARANGE-ZONDRANGE	1,99	1,06	1,99	Cours d'eau > 7%		0,93	0,00	2-30	1A	ALS, tache blanche 1HCL marron claire, Pas Hydro
Oster	2-29	(5) : 1à3	MARANGE-ZONDRANGE	1,34					1,34	1,34	2-30	1A	ALS, tache blanche 1HCL marron claire, Pas Hydro
Oster	2-30	(3) : 65	BANNAY	17,57					17,57	17,57	2-30	1B	LS sur L rouille, pb de chasse à 45 cm, gravier à 60 cm calcaire
Oster		(6) : 2,103	BIONVILLE-SUR-NIED	19,47	1,03	1,03	Cours d'eau		18,44	18,44	2-30	1A	
Oster	2-32	(6) : 37	BIONVILLE-SUR-NIED	2,89	0,02	0,02	Cours d'eau	ZI Nied All	2,87	2,87	2-30	1A	LS sur L rouille, pb de chasse à 45 cm, gravier à 60 cm calcaire



Nom Agriculteur	Réf parc	Ref cadastrale	Commune	Surface	Surface exclue solide	Surface exclue liquide	Motif exclusion	Contrainte environnementale	Surface épandable solide	Surface épandable liquide	parc. de réf.	Aptitude	Type de sol
Oster	2-33	(21) : 373,377	LONGEVILLE-LES-SAINT-AVOLD	0,56				PPE captage projet	0,56	0,56	13-61	1B	L sur Sable, peu profond, calcaire sur les taches blanches, 2HCL, très claire à partir de 40 cm
Oster	2-34	(7) : 32	FOULIGNY	2,19	0,07	0,07	Cours d'eau		2,12	2,12	2-13	1B	LS sur L rouille, pb de chasse à 45 cm, gravier à 60 cm calcaire
Oster	2-35	(7) : 35,36	MARANGE-ZONDRANGE	1,16	0,16	0,16	Cours d'eau	ZI Nied All	1,00	1,00	2-13	1B	LS sur L rouille, pb de chasse à 45 cm, gravier à 60 cm calcaire
Oster	2-36	(3) : 1	FOULIGNY	2,80					2,80	2,80	2-30	1A	LS sur L rouille, pb de chasse à 45 cm, gravier à 60 cm calcaire
Oster	2-37	(20) : 453	LONGEVILLE-LES-SAINT-AVOLD	0,57				PPE captage projet	0,57	0,57	13-61	1B	L sur Sable, peu profond, calcaire sur les taches blanches, 2HCL, très claire à partir de 40 cm
Oster	2-38	(1) : 19	MARANGE-ZONDRANGE	0,59					0,59	0,59	2-13	1A	ALS, tache blanche 1HCL marron claire, Pas Hydro
<b>Total</b>				<b>193,42</b>					<b>183,68</b>	<b>180,42</b>			
Leick	3-1	(2) : 11à14	ARRAINCOURT	1,03					1,03	1,03	3-7	2	AL sur sable peu profond (45cm)
Leick	3-2	(5) : 14à18	MAINVILLERS	29,18	4,61	4,61	Cours d'eau		24,57	24,57	3-2	2	LA sur L, hydromorphe (pb chasse) à 65cm jusque 130cm, pas calcaire, pas gravier
Leick		(3) : 22 ; (27) : 3	FAULQUEMONT	24,97	6,74	6,74	Cours d'eau		18,23	18,23	3-2	2	
Leick	3-3	(5) : 5, 6, 8, 31à33, 36, 38à42	THICOURT	43,23					43,23	43,23	3-3	1B	AL sur L, hydromorphe (pb de chasse) à 40 jusque 130cm
Leick	3-4	(5) : 21, 22, 47à49, 53 ; (4) : 84, 87	THICOURT	36,48	1,15	1,15	Cours d'eau		35,33	35,33	3-4	1B	A sur AL bleu bariolé bordeau et sur S profond (à 100cm), hydromorphe (pb de chasse) à 40 jusque 65cm,
Leick	3-5	(4) : 73, 74, 77, 135, 138	THICOURT	9,65	0,86	0,86	Habitation + cours d'eau		8,79	8,79	3-4	1A	A sur A bleu bariolé bordeau et sur S profond (à 100cm), hydromorphe (pb de chasse) à 40 jusque 65cm,
Leick	3-6	(4) : 20,21	THICOURT	1,05	0,31	0,31	Habitation		0,74	0,74	3-7	1A	AL sur sable peu profond (45cm)
Leick	3-7	(3) : 55, 163à169	THICOURT	11,60	0,07	0,07	Habitation		11,53	11,53	3-7	1A	AA L sur sable peu profond (45cm)
Leick	3-8	(3) : 141à147	THICOURT	0,78					0,78	0,78	3-7	2	AL sur sable peu profond (45cm)
Leick	3-9	(3) : 28à31	THICOURT	2,22					2,22	2,22	3-7	2	AL sur sable peu profond (45cm)
Leick	3-10	(6) : 29,30	THICOURT	5,89	0,44	0,44	Cours d'eau		5,45	5,45	3-4	1A	LS sur limon, couleur rouille, profond (70cm)
Leick	3-12	(3) : 67,68,71	THICOURT	7,21	0,08	0,08	Cours d'eau		7,13	7,13	3-7	1A	AL sur sable peu profond (45cm)
Leick	3-13	(2) : 2à8, 53à55	ARRAINCOURT	4,90	3,31	3,31	Cours d'eau		1,59	1,59	24-3	1B	AL sur sable peu profond (45cm)
Leick	3-14	(5) : 42,44 en partie	THICOURT	8,32					8,32	8,32	3-3	1B	A sur L profond, hydromorphe (pb chasse) à 40cm jusque 130cm, pas calcaire, pas gravier
Leick	3-17	(14) : 23	SUISSE	6,43					6,43	6,43	3-3	1B	A calcaire, tache blanche (reaction HCL) (0à65cm) sur limoneux sableux rouille profond, hydromorphe
Leick	3-18	(22) : 176	SUISSE	4,04	2,00	2,00	Cours d'eau		2,04	2,04	24-3	1B	A calcaire, tache blanche (reaction HCL) (0à65cm) sur limoneux sableux rouille profond, hydromorphe
Leick	3-19	(14) : 1	SUISSE	1,63	1,01	1,01	Cours d'eau		0,62	0,62	24-3	1B	A calcaire, tache blanche (reaction HCL) (0à65cm) sur limoneux sableux rouille profond, hydromorphe
Leick	3-20	(19) : 42à44, 47, 71, 84	SUISSE	4,49					4,49	4,49	24-3	1B	A calcaire, tache blanche (reaction HCL) (0à65cm) sur limoneux sableux rouille profond, hydromorphe
Leick	3-22	(20) : 86à96	SUISSE	3,02					3,02	3,02	24-3	1B	A calcaire, tache blanche (reaction HCL) (0à65cm) sur limoneux sableux rouille profond, hydromorphe

Nom Agriculteur	Réf parc	Ref cadastrale	Commune	Surface	Surface exclue solide	Surface exclue liquide	Motif exclusion	Contrainte environnementale	Surface épandable solide	Surface épandable liquide	parc. de réf.	Aptitude	Type de sol
Leick	3-23	(22) : 154à161	SUISSE	1,35	0,30	0,30	Cours d'eau	ZI Rotte	1,05	1,05	24-3	1B	A calcaire, tache blanche (reaction HCL) (0à65cm) sur limoneux sableux rouille profond, hydromorphe
Leick	3-24	(19) : 69,70	SUISSE	0,86	0,20	0,20	Cours d'eau	ZI Rotte	0,66	0,66	24-3	1B	A calcaire, tache blanche (reaction HCL) (0à65cm) sur limoneux sableux rouille profond, hydromorphe
Leick	3-25	(21) : 22à25	SUISSE	2,13					2,13	2,13	3-7	1A	A calcaire, tache blanche (reaction HCL) (0à65cm) sur limoneux sableux rouille profond, hydromorphe
Leick	3-27	(3) : 118à122,16	THONVILLE	3,93					3,93	3,93	3-7	1B	AL sur sable peu profond (45cm)
Leick	3-28	(2) : 12,14,15	THONVILLE	5,60	1,22	3,29	Cours d'eau > 7%		4,38	2,31	3-4	1A	LS sur limon, couleur rouille, profond (70cm)
Leick	3-30	(3) : 22part	THICOURT	0,20					0,20	0,20	3-7	1A	AL sur sable peu profond (45cm)
Leick	3-29	(6) : 81à83	ARRIANCE	2,75					2,75	2,75	3-7	2	AS sur argile grise, calcaire, profond, qq tache blanche, 2HCL
Leick		(2) : 73,75	MANY	0,63					0,63	0,63	3-7	2	
<b>Total</b>				<b>223,57</b>	<b>22,30</b>	<b>24,37</b>			<b>201,27</b>	<b>199,20</b>			
Wagner	4-1	(38) : 56à59, 543 ; (27) : 57part, 277à279, 281, 289à291, 304	FOLKLING	16,23	0,05	0,05	Habitation		16,18	16,18	4-2	1A	ASL calcaire (3 HCL), granuleux, difficulté de pénétrer au dela de 20cm
Wagner	4-2	(27) : 292 ; (28) : 544à550 ; (29) : 518, 527à533	FOLKLING	13,43	1,94	1,94	Habitation		11,49	11,49	4-2	1A	A sur ALS peu profond (40cm), 3HCL sur tache blanche
Wagner	4-4	(41) : 33à37, 40, 53à55, 81	FOLKLING	13,50	3,17	3,17	Cours d'eau		10,33	10,33	4-11	1B	ALS sur A bleu/gris calcaire (tache banche 2HCL), profond, hydromorphe à 20cm (pb de chasse) + vers de terre
Wagner		(19) : 52, 53	BOUSBACH	6,30	5,76	5,76	Cours d'eau		0,54	0,54	4-11	1B	
Wagner	4-7	(17) : 279, 319, 321	BEHREN-LES-FORBACH	0,48	0,25	0,25	Habitation		0,23	0,23	4-11	1A	AL sur sable à 60cm, granuleux, hydromorphe de 20à60cm
Wagner	4-9	(15) : 77à86, 234, 235, 248	BEHREN-LES-FORBACH	2,64				Périmètre AEP FORBACH	2,64	2,64	4-11	1B	AL sur sable à 60cm, granuleux, hydromorphe de 20à60cm
Wagner	4-10	(15) : 2à7	BEHREN-LES-FORBACH	0,65	0,65	0,65	PPR captage		0,00	0,00	-	0	AL sur sable à 60cm, granuleux, hydromorphe de 20à60cm
Wagner	4-11	(15) : 375à377, 379, 381 ; (16) : 79, 681à730	BEHREN-LES-FORBACH	5,85				Périmètre AEP FORBACH	5,85	5,85	4-11	1B	AL sur sable à 60cm, granuleux, hydromorphe de 20à60cm, pas calcaire
Wagner	4-12	(19) : 773, 775, 777, 779, 781, 783, 785, 787, 789, 791, 793	BEHREN-LES-FORBACH	1,63	0,96	0,96	Habitation		0,67	0,67	4-11	1A	AL sur sable à 60cm, granuleux, hydromorphe de 20à60cm
Wagner	4-13	(15) : 17, 18	BEHREN-LES-FORBACH	0,26	0,26	0,26	PPR captage		0,00	0,00	-	0	AL sur sable à 60cm, granuleux, hydromorphe de 20à60cm
Wagner	4-14	(7) : 536part	BEHREN-LES-FORBACH	0,46				Potagers	0,46	0,46	4-11	1A	AL sur sable à 60cm, granuleux, hydromorphe de 20à60cm
Wagner	4-15	(27) : 165à176, 299, 300	FOLKLING	2,24	0,63	0,63	Habitation		1,61	1,61	4-2	1A	A sur ALS peu profond (40cm), 3HCL sur tache blanche
Wagner	4-17	(20) : 99, 100, 251, 263, 266, 268, 270, 278	KERBACH	1,06	0,73	0,73	Habitation		0,33	0,33	4-11	1A	AL sur sable à 60cm, granuleux, hydromorphe de 20à60cm
Wagner	4-18	(39) : 58, 29part	FOLKLING	0,31					0,31	0,31	4-11	1A	ALS sur A bleu/gris calcaire (tache banche 2HCL), profond, hydromorphe à 20cm (pb de chasse) + vers de terre
Wagner	4-19	(39) : 32, 53, 54, 60	FOLKLING	1,05					1,05	1,05	4-11	1A	ALS sur A bleu/gris calcaire (tache banche 2HCL), profond, hydromorphe à 20cm (pb de chasse) + vers de terre
Wagner	4-23	(9) : 500part, 492part	OETING	1,96	1,21	1,21	Habitation		0,75	0,75	4-2	1B	AL sur A calcaire, peu profond (30cm), 3HCL sur tache blanche, qq vers de terre
Wagner	4-24	(28) : 482à485part ; (38) : 150part	FOLKLING	1,81					1,81	1,81	4-2	1A	AL sur A calcaire, peu profond (30cm), 3HCL sur tache blanche, qq vers de terre
Wagner	4-25	(43) : 18	FOLKLING	0,30	0,05	0,05	Habitation		0,25	0,25	4-2	1A	A sur ALS peu profond (40cm), 3HCL sur tache blanche
Wagner	4-26	(28) : 572, 575, 591, 594, 595, 597, 603, 605, 607, 608	FOLKLING	0,80					0,80	0,80	4-2	1A	AL sur A calcaire, peu profond (30cm), 3HCL sur tache blanche, qq vers de terre
Wagner	4-28	(27) : 68, 111, 112, 268	FOLKLING	0,50	0,21	0,21	Habitation		0,29	0,29	4-2	1A	A sur ALS peu profond (40cm), 3HCL sur tache blanche
Wagner	4-30	(14) : 144, 146à152, 258, 309, 310	ETZLING	1,79	1,79	1,79	PPR captage		0,00	0,00	-	1B	AL sur sable à 60cm, granuleux, hydromorphe de 20à60cm
Wagner		(20) : 1	KERBACH	0,17	0,17	0,17	PPR captage		0,00	0,00	-	1B	
Wagner	4-31	(16) : 50à54	BEHREN-LES-FORBACH	1,02	0,22	0,22	Habitation	Périmètre AEP FORBACH	0,80	0,80	4-11	1B	AL sur sable à 60cm, granuleux, hydromorphe de 20à60cm
<b>Total</b>				<b>74,44</b>	<b>18,05</b>	<b>18,05</b>			<b>56,39</b>	<b>56,39</b>			

Nom Agriculteur	Réf parc	Ref cadastrale	Commune	Surface	Surface exclue solide	Surface exclue liquide	Motif exclusion	Contrainte environnementale	Surface épanachable solide	Surface épanachable liquide	parc. de réf.	Aptitude	Type de sol
Clément	5-1	(25) : 4	HELLIMER	49,37	0,98	0,98	Cours d'eau		48,39	48,39	5-1	2	AL sur A grise, peu calcaire
Clément		(1) : 89	LENING	3,12					3,12	3,12	5-1	2	
Clément	5-2	(25) : 22	HELLIMER	18,67	0,79	0,79	Habitation + cours d'eau		17,88	17,88	5-3	2	AL sur A grise
Clément		(A) : 537,538,2à12,27à29,31,479,480,33à36,514,515,38à40	FRANCALTROFF	6,09	0,16	0,16	Cours d'eau		5,93	5,93	5-3	2	
Clément	5-3	(25) : 30,31	HELLIMER	26,30	1,12	1,12	Cours d'eau		25,18	25,18	5-3	2	AL sur A grise
Clément		(2) : 6	LENING	0,30					0,30	0,30	5-3	2	
Clément	5-4	(21) : 77à82	HELLIMER	1,35					1,35	1,35	1-34	1B	LA sur A grise G, hydro
Clément	5-5	(19) : 12à15,25à29,116	HELLIMER	2,06					2,06	2,06	1-34	1B	LA sur A grise G, hydro
Clément	5-19	(A) : 123à131	FRANCALTROFF	1,69					1,69	1,69	5-3	2	AL sur A grise
Clément	5-23	(19) : 118	HELLIMER	0,33					0,33	0,33	1-34	1B	LA sur A grise G, hydro
Clément	5-24	(21) : 65à68 ; (23) : 37,38,40	HELLIMER	1,44					1,44	1,44	1-34	1B	LA sur A grise G, hydro
Clément	5-25	(23) : 24à28,35,60	HELLIMER	2,09					2,09	2,09	1-34	1B	LA sur A grise G, hydro
Clément	5-26	(21) : 126,127 ; (23) : 28	HELLIMER	0,54					0,54	0,54	1-34	1B	LA sur A grise G, hydro
Clément	5-27	(23) : 74à76	HELLIMER	0,35					0,35	0,35	1-34	1B	LA sur A grise G, hydro
Clément	5-28	(23) : 82,83,93,94part	HELLIMER	0,97					0,97	0,97	1-34	1B	LA sur A grise G, hydro
<b>Total</b>				<b>114,67</b>					<b>111,62</b>	<b>111,62</b>			
Bour	6-1	(25) : 7à14, (22, 27)part	DIEBLING	12,18					12,18	12,18	6-46	1A	AL sur A grise, pb de chasse
Bour	6-2	(7) : 1à3 ; (6) : 17à20	DIEBLING	1,14	0,13	0,13	Cours d'eau		1,01	1,01	6-46	1A	A Calcaire surA bordeaux, hydromorphe (pb de chasse) à 10cm
Bour	6-6	(8) : 1à5	DIEBLING	0,71					0,71	0,71	15-302	1A	A Calcaire surA bordeaux, hydromorphe (pb de chasse) à 10cm
Bour	6-8	(8) : 46à59	DIEBLING	1,70					1,70	1,70	15-302	1A	A Calcaire surA bordeaux, hydromorphe (pb de chasse) à 10cm
Bour	6-7	(9) : 33à48	DIEBLING	2,47					2,47	2,47	15-302	1A	A Calcaire surA bordeaux, hydromorphe (pb de chasse) à 10cm
Bour	6-10	(9) : 51à53	METZING	0,84					0,84	0,84	15-302	1A	A Calcaire surA bordeaux, hydromorphe (pb de chasse) à 10cm
Bour	6-14	(11) : 82à93, 193	DIEBLING	2,32	0,91	1,98	Habitation + cours d'eau >7%		1,41	0,34	15-302	1A	A Calcaire surA bordeaux, hydromorphe (pb de chasse) à 10cm
Bour	6-16	(13) : 19à40	DIEBLING	2,91					2,91	2,91	6-46	1A	AL sur A grise, pb de chasse
Bour	6-17	(13) : 76à79	DIEBLING	1,11	0,12	0,12	Habitation		0,99	0,99	6-46	1A	AL sur A grise, pb de chasse
Bour	6-18	(13) : 41 ; (15) : 17à20, 25, 26, 245	DIEBLING	1,90					1,90	1,90	6-46	1A	AL sur A grise, pb de chasse
Bour	6-21	(19) : 78à82	DIEBLING	0,31					0,31	0,31	6-46	1B	AL sur A grise, pb de chasse
Bour	6-22	(20) : 7	DIEBLING	0,22					0,22	0,22	6-46	2	AL sur A grise, pb de chasse
Bour	6-23	(21) : 258, 259	DIEBLING	0,21					0,21	0,21	6-46	2	AL sur A grise, pb de chasse
Bour	6-24	(22) : 125à127	DIEBLING	0,33					0,33	0,33	6-46	2	AL sur A grise, pb de chasse
Bour	6-25	(21) : 255, 256	DIEBLING	0,11					0,11	0,11	6-46	2	AL sur A grise, pb de chasse
Bour	6-26	(24) : 4, 7à9, 12, 55	DIEBLING	4,38					4,38	4,38	6-46	2	AL sur A grise, pb de chasse
Bour	6-27	(8) : 106à109	DIEBLING	0,44					0,44	0,44	15-302	1A	A Calcaire surA bordeaux, hydromorphe (pb de chasse) à 10cm
Bour	6-29	(24) : 3, 42, 53part ; (23) : 1à7, 113, 114, 122à126 ; (22) : 227à247	DIEBLING	10,97	0,79	0,79	Cours d'eau		10,18	10,18	6-46	1A	AL sur A grise, pb de chasse
Bour	6-30	(3) : 20à22, 32, 43à45, 97part, 107à113, 363, 380, 393, 394, 399, 400, 436, 437, 439, 441, 442	METZING	2,25	0,46	0,46	Habitation		1,79	1,79	15-302	1A	AL sur A grise, pb de chasse
		(12) : 41, 324, 340, 342, 344, 464	DIEBLING	0,85	0,40	0,40	Habitation		0,45	0,45	15-302	1A	
Bour	6-31	(10) : 204à211	DIEBLING	1,37	0,83	1,37	Cours d'eau		0,54	0,00	15-302	1A	A Calcaire surA bordeaux, hydromorphe (pb de chasse) à 10cm
Bour	6-34	(10) : 135à137	DIEBLING	0,28		0,28	Cours d'eau		0,28	0,00	15-302	1A	A Calcaire surA bordeaux, hydromorphe (pb de chasse) à 10cm
Bour	6-35	(7) : 38	DIEBLING	0,11					0,11	0,11	6-46	1A	A Calcaire surA bordeaux, hydromorphe (pb de chasse) à 10cm
Bour	6-38	(10) : 194,195	DIEBLING	0,22		0,22	Cours d'eau		0,22	0,00	15-302	1A	A Calcaire surA bordeaux, hydromorphe (pb de chasse) à 10cm
Bour	6-39	(10) : 52	METZING	0,17	0,03	0,03	Cours d'eau		0,14	0,14	15-302	1A	A Calcaire surA bordeaux, hydromorphe (pb de chasse) à 10cm
Bour	6-46	(25) : 27part	DIEBLING	2,60					2,60	2,60	6-46	2	LA sur A grise, pb de chasse, pas calcaire
Bour	6-56	(5) : 223	METZING	0,23					0,23	0,23	15-302	1A	A Calcaire surA bordeaux, hydromorphe (pb de chasse) à 10cm
Bour	6-57	(11) : 86à96, 187, 188	METZING	1,45					1,45	1,45	6-61	2	L sur sable, gravier 5%, pas HCL, caillouteux pas calcaire
Bour	6-59	(15) : 89à96, 185à188, 199	METZING	1,34					1,34	1,34	6-61	2	L sur sable, gravier 5%, pas HCL, caillouteux pas calcaire
Bour	6-60	(15) : 83, 85, 86, 173, 174, 194, 195	METZING	1,19					1,19	1,19	6-61	2	L sur sable, gravier 5%, pas HCL, caillouteux pas calcaire

Nom Agriculteur	Réf parc	Ref cadastrale	Commune	Surface	Surface exclue solide	Surface exclue liquide	Motif exclusion	Contrainte environnementale	Surface épanachable solide	Surface épanachable liquide	parc. de réf.	Aptitude	Type de sol
Bour	6-61	(13) : 2à41, 178à199, 212, 213, 218	METZING	10,36					10,36	10,36	6-61	2	AL sur sable, gravier 5%, pas HCL, caillouteux pas calcaire
Bour	6-63	(11) : 319à324 ; (12) : 1, 3, 4, 131part, 337, 347, 348part	METZING	0,88	0,04	0,04	Habitation		0,84	0,84	6-61	2	L sur sable, gravier 5%, pas HCL, caillouteux pas calcaire
Bour	6-65	(9) : 288, 289	METZING	0,24	0,02	0,02	Habitation		0,22	0,22	6-61	2	L sur sable, gravier 5%, pas HCL, caillouteux pas calcaire
Bour	6-67	(38) : 1à6,9à11,15, 84, 85, 95, 97à101, 106à108, 151 ; (39) : 22, 23, 105, 109	PUTTELANGE-AUX-LACS	3,39	0,90	0,90	Cours d'eau		2,49	2,49	6-78	1B	Als sur Argile grise, profond, hydromorphie H3, pas calcaire
Bour	6-68	(40) : 18	PUTTELANGE-AUX-LACS	0,47	0,25	0,25	Cours d'eau		0,22	0,22	6-78	1B	Als sur Argile grise, profond, hydromorphie H3, pas calcaire
Bour	6-70	(39) : 17, 18, 25à28, 101, 104, 149	PUTTELANGE-AUX-LACS	3,27	1,08	1,08	Cours d'eau		2,19	2,19	6-78	1B	Als sur Argile grise, profond, hydromorphie H3, pas calcaire
Bour	6-71	(5) : 25à27, 29à66	DIEBLING	5,97					5,97	5,97	15-302	1A	A Calcaire surA bordeaux, hydromorphe (pb de chasse) à 10cm
Bour	6-73	(4) : 31à33part, (36, 37)part, 40, 41, 43, 44	DIEBLING	1,81	1,65	1,81	Cours d'eau		0,16	0,00	15-302	1A	A Calcaire surA bordeaux, hydromorphe (pb de chasse) à 10cm
Bour	6-74	(4) : 64à75	DIEBLING	1,65		1,33	Cours d'eau		1,65	0,32	15-302	1A	A Calcaire surA bordeaux, hydromorphe (pb de chasse) à 10cm
Bour	6-76	(4) : 62	DIEBLING	0,10		0,10	Cours d'eau		0,10	0,00	15-302	1A	A Calcaire surA bordeaux, hydromorphe (pb de chasse) à 10cm
Bour	6-77	(39) : 71	PUTTELANGE-AUX-LACS	0,41	0,12	0,12	Habitation		0,29	0,29	6-78	1B	Als sur Argile grise, profond, hydromorphie H3, pas calcaire
Bour	6-78	(39) : 47, 49à51, 110, 113, 114, 117, 118, 123, 158à160, 171à173, 254 ; (38) : 15à43, 47à62, 66à68, 91, 107à110, 123, 124, 127à136	PUTTELANGE-AUX-LACS	18,79	3,91	3,91	Cours d'eau		14,88	14,88	6-78	1B	Als sur Argile grise, profond, hydromorphie H3, pas calcaire
Bour	6-79	(6) : 1à21, 34, 60à62	REMERING-LES-PUTTELANGE	5,04	2,09	2,09	Cours d'eau		2,95	2,95	6-78	1B	Als sur Argile grise, profond, hydromorphie H3, pas calcaire
Bour	6-80	(4) : 46, 47	DIEBLING	0,44	0,19	0,44	Cours d'eau		0,25	0,00	15-302	1A	A Calcaire surA bordeaux, hydromorphe (pb de chasse) à 10cm
Bour	6-82	(3) : 59, 64à75part, 78, 79, 81à83, 365à372, 386, 387	METZING	1,58	0,91	0,91	Habitation + cours d'eau		0,67	0,67	15-302	1A	AL sur A grise, pb de chasse
Bour	6-83	(18) : 168à178, 180à184	METZING	2,60	0,17	0,17	Cours d'eau		2,43	2,43	6-61	1A	LA sur A bordeau, pas calcaire, caillouteux à 30cm(pas HCL)
Bour	6-85	(4) : 5, 6	METZING	1,34	0,97	1,34	Cours d'eau		0,37	0,00	15-302	1A	A Calcaire surA bordeaux, hydromorphe (pb de chasse) à 10cm
Bour	6-93	(15) : 176, 177, 204, 205, 231, 233, 235	METZING	1,13	0,24	0,24	Cours d'eau		0,89	0,89	6-61	2	L sur sable, gravier 5%, pas HCL, caillouteux pas calcaire
Bour	6-95	(3) : 1a6part, 116à131, 389	METZING	3,64					3,64	3,64	15-302	1A	A Calcaire surA bordeaux, hydromorphe (pb de chasse) à 10cm
Bour	6-99	(10) : 28à60	LOUPERSHOUSE	7,83	1,03	1,03	Cours d'eau		6,80	6,80	6-46	1B	AL sur A grise, pb de chasse
Bour	6-100	(5) : 179à184	DIEBLING	1,18					1,18	1,18	15-302	1A	A Calcaire surA bordeaux, hydromorphe (pb de chasse) à 10cm
Bour	6-101	(5) : 211	DIEBLING	0,38					0,38	0,38	15-302	1A	A Calcaire surA bordeaux, hydromorphe (pb de chasse) à 10cm
Bour	6-103	(11) : 74, 75	DIEBLING	0,21	0,14	0,21	Cours d'eau		0,07	0,00	15-302	1A	A Calcaire surA bordeaux, hydromorphe (pb de chasse) à 10cm
<b>Total</b>				<b>129,02</b>					<b>111,64</b>	<b>107,25</b>			
Dreyer	7-1	(8) : 45à51	MORHANGE	3,47					3,47	3,47	7-7	1B	AL sur A gris garnuleux, hydromorphe à 10cm (pb de chasse), pas calcaire, bcp de vers de terre sur 1er horizon, à100cm =puit
Dreyer	7-2	(8) : 24,26à31	MORHANGE	4,83					4,83	4,83	7-7	1B	AL sur A gris garnuleux, hydromorphe à 10cm (pb de chasse), pas calcaire, bcp de vers de terre sur 1er horizon, à100cm =puit
Dreyer	7-5	(8) : 14,16à19	MORHANGE	4,11					4,11	4,11	7-7	1B	AL sur A gris garnuleux, hydromorphe à 10cm (pb de chasse), pas calcaire, bcp de vers de terre sur 1er horizon, à100cm =puit
Dreyer	7-7	(6) : 6à9	RACRANGE	9,24	0,25	0,25	Habitation		8,99	8,99	7-7	1B	L puis La
Dreyer		(8) : 511,2à7,10,12 ; (7) : 56à58,85à90	MORHANGE	4,47	0,33	0,33	Habitation		4,14	4,14	7-7	1B	
Dreyer	7-8	(6) : 46	RACRANGE	1,72	0,90	0,90	Cours d'eau		0,82	0,82	7-10	2	AL sur A gris garnuleux, hydromorphe à 10cm (pb de chasse), pas calcaire, bcp de vers de terre sur 1er horizon, à100cm =puit
Dreyer	7-9	(6) : 43,44	RACRANGE	5,59	1,45	1,45	Cours d'eau		4,14	4,14	7-10	2	AL sur ALS calcaire, profond 100cm, pas hydromorphe
Dreyer	7-10	(5) : 3à11	RACRANGE	22,72	3,12	3,12	Cours d'eau		19,60	19,60	7-10	2	AL sur A grise, profond, de 85 à 120 cm AL bariolé rouge, peu calcaire
Dreyer		(24) : 2à4,7,12,13part,58à62	CONTHIL	5,55	0,26	0,26	Cours d'eau		5,29	5,29	7-10	2	
Dreyer	7-11	(4) : 18	RACRANGE	1,97	0,74	0,74	Cours d'eau		1,23	1,23	7-14	2	AL sur AS friable (à 80cm), calcaire HCL sur tache blanche
Dreyer	7-12	(4) :16,17,41	RACRANGE	1,72	0,77	0,77	Cours d'eau		0,95	0,95	7-14	2	AL sur AS friable (à 80cm), calcaire HCL sur tache blanche

Nom Agriculteur	Ref parc	Ref cadastrale	Commune	Surface	Surface exclue solide	Surface exclue liquide	Motif exclusion	Contrainte environnementale	Surface épanachable solide	Surface épanachable liquide	parc. de réf.	Aptitude	Type de sol
Dreyer	7-14	(2) : 53a60,142	RACRANGE	13,03					13,03	13,03	7-14	2	L sur A grise + hydro
Dreyer	7-15	(1) : 50a52	RACRANGE	3,78					3,78	3,78	7-14	2	L sur A grise + hydro
Dreyer	7-16	(6) : 17a23	RACRANGE	11,73	1,44	1,44	Cours d'eau		10,29	10,29	7-7	1B	AL sur A gris garnuleux, hydromorphe à 10cm (pb de chasse), pas calcaire, bcp de vers de terre sur 1er horizon, à100cm =puit
Dreyer	7-17	(1) : 105,108,113,152	RACRANGE	1,53	0,45	0,45	Habitation		1,08	1,08	7-14	1B	L sur A grise + hydro
Dreyer	7-18	(D) : 309,315,316,884,899,902,907a913	RACRANGE	1,74	0,05	0,05	Habitation		1,69	1,69	7-14	2	L sur A grise + hydro
Dreyer	7-19	(D) : 408,409,411à416,702à704,379,380,382à384,392,393,396,782,986	RACRANGE	4,21	0,73	0,73	Habitation		3,48	3,48	7-14	2	L sur A grise + hydro
Dreyer	7-20	(7) : 3	MORHANGE	0,91					0,91	0,91	7-14	2	L sur A grise + hydro
Dreyer		(D) : 735	RACRANGE	0,35					0,35	0,35	7-14	2	
Dreyer	7-21	(4) : 4 ; (5) : 19,26	RACRANGE	26,55	2,01	2,01	Cours d'eau + PPR captage	PPR captage Racrange	24,54	24,54	7-10	2	AL sur AS friable (à 80cm), calcaire HCL sur tache blanche, peu calcaire
Dreyer	7-22	(4) : 7,9,10,11,1449,1450,43	RACRANGE	10,73	2,15	2,15	Cours d'eau		8,58	8,58	7-14	2	AL sur AS friable (à 80cm), calcaire HCL sur tache blanche
Dreyer	7-23	(C) : 221a223,225a228,230,232a236,259,261a268,1264 ; (6) : 117,118	RACRANGE	7,35	0,77	0,77	Cours d'eau		6,58	6,58	7-7	1B	AL sur A gris garnuleux, hydromorphe à 10cm (pb de chasse), pas calcaire, bcp de vers de terre sur 1er horizon, à100cm =puit
Dreyer	7-25	(2) : 71,65a69	RACRANGE	9,41					9,41	9,41	7-14	2	L sur A grise + hydro
Dreyer	7-30	(A) : 6a8,13	RACRANGE	0,41					0,41	0,41	7-14	2	AL sur AS friable (à 80cm), calcaire HCL sur tache blanche
Dreyer	7-31	(C) : 1526,138,139	RACRANGE	0,44	0,17	0,17	Habitation		0,27	0,27	7-7	1B	AL sur A gris garnuleux, hydromorphe à 10cm (pb de chasse), pas calcaire, bcp de vers de terre sur 1er horizon, à100cm =puit
Dreyer	7-32	(C) : 129a131	RACRANGE	0,11					0,11	0,11	7-7	1B	AL sur A gris garnuleux, hydromorphe à 10cm (pb de chasse), pas calcaire, bcp de vers de terre sur 1er horizon, à100cm =puit
Dreyer	7-34	(C) :280,122,1341	RACRANGE	0,32					0,32	0,32	7-7	1B	AL sur A gris garnuleux, hydromorphe à 10cm (pb de chasse), pas calcaire, bcp de vers de terre sur 1er horizon, à100cm =puit
Dreyer	7-36	(7) : 67	VALLERANGE	5,35					5,35	5,35	7-14	1B	L sur A grise + hydro
Dreyer	7-37	(25) : 3a9,153a156,159,160	RODALBE	33,44	26,70	26,70	Cours d'eau + PPR captage	PPR captage Racrange	6,74	6,74	7-38	1B	LA sur A + hydro peu calcaire
Dreyer	7-38	(24) : 2a8,108,116a119	RODALBE	39,38	18,42	18,42	Cours d'eau + PPR captage	PPR captage Racrange	20,96	20,96	7-38	1B	L sur LA hydro
Dreyer	7-39	(28) : 52,65a74,76,95,125,130,131,141,142	RODALBE	3,88	0,19	0,19	Cours d'eau		3,69	3,69	7-38	1B	LA sur A + hydro
Dreyer	7-40	(C) : 80,84,85,1161,1162	RACRANGE	0,56	0,41	0,41	Habitation		0,15	0,15	7-7	1B	AL sur A gris garnuleux, hydromorphe à 10cm (pb de chasse), pas calcaire, bcp de vers de terre sur 1er horizon, à100cm =puit
Dreyer	7-41	(28) : 49,115	RODALBE	1,27	0,04	0,04	Cours d'eau		1,23	1,23	7-38	1B	LA sur A + hydro
Dreyer	7-42	(28) : 1a3	RODALBE	2,13	0,51	0,51	Cours d'eau		1,62	1,62	7-38	1B	LA sur A + hydro
Dreyer	7-43	(24) : 41a45	RODALBE	1,76	0,22	0,22	Cours d'eau		1,54	1,54	7-38	1B	LA sur A + hydro
Dreyer	7-46	(23) : 3,58,76,77,72,73	CHATEAU-SALINS	26,88	4,95	8,55	Cours d'eau		21,93	18,33	1-11	2	L sur LA hydro
Dreyer	7-47	(2) : 30,139	MARTHILLE	3,37					3,37	3,37	1-11	2	AL sur A bordeaux
Dreyer	7-48	(2) : 25 en partie à29,31	MARTHILLE	2,80					2,80	2,80	1-11	2	AL sur A bordeaux
Dreyer	7-49	(4) : 57,58	MARTHILLE	4,23					4,23	4,23	1-11	2	AL sur A bordeaux
Dreyer	7-51	(24) : 75,76,120	RODALBE	1,49					1,49	1,49	7-38	1B	LA sur A + hydro
Dreyer	7-60	(42) : 4,5	VIRMING	7,93	0,74	0,74	Cours d'eau		7,19	7,19	7-62	1B	La sur Argile grise
Dreyer		(21) : 106,107	GROSTENQUIN	2,27					2,27	2,27	7-62	1B	
Dreyer	7-61	(42) : 37	VIRMING	2,08	0,64	0,64	Cours d'eau		1,44	1,44	7-62	1B	La sur Argile grise
Dreyer	7-62	(49) : 1,89,116 en partie	VIRMING	12,67	0,49	0,49	Cours d'eau		12,18	12,18	7-62	1B	La sur Argile grise, hydro forte, peu calcaire
Dreyer	7-63	(50) : 1a3	VIRMING	15,33					15,33	15,33	7-62	1B	La sur Argile grise, hydro forte
<b>Total</b>				<b>324,81</b>	<b>68,90</b>	<b>72,50</b>			<b>255,91</b>	<b>252,31</b>			

Nom Agriculteur	Réf parc	Ref cadastrale	Commune	Surface	Surface exclue solide	Surface exclue liquide	Motif exclusion	Contrainte environnementale	Surface épanachable solide	Surface épanachable liquide	parc. de réf.	Aptitude	Type de sol
Karleskind	10-1	(6) : 18a22, 25a59, 61, 62, 64, 66, 67, 89, 91, 103part, 104, 107a111part ; (16) : 5a9, 10a22, 26, 27, 29a34, 86, 89, 98 ; (1) : 223part, 238a253, 269, 297a299, 306a308, 341, 370 ; (5) : 100a104	GROS-REDERCHING	104,61	18,90	18,90	Habitation + cours d'eau + autre PE		85,71	85,71	10-1	1A	Argileux profond, très caillouteux en surface, matrice non calcaire, hydromorphie H3
Karleskind	10-2	(16) : 38a75, 77	GROS-REDERCHING	50,25	4,30	4,30	Habitation + cours d'eau		45,95	45,95	10-2	1A	Argileux peu profond, très caillouteux, matrice non calcaire, sain
Karleskind	10-3	(7) : 3a11, 22, 23	GROS-REDERCHING	5,19			Cours d'eau		5,19	5,19	10-2	1A	Argileux profond, très caillouteux en surface, matrice non calcaire, hydromorphie H3
Karleskind	10-4	(19) : 82 ; (7) : 14	GROS-REDERCHING	1,06	0,35	0,35	Habitation		0,71	0,71	10-2	1A	Argileux profond, très caillouteux en surface, matrice non calcaire, hydromorphie H3
Karleskind	10-6	(16) : 29a34	GROS-REDERCHING	1,24					1,24	1,24	10-1	1A	Argileux profond, très caillouteux en surface, matrice non calcaire, hydromorphie H3
Karleskind	10-7	(7) : 1, 2	GROS-REDERCHING	24,25	1,70	1,70	Cours d'eau + puits		22,55	22,55	10-1	1A	Argileux profond, peu caillouteux, hydromorphe H3 pas calcaire
Karleskind	10-8	(7) : 48, 50, 51, 62	GROS-REDERCHING	28,68					28,68	28,68	10-8	1A	Argileux plus ou moins profond, parfois caillouteux, hydromorphie H3, pas calcaire
Karleskind		(10) : 68, 72, 74, 75	ACHEN	18,69					18,69	18,69	10-8	1A	
Karleskind	10-9	(7) : 45, 46	GROS-REDERCHING	12,92	3,16	3,16	Habitation + cours d'eau		9,76	9,76	10-1	1A	Argileux plus ou moins profond, parfois caillouteux, hydromorphie H3, pas calcaire
Karleskind	10-10	(7) : 67, 35a37 ; (18) : 1, 104, 105, 139, 140	GROS-REDERCHING	7,42	2,06	2,06	Cours d'eau		5,36	5,36	10-8	1A	Argileux profond, peu caillouteux, hydromorphe H3 pas calcaire
Karleskind	10-11	(6) : 94	GROS-REDERCHING	15,17	0,07	0,07	Habitation		15,10	15,10	10-12	1A	A sur LS, calcaire sur tache blanche à 80cm, hydromorphe à 30 (pb de chasse)
Karleskind	10-12	(6) : 72a85, 92, 96, 100	GROS-REDERCHING	42,26					42,26	42,26	10-12	1A	Argileux profond Hydromorphie H3 pas calcaire
Karleskind	10-13	(2) : 113a132, 75a86, 88 ; (6) : 6a16	GROS-REDERCHING	24,21	0,39	0,39	Habitation		23,82	23,82	10-31	1A	Argileux profond Hydromorphie H3 pas calcaire
Karleskind	10-14	(7) : 30a34	GROS-REDERCHING	6,54	2,56	2,56	Habitation + cours d'eau		3,98	3,98	10-8	1A	Argileux profond, peu caillouteux, hydromorphe H3 pas calcaire
Karleskind	10-15	(11) : 123a175, 201, 202	ACHEN	25,01					25,01	25,01	10-15	1A	
Karleskind		(17) : 8, 10a12, 70	GROS-REDERCHING	5,74					5,74	5,74	10-15	1A	Argileux peu profond, très caillouteux, matrice peu calcaire, sain
Karleskind	10-16	(3) : 34, 37a41, 82a88 ; (2) : 134a136, 146a149, 161a179, 192a197, 202a218	GROS-REDERCHING	6,38	4,52	4,52	Habitation + cours d'eau		1,86	1,86	10-15	1B	Argileux profond Hydromorphie H3 pas calcaire
Karleskind	10-17	(54) : 29, 30, 36, 38, 2a12	ROHRBACH-LES-BITCHE	18,22	0,83	0,83	Cours d'eau		17,39	17,39	10-15	1A	Argileux peu profond, très caillouteux, matrice non calcaire, sain
Karleskind	10-18	(8) : 14, (69, 70)part, 71a75	GROS-REDERCHING	3,78	2,78	2,78	Cours d'eau		1,00	1,00	10-15	1B	Argileux moyennement profond, caillouteux, sain, moyennement calcaire
Karleskind	10-20	(8) : 15a44, 66, 67	GROS-REDERCHING	23,19	0,79	0,79	Cours d'eau		22,40	22,40	10-20	1A	Argileux moyennement profond, caillouteux, sain, moyennement calcaire
Karleskind	10-21	(9) : 37a41	GROS-REDERCHING	12,55	4,25	4,25	Autre PE		8,30	8,30	10-31	1A	Argileux moyennement profond, caillouteux, sain, moyennement calcaire
Karleskind	10-23	(8) : 1, 3, 5, 7, 85, 87 ; (9) : 42, 43part	GROS-REDERCHING	48,35	7,28	14,92	Cours d'eau		41,07	33,43	10-23	1A	Argileux plus ou moins profond, parfois caillouteux, hydromorphie H3, pas calcaire
Karleskind		(8) : 179, 185a187, 190a195 ; (9) : 47, 55a74, 92a95, 114, 117a119	ACHEN	48,77	3,55	3,55			45,22	45,22	10-20	1A	
Karleskind	10-27	(13) : 4	GROS-REDERCHING	29,66	4,84	4,84	Cours d'eau avec pente		24,82	24,82	10-30	1A	Argileux peu profond, caillouteux, sain, peu calcaire
Karleskind	10-30	(11) : 12	GROS-REDERCHING	7,58				Captage AEP ZETTING	7,58	7,58	10-30	1B	LS, très friable, peu profond, <5% cailloux, pas de vers de terre
Karleskind	10-31	(10) : 98part à100	GROS-REDERCHING	26,61	2,04	2,04	Cours d'eau		24,57	24,57	10-31	1A	SL caillouteux peu profond sain, calcaire sur tache blanche
Karleskind	10-34	(4) : 5a8part	GROS-REDERCHING	0,77	0,11	0,11			0,66	0,66	10-30	1A	Argileux moyennement profond, caillouteux, sain, moyennement calcaire
Karleskind	10-37	(9) : 15a18	GROS-REDERCHING	3,10	0,87	0,87	Habitation		2,23	2,23	10-31	1A	Argileux moyennement profond, caillouteux, sain, moyennement calcaire
Karleskind	10-43	(7) : 37, 38	BINING	0,49					0,49	0,49	10-15	1A	Argileux profond, peu caillouteux, hydromorphe H3 pas calcaire
Karleskind	10-44	(7) : 33	BINING	0,74					0,74	0,74	10-15	1A	Argileux profond, peu caillouteux, hydromorphe H3 pas calcaire
Karleskind	10-108	(7) : 17 ; (9) : 3a8, 17a20, 24, 323	SARREINSMING	2,28	1,01	1,01	Cours d'eau	Captage AEP ZETTING	1,27	1,27	10-143	1B	A sur LS, calcaire sur tache blanche à 80cm, hydromorphe à 30 (pb de chasse)
Karleskind	10-109	(7) : 37, 38, 40a54 ; (8) : 258a260	SARREINSMING	9,77				Captage AEP ZETTING	9,77	9,77	10-143	1B	A sur LS, calcaire sur tache blanche à 80cm, hydromorphe à 30 (pb de chasse)
Karleskind	10-143	(9) : 87, 88, 91, 92, 95, 96, 99, 100, 103, 104, 106, 107, 11, 112, 115, 116, 285a288, 136, 139, 140, 143, 144, 147, 148, 178a188 ; (12) : 1a38, 45a56, 59, 60	SARREINSMING	16,54	0,93	0,93	Habitation + cours d'eau	Captage AEP ZETTING	15,61	15,61	10-143	1B	A sur LS, calcaire sur tache blanche à 80cm, hydromorphe à 30 (pb de chasse)
Karleskind	10-800	(9) : 14a21, 64 ; (7) : 10a13	BLIES-EBERSING	31,23	8,32	14,94	Cours d'eau	Captage AEP ZETTING	22,91	16,29	10-801	1B	LS, peu profond (30cm), tache blanche (2HCL), caillouteux (>5% à 10cm)

Nom Agriculteur	Réf parc	Ref cadastrale	Commune	Surface	Surface exclue solide	Surface exclue liquide	Motif exclusion	Contrainte environnementale	Surface épanachable solide	Surface épanachable liquide	parc. de réf.	Aptitude	Type de sol
Karleskind	10-801	(9) : 65, 67, 69, 72, 74, 29	BLIES-EBERSING	13,02				Captage AEP ZETTING	13,02	13,02	10-801	1B	LA sur LS, peu profond (30cm), tache blanche (2HCL), caillouteux (>5% à 10cm)
Karleskind	10-802	(26) : 35à47, 67, 71, 80 ; (25) : 5à8, 10à18	BLIESBRUCK	22,62	1,47	1,47	Cours d'eau	Captage AEP ZETTING	21,15	21,15	10-803	1B	
Karleskind		(9) : 34part, 38à41	BLIES-EBERSING	5,96	0,73	0,73	Habitation + cours d'eau	Captage AEP ZETTING	5,23	5,23	10-803	1B	AL sur sable, peu profond (40cm), hydromorphe (2 à 35-40cm)
Karleskind	10-803	(7) : 29à43, 45, 47à55, 74	BLIES-EBERSING	10,37				Captage AEP ZETTING	10,37	10,37	10-803	1B	A sur AL (pb de chasse à 35cm), profond, 1HCL
Karleskind		(26) : 15, 17part, 18, 19, 21, 86, 73	BLIESBRUCK	11,05	2,36	2,36	Cours d'eau	Captage AEP ZETTING	8,69	8,69	10-803	1B	
Karleskind	10-804	(7) : 15à19	BLIES-EBERSING	4,26				Captage AEP ZETTING	4,26	4,26	10-803	1B	A sur AL (pb de chasse à 35cm), profond, 1HCL
Karleskind	10-805	(26) : 13, 83	BLIESBRUCK	2,19				Captage AEP ZETTING	2,19	2,19	10-803	1B	A sur AL (pb de chasse à 35cm), profond, 1HCL
<b>Total</b>				<b>732,72</b>	<b>80,17</b>	<b>94,43</b>			<b>652,55</b>	<b>638,29</b>			
Trunkwald	11-1	(43) : 11,12,2 ; (44) : 9 ; (45) : 11,12 ; (47) : 100	HOMBURG-HAUT	25,46	7,54	11,41	Cours d'eau		17,92	14,05	11-1	1A	AL sur LS, peu profond (35cm), tache blanche (2HCL), caillouteux (>5% à 10cm)
Trunkwald	11-72	(12) : 380à425, 1à16 ; (13) : 13à37, 41à56, 59à68, 70à74, 123à127, 129à136, 138, 140, 145à152, 157, 158, 163, 167, 253, 254, 302à308 ; (10) : 256à258	GUENVILLER	16,63	1,74	1,74	Habitation + cours d'eau		14,89	14,89	11-76	1A	AL sur AS bleu, tache blanche (2HCL), profond, hydromorphe à 15cm (pb de chasse), puis 60 à 100 rien, qq vers de terre
Trunkwald	11-73	(10) : 268à282, 310, 284à301, 225à250, 180à224, 320, 106, 145à178, 118à120part, (328, 330, 332, 334)part, 336, 340, 344à369 ; (11) : 25à47, 51à67, 210à231, 236à253, 194, 196à198, 108à128, 80à102, 151à155, 157à192, 132à144 ; (12) : 23à120, 124à127, 304à331, 364à375	GUENVILLER	39,93	3,72	3,72	Habitation + cours d'eau		36,21	36,21	11-104	1B	AL sur AS bleu, tache blanche (2HCL), profond, hydromorphe à 15cm (pb de chasse), puis 60 à 100 rien, qq vers de terre
Trunkwald	11-76	(19) : 6à12, 24, 25 ; (14) : 49à59, 67à76, 99à103, 107, 205, 254 ; (15) : 2part, 3part, 4, 16à36,38	GUENVILLER	13,11	0,63	0,63	Cours d'eau		12,48	12,48	11-76	1A	AL granuleux, peu profond (40cm), caillou en surface
Trunkwald	11-103	(4) : 3à35, 37, 38, 83à86, 99à168, 173à197, 199à204, 211à213, 216à219, 222à238, 304	GUENVILLER	16,00	0,55	0,55	Habitation		15,45	15,45	11-104	2	AL sur AS gris, profond (100cm), granuleux,
		(16) : 138	MACHEREN	0,30					0,30	0,30	11-104	2	
Trunkwald	11-104	(3) : 1à41, 47à65, 84, 86à91, 120à122part, 157, 185, 187 ; (5) : 164à171, 289, 291, 293, 366, 368, 365part, 367part	GUENVILLER	8,11	1,58	1,58	Habitation + cours d'eau		6,53	6,53	11-104	2	LA sur AS gris, profond (100cm), granuleux,
Trunkwald	11-111	(18) : 1à12, 17à19, 110	GUENVILLER	2,00	0,42	0,42	Cours d'eau		1,58	1,58	11-104	1A	AL granuleux, peu profond (40cm), caillou en surface
<b>Total</b>				<b>121,54</b>	<b>16,18</b>	<b>20,05</b>			<b>105,36</b>	<b>101,49</b>			
Meyer	12-2	(17) : 19à25	THEDING	1,51	0,08	0,08	Habitation		1,43	1,43	12-170	1A	A calcaire sur S, peu profond (40cm), tache blanche (3HCL)
Meyer	12-8	(17) : 99à107, 119à122 ; (18) : 11	THEDING	2,41					2,41	2,41	12-170	1A	AS, tache blanche (1HCL),
Meyer	12-11	(16) : 140	THEDING	0,29					0,29	0,29	12-170	1A	AS, tache blanche (1HCL),
Meyer	12-12	(16) : 135à138	THEDING	0,89					0,89	0,89	12-170	1A	AS, tache blanche (1HCL),
Meyer	12-13	(16) : 146à148	THEDING	0,53					0,53	0,53	12-170	2	AS, tache blanche (1HCL),
Meyer	12-14	(16) : 160à162	FOLKLING	0,29					0,29	0,29	12-170	2	AS, tache blanche (1HCL),
Meyer	12-15	(16) : 174à183	FOLKLING	1,64					1,64	1,64	12-170	2	AS, tache blanche (1HCL),
Meyer	12-17	(16) : 49à51, 112	THEDING	0,83				Périmètre AEP FORBACH	0,83	0,83	12-170	1B	AS, tache blanche (1HCL),
Meyer	12-19	(18) : 37à39	THEDING	0,60					0,60	0,60	12-170	1A	AS, tache blanche (1HCL),
Meyer	12-22	(16) : 25, 26	THEDING	0,24					0,24	0,24	12-170	2	AS, tache blanche (1HCL),
Meyer	12-23	(16) : 10, 11	THEDING	0,31					0,31	0,31	12-170	1A	AS, tache blanche (1HCL),
Meyer	12-28	(18) : 42	THEDING	0,16					0,16	0,16	12-170	1A	AS, tache blanche (1HCL),
Meyer	12-34	(19) : 3à5	THEDING	1,41					1,41	1,41	12-170	1A	ALS sur LS, peu profond (60cm), pas d'hydromorphie, 2HCLsur tache blanche, caillouteux
Meyer		(18) : 135à146	TENTELING	0,54					0,54	0,54	12-170	1A	
Meyer	12-37	(18) : 118à127	TENTELING	1,20					1,20	1,20	12-170	1A	ALS sur LS à partir de 45cm, jusque 70cm, 1HCL sur tache blanche, pas d'hydromorphie
Meyer	12-40	(23) : 43à71, 231à236	TENTELING	3,65	0,24	0,24			3,41	3,41	12-222	1A	A calcaire 2HCL sur tache blanche
Meyer	12-41	(22) : 166à178, 186à188, 277, 278, 315à327, 333à373, 402, 703, 705, 707, 709, 711 ; (23) : 3à5, 8à42	TENTELING	10,00	1,66	1,66	Habitation + cours d'eau		8,34	8,34	12-222	1B	A calcaire 2HCL sur tache blanche
Meyer	12-60	(18) : 55, 203, 204	THEDING	0,49					0,49	0,49	12-170	2	AS, tache blanche (1HCL),
Meyer	12-62	(18) : 156à158, 164à169, 176à183	THEDING	2,46					2,46	2,46	12-170	2	AS, tache blanche (1HCL),
Meyer	12-68	(4) : 83à87	THEDING	0,71	0,23	0,23	Habitation		0,48	0,48	12-126	1A	AL, pas de verre de terre, hydromorphie 1 à 20cm jusque 80cm
Meyer	12-69	(4) : 73,74	THEDING	0,26					0,26	0,26	12-126	1A	ALS sur LS à partir de 45cm, jusque 70cm, 1HCL sur tache blanche, pas d'hydromorphie

Nom Agriculteur	Réf parc	Ref cadastrale	Commune	Surface	Surface exclue solide	Surface exclue liquide	Motif exclusion	Contrainte environnementale	Surface épanachable solide	Surface épanachable liquide	parc. de réf.	Aptitude	Type de sol
Meyer	12-70	(4) : 61,62	THEDING	0,39					0,39	0,39	12-126	1A	ALS sur LS à partir de 45cm, jusque 70cm, 1HCL sur tache blanche, pas d'hydromorphie
Meyer	12-71	(3) : 76	THEDING	0,13					0,13	0,13	12-170	1A	ALS sur LS à partir de 45cm, jusque 70cm, 1HCL sur tache blanche, pas d'hydromorphie
Meyer	12-72	(3) : 109, 167à169	THEDING	0,80					0,80	0,80	12-126	1A	ALS sur LS à partir de 45cm, jusque 70cm, 1HCL sur tache blanche, pas d'hydromorphie
Meyer	12-75	(5) : 78à80, 230, 231, 233à235, 238, 239, 281, 599	THEDING	1,31					1,31	1,31	12-126	1A	ALS sur LS à partir de 45cm, jusque 70cm, 1HCL sur tache blanche, pas d'hydromorphie
Meyer	12-80	(9) : 9à11, 22, 23, 28à31, 34, 35, 40, 41, 161	THEDING	2,04	0,14	0,14	Cours d'eau		1,90	1,90	20-1	2	A calcaire, peu profond (40cm), tache blanche (2HCL)
Meyer	12-81	(9) : 49, 50	THEDING	0,20					0,20	0,20	20-1	2	A calcaire, peu profond (40cm), tache blanche (2HCL)
Meyer	12-82	(9) : 46, 47	THEDING	0,39					0,39	0,39	20-1	2	A calcaire, peu profond (40cm), tache blanche (2HCL)
Meyer	12-84	(9) : 58à63	THEDING	0,92					0,92	0,92	20-1	2	A calcaire, peu profond (40cm), tache blanche (2HCL)
Meyer	12-87	(5) : 28, 29, 31, 4à9 ; (8) : 205à210, 260, 327	THEDING	2,81	0,54	0,54	Habitation + cours d'eau		2,27	2,27	12-126	1A	A calcaire, peu profond (40cm), tache blanche (2HCL)
Meyer		(16) : 51à58	FAREBERSVILLER	1,55					1,55	1,55	12-126	1A	
Meyer	12-92	(20) : 98,99, 269, 271, 273	THEDING	0,80	0,21	0,21	Habitation		0,59	0,59	12-170	1A	ALS sur LS à partir de 45cm, jusque 70cm, 1HCL sur tache blanche, pas d'hydromorphie
Meyer	12-95	(20) : 115	THEDING	0,27					0,27	0,27	12-170	1A	ALS sur LS à partir de 45cm, jusque 70cm, 1HCL sur tache blanche, pas d'hydromorphie
Meyer	12-101	(19) : 74, 75, 78à80, 121à125	THEDING	1,52					1,52	1,52	12-170	1A	ALS sur LS à partir de 45cm, jusque 70cm, 1HCL sur tache blanche, pas d'hydromorphie
Meyer	12-104	(21) : 132à145,148,149,151à155	THEDING	2,69	0,24	0,24	Cours d'eau		2,45	2,45	12-170	1A	ALS sur LS à partir de 45cm, jusque 70cm, 1HCL sur tache blanche, pas d'hydromorphie
Meyer	12-105	(21) : 199, 200, 289à294, 297à302, 304, 305, 308à316, 412, 414, 416, 418, 420, 422, 424, 426	THEDING	2,79					2,79	2,79	12-170	1A	ALS sur LS à partir de 45cm, jusque 70cm, 1HCL sur tache blanche, pas d'hydromorphie
Meyer	12-109	(13) : 119à121,123à138,143,144,148à150	THEDING	2,22	0,62	0,62	Cours d'eau		1,60	1,60	12-126	1A	AS, tache blanche (1HCL),
Meyer	12-112	(13) : 204à208	THEDING	0,69					0,69	0,69	12-126	1A	AS, tache blanche (1HCL),
Meyer	12-113	(13) : 212à214	THEDING	0,36					0,36	0,36	12-126	1A	AS, tache blanche (1HCL),
Meyer	12-115	(10) : 343à345	FOLKLING	0,58	0,11	0,11	Cours d'eau		0,47	0,47	12-126	1A	AS, tache blanche (1HCL),
Meyer	12-116	(10) : 14à22	THEDING	2,24	0,41	0,41	Cours d'eau		1,83	1,83	12-126	1A	AS, tache blanche (1HCL),
Meyer	12-117	(10) : 330	FOLKLING	0,31	0,05	0,05	Cours d'eau		0,26	0,26	12-126	1A	AS, tache blanche (1HCL),
Meyer	12-121	(10) : 4	THEDING	0,20	0,03	0,03	Cours d'eau		0,17	0,17	12-126	1A	AS, tache blanche (1HCL),
Meyer	12-124	(10) : 25,42,43	THEDING	0,64	0,10	0,10	Cours d'eau		0,54	0,54	12-126	1A	AS, tache blanche (1HCL),
Meyer	12-126	(7) : 7,11à23	THEDING	1,53					1,53	1,53	12-126	1A	AL S, tache blanche (1HCL),
Meyer	12-127	(10) : 57à61	THEDING	1,29	0,46	0,98	Cours d'eau		0,83	0,31	12-126	1A	AS, tache blanche (1HCL),
Meyer	12-128	(10) : 66à75	THEDING	1,75	0,84	1,75	Cours d'eau		0,91	0,00	12-126	1A	AS, tache blanche (1HCL),
Meyer	12-129	(10) : 26, 39, 40	THEDING	0,39					0,39	0,39	12-126	1A	AS, tache blanche (1HCL),
Meyer	12-136	(15) : 27,28,127	FOLKLING	0,51	0,09	0,09	Habitation		0,42	0,42	12-126	1A	AS, tache blanche (1HCL),
Meyer	12-137	(15) : 32	FOLKLING	0,27	0,02	0,02	Habitation		0,25	0,25	12-126	1A	AS, tache blanche (1HCL),
Meyer	12-138	(15) : 132	THEDING	0,26					0,26	0,26	12-126	1A	AS, tache blanche (1HCL),
Meyer	12-144	(3) : 101à103, 78	THEDING	0,45					0,45	0,45	12-170	1A	ALS sur LS à partir de 45cm, jusque 70cm, 1HCL sur tache blanche, pas d'hydromorphie
Meyer	12-147	(3) : 61à65, 115, 160à163	THEDING	1,08					1,08	1,08	12-126	1A	ALS sur LS à partir de 45cm, jusque 70cm, 1HCL sur tache blanche, pas d'hydromorphie
Meyer	12-148	(3) : 245, 246	THEDING	0,27					0,27	0,27	12-170	1A	ALS sur LS à partir de 45cm, jusque 70cm, 1HCL sur tache blanche, pas d'hydromorphie
Meyer	12-149	(3) : 222, 223	THEDING	0,10					0,10	0,10	12-170	1A	ALS sur LS à partir de 45cm, jusque 70cm, 1HCL sur tache blanche, pas d'hydromorphie
Meyer	12-150	(4) : 44,45,48,49,52,53,167	FAREBERSVILLER	1,44					1,44	1,44	12-126	1A	ALS sur LS à partir de 45cm, jusque 70cm, 1HCL sur tache blanche, pas d'hydromorphie
Meyer	12-151	(4) : 118	THEDING	0,10					0,10	0,10	12-126	1A	ALS sur LS à partir de 45cm, jusque 70cm, 1HCL sur tache blanche, pas d'hydromorphie
Meyer	12-152	(4) : 127à129,	THEDING	0,46	0,26	0,26	Habitation		0,20	0,20	12-126	1A	ALS sur LS à partir de 45cm, jusque 70cm, 1HCL sur tache blanche, pas d'hydromorphie
Meyer	12-160	(8) : 69à72	THEDING	0,57	0,13	0,13	Habitation		0,44	0,44	12-126	2	A calcaire, peu profond (40cm), tache blanche (2HCL)
Meyer	12-161	(20) : 95	THEDING	0,14					0,14	0,14	12-170	1A	ALS sur LS à partir de 45cm, jusque 70cm, 1HCL sur tache blanche, pas d'hydromorphie
Meyer	12-163	(19) : 115, 116, 178	THEDING	0,28					0,28	0,28	12-170	1A	ALS sur LS à partir de 45cm, jusque 70cm, 1HCL sur tache blanche, pas d'hydromorphie
Meyer	12-164	(19) : 10, 11	THEDING	0,31					0,31	0,31	12-170	1A	ALS sur LS à partir de 45cm, jusque 70cm, 1HCL sur tache blanche, pas d'hydromorphie
Meyer	12-165	(19) : 8	THEDING	0,12					0,12	0,12	12-170	1A	ALS sur LS à partir de 45cm, jusque 70cm, 1HCL sur tache blanche, pas d'hydromorphie



Nom Agriculteur	Réf parc	Ref cadastrale	Commune	Surface	Surface exclue solide	Surface exclue liquide	Motif exclusion	Contrainte environnementale	Surface épanachable solide	Surface épanachable liquide	parc. de réf.	Aptitude	Type de sol
Meyer	12-170	(21) : 65, 68à75, 30à41, 97à120, 213à225, 345, 347, 349, 351, 353, 355	THEDING	6,32		1,29			5,03	5,03	12-170	1A	ALS sur LS à partir de 45cm, jusque 70cm, 1HCL sur tache blanche, pas d'hydromorphie
Meyer	12-171	(20) : 152, 153, 161à164 ; (21) : 78à81	THEDING	0,95					0,95	0,95	12-170	1A	ALS sur LS à partir de 45cm, jusque 70cm, 1HCL sur tache blanche, pas d'hydromorphie
Meyer	12-178	(16) : 116	FOLKLING	0,15					0,15	0,15	12-170	1A	AS, tache blanche (1HCL),
Meyer	12-180	(16) : 125	THEDING	0,14					0,14	0,14	12-170	1A	AS, tache blanche (1HCL),
Meyer	12-181	(17) : 72	THEDING	0,18	0,11	0,11	Habitation		0,07	0,07	12-170	1A	AS, tache blanche (1HCL),
Meyer	12-182	(17) : 144,145	THEDING	0,28	0,02	0,02	Habitation		0,26	0,26	12-170	1A	AS, tache blanche (1HCL),
Meyer	12-183	(6) : 84	THEDING	0,39					0,39	0,39	12-170	1A	AS, tache blanche (1HCL),
Meyer	12-184	(6) : 60	FOLKLING	0,15					0,15	0,15	12-170	1A	AS, tache blanche (1HCL),
Meyer	12-185	(5) : 257à259	FAREBERSVILLER	0,46					0,46	0,46	12-126	1A	ALS sur LS à partir de 45cm, jusque 70cm, 1HCL sur tache blanche, pas d'hydromorphie
Meyer	12-189	(19) : 70,182,183	THEDING	0,40	0,17	0,17	Habitation		0,23	0,23	12-170	1A	ALS sur LS à partir de 45cm, jusque 70cm, 1HCL sur tache blanche, pas d'hydromorphie
Meyer	12-200	(19) : 1à24,30à54	TENTELING	6,00					6,00	6,00	12-170	1A	AS, tache blanche (1HCL),
Meyer		(18) : 128à132,136à142	THEDING	1,80					1,80	1,80	12-170	1A	
Meyer		(16) : 186à192 ; (18) : 104, 115à124	FOLKLING	2,59					2,59	2,59	12-170	1A	AS, tache blanche (1HCL),
Meyer	12-203	(19) : 86à93	TENTELING	1,78					1,78	1,78	12-170	1A	ALS sur LS à partir de 45cm, jusque 70cm, 1HCL sur tache blanche, pas d'hydromorphie
Meyer	12-204	(19) : 98à123,125,126,128à134	TENTELING	4,89					4,89	4,89	12-222	1A	ALS sur LS à partir de 45cm, jusque 70cm, 1HCL sur tache blanche, pas d'hydromorphie
Meyer	12-205	(26) : 208, 210à213, 218à241, 296, 297 ; (24) : 90à115, 323à356, 476à479	TENTELING	7,88					7,88	7,88	12-222	1A	A calcaire 2HCL sur tache blanche
Meyer	12-207	(26) : 63, 64, 300, 302, 304, 382, 384	TENTELING	0,60	0,38	0,38	Habitation + cours d'eau		0,22	0,22	12-170	1A	A calcaire 2HCL sur tache blanche
Meyer	12-208	(24) : 118	TENTELING	0,24					0,24	0,24	12-222	1A	A calcaire 2HCL sur tache blanche
Meyer	12-209	(24) : 283à290	TENTELING	0,41					0,41	0,41	12-222	1A	A calcaire 2HCL sur tache blanche
Meyer	12-210	(21) : 18à42	TENTELING	2,81					2,81	2,81	12-222	1A	ALS sur LS à partir de 45cm, jusque 70cm, 1HCL sur tache blanche, pas d'hydromorphie
Meyer	12-211	(21) : 48à50	TENTELING	0,49					0,49	0,49	12-222	1A	ALS sur LS à partir de 45cm, jusque 70cm, 1HCL sur tache blanche, pas d'hydromorphie
Meyer	12-212	(21) : 55à57,62à70	TENTELING	1,73	0,03	0,03	Habitation		1,70	1,70	12-222	1A	ALS sur LS à partir de 45cm, jusque 70cm, 1HCL sur tache blanche, pas d'hydromorphie
Meyer	12-213	(21) : 235à262, 264à267, 289 ; (22) : 1à9, 14	TENTELING	5,26	0,33	0,33			4,93	4,93	12-222	2	A calcaire 2HCL sur tache blanche
Meyer	12-215	(21) : 215à228 ; (22) : 38,39	TENTELING	1,49	0,39	0,39	Habitation		1,10	1,10	12-222	2	A calcaire 2HCL sur tache blanche
Meyer	12-218	(26) : 270à284,257à265	TENTELING	1,63	0,27	0,27	Cours d'eau		1,36	1,36	12-222	1A	A calcaire 2HCL sur tache blanche
Meyer	12-222	(22) : 115à131, 196à237, 412, 632, 643, 647, 648, 656, 660, 664, 668, 672, 676, 696, 698, 702, 704, 708, 710, 712, 714, 513, 517, 497	DIEBLING	9,57	2,05	2,05	Habitation + cours d'eau		7,52	7,52	12-222	1A	A calcaire 2HCL sur tache blanche
Meyer	12-224	(24) : 120à122, 295, 297	TENTELING	0,32					0,32	0,32	12-222	1A	A calcaire 2HCL sur tache blanche
Meyer	12-225	(18) : 72à74	TENTELING	0,41					0,41	0,41	12-170	1A	ALS sur LS à partir de 45cm, jusque 70cm, 1HCL sur tache blanche, pas d'hydromorphie
Meyer	12-233	(27) : 70à94part, 161à165	TENTELING	3,92	1,29	1,29	Habitation		2,63	2,63	12-170	1A	A calcaire 2HCL sur tache blanche
Meyer	12-234	(23) : 109à135, 151, 154à175, 262, 177 ; (27) : 137à149, 122à128, 328, 331, 333, 335, 338, 134, 268, 269 ; (26) : 69à80	DIEBLING	12,61	1,72	1,72	Habitation + cours d'eau		10,89	10,89	12-222	1A	A calcaire 2HCL sur tache blanche
Meyer	12-236	(23) : 96à103	TENTELING	1,27					1,27	1,27	12-222	1A	A calcaire 2HCL sur tache blanche
Meyer	12-237	(23) : 80à88	TENTELING	1,64					1,64	1,64	12-222	1A	A calcaire 2HCL sur tache blanche
Meyer	12-300	(16) : 3à36, 38à44, 155à164, 166à171, 174à180, 199à201, 207part, 208à211, 223, 244à248, 300 ; (15) : 9à17, 208	FAREBERSVILLER	20,47	1,82	1,82	Cours d'eau		18,65	18,65	20-1	1A	A calcaire, peu profond (40cm), tache blanche (2HCL)
Meyer	12-400	(9) : 489part ; (10) : 27à45, 107	OETING	4,94					4,94	4,94	12-402	1A	AL sur A calcaire, peu profond (30cm),3HCL sur tache blanche, qq vers de terre
Meyer	12-401	(10) : 12à23, 62à71, 73à83, 101à103 ; (11) : 80, 81, 89à92, 196, 200, 208, 210, 212, 214, 216, 218, 220, 222, 224, 226, 228, 404à423	OETING	11,43					11,43	11,43	12-402	1A	A sur ALS peu profond (40cm), 3HCL sur tache blanche
Meyer	12-402	(11) : 48à52, 54à56, 152, 166, 363, 371à397 ; (12) : 116à120, 150à164, 171à177, 232, 233 ; (13) : 33, 48à66, 71à75, 83à89, 135à137, 147à149, 219, 221, 223, 225, 243à257, 260, 262, 265, 268	OETING	15,97	0,40	0,40	Habitation + cours d'eau		15,57	15,57	12-402	1A	AL sur A calcaire, peu profond (30cm),3HCL sur tache blanche, qq vers de terre
Meyer	12-403	(15) : 35 à 39	OETING	0,62	0,14	0,14	Habitation		0,48	0,48	12-402	1A	AL sur A calcaire, peu profond (30cm),3HCL sur tache blanche, qq vers de terre
Meyer	12-404	(15) : 11, 48à52, 110	OETING	0,86	0,05	0,05	Habitation		0,81	0,81	12-402	1A	AL sur A calcaire, peu profond (30cm),3HCL sur tache blanche, qq vers de terre
Meyer	12-405	(29) : 7à15	FORBACH	1,03					1,03	1,03	12-402	1A	AL sur A calcaire, peu profond (30cm),3HCL sur tache blanche, qq vers de terre
Meyer	12-406	(26) : 258, 259, 262à278	FORBACH	2,51					2,51	2,51	12-402	1A	AL sur A calcaire, peu profond (30cm),3HCL sur tache blanche, qq vers de terre

Nom Agriculteur	Réf parc	Ref cadastrale	Commune	Surface	Surface exclue solide	Surface exclue liquide	Motif exclusion	Contrainte environnementale	Surface épanachable solide	Surface épanachable liquide	parc. de réf.	Aptitude	Type de sol
Meyer	12-407	(11) : 128, 178part, 355	OETING	0,43					0,43	0,43	12-402	1A	AL sur A calcaire, peu profond (30cm),3HCL sur tache blanche, qq vers de terre
Meyer	12-408	(11) : 46, 47, 57, 60, 61, 144, 145, 167, 178à187, 272, 274, 278, 281, 284, 286, 288, 292	OETING	3,58					3,58	3,58	12-402	1A	AL sur A calcaire, peu profond (30cm),3HCL sur tache blanche, qq vers de terre
Meyer	12-409	(11) : 75, 77, 78, 84, 156à158, 230à244	OETING	2,36					2,36	2,36	12-402	1A	AL sur A calcaire, peu profond (30cm),3HCL sur tache blanche, qq vers de terre
Meyer	12-410	(9) : 700a716, 721, 221a224, 103a111, 215, 216, 695, 697, 699, 568, 566, 476, 478	OETING	6,00	0,41	0,41	Habitation		5,59	5,59	12-402	1A	AL sur A calcaire, peu profond (30cm),3HCL sur tache blanche, qq vers de terre
Meyer	12-500	(10) : 1, 2, 4, 94à96, 8à13	BEHREN-LES-FORBACH	2,85	2,85	2,85	PPR captage		0,00	0,00	-	0	AL sur sable à 60cm, granuleux, hydromorphe de 20à60cm
Meyer	12-501	(17) : 61a66, 68, 69, 163, 166, 170	FORBACH	2,13	0,71	0,71	PPE captage		1,42	1,42	12-402	1B	AL sur sable à 60cm, granuleux, hydromorphe de 20à60cm
Meyer	12-502	(17) : 71, 72	ETZLING	0,28	0,28	0,28	PPR captage		0,00	0,00	-	0	AL sur sable à 60cm, granuleux, hydromorphe de 20à60cm
Meyer	12-503	(17) : 33a41	FORBACH	1,00	0,00	0,00	PPE captage		1,00	1,00	12-402	1B	AL sur sable à 60cm, granuleux, hydromorphe de 20à60cm
Meyer	12-504	(17) : 76a81, 137, 138, 162	ETZLING	0,98	0,98	0,98	PPR captage		0,00	0,00	-	0	AL sur sable à 60cm, granuleux, hydromorphe de 20à60cm
Meyer	12-505	(17) : 84a86, 139, 140, 154	ETZLING	0,66	0,66	0,66	PPR captage		0,00	0,00	-	0	
Meyer	12-506	(17) : 91a95	ETZLING	0,55	0,55	0,55	PPR captage		0,00	0,00	-	0	
Meyer	12-507	(17) : 101a109, 148, 149	ETZLING	0,83	0,83	0,83	PPR captage		0,00	0,00	-	0	
Meyer	12-508	(16) : 21a26, 30a33, 36a51, 53, 87a91, 169, 172a180, 199a202, 207, 208, 211, 217, 218	ETZLING	5,37	5,37	5,37	PPR captage		0,00	0,00	-	0	
<b>Total</b>				<b>231,20</b>	<b>29,56</b>	<b>30,99</b>			<b>201,64</b>	<b>200,21</b>			
Nicolas	13-1	(4) : 314a321	FOLSCHVILLER	1,65	0,69	0,69	Habitation		0,96	0,96	13-7	1A	LS facilement friable,
Nicolas	13-2	(5) : 82, 85, 86a89, 104, 105	FOLSCHVILLER	2,44			Habitation		2,44	2,44	13-7	1A	LS,
Nicolas	13-3	(6) : 43a87, 17a23, 26a29	FOLSCHVILLER	17,09	5,10	9,83	Habitation + cours d'eau >7%		11,99	7,26	13-7	1A	LS, 10% cailloux en S,
Nicolas	13-5	(16) : 1a22, 155a172, 229a238, 244, 270, 272a276	FOLSCHVILLER	6,62	0,89	0,89	Habitation + cours d'eau		5,73	5,73	13-61	1A	LS
Nicolas	13-7	(4) : 35a50, 121a143, 168a203, 212a218	FOLSCHVILLER	18,58	0,36	0,36	Habitation		18,22	18,22	13-7	1A	LS facilement friable, 10 % en caillou
Nicolas	13-9	(3) : 190, 217a228, 238, 240a243, 270a272, 279, 280, 231a236 ; (4) : 9, 12, 15, 16, 51a60, 63	FOLSCHVILLER	9,40	1,55	1,55	Habitation		7,85	7,85	13-7	1A	LS facilement friable,
Nicolas	13-10	(16) : 99a116	FOLSCHVILLER	6,17					6,17	6,17	13-36	1A	L sur Sable
Nicolas	13-11	(13) : 204a220, 187a191, 238, 304	FOLSCHVILLER	6,28	0,74	0,74	Cours d'eau	ZI Nied All	5,54	5,54	13-65	1B	LS sur L bordeau
Nicolas	13-12	(16) : 257a266, 245a248	FOLSCHVILLER	4,80					4,80	4,80	13-36	1A	LS facilement friable,
Nicolas	13-13	(4) : 157a163	FOLSCHVILLER	1,04					1,04	1,04	13-7	1A	LS facilement friable,
Nicolas	13-14	(4) : 1a6, 260a273, 323a332	FOLSCHVILLER	6,42	0,73	0,73	Habitation		5,69	5,69	13-7	1A	LS,
Nicolas	13-16	(5) : 140a150, 152a174	FOLSCHVILLER	6,71	0,80	0,80	Habitation		5,91	5,91	13-7	1A	LS,
Nicolas	13-23	(15) : 52a80	FOLSCHVILLER	5,75	0,92	0,92	Cours d'eau	ZI Nied All	4,83	4,83	13-36	1B	LS sur L bordeau
Nicolas	13-25	(15) : 105a109	FOLSCHVILLER	1,53	0,88	0,88	Cours d'eau	ZI Nied All	0,65	0,65	13-36	1B	LS sur L bordeau
Nicolas	13-27	(15) : 142a145, 153, 121a123part	FOLSCHVILLER	2,71	0,64	0,64	Cours d'eau	ZI Nied All	2,07	2,07	13-36	1B	LS sur L bordeau
Nicolas	13-29	(13) : 176a181	FOLSCHVILLER	2,39	0,79	0,79	Cours d'eau	ZI Nied All	1,60	1,60	13-36	1B	LS sur L bordeau
Nicolas	13-31	(13) : 68, 69, 127a129	FOLSCHVILLER	0,70	0,15	0,15	Cours d'eau		0,55	0,55	13-65	1A	LS sur L bordeau
Nicolas	13-34	(39) : 33, 34	FAULQUEMONT	7,65	0,32	0,32	Cours d'eau		7,33	7,33	13-36	1A	LS sur sableux, calcaire,peu profond (40cm), qq tache blanche 1HCL
Nicolas	13-36	(25) : 2a4	FOLSCHVILLER	16,51					16,51	16,51	13-36	1A	AL sur L bordeau
Nicolas	13-43	(15) : 106a110, 127	FOLSCHVILLER	1,01	0,24	0,24	Cours d'eau	ZI Nied All	0,77	0,77	13-36	1B	LS sur L bordeau
Nicolas	13-61	(4) : 20a23, 29a75, 127a140, 152a174, 254, 256, 262, 264, 266, 268, 278a285, 312, 314, 316 ; (5) : 1a23, 83a91, 71a78, 192a198	ALTVILLER	36,30	3,67	3,67	Habitation + cours d'eau		32,63	32,63	13-61	1A	Acalcaire, peu profond, 3HCL sur tache blanche, pas de caillou en surface
Nicolas	13-64	(13) : 96a125	ALTVILLER	10,43	1,12	1,12	Cours d'eau		9,31	9,31	13-65	1A	Acalcaire sableux sur argile bleu bariolé bordeaux, peu profond (40cm), 2HCL
Nicolas	13-65	(16) : 29 ; (17) : 32a71	ALTVILLER	17,66	0,33	0,33	Cours d'eau	ZI Nied All	17,33	17,33	13-65	1B	AL calcaire sableux sur argile bleu bariolé bordeaux, peu profond (40cm), 2HCL
Nicolas	13-66	(18) : 11a28, 93a109, 120,121	ALTVILLER	7,09	0,52	0,52	Habitation		6,57	6,57	13-65	1A	Acalcaire sableux sur argile bleu bariolé bordeaux, peu profond (40cm), 2HCL
Nicolas	13-67	(21) : 501a508	LONGEVILLE-LES-SAINT-AVOLD	3,71				PPE captage projet	3,71	3,71	13-61	1B	L sur Sable, peu profond, calcaire sur les taches blanches, 2HCL, très claire à partir de 40 cm
Nicolas	13-68	(20) : 500, 555a557	LONGEVILLE-LES-SAINT-AVOLD	4,00				PPE captage projet	4,00	4,00	13-61	1B	L sur Sable, peu profond, calcaire sur les taches blanches, 2HCL, très claire à partir de 40 cm
Nicolas	13-69	(20) : 537a543	LONGEVILLE-LES-SAINT-AVOLD	2,95				PPE captage projet	2,95	2,95	13-61	1B	L sur Sable, peu profond, calcaire sur les taches blanches, 2HCL, très claire à partir de 40 cm
Nicolas	13-70	(28) : 18a27	VALMONT	2,85					2,85	2,85	13-65	1A	Acalcaire, peu profond, 3HCL sur tache blanche, pas de caillou en surface

Nom Agriculteur	Réf parc	Ref cadastrale	Commune	Surface	Surface exclue solide	Surface exclue liquide	Motif exclusion	Contrainte environnementale	Surface épanachable solide	Surface épanachable liquide	parc. de réf.	Aptitude	Type de sol
Nicolas	13-71	(27) : 54à80	VALMONT	9,94	1,20	1,20	Cours d'eau		8,74	8,74	13-36	1B	Acalcaire sableux sur argile bleu bariolé bordeaux, peu profond (40cm), 2HCL
		(17) : 85à92	ALTVILLER	1,14					1,14	1,14	13-36	1B	
Nicolas	13-72	(14) : 23à123, 186à188, 149à153, 212à216, 220 ; (13) : 126à134	ALTVILLER	16,40	6,31	6,31	Cours d'eau		10,09	10,09	13-65	1B	Acalcaire sableux sur argile bleu bariolé bordeaux, peu profond (40cm), 2HCL
<b>Total</b>				<b>237,92</b>	<b>27,95</b>	<b>32,68</b>			<b>209,97</b>	<b>205,24</b>			
Siebert	14-3	(17) : 84à88 ; (19) : 38à41, 45à47, 253à256, 259à264, 201	WOELFLING-LES-SARREGUEMINES	2,48	0,98	0,98	Cours d'eau	Captage AEP ZETTING	1,50	1,50	14-54	1B	Argileux peu profond caillouteux calcaire, sain
Siebert	14-18	(9) : 181, 127, 128, 130à134, 98à106, 234, 235, 68à75, 112, 50à52, 35, 39à41, 46, 47, 137à141, 195à198, 239, 241, 263, 264, 161à175	WOELFLING-LES-SARREGUEMINES	6,38	0,78	0,78	Habitation + cours d'eau	Captage AEP ZETTING	5,60	5,60	16-14	1B	Argileux peu profond caillouteux calcaire, sain
Siebert	14-32	(13) : 5à9,27,30,32,135	WOELFLING-LES-SARREGUEMINES	2,14	0,48	0,48	Habitation	Captage AEP ZETTING	1,66	1,66	16-14	1B	Argileux peu profond caillouteux calcaire, sain
Siebert	14-41	(17) : 213	WOELFLING-LES-SARREGUEMINES	0,12				Captage AEP ZETTING	0,12	0,12	10-31	1B	Argileux peu profond caillouteux calcaire, sain
Siebert	14-44	(19) : 4à8	WOELFLING-LES-SARREGUEMINES	0,67	0,09	0,09	Habitation	Captage AEP ZETTING	0,58	0,58	14-54	1B	Argileux peu profond caillouteux calcaire, sain
Siebert	14-46	(19) : 93,162	WOELFLING-LES-SARREGUEMINES	0,18	0,07	0,07	Cours d'eau	Captage AEP ZETTING	0,11	0,11	14-54	1B	Argileux peu profond caillouteux calcaire, sain
Siebert	14-47	(19) : 44, 45, 32, 38, 40, 26a28, 35, 36, 41, 59a75, 17a19 ; (18) : 86a110, 26a31, 116, 117, 152a155, 158a179, 185a187, 142a145, 123a125, 130a139	WOELFLING-LES-SARREGUEMINES	20,79	0,79	0,79	Habitation + cours d'eau	Captage AEP ZETTING	20,00	20,00	14-54	1B	Argileux peu profond caillouteux calcaire, sain
Siebert	14-54	(22) : 12a41, 53a158, 160a174, 179 ; (23) : 4, 5part, 6part, 7 ; (21) : 127a130, 133a136, 139a160, 164, 165, 167, 170a174, 177a185, 205a217, 225	WOELFLING-LES-SARREGUEMINES	32,38	7,78	7,78	Cours d'eau + autre PE	Captage AEP ZETTING	24,60	24,60	14-54	1B	Limons argileux profonds hydromorphes H3-H4, pas calcaire.
Siebert	14-56	(24) : 36a40	WIESVILLER	0,73	0,07	0,07	Cours d'eau	Captage AEP ZETTING	0,66	0,66	14-54	1B	Limons argileux profonds hydromorphes H3-H4, pas calcaire.
Siebert	14-59	(31) : 305a316,123	WIESVILLER	1,04	0,66	0,66	Habitation + cours d'eau	Captage AEP ZETTING	0,38	0,38	14-54	1B	Limons argileux profonds hydromorphes H3-H4, pas calcaire.
Siebert	14-60	(20) : 200,206	WOELFLING-LES-SARREGUEMINES	0,14				Captage AEP ZETTING	0,14	0,14	14-54	1B	Argileux peu profond caillouteux calcaire, sain
<b>Total</b>				<b>67,05</b>	<b>11,70</b>	<b>11,70</b>			<b>55,35</b>	<b>55,35</b>			
Redinger	15-1	(50) : 48a78, 103a111, 123part, 130, 132 ; (51) : 1, 2part, 20a25, 103part	SARRALBE	10,94				ZI Albe	10,94	10,94	15-34	1B	A grise sur sable argileux bleuté/blanchâtre très calcaire, profond hydromorphe H3
Redinger	15-2	(60) : 89, 91à98	SARRALBE	1,92	0,09	0,09	Cours d'eau		1,83	1,83	15-6	1B	Al bordeaux sur A puis S gris blanchâtre très calcaire, profond, hydromorphie H3
Redinger	15-3	(67) : 118, 119	SARRALBE	1,15					1,15	1,15	15-6	1B	Al bordeaux sur A puis S gris blanchâtre très calcaire, profond, hydromorphie H3
Redinger	15-4	(57) : 8	SARRALBE	0,18					0,18	0,18	15-6	1B	Al bordeaux sur A puis S gris blanchâtre très calcaire, profond, hydromorphie H3
Redinger	15-5	(61) : 89,90	SARRALBE	0,85					0,85	0,85	15-6	1B	Al bordeaux sur A puis S gris blanchâtre très calcaire, profond, hydromorphie H3
Redinger	15-6	(62) : 46a72, 26, 39 ; (60) : 1a30, 35a38, 41a70, 72a88 ; (57) : 11, 13, 14	SARRALBE	33,72	6,38	6,38	Cours d'eau		27,34	27,34	15-6	1B	Al bordeaux sur A puis S gris blanchâtre très calcaire, profond, hydromorphie H3
Redinger	15-7	(62) : 73a80 ; (59) : 1a9, 15a19, 32	SARRALBE	5,70	0,19	0,19	Cours d'eau		5,51	5,51	15-6	1B	Al bordeaux sur A puis S gris blanchâtre très calcaire, profond, hydromorphie H3
Redinger	15-8	(51) : 44a49	SARRALBE	0,63					0,63	0,63	15-24	1B	A grise sur sable argileux bleuté/blanchâtre très calcaire, profond hydromorphe H3
Redinger	15-9	(62) : 7,8	SARRALBE	0,68					0,68	0,68	15-6	1B	Al bordeaux sur A puis S gris blanchâtre très calcaire, profond, hydromorphie H3
Redinger	15-10	(62) : 11	SARRALBE	0,45					0,45	0,45	15-6	1B	Al bordeaux sur A puis S gris blanchâtre très calcaire, profond, hydromorphie H3
Redinger	15-11	(61) : 51a64,66a76,79,82	SARRALBE	6,00	0,09	0,09	Cours d'eau		5,91	5,91	15-6	1B	Al sur A gris, peu calcaire, caillouteux en surface hydromorphe H3
Redinger	15-12	(63) : 155,154 en partie	HOLVING	1,29					1,29	1,29	15-6	1B	Argile grise profonde peu calcaire, hydromorphe H2
Redinger	15-13	(63) : 149	HOLVING	0,71	0,17	0,17	Cours d'eau		0,54	0,54	15-6	1B	Argile grise profonde peu calcaire, hydromorphe H2
Redinger	15-14	(61) : 32,33	SARRALBE	0,30					0,30	0,30	15-6	1B	Al bordeaux sur A puis S gris blanchâtre très calcaire, profond, hydromorphie H3
Redinger	15-15	(61) : 21a26	SARRALBE	1,72					1,72	1,72	15-6	1B	Al sur A gris, peu calcaire, caillouteux en surface hydromorphe H3
Redinger	15-16	(65) : 12,13	SARRALBE	0,65					0,65	0,65	15-40	1B	Al sur A gris, peu calcaire, caillouteux en surface hydromorphe H3
Redinger	15-17	(65) : 22	SARRALBE	0,50					0,50	0,50	15-40	1B	Al sur A gris, peu calcaire, caillouteux en surface hydromorphe H3
Redinger	15-18	(65) : 27a36,47	SARRALBE	2,65	0,04	0,04	Cours d'eau		2,61	2,61	15-40	1B	Al sur A gris, peu calcaire, caillouteux en surface hydromorphe H3

Nom Agriculteur	Réf parc	Ref cadastrale	Commune	Surface	Surface exclue solide	Surface exclue liquide	Motif exclusion	Contrainte environnementale	Surface épanachable solide	Surface épanachable liquide	parc. de réf.	Aptitude	Type de sol
Redinger	15-19	(90) : 1	SARRALBE	4,20			Cours d'eau + Natura 2000 (prairie maigre)	ZI Sarre	0,00	0,00	15-35	0	Al sur A gris, peu calcaire, caillouteux en surface hydromorphe H3
Redinger	15-20	(50) : 133,135,138,140,142 ; (56) : 124,126à129	SARRALBE	2,12					2,12	2,12	15-24	1B	Al bordeaux sur SI gris, profond, très calcaire, hydromorphie H2
Redinger	15-21	(50) : 14à28	SARRALBE	3,82					3,82	3,82	15-24	1B	A grise sur sable argileux bleuté/blanchâtre très calcaire, profond hydromorphe H3
Redinger	15-22	(64) : 21,20	SARRALBE	0,21					0,21	0,21	15-40	1B	A grise sur sable argileux bleuté/blanchâtre très calcaire, profond hydromorphe H3
Redinger	15-23	(50) : 42à44	SARRALBE	0,54					0,54	0,54	15-24	1B	A grise sur sable argileux bleuté/blanchâtre très calcaire, profond hydromorphe H3
Redinger	15-24	(52) : 155à158,145à150,116à137 ; (51) : 70à75,63à67	SARRALBE	7,88	0,25	0,25	Habitation	ZI Albe	7,63	7,63	15-24	1B	A grise sur sable argileux bleuté/blanchâtre très calcaire, profond hydromorphe H3
Redinger	15-25	(52) : 246	SARRALBE	0,13					0,13	0,13	15-24	1B	A grise sur sable argileux bleuté/blanchâtre très calcaire, profond hydromorphe H3
Redinger	15-26	(51) : 115,51,52 ; (52) : 161à166,175,176	SARRALBE	2,86					2,86	2,86	15-24	1B	Al bordeaux sur SI gris, profond, très calcaire, hydromorphie H2
Redinger	15-34	(58) : 107à111,114à130,132	SARRALBE	11,01	1,08	1,08	Cours d'eau	ZI Albe	9,93	9,93	15-34	1B	Al sur argile grise, profonde, pas calcaire, hydromorphie H2
Redinger	15-35	(47) : 1à11,15à75,79à104,106,142à145 ; (51) : 79à82,110	SARRALBE	19,23	3,74	3,74	Habitation + cours d'eau	ZI Albe	15,49	15,49	15-35	1B	Al sur A grise profonde, pas calcaire, H3+H4
Redinger	15-36	(49) : 97,98	SARRALBE	0,54	0,23	0,23	Cours d'eau	ZI Albe	0,31	0,31	15-34	1B	A grise sur sable argileux bleuté/blanchâtre très calcaire, profond hydromorphe H3
Redinger	15-37	(51) : 92,93,95à102	SARRALBE	1,77	0,91	0,91	Cours d'eau	ZI Albe	0,86	0,86	15-34	1B	Argile grise profonde peu calcaire, hydromorphe H2
Redinger	15-39	(64) : 23à25	SARRALBE	0,88					0,88	0,88	15-40	1B	Al sur A gris, peu calcaire, caillouteux en surface hydromorphe H3
Redinger	15-40	(64) : 4, 5, 12à15, 26à40, 60à86, 95, 99à105	SARRALBE	12,46	1,12	1,12	Cours d'eau + source		11,34	11,34	15-40	1B	IA sur A gris, peu calcaire, caillouteux en surface hydromorphe H3
Redinger	15-41	(64) : 42	SARRALBE	0,18					0,18	0,18	15-40	1B	Al sur A gris, peu calcaire, caillouteux en surface hydromorphe H3
Redinger	15-43	(82) : 116à129, 132à138, 176	HOLVING	4,36					4,36	4,36	15-40	1B	Al sur A gris, peu calcaire, caillouteux en surface hydromorphe H3
Redinger	15-44	(66) : 23, 27à29, 75à86	SARRALBE	3,60					3,60	3,60	15-40	1B	Al sur A gris, peu calcaire, caillouteux en surface hydromorphe H3
Redinger	15-45	(72) : 129à133, 135part, 136	SARRALBE	1,39					1,39	1,39	15-40	1B	Al sur A gris, peu calcaire, caillouteux en surface hydromorphe H3
Redinger	15-46	(66) : 13, 14, 17, 57à65, 67, 69	SARRALBE	3,45					3,45	3,45	15-40	1B	Al sur A gris, peu calcaire, caillouteux en surface hydromorphe H3
Redinger	15-47	(24) : 155, 156, 158à165, 369part ; (46) : 43part, 44part, 52a54	SARRALBE	2,19	0,36	0,36	Habitation		1,83	1,83	15-24	1B	Sia sur Argile sableuse brune orangée, pas calcaire, hydromorphe H3+H4
Redinger	15-49	(49) : 101,102	SARRALBE	0,40	0,24	0,24	Cours d'eau	ZI Albe	0,16	0,16	15-34	1B	Al sur argile grise, profonde, pas calcaire, hydromorphie H2
Redinger	15-50	(49) : 68à71,72 en partie	SARRALBE	1,09	0,13	0,13	Cours d'eau	ZI Albe	0,96	0,96	15-34	1B	Argile grise profonde peu calcaire, hydromorphe H2
Redinger	15-51	(49) : 46à38	SARRALBE	0,82	0,10	0,10	Cours d'eau		0,72	0,72	15-34	1B	
Redinger	15-52	(49) : 46à64	SARRALBE	5,40	0,62	0,62	Cours d'eau	ZI Albe	4,78	4,78	15-34	1B	Argile grise profonde peu calcaire, hydromorphe H2
Redinger	15-53	(38) : 217	SARRALBE	0,20					0,20	0,20	15-24	1B	Sia sur Argile sableuse brune orangée, pas calcaire, hydromorphe H3+H4
Redinger	15-54	(42) : 6,10à14	SARRALBE	0,40					0,40	0,40	15-24	1B	Sia sur Argile sableuse brune orangée, pas calcaire, hydromorphe H3+H4
Redinger	15-55	(42) : 42,59,77,78,82à93,217	SARRALBE	1,53	0,26	0,26	Cours d'eau		1,27	1,27	15-24	1B	Sia sur Argile sableuse brune orangée, pas calcaire, hydromorphe H3+H4
Redinger	15-59	(40) : 11à14,115part	SARRALBE	0,55					0,55	0,55	15-24	1B	Sia sur Argile sableuse brune orangée, pas calcaire, hydromorphe H3+H4
Redinger	15-60	(42) : 67à69,104 ; (40) : 21,22	SARRALBE	0,73					0,73	0,73	15-24	1B	Sia sur Argile sableuse brune orangée, pas calcaire, hydromorphe H3+H4
Redinger	15-64	(29) : 17à28, 36, 37, 61, 234, 268à281part, 282part, 283à286, 289, 290, 371part	SARRALBE	5,31	0,69	0,69	Habitation		4,62	4,62	15-24	1B	Sia sur Argile sableuse brune orangée, pas calcaire, hydromorphe H3+H4
Redinger	15-65	(44) : 110à115	SARRALBE	0,13	0,03	0,03	Habitation		0,10	0,10	15-24	1B	Sia sur Argile sableuse brune orangée, pas calcaire, hydromorphe H3+H4
Redinger	15-70	(10) : 11, 92, 250, 252	SARRALBE	1,27	0,80	0,80	Habitation + cours d'eau	ZI Albe + ZI Sarre	0,47	0,47	15-35	1B	Sia sur Argile sableuse brune orangée, pas calcaire, hydromorphe H3+H4
Redinger	15-71	(46) : 1,3 ; (23) : 63à87,106à110, 154, 155, 161, 163à169, 174part, 175à185, 199, 204, 206, 227à235, 237, 240, 271part, 293	SARRALBE	12,45	5,10	5,10	Habitation + cours d'eau	ZI Albe	7,35	7,35	15-35	1B	Al sur argile grise, profond, pas calcaire, H3+H4
Redinger	15-73	(23) : 15à22	SARRALBE	0,84	0,43	0,43	Habitation + cours d'eau		0,41	0,41	15-24	1B	Al sur argile grise, profond, pas calcaire, H3+H4
Redinger	15-75	(23) : 141,142,197,198	SARRALBE	0,56	0,18	0,18	Cours d'eau	ZI Albe	0,38	0,38	15-35	1B	Al sur argile grise, profond, pas calcaire, H3+H4

Nom Agriculteur	Réf parc	Ref cadastrale	Commune	Surface	Surface exclue solide	Surface exclue liquide	Motif exclusion	Contrainte environnementale	Surface épanachable solide	Surface épanachable liquide	parc. de réf.	Aptitude	Type de sol
Redinger	15-76	(22) : 116,156	SARRALBE	1,66	0,42	0,42	Cours d'eau	ZI Albe	1,24	1,24	15-35	1B	Al sur argile grise, profond, pas calcaire, H3+-H4
Redinger	15-79	(22) : 84à94,97,98,131,128,179à189,246	SARRALBE	3,52	1,98	1,98	Cours d'eau	ZI Albe + ZI Sarre	1,54	1,54	15-35	1B	Sla sur Argile sableuse brune orangée, pas calcaire, hydromorphe H3+-H4
Redinger	15-82	(48) : 121à124	SARRALBE	2,24	1,16	1,16	Cours d'eau	ZI Albe	1,08	1,08	15-35	1B	Al sur A grise profonde, pas calcaire, H3+-H4
Redinger	15-90	(48) : 66	SARRALBE	0,21				ZI Albe	0,21	0,21	15-35	1B	Al sur A grise profonde, pas calcaire, H3+-H4
Redinger	15-91	(82) : 78à82,167	SARRALBE	0,63					0,63	0,63	15-40	1B	Al sur A gris, peu calcaire, caillouteux en surface hydromorphe H3
Redinger	15-94	(47) : 128à136, 139, 141 ; (53) : 117à120part	SARRALBE	3,47	0,60	0,60	Cours d'eau	ZI Albe	2,87	2,87	15-35	1B	Al sur argile grise, profond, pas calcaire, H3+-H4
Redinger	15-95	(82) : 142,143	HOLVING	0,42					0,42	0,42	15-40	1B	Al sur A gris, peu calcaire, caillouteux en surface hydromorphe H3
Redinger	15-96	(82) : 104à114	HOLVING	1,90					1,90	1,90	15-40	1B	Al sur A gris, peu calcaire, caillouteux en surface hydromorphe H3
Redinger	15-97	(82) : 52, 53, 55à59, 196à199	SARRALBE	1,67					1,67	1,67	15-40	1B	Al bordeaux sur A puis S gris blanchâtre très calcaire, profond, hydromorphe H3
Redinger	15-103	(50) : 4à8	SARRALBE	0,89					0,89	0,89	15-24	1B	Al bordeaux sur SI gris, profond, très calcaire, hydromorphie H2
Redinger	15-105	(38) : 74,75,112	SARRALBE	0,34					0,34	0,34	15-24	1B	Sla sur Argile sableuse brune orangée, pas calcaire, hydromorphe H3+-H4
Redinger	15-107	(42) : 31part, 32, 34, 35	SARRALBE	0,57					0,57	0,57	15-24	1B	Sla sur Argile sableuse brune orangée, pas calcaire, hydromorphe H3+-H4
Redinger	15-201	(34) : 162, 163, 251	HOLVING	0,78					0,78	0,78	15-40	1B	Al sur A gris, peu calcaire, caillouteux en surface hydromorphe H3
Redinger	15-302	(10) : 32à34, 36à79, 144, 145, 148, 149, 152, 154 ; (11) : 204à209, 221	TENTELING	9,47					9,47	9,47	15-302	1B	A calcaire sur ALS, 2HCL sur tache blanche, pas de vers de terre
Redinger	15-303	(6) : 48à64, 211	TENTELING	2,71					2,71	2,71	15-302	1A	ALS sur A bleu/gris calcaire (tache banche 2HCL), profond, hydromorphe à 20cm (pb de chasse) + vers de terre
Redinger	15-304	(11) : 105, 106, 108, 110, 111, 159à173, 175à181, 210à212, 217à219, 224, 225, 227	TENTELING	5,07	0,42	0,42	Habitation + cours d'eau		4,65	4,65	15-302	1B	A Calcaire surA bordeaux, hydromorphe (pb de chasse) à 10cm
Redinger	15-309	(9) : 202	TENTELING	0,35					0,35	0,35	15-302	1B	A Calcaire surA bordeaux, hydromorphe (pb de chasse) à 10cm
Redinger	15-310	(10) : 100, 101	TENTELING	0,51					0,51	0,51	15-302	1B	A Calcaire surA bordeaux, hydromorphe (pb de chasse) à 10cm
Redinger	15-311	(9) : 27, 28	TENTELING	0,30					0,30	0,30	15-302	1B	A Calcaire surA bordeaux, hydromorphe (pb de chasse) à 10cm
Redinger	15-313	(8) : 121, 122	TENTELING	0,36					0,36	0,36	15-302	1B	A Calcaire surA bordeaux, hydromorphe (pb de chasse) à 10cm
Redinger	15-317	(8) : 130	TENTELING	0,13					0,13	0,13	15-302	1B	A Calcaire surA bordeaux, hydromorphe (pb de chasse) à 10cm
Redinger	15-331	(6) : 6, 7	TENTELING	0,42					0,42	0,42	15-302	1A	ALS sur A bleu/gris calcaire (tache banche 2HCL), profond, hydromorphe à 20cm (pb de chasse) + vers de terre
Redinger	15-332	(6) : 184à188	TENTELING	0,59					0,59	0,59	15-302	1A	ALS sur A bleu/gris calcaire (tache banche 2HCL), profond, hydromorphe à 20cm (pb de chasse) + vers de terre
Redinger	15-342	(5) : 189, 191, 192, 240	TENTELING	0,40					0,40	0,40	15-302	1A	ALS sur A bleu/gris calcaire (tache banche 2HCL), profond, hydromorphe à 20cm (pb de chasse) + vers de terre
Redinger	15-345	(12) : 186	TENTELING	0,18					0,18	0,18	6-46	1B	A Calcaire surA bordeaux, hydromorphe (pb de chasse) à 10cm
Redinger	15-346	(6) : 3	DIEBLING	0,18	0,12	0,12	Cours d'eau		0,06	0,06	6-46	1B	A Calcaire surA bordeaux, hydromorphe (pb de chasse) à 10cm
Redinger	15-347	(11) : 123	TENTELING	0,29					0,29	0,29	15-302	1B	A Calcaire surA bordeaux, hydromorphe (pb de chasse) à 10cm
Redinger	15-352	(5) : 180, 181	TENTELING	0,17					0,17	0,17	15-302	1A	ALS sur A bleu/gris calcaire (tache banche 2HCL), profond, hydromorphe à 20cm (pb de chasse) + vers de terre
Redinger	15-353	(5) : 177, 178	TENTELING	0,35					0,35	0,35	15-302	1A	ALS sur A bleu/gris calcaire (tache banche 2HCL), profond, hydromorphe à 20cm (pb de chasse) + vers de terre
Redinger	15-357	(5) : 204	TENTELING	0,25					0,25	0,25	17-1	1A	ALS sur A bleu/gris calcaire (tache banche 2HCL), profond, hydromorphe à 20cm (pb de chasse) + vers de terre
Redinger	15-358	(5) : 25	BOUSBACH	0,23					0,23	0,23	17-1	1B	ALS sur A bleu/gris calcaire (tache banche 2HCL), profond, hydromorphe à 20cm (pb de chasse) + vers de terre

Nom Agriculteur	Réf parc	Ref cadastrale	Commune	Surface	Surface exclue solide	Surface exclue liquide	Motif exclusion	Contrainte environnementale	Surface épanachable solide	Surface épanachable liquide	parc. de réf.	Aptitude	Type de sol
Redinger	15-359	(5) : 18	TENTELING	0,25					0,25	0,25	17-1	1B	ALS sur A bleu/gris calcaire (tache banche 2HCL), profond, hydromorphe à 20cm (pb de chasse) + vers de terre
Redinger	15-360	(4) : 182,184	TENTELING	0,19					0,19	0,19	17-1	1B	ALS sur A bleu/gris calcaire (tache banche 2HCL), profond, hydromorphe à 20cm (pb de chasse) + vers de terre
Redinger	15-362	(4) : 194	TENTELING	0,24					0,24	0,24	17-1	1B	ALS sur A bleu/gris calcaire (tache banche 2HCL), profond, hydromorphe à 20cm (pb de chasse) + vers de terre
Redinger	15-363	(4) : 124	TENTELING	0,17	0,05	0,05	Cours d'eau		0,12	0,12	17-1	1B	ALS sur A bleu/gris calcaire (tache banche 2HCL), profond, hydromorphe à 20cm (pb de chasse) + vers de terre
Redinger	15-364	(4) : 246	TENTELING	0,18					0,18	0,18	17-1	1B	ALS sur A bleu/gris calcaire (tache banche 2HCL), profond, hydromorphe à 20cm (pb de chasse) + vers de terre
Redinger	15-365	(3) : 36, 44à46, 49, 51à56, 278, 279	TENTELING	0,98	0,15	0,15	Cours d'eau		0,83	0,83	17-1	1B	ALS sur A bleu/gris calcaire (tache banche 2HCL), profond, hydromorphe à 20cm (pb de chasse) + vers de terre
Redinger	15-369	(3) : (311, 313, 315)part	TENTELING	0,10					0,10	0,10	6-46	1A	ALS sur A bleu/gris calcaire (tache banche 2HCL), profond, hydromorphe à 20cm (pb de chasse) + vers de terre
Redinger	15-370	(3) : 199	TENTELING	0,23					0,23	0,23	6-46	1A	ALS sur A bleu/gris calcaire (tache banche 2HCL), profond, hydromorphe à 20cm (pb de chasse) + vers de terre
Redinger	15-371	(12) : 377, 378, 480, 482, 485	TENTELING	0,44	0,08	0,08	Cours d'eau		0,36	0,36	6-46	1B	A Calcaire surA bordeaux, hydromorphe (pb de chasse) à 10cm
Redinger	15-377	(13) : 118à120, 123, 124	TENTELING	1,17	0,52	1,17	Habitation + cours d'eau >7%		0,65	0,00	6-46	1B	Al sur A grise profonde, pas calcaire, H3+H4
Redinger	15-379	(12) : 332	DIEBLING	0,16	0,04	0,04	Cours d'eau		0,12	0,12	6-46	1B	A Calcaire surA bordeaux, hydromorphe (pb de chasse) à 10cm
Redinger	15-382	(12) : 182	TENTELING	0,15					0,15	0,15	6-46	1B	A Calcaire surA bordeaux, hydromorphe (pb de chasse) à 10cm
Redinger	15-383	(12) : 168	TENTELING	0,10					0,10	0,10	6-46	1B	A Calcaire surA bordeaux, hydromorphe (pb de chasse) à 10cm
Redinger	15-384	(12) : 174	TENTELING	0,10					0,10	0,10	6-46	1B	A Calcaire surA bordeaux, hydromorphe (pb de chasse) à 10cm
Redinger	15-385	(12) : 162à164, 258à267, 273à292, 294à301, 308à312, 444, 445, 452, 453, 455	TENTELING	4,44	2,10	2,10	Cours d'eau		2,34	2,34	6-46	1B	A Calcaire surA bordeaux, hydromorphe (pb de chasse) à 10cm
Redinger	15-390	(12) : 227, 228	TENTELING	0,36					0,36	0,36	6-46	1B	A Calcaire surA bordeaux, hydromorphe (pb de chasse) à 10cm
Redinger	15-401	(15) : 168à172	METZING	0,54	0,13	0,13	Cours d'eau		0,41	0,41	15-404	1A	LA sur A bordeau, pas calcaire, caillouteux à 30cm(pas HCL)
Redinger	15-402	(15) : 139à150, 210	METZING	1,68	0,28	0,28	Cours d'eau		1,40	1,40	15-404	1A	LA sur A bordeau, pas calcaire, caillouteux à 30cm(pas HCL)
Redinger	15-403	(17) : 83	METZING	2,99					2,99	2,99	15-404	1A	LA sur A bordeau, pas calcaire, caillouteux à 30cm(pas HCL)
Redinger	15-404	(17) : 11, 32, 54à76, 81, 90à92, 95, 96	METZING	11,55	1,05	1,05	Cours d'eau		10,50	10,50	15-404	1A	LA sur A bordeau, peu calcaire, caillouteux à 30cm(pas HCL)
Redinger	15-406	(17) : 82 ; (16) : 7	METZING	20,32					20,32	20,32	15-404	1A	LA sur A bordeau, pas calcaire, caillouteux à 30cm(pas HCL)
		(8) : 119à143, (94, 96, 98, 100, 102, 104, 106, 108, 110, 112, 114, 116, 118, 132, 134, 136)part	GUEBENHOUSE	3,91	2,93	2,93	Cours d'eau		0,98	0,98	15-404	1A	
<b>Total</b>				<b>275,05</b>					<b>235,59</b>	<b>234,94</b>			
Zahm	16-10	(10) : 281 ; (37) : 461, 463	BLIESBRUCK	0,46	0,34	0,34	Cours d'eau	Captage AEP ZETTING	0,12	0,12	16-57	1B	Argileux caillouteux peu profond, sain, peu calcaire
Zahm	16-11	(10) : 366	BLIESBRUCK	0,29				Captage AEP ZETTING	0,29	0,29	16-57	1B	Argileux caillouteux peu profond, sain, peu calcaire
Zahm	16-12	(10) : 302, 333, 337à346	BLIESBRUCK	1,70				Captage AEP ZETTING	1,70	1,70	16-57	1B	Argileux caillouteux peu profond, sain, peu calcaire
Zahm	16-13	(10) : 327, 328, 349part	BLIESBRUCK	0,57				Captage AEP ZETTING	0,57	0,57	16-57	1B	Argileux caillouteux peu profond, sain, peu calcaire
Zahm	16-14	(12) : 126à141 ; (13) : 44, 45, 48à50, 70à77, 81à106, 151à154	BLIESBRUCK	12,42	1,45	1,45	Cours d'eau	Captage AEP ZETTING	10,97	10,97	16-14	1B	A Calcaire, 3HCL Tache blanche + caillouteux en sous sol
Zahm	16-15	(12) : 73, 119à121	BLIESBRUCK	1,41				Captage AEP ZETTING	1,41	1,41	16-14	1B	A Calcaire, 3HCL Tache blanche + caillouteux en sous sol
Zahm	16-16	(12) : 151	BLIESBRUCK	0,46				Captage AEP ZETTING	0,46	0,46	16-14	1B	A Calcaire, 3HCL Tache blanche + caillouteux en sous sol
Zahm	16-17	(12) : 161à166	BLIESBRUCK	2,18				Captage AEP ZETTING	2,18	2,18	16-14	1B	A Calcaire, 3HCL Tache blanche + caillouteux en sous sol

Nom Agriculteur	Réf parc	Ref cadastrale	Commune	Surface	Surface exclue solide	Surface exclue liquide	Motif exclusion	Contrainte environnementale	Surface épanachable solide	Surface épanachable liquide	parc. de réf.	Aptitude	Type de sol
Zahm	16-19	(16) : 148à156part	BLIESBRUCK	1,27				Captage AEP ZETTING	1,27	1,27	16-14	1B	A Calcaire, 3HCL Tache blanche + caillouteux en sous sol
Zahm	16-20	(16) : 199à213, 229à233, 248à255, 1à6	BLIESBRUCK	5,51				Captage AEP ZETTING	5,51	5,51	16-14	1B	A Calcaire, 3HCL Tache blanche + caillouteux en sous sol
Zahm	16-21	(16) : 165à177, 182	BLIESBRUCK	1,71				Captage AEP ZETTING	1,71	1,71	16-14	1B	A Calcaire, 3HCL Tache blanche + caillouteux en sous sol
Zahm	16-22	(16) : 2à25, 29, 30, 35à38, 242à246	BLIESBRUCK	4,59				Captage AEP ZETTING	4,59	4,59	16-14	1B	A calcaire peur profond
Zahm	16-23	(19) : 27, 29, 30, 34	BLIESBRUCK	0,89				Captage AEP ZETTING	0,89	0,89	16-14	1B	Argileux caillouteux peu profond sain à hydromorphe, calcaire
Zahm	16-26	(25) : 65a67 ; (24) : 35	BLIESBRUCK	0,32				Captage AEP ZETTING	0,32	0,32	10-801	1B	Argileux caillouteux peu profond sain à hydromorphe, calcaire
Zahm	16-28	(24) : 199à241, 325, 327, 329, 364	BLIESBRUCK	5,03	0,42	0,42	Habitation	Captage AEP ZETTING	4,61	4,61	10-801	1B	Argileux caillouteux peu profond sain, calcaire
Zahm	16-30	(25) : 98, 99 ; (24) : 10, 51, 61, 293	BLIESBRUCK	0,47	0,26	0,26		Captage AEP ZETTING	0,21	0,21	10-801	1B	Argileux caillouteux peu profond sain à hydromorphe, calcaire
Zahm	16-34	(30) : 90à100, 119à133, 147à153 ; (29) : 169à188, 116à227	BLIESBRUCK	8,56	2,09	2,09	Cours d'eau	Captage AEP ZETTING	6,47	6,47	16-14	1B	Argileux caillouteux peu profond sain à hydromorphe, calcaire
Zahm	16-39	(32) : 183à185,187,188, 315, 103, 101	BLIESBRUCK	0,66	0,34	0,34	Cours d'eau	Captage AEP ZETTING + ZI Blies	0,32	0,32	16-14	1B	Argileux caillouteux peu profond sain à hydromorphe, calcaire
Zahm	16-42	(33) : 33a36, 39a53, 72a79, 134a136, 153a160, 162a171, 173a180, 182, 183part, 184a191, 199a211, 215, 216, nb paires de 232a258, 282, 284 ; (32) : 1a3, 7, 12, 13, 15a18, 27a36, 82a84, 86, 87, 89a95, 319	BLIESBRUCK	20,24				Captage AEP ZETTING	20,24	20,24	16-57	1B	Argileux caillouteux peu profond, sain, peu calcaire
Zahm	16-45	(32) : 157à163 ; (34) : 158à160, 162	BLIESBRUCK	0,91	0,29	0,29	Habitation	Captage AEP ZETTING	0,62	0,62	16-14	1B	Argileux caillouteux peu profond sain à hydromorphe, calcaire
Zahm	16-46	(32) : 171à173	BLIESBRUCK	0,35	0,07	0,07	Habitation	Captage AEP ZETTING	0,28	0,28	16-14	1B	Argileux caillouteux peu profond sain à hydromorphe, calcaire
Zahm	16-48	(33) : 20a23, 56a67	BLIESBRUCK	2,62				Captage AEP ZETTING	2,62	2,62	16-57	1B	Argileux caillouteux peu profond, sain, peu calcaire
Zahm	16-49	(33) : 2a12	BLIESBRUCK	1,99				Captage AEP ZETTING	1,99	1,99	16-57	1B	Argileux caillouteux peu profond, sain, peu calcaire
Zahm	16-55	(34) : 114a116, 212	BLIESBRUCK	1,07				Captage AEP ZETTING	1,07	1,07	16-57	1B	Argileux caillouteux peu profond, sain, peu calcaire
Zahm	16-57	(36) : 119, 123a137, 141a144, 146a156, 205a215, 231a241 ; (35) : 1a3, 8, 9, 93a101,104a109, 114, 115, 164a173, 177a188 ; (34) : 1a5, 293, 296,297,299	BLIESBRUCK	16,95	0,24	0,24	Habitation	Captage AEP ZETTING	16,71	16,71	16-57	1B	Argileux caillouteux peu profond, sain, peu calcaire
Zahm	16-58	(35) : 1, 61a65, 67a74, 139	BLIESBRUCK	1,65	0,33	0,33	Cours d'eau	Captage AEP ZETTING	1,32	1,32	16-57	1B	Argileux caillouteux peu profond sain à hydromorphe, calcaire
Zahm	16-59	(35) : 44a55, 95	BLIESBRUCK	0,95	0,74	0,74	Cours d'eau	Captage AEP ZETTING + ZI Blies	0,21	0,21	16-57	1B	Argileux caillouteux peu profond sain à hydromorphe, calcaire
Zahm	16-61	(35) : 80a86, 88, 113, 119a127, 152a157, 192, 193, 196, 197	BLIESBRUCK	5,25	0,69	0,69	Habitation	Captage AEP ZETTING	4,56	4,56	16-57	1B	Argileux caillouteux peu profond, sain, peu calcaire
Zahm	16-63	(16) : 271, 272	BLIESBRUCK	0,68				Captage AEP ZETTING	0,68	0,68	16-14	1B	A Calcaire, 3HCL Tache blanche + caillouteux en sous sol
Zahm	16-64	(36) : 3a5, 172a174part, 176, 178a181part, 254	BLIESBRUCK	0,64	0,12	0,12	Cours d'eau	Captage AEP ZETTING	0,52	0,52	16-57	1B	Argileux caillouteux peu profond sain à hydromorphe, calcaire
Zahm	16-72	(23) : 213, 272part	BLIESBRUCK	0,86	0,19	0,19	Habitation	Captage AEP ZETTING	0,67	0,67	10-801	1B	Argileux caillouteux peu profond sain à hydromorphe, calcaire
Zahm	16-74	(30) : 228, 227	BLIESBRUCK	0,39				Captage AEP ZETTING	0,39	0,39	16-14	1B	Argileux caillouteux peu profond sain à hydromorphe, calcaire
Zahm	16-122	(32) : 30a35, 42, 82, 86a88	BLIESBRUCK	2,13				Captage AEP ZETTING	2,13	2,13	16-57	1B	Argileux caillouteux peu profond, sain, peu calcaire
Zahm	16-123	(32) : 41, 46, 47	BLIESBRUCK	0,67				Captage AEP ZETTING	0,67	0,67	16-57	1B	
Zahm	16-470	(32) : 273, 276, 277, 283, 284, 289a293, 305a307	BLIESBRUCK	1,68	0,11	0,11	Cours d'eau	Captage AEP ZETTING	1,57	1,57	16-57	1B	Argileux caillouteux peu profond sain à hydromorphe, calcaire
Zahm	16-700	(37) : 154, 155, 162a169, 349, 351, 353, 355, 511	BLIESBRUCK	1,97	0,23	0,23	Habitation	Captage AEP ZETTING	1,74	1,74	16-57	1B	Argileux caillouteux peu profond sain à hydromorphe, calcaire
Zahm	16-701	(37) : 148a151	BLIESBRUCK	0,68				Captage AEP ZETTING	0,68	0,68	16-57	1B	Argileux caillouteux peu profond sain à hydromorphe, calcaire
Zahm	16-220	(16) : 45, 268, 269	BLIESBRUCK	0,98				Captage AEP ZETTING	0,98	0,98	16-14	1B	A Calcaire, 3HCL Tache blanche + caillouteux en sous sol
Zahm	16-403	(16) : 136a139	BLIESBRUCK	0,45				Captage AEP ZETTING	0,45	0,45	16-14	1B	A Calcaire, 3HCL Tache blanche + caillouteux en sous sol
Zahm	16-404	(16) : 218,219	BLIESBRUCK	0,22				Captage AEP ZETTING	0,22	0,22	16-14	1B	A Calcaire, 3HCL Tache blanche + caillouteux en sous sol
<b>Total</b>				<b>111,83</b>	<b>7,91</b>	<b>7,91</b>			<b>103,92</b>	<b>103,92</b>			

Nom Agriculteur	Ref parc	Ref cadastrale	Commune	Surface	Surface exclue solide	Surface exclue liquide	Motif exclusion	Contrainte environnementale	Surface épanachable	Surface épanachable liquide	parc. de réf.	Aptitude	Type de sol
Kipper	17-1	(13) : 331part, 376	HENRIVILLE	30,03					30,03	30,03	17-1	2	A grise sur sable 2HCL sur tache blanche
		(25) : 105, 47part, 279part	FAREBERSVILLER	24,61					24,61	24,61	17-1	2	
<b>Total</b>				<b>54,64</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>			<b>54,64</b>	<b>54,64</b>			
Gutsch	18-1	(14) : 210part, 109à127, 137à150	VAHL-EBERSING	4,74	0,52	0,52			4,22	4,22	18-25	1A	L sur LS (40cm), pb de chasse à 40 cm
Gutsch	18-2	(17) : (91, 92)part	VAHL-EBERSING	0,22					0,22	0,22	18-4	1A	L sur LS (40cm), pb de chasse à 40 cm
Gutsch	18-3	(3) : 14à21, 39à58, 187à202	VAHL-EBERSING	6,69	0,16	0,16	Habitation		6,53	6,53	18-4	1A	L sur LS (40cm), pb de chasse à 40 cm
Gutsch	18-4	(3) : 75à140 ; (5) : 52à69, 221, 223 ; (4) : 22à66	VAHL-EBERSING	18,31	3,12	3,12	Cours d'eau		15,19	15,19	18-4	1A	AL sur LS (40cm), pb de chasse à 40 cm
Gutsch	18-5	(1) : 364à370	VAHL-EBERSING	0,88					0,88	0,88	18-25	1A	L sur LS (40cm), pb de chasse à 40 cm
Gutsch	18-6	(17) : 61à63, 74part	VAHL-EBERSING	0,71					0,71	0,71	18-4	1A	L sur LS (40cm), pb de chasse à 40 cm
Gutsch	18-7	(14) : 210	VAHL-EBERSING	1,18					1,18	1,18	18-4	1A	L sur LS (40cm), pb de chasse à 40 cm
Gutsch	18-11	(6) : 17à20	VAHL-EBERSING	1,44	0,54	0,54	Cours d'eau		0,90	0,90	18-25	1A	L sur LS (40cm), pb de chasse à 40 cm
Gutsch	18-12	(6) : 86à90, 134à139, 189à192, 196à199	ALTVILLER	2,33	0,38	0,38	Habitation + cours d'eau		1,95	1,95	13-61	1A	Acalcaire, peu profond, 3HCL sur tache blanche, pas de caillou en surface
Gutsch	18-13	(7) : 4à9	VAHL-EBERSING	2,32					2,32	2,32	18-25	1A	L sur LS (40cm), pb de chasse à 40 cm
Gutsch	18-15	(11) : 9	VAHL-EBERSING	0,23					0,23	0,23	18-4	1A	L sur LS (40cm), pb de chasse à 40 cm
Gutsch	18-17	(4) : 233, 234	BIDING	0,25					0,25	0,25	18-4	1A	L sur LS (40cm), pb de chasse à 40 cm
Gutsch	18-18	(4) : 70à80	VAHL-EBERSING	1,47	0,37	0,37	Cours d'eau		1,10	1,10	18-4	1A	
Gutsch	18-25	(7) : 23à29, 45à58, 77à81, 91à98, 105, 113à116, 300part, 304, 306, 308, 310, 312, 314, 316, 318	VAHL-EBERSING	7,48	0,26	0,26	Habitation + cours d'eau		7,22	7,22	18-25	1A	PE boue sarreguemines
Gutsch	18-26	(7) : 73	VAHL-EBERSING	0,15	0,07	0,07	Cours d'eau		0,08	0,08	18-25	1A	L sur LS (40cm), pb de chasse à 40 cm
Gutsch	18-27	(11) : (182, 183, 196)part	BIDING	0,21	0,10	0,10			0,11	0,11	18-4	1A	L sur LS (40cm), pb de chasse à 40 cm
Gutsch	18-28	(7) : 366, 368, 370, 372, 374	VAHL-EBERSING	0,63					0,63	0,63	18-25	1A	L sur LS (40cm), pb de chasse à 40 cm
Gutsch	18-32	(1) : 428part, 430, 432, 434, 439, 440, (445, 446, 451)part	VAHL-EBERSING	0,51	0,21	0,21	Habitation		0,30	0,30	18-25	1A	L sur LS (40cm), pb de chasse à 40 cm
Gutsch	18-33	(16) : 61, 64, 118à134, 159à165	VAHL-EBERSING	3,31					3,31	3,31	18-4	1A	L sur LS (40cm), pb de chasse à 40 cm
Gutsch	18-35	(8) : 74à78, 431	VAHL-EBERSING	0,95	0,54	0,54			0,41	0,41	18-4	1A	L sur LS (40cm), pb de chasse à 40 cm
Gutsch	18-36	(10) : 134à138 ; (8) : 179a185, 298	VAHL-EBERSING	1,59					1,59	1,59	18-4	1A	L sur LS (40cm), pb de chasse à 40 cm
Gutsch	18-37	(14) : 164à166	VAHL-EBERSING	0,26	0,11	0,11	Cours d'eau		0,15	0,15	18-25	1A	L sur LS (40cm), pb de chasse à 40 cm
Gutsch	18-38	(14) : 13à23, 27à35	VAHL-EBERSING	1,51	0,33	0,33	Cours d'eau		1,18	1,18	18-25	1A	L sur LS (40cm), pb de chasse à 40 cm
Gutsch	18-40	(16) : 73a90	VAHL-EBERSING	2,11					2,11	2,11	18-4	1A	L sur LS (40cm), pb de chasse à 40 cm
Gutsch	18-41	(8) : 146,148, 317, 319, 321, 323	LIXING-LES-SAINT-AVOLD	0,63	0,15	0,15	Habitation		0,48	0,48	18-4	1A	L sur LS (40cm), pb de chasse à 40 cm
Gutsch	18-57	(16) : 52à54, 60, 61	ERSTROFF	1,02					1,02	1,02	18-4	1A	La sur A grise hydro
Gutsch	18-59	(7) : 199	VAHL-EBERSING	0,15					0,15	0,15	18-25	1A	L sur LS (40cm), pb de chasse à 40 cm
Gutsch	18-60	(7) : 17à9	VAHL-EBERSING	0,43	0,20	0,20	Habitation		0,23	0,23	18-25	1A	L sur LS (40cm), pb de chasse à 40 cm
Gutsch	18-61	(7) : 346part, 348, 350, 352	VAHL-EBERSING	0,96	0,10	0,10	Cours d'eau		0,86	0,86	18-25	1A	L sur LS (40cm), pb de chasse à 40 cm
Gutsch	18-63	(8) : 273, 275, 280, 281	VAHL-EBERSING	0,20					0,20	0,20	18-4	1A	L sur LS (40cm), pb de chasse à 40 cm
Gutsch	18-65	(3) : 7à12, 22à30, 210a216, 222a227, 232a234, 252a254	VAHL-EBERSING	3,50	1,74	1,74	Habitation		1,76	1,76	18-4	1A	L sur LS (40cm), pb de chasse à 40 cm
Gutsch	18-66	(8) : 196a201, 361, 364, 366 ; (10) : 52a62, 89a100	VAHL-EBERSING	2,86					2,86	2,86	18-4	1A	L sur LS (40cm), pb de chasse à 40 cm
Gutsch	18-69	(6) : 108, 109	LIXING-LES-SAINT-AVOLD	0,50					0,50	0,50	18-25	1A	L sur LS (40cm), pb de chasse à 40 cm
Gutsch	18-71	(14) : 130à144, 194a210	ALTVILLER	2,00	1,07	1,07	Cours d'eau		0,93	0,93	18-25	1A	Acalcaire sableux sur argile bleu bariolé bordeaux, peu profond (40cm), 2HCL
Gutsch	18-72	(12) : 25a42, 109	VAHL-EBERSING	1,40	0,10	0,10	Cours d'eau		1,30	1,30	18-25	1A	Acalcaire sableux sur argile bleu bariolé bordeaux, peu profond (40cm), 2HCL
Gutsch	18-M1	(7) : 110part, 111, 112	LIXING-LES-SAINT-AVOLD	2,71					2,71	2,71	18-25	1A	
Gutsch	18-M2	(6) : 90, 94a99	LIXING-LES-SAINT-AVOLD	8,60					8,60	8,60	18-25	1A	
Gutsch	18-M3	(6) : 112, 113	LIXING-LES-SAINT-AVOLD	0,69					0,69	0,69	18-25	1A	
Gutsch	18-M4	(7) : 144	VAHL-EBERSING	0,10	0,01	0,01	Cours d'eau		0,09	0,09	18-4	1A	
<b>Total</b>				<b>85,23</b>	<b>10,08</b>	<b>10,08</b>			<b>75,15</b>	<b>75,15</b>			
Gutsch	19-1	(11) : 196,182,184,185 en partie,167	BIDING	3,38	1,04	1,04	Cours d'eau		2,34	2,34	18-4	1A	L sur LS (40cm), pb de chasse à 40 cm
Gutsch	19-2	(15) : 122,123	BIDING	3,17	0,22	0,22	Cours d'eau		2,95	2,95	18-4	1A	L sur LS (40cm), pb de chasse à 40 cm
Gutsch	19-4	(2) : 236a239	BIDING	0,55					0,55	0,55	18-4	1A	L sur LS (40cm), pb de chasse à 40 cm
Gutsch	19-5	(16) : 258 en partie	BIDING	0,57	0,27	0,27	Habitation		0,30	0,30	18-4	1A	L sur LS (40cm), pb de chasse à 40 cm
Gutsch	19-6	(8) : 300,302,189,337,339,341,343,345,347	VAHL-EBERSING	1,14					1,14	1,14	18-4	1A	L sur LS (40cm), pb de chasse à 40 cm
Gutsch	19-7	(15) : 53	BIDING	0,16	0,05	0,05	Cours d'eau		0,11	0,11	18-4	1A	L sur LS (40cm), pb de chasse à 40 cm
Gutsch	19-14	(4) : 56	MAXSTADT	1,03					1,03	1,03	18-4	1A	L sur LS (40cm), pb de chasse à 40 cm
<b>Total</b>				<b>10,00</b>	<b>1,58</b>	<b>1,58</b>			<b>8,42</b>	<b>8,42</b>	<b>0</b>		



Nom Agriculteur	Réf parc	Ref cadastrale	Commune	Surface	Surface exclue solide	Surface exclue liquide	Motif exclusion	Contrainte environnementale	Surface épanachable solide	Surface épanachable liquide	parc. de réf.	Aptitude	Type de sol
Martin	20-1	(17) : 11à113part, 107à109, 132à135part, 147à161, 172à188, 208à213, 215à232, 259à283, 293, 297, 299, 303, 305, 306 ; (18) : 116à119, 129, 130, 132à134	COCHEREN	13,10					13,10	13,10	20-1	1A	ALS, peu profond (30cm), caillouteux à 10cm 2%caillou, calcaire 3HCL sur tache blanche, qq vers de terre
Martin	20-2	(16) : 4à22, 29, 76à84, 206à209, 220, 276à283, 285à295, 302, 304, 308à312 ; (15) : 190à196	COCHEREN	7,88	1,00	1,00	Habitation		6,88	6,88	20-1	1A	ALS sur SL, pas calcaire
Martin	20-7	(15) : 162à170,176à179,187à191,214,215,217,219,223à240	COCHEREN	4,25					4,25	4,25	12-126	1A	ALS, peu profond (30cm), caillouteux à 10cm 2%caillou, calcaire 3HCL sur tache blanche, qq vers de terre
Martin	20-10	(15) : 118à126, 131à159, 166à187, 207à212, 259, 260 ; (16) : 86à99, 101à116, 203, 211, 212	COCHEREN	13,09	0,04	0,04	Cours d'eau		13,05	13,05	20-1	1A	ALS, peu profond (30cm), caillouteux à 10cm 2%caillou, calcaire 3HCL sur tache blanche, qq vers de terre
Martin		(14) : 62a66	FAREBERSVILLER	0,65					0,65	0,65	20-1	1A	
Martin	20-13	(16) : 120à123	COCHEREN	0,80					0,80	0,80	20-1	1A	ALS, peu profond (30cm), caillouteux à 10cm 2%caillou, calcaire 3HCL sur tache blanche, qq vers de terre
Martin	20-15	(9) : 1à3	THEDING	0,50					0,50	0,50	20-1	2	A calcaire, peu profond (40cm), tache blanche (2HCL)
Martin	20-16	(15) : 6à12, 15à20, 69à78, 263, 264	COCHEREN	4,15					4,15	4,15	12-126	1A	ALS, peu profond (30cm), caillouteux à 10cm 2%caillou, calcaire 3HCL sur tache blanche, qq vers de terre
Martin		(9) : 99à103	THEDING	0,74					0,74	0,74	12-126	1A	A calcaire, peu profond (40cm), tache blanche (2HCL)
Martin	20-18	(9) : 121, 122, 124à128 ; (8) : 30à36, 39à44, 440	THEDING	2,81					2,81	2,81	12-126	1A	A calcaire, peu profond (40cm), tache blanche (2HCL)
Martin	20-20	(7) : 375, 377, 398, 399	THEDING	0,49	0,30	0,30	Cours d'eau		0,19	0,19	12-126	1B	A calcaire, peu profond (40cm), tache blanche (2HCL)
Martin	20-21	(10) : 276à280, 283à286	THEDING	1,37	0,90	1,37	Cours d'eau		0,47	0,00	12-126	1A	AS, tache blanche (1HCL),
Martin	20-23	(10) : 295à297, 300	THEDING	0,51	0,23	0,51	Cours d'eau		0,28	0,00	12-126	1A	AS, tache blanche (1HCL),
Martin	20-24	(10) : 63à65, 372part	THEDING	0,79	0,32	0,79	Cours d'eau		0,47	0,00	12-126	1A	AS, tache blanche (1HCL),
Martin	20-25	(10) : 55,56	THEDING	0,36	0,14	0,36	Cours d'eau		0,22	0,00	12-126	1A	AS, tache blanche (1HCL),
Martin	20-26	(11) : 4à9,105	THEDING	1,60					1,60	1,60	12-126	1A	AS, tache blanche (1HCL),
Martin	20-27	(13) : 217	THEDING	0,17					0,17	0,17	12-126	1A	AS, tache blanche (1HCL),
Martin	20-28	(10) : 23,24,368à370	THEDING	1,00	0,14	0,14	Cours d'eau		0,86	0,86	12-126	1A	AS, tache blanche (1HCL),
Martin	20-29	(10) : 5à10,371	THEDING	1,02	0,17	0,17	Cours d'eau		0,85	0,85	12-126	1A	AS, tache blanche (1HCL),
Martin	20-30	(13) : 190à199	THEDING	2,01					2,01	2,01	12-126	1A	AS, tache blanche (1HCL),
Martin	20-31	(13) : 154à163	COCHEREN	1,15	0,23	0,23	Cours d'eau		0,92	0,92	12-126	1A	AS, tache blanche (1HCL),
Martin	20-32	(13) : 44à48	THEDING	0,61	0,04	0,04	Cours d'eau		0,57	0,57	12-126	1A	AS, tache blanche (1HCL),
Martin	20-33	(7) : 52à54, 56	THEDING	0,64					0,64	0,64	12-126	1B	
Martin	20-34	(15) : 99à101	THEDING	0,22					0,22	0,22	12-126	1A	AS, tache blanche (1HCL),
Martin	20-35	(15) : 93, 94	THEDING	0,32					0,32	0,32	12-126	1A	AS, tache blanche (1HCL),
Martin	20-36	(15) : 85à89	THEDING	1,05					1,05	1,05	12-126	1A	AS, tache blanche (1HCL),
Martin	20-37	(15) : 75à78	THEDING	0,42					0,42	0,42	12-126	1A	AS, tache blanche (1HCL),
Martin	20-38	(15) : 71, 72	THEDING	0,25				Périmètre AEP FORBACH 94AG116	0,25	0,25	12-126	1B	AS, tache blanche (1HCL),
Martin	20-39	(15) : 61	THEDING	0,19				Périmètre AEP FORBACH 94AG116	0,19	0,19	12-126	1B	AS, tache blanche (1HCL),
Martin	20-40	(15) : 61à64	THEDING	0,41				Périmètre AEP FORBACH 94AG116	0,41	0,41	12-126	1B	AS, tache blanche (1HCL),
Martin	20-41	(15) : 48,49	THEDING	0,54				Périmètre AEP FORBACH 94AG116	0,54	0,54	12-126	1B	AS, tache blanche (1HCL),
Martin	20-42	(16) : 29à31	THEDING	0,70					0,70	0,70	12-170	2	AS, tache blanche (1HCL),
Martin	20-43	(16) : 3à7	THEDING	0,91					0,91	0,91	12-170	1A	AS, tache blanche (1HCL),
Martin	20-44	(16) : 1	THEDING	0,17					0,17	0,17	12-170	1A	AS, tache blanche (1HCL),
Martin	20-45	(17) : 8à10,13à17	THEDING	1,22					1,22	1,22	12-170	1A	AS, tache blanche (1HCL),
Martin	20-46	(16) : 167à172, 173part	THEDING	1,18					1,18	1,18	12-170	2	AS, tache blanche (1HCL),
Martin	20-47	(18) : 1	THEDING	0,21					0,21	0,21	12-170	2	AS, tache blanche (1HCL),
Martin	20-48	(18) : 5,6,227	THEDING	0,33					0,33	0,33	12-170	2	AS, tache blanche (1HCL),
Martin	20-49	(17) : 125à127,90à92	THEDING	1,02					1,02	1,02	12-170	1A	AS, tache blanche (1HCL),
Martin	20-50	(17) : 87,129	THEDING	0,64					0,64	0,64	12-170	1A	AS, tache blanche (1HCL),
Martin	20-51	(6) : 88	THEDING	0,24	0,09	0,09	Habitation		0,15	0,15	12-170	1A	AS, tache blanche (1HCL),
Martin	20-52	(18) : 216à219, 228	THEDING	0,65					0,65	0,65	12-170	2	AS, tache blanche (1HCL),

Nom Agriculteur	Réf parc	Ref cadastrale	Commune	Surface	Surface exclue solide	Surface exclue liquide	Motif exclusion	Contrainte environnementale	Surface épanachable solide	Surface épanachable liquide	parc. de réf.	Aptitude	Type de sol
Martin	20-54	(21) : 91,94,124à131	THEDING	1,59	0,09	0,09	Cours d'eau		1,50	1,50	12-126	1A	ALS sur LS à partir de 45cm, jusque 70cm, 1HCL sur tache blanche, pas d'hydromorphie
Martin	20-55	(19) : 140	THEDING	0,19					0,19	0,19	12-126	1A	ALS sur LS à partir de 45cm, jusque 70cm, 1HCL sur tache blanche, pas d'hydromorphie
Martin	20-56	(20) : 181, 182	THEDING	0,20					0,20	0,20	12-126	1A	ALS sur LS à partir de 45cm, jusque 70cm, 1HCL sur tache blanche, pas d'hydromorphie
Martin	20-57	(20) : 159 ; (21) : 16à21, 45, 46	THEDING	1,00	0,08	0,08	Habitation		0,92	0,92	12-126	1A	ALS sur LS à partir de 45cm, jusque 70cm, 1HCL sur tache blanche, pas d'hydromorphie
Martin	20-58	(20) : 84à90, 209	THEDING	1,00	0,29	0,29	Habitation		0,71	0,71	12-126	1A	ALS sur LS à partir de 45cm, jusque 70cm, 1HCL sur tache blanche, pas d'hydromorphie
Martin	20-60	(3) : 224à226, 237	THEDING	0,38	0,10	0,10	Habitation		0,28	0,28	12-126	1A	ALS sur LS à partir de 45cm, jusque 70cm, 1HCL sur tache blanche, pas d'hydromorphie
Martin	20-61	(3) : 67, 68	THEDING	0,28					0,28	0,28	12-126	1A	ALS sur LS à partir de 45cm, jusque 70cm, 1HCL sur tache blanche, pas d'hydromorphie
Martin	20-62	(4) : 77, 78	THEDING	0,15					0,15	0,15	12-126	1A	ALS sur LS à partir de 45cm, jusque 70cm, 1HCL sur tache blanche, pas d'hydromorphie
Martin	20-63	(4) : 71, 72	THEDING	0,20					0,20	0,20	12-126	1A	ALS sur LS à partir de 45cm, jusque 70cm, 1HCL sur tache blanche, pas d'hydromorphie
Martin	20-64	(5) : (70à73)part, 240à242, 243part	THEDING	0,80					0,80	0,80	12-126	1A	ALS sur LS à partir de 45cm, jusque 70cm, 1HCL sur tache blanche, pas d'hydromorphie
Martin	20-65	(16) : 60à67	FAREBERSVILLER	1,48					1,48	1,48	12-126	1A	A calcaire, peu profond (40cm), tache blanche (2HCL)
Martin	20-66	(16) : 46à49	FAREBERSVILLER	0,69					0,69	0,69	12-126	1A	AS peu profond 20cm, granuleux, 1HCL
Martin	20-67	(9) : 231à239	THEDING	1,21					1,21	1,21	12-126	2	A calcaire, peu profond (40cm), tache blanche (2HCL)
Martin	20-68	(9) : 1à5, 64à66	THEDING	1,41					1,41	1,41	12-126	2	A calcaire, peu profond (40cm), tache blanche (2HCL)
Martin	20-70	(13) : 185à188	COCHEREN	0,75					0,75	0,75	20-1	1A	ALS, peu profond (30cm), caillouteux à 10cm 2%caillou, calcaire 3HCL sur tache blanche, qq vers de terre
Martin	20-71	(14) : 54,56,58,60	MORSBACH	0,50	0,18	0,18	Cours d'eau	ZI Rosselle	0,32	0,32	12-126	1A	ALS, peu profond (30cm), caillouteux à 10cm 2%caillou, calcaire 3HCL sur tache blanche, qq vers de terre
Martin	20-72	(3) : 364, 366part	THEDING	0,21					0,21	0,21	12-170	1A	ALS sur LS à partir de 45cm, jusque 70cm, 1HCL sur tache blanche, pas d'hydromorphie
Martin	20-73	(3) : 90à92	THEDING	0,65	0,07	0,07			0,58	0,58	12-170	1A	ALS sur LS à partir de 45cm, jusque 70cm, 1HCL sur tache blanche, pas d'hydromorphie
<b>Total</b>				<b>83,05</b>	<b>4,41</b>	<b>5,85</b>			<b>78,64</b>	<b>77,20</b>			

Holzer	21-1	(9) : 136à142 ; (14) : 167à170 ; (12) : 107, 341, 342, 230, 231, 234, 235, 238à243, 246, 248, 250à255, 257, 259, 262, 264, 266, 267, 270, 272, 274, 275, 347, 277, 279, 281, 283, 285, 287à295 ; (13) : 80à102, 105, 107, 109à114, 117, 118, 120à176, 206, 207	METZING	23,26	0,22	0,22	Cours d'eau		23,04	23,04	21-1	2	L sur sable, gravier 5%, pas HCL, caillouteux pas calcaire
Holzer	21-2	(9) : 147part, 148	METZING	0,30					0,30	0,30	21-1	2	L sur sable, gravier 5%, pas HCL, caillouteux pas calcaire
Holzer	21-3	(3) : 146, 147	METZING	0,57					0,57	0,57	21-1	2	L sur sable, gravier 5%, pas HCL, caillouteux pas calcaire
Holzer	21-4	(11) : 40, 41, 190	METZING	0,80					0,80	0,80	21-1	2	AL sur A grise, Pb de chasse à 60cm, hudromorphe à 60cm, pas calcaire, pas de gravier
Holzer	21-5	(12) : 194, 195, 198, 199, 202à204	METZING	1,00	0,22	0,22	Cours d'eau		0,78	0,78	21-1	2	L sur sable, gravier 5%, pas HCL, caillouteux pas calcaire
Holzer	21-6	(17) : 78à80	METZING	0,69	0,08	0,08	Cours d'eau		0,61	0,61	21-1	1A	LA sur A bordeau, pas calcaire, caillouteux à 30cm(pas HCL)
Holzer	21-8	(8) : 78	HUNDLING	1,80	0,21	0,21	Cours d'eau		1,59	1,59	21-1	1A	LA sur A bordeau, pas calcaire, caillouteux à 30cm(pas HCL)
Holzer		(15) : 229	METZING	0,20	0,17	0,17	Cours d'eau		0,03	0,03	21-1	1A	
Holzer	21-9	(10) : 84à91	METZING	0,80					0,80	0,80	21-1	2	AL sur A grise, Pb de chasse à 60cm, hudromorphe à 60cm, pas calcaire, pas de gravier
Holzer	21-10	(9) : 95	HUNDLING	0,10					0,10	0,10	21-1	2	L sur sable, gravier 5%, pas HCL, caillouteux pas calcaire
Holzer	21-11	(9) : 270à272	METZING	0,43	0,03	0,03	Cours d'eau		0,40	0,40	21-1	2	AL sur A grise, Pb de chasse à 60cm, hudromorphe à 60cm, pas calcaire, pas de gravier
Holzer	21-12	(9) : 86	HUNDLING	0,27					0,27	0,27	21-1	2	L sur sable, gravier 5%, pas HCL, caillouteux pas calcaire
Holzer	21-13	(10) : 56, 243à253, 255à260part, 263à332, 383, 385, 395part	METZING	3,95	3,07	3,07	Cours d'eau		0,88	0,88	21-1	2	AL sur A grise, Pb de chasse à 60cm, hudromorphe à 60cm, pas calcaire, pas de gravier

Nom Agriculteur	Réf parc	Ref cadastrale	Commune	Surface	Surface exclue solide	Surface exclue liquide	Motif exclusion	Contrainte environnementale	Surface épanachable solide	Surface épanachable liquide	parc. de réf.	Aptitude	Type de sol
Holzer	21-14	(43) : 303, 304, 327, 333, 331	HAMBACH	2,46	0,94	0,94	Habitation		1,52	1,52	21-1	2	AL sur A grise, Pb de chasse à 60cm, hydromorphe à 60cm, pas calcaire, pas de gravier
Holzer	21-15	(2) : 56, 57	IPPLING	0,73					0,73	0,73	21-1	2	AL sur A grise, Pb de chasse à 60cm, hydromorphe à 60cm, pas calcaire, pas de gravier
Holzer	21-16	(7) : 55à57, 62, 71à73, 75, 76	IPPLING	1,18	0,22	0,22	Habitation		0,96	0,96	21-1	2	AL sur A grise, Pb de chasse à 60cm, hydromorphe à 60cm, pas calcaire, pas de gravier
Holzer	21-17	(15) : 97, 98	METZING	0,57					0,57	0,57	21-1	2	L sur sable, gravier 5%, pas HCL, caillouteux pas calcaire
Holzer	21-19	(3) : 296	METZING	0,10					0,10	0,10	21-1	2	L sur sable, gravier 5%, pas HCL, caillouteux pas calcaire
Holzer	21-20	(9) : 155à157	METZING	0,21					0,21	0,21	21-1	2	AL sur A grise, Pb de chasse à 60cm, hydromorphe à 60cm, pas calcaire, pas de gravier
<b>Total</b>				<b>39,42</b>	<b>5,16</b>	<b>5,16</b>			<b>34,26</b>	<b>34,26</b>			
Schoeser	22-7	(47) : 110à120, 423, 456	HAMBACH	5,95	0,03	0,03	Cours d'eau		5,92	5,92	22-7	2	Las sur Als, profond, brun, pas calcaire, hydromorphie H3
Schoeser	22-8	(47) : 160	HAMBACH	0,30					0,30	0,30	22-7	2	Las sur Als, profond, brun, pas calcaire, hydromorphie H3
Schoeser	22-37	(9) : 144à156, 196, 197	WILLERWALD	2,03	0,45	0,45	Habitation + cours d'eau		1,58	1,58	22-7	2	Las sur Als, profond, brun, pas calcaire, hydromorphie H3
Schoeser	22-38	(9) : 169à181	WILLERWALD	2,14	0,55	0,55	Cours d'eau		1,59	1,59	22-7	2	Las sur Als, profond, brun, pas calcaire, hydromorphie H3
Schoeser	22-39	(9) : 182à190	WILLERWALD	1,97					1,97	1,97	22-7	2	Las sur Als, profond, brun, pas calcaire, hydromorphie H3
Schoeser	22-40	(11) : 4à21	WILLERWALD	3,76	0,08	0,08	Cours d'eau		3,68	3,68	22-7	2	Las sur Als, profond, brun, pas calcaire, hydromorphie H3
Schoeser		(47) : 136, 137	HAMBACH	0,21					0,21	0,21	22-7	2	
Schoeser	22-41	(11) : 52, 155	WILLERWALD	1,97	0,92	0,92	Cours d'eau		1,05	1,05	22-7	1B	Las sur Als, profond, brun, pas calcaire, hydromorphie H3
<b>Total</b>				<b>18,33</b>	<b>2,03</b>	<b>2,03</b>			<b>16,30</b>	<b>16,30</b>			
Britscher	23-1	(24) : 1à13, 16à30, 36à59, 62à74, 166à168, 182, 187	HILSPRICH	15,29					15,29	15,29	23-1	1B	La sur argile brune, profond, H3+-H4, pas calcaire
Britscher		(20) : 3à7, 47, 54à62, 65à93, 95, 97à99, 104	REMERING-LES-PUTTELANGE	10,20	1,17	1,17	Cours d'eau		9,03	9,03	23-1	1B	
Britscher		(38) : 136 ; (49) : 64, 65	SAINT-JEAN-ROHRBACH	3,30					3,30	3,30	23-1	1B	
Britscher	23-2	(23) : 1à8, 10à55, 80à89, 114à155part, 204, 205, 210, 219, 220 ; (24) : 75à92, 96à103	HILSPRICH	25,90	1,80	1,80	Cours d'eau		24,10	24,10	23-1	1B	La sur argile brune, profond, H3+-H4, pas calcaire
Britscher	23-3	(49) : 72part, 74à79, 82, 123, 126, 127	SAINT-JEAN-ROHRBACH	18,86					18,86	18,86	23-4	1B	La sur argile brune, profond, H3+-H4, pas calcaire
Britscher	23-4	(17) : 15à31, 36à38, 77à91, 93à95, 97à116, 118à136, 173à177, 191	HILSPRICH	18,24					18,24	18,24	23-4	1B	La sur argile brune, profond, H3+-H4, pas calcaire
Britscher	23-5	(18) : 28à42, 53, 54, 56à58, 60à69, 70à81, 143à159	HILSPRICH	9,15	0,87	0,87	Cours d'eau		8,28	8,28	23-4	1B	La sur argile brune, profond, H3+-H4, pas calcaire
Britscher	23-6	(24) : 121à127	HILSPRICH	0,87					0,87	0,87	23-1	1B	La sur argile brune, profond, H3+-H4, pas calcaire
Britscher	23-7	(3) : 34	PETIT-TENQUIN	5,29					5,29	5,29	23-4	1B	La sur argile brune, profond, H3+-H4, pas calcaire
Britscher	23-8	(11) : 95à106, 113à119	HILSPRICH	1,80					1,80	1,80	23-4	1B	La sur argile brune, profond, H3+-H4, pas calcaire
Britscher	23-9	(45) : 26, 27	SAINT-JEAN-ROHRBACH	1,64					1,64	1,64	23-4	1B	La sur argile brune, profond, H3+-H4, pas calcaire
Britscher	23-10	(5) : 9et10 en partie	PETIT-TENQUIN	0,40	0,12	0,12	Habitation + Natura 2000	ZI Sarre	0,28	0,28	23-4	1B	La sur argile brune, profond, H3+-H4, pas calcaire
Britscher	23-11	(5) : 117	PETIT-TENQUIN	0,40	0,15	0,15	Habitation		0,25	0,25	23-4	1B	La sur argile brune, profond, H3+-H4, pas calcaire
Britscher	23-12	(4) : 18	PETIT-TENQUIN	2,14	2,14	2,14	Cours d'eau + Natura 2000 (habitat Cuivré)	ZI Zelle	0,00	0,00	23-4	0	La sur argile brune, profond, H3+-H4, pas calcaire
Britscher	23-13	(15) : 13 à 20	HILSPRICH	0,90					0,90	0,90	23-4	1B	La sur argile brune, profond, H3+-H4, pas calcaire
Britscher	23-14	(19) : 11, 13à16	HILSPRICH	1,68	0,70	0,70	Cours d'eau		0,98	0,98	23-4	1B	La sur argile brune, profond, H3+-H4, pas calcaire
<b>Total</b>				<b>116,06</b>	<b>6,95</b>	<b>6,95</b>			<b>109,11</b>	<b>109,11</b>			

Nom Agriculteur	Réf parc	Ref cadastrale	Commune	Surface	Surface exclue solide	Surface exclue liquide	Motif exclusion	Contrainte environnementale	Surface épanachable solide	Surface épanachable liquide	parc. de réf.	Aptitude	Type de sol
Duchaux	24-1	(18) : 98,100	BRULANGE	1,21					1,21	1,21	24-3	1B	A calcaire, tache blanche (reaction HCL) (0à65cm) sur limoneux sableux rouille profond, hydromorphe
Duchaux	24-2	(19) : 38à40	BRULANGE	7,82					7,82	7,82	24-3	1B	A calcaire, tache blanche (reaction HCL) (0à65cm) sur limoneux sableux rouille profond, hydromorphe
Duchaux	24-3	(19) : 114,116,118,121 en partie	BRULANGE	7,87					7,87	7,87	24-3	1B	A calcaire, tache blanche (reaction HCL) (0à65cm) sur limoneux sableux rouille profond, hydromorphe
Duchaux	24-4	(22) : 3a5	BRULANGE	2,72	0,26	0,26	Cours d'eau		2,46	2,46	24-3	1A	A calcaire, tache blanche (reaction HCL) (0à65cm) sur limoneux sableux rouille profond, hydromorphe
Duchaux	24-6	(6) : 54à56	ARRAINCOURT	5,92	5,92	5,92	Pisciculture		0,00	0,00	-	0	AL couleur marron, caillouteux (à 60cm),peu profond, hydromorphe
Duchaux	24-7	(2) : 36,37	DESTRY	11,60					11,60	11,60	24-28	1A	A calcaire, tache blanche (reaction HCL) (0à65cm) sur limoneux sableux rouille profond, hydromorphe
Duchaux	24-8	(5) : 17 et 74 en partie	LESSE	0,78					0,78	0,78	24-28	2	AL couleur marron, caillouteux (à 60cm),peu profond, hydromorphe
Duchaux	24-9	(3) : 91	MANY	4,48					4,48	4,48	24-28	2	ALS sur argile grise, calcaire, pronfond, qq tache blanche, 2HCL
Duchaux	24-10	(3) : 50	VATIMONT	6,21					6,21	6,21	24-28	1A	AL couleur marron, caillouteux (à 60cm),peu profond, hydromorphe
Duchaux	24-11	(19) : 52à54	SUISSE	1,38					1,38	1,38	24-3	1B	A calcaire, tache blanche (reaction HCL) (0à65cm) sur limoneux sableux rouille profond, hydromorphe
Duchaux	24-12	(19) : 52à54	SUISSE	6,58					6,58	6,58	24-28	1A	
Duchaux	24-13	(3) : 10	THONVILLE	1,49					1,49	1,49	24-3	1B	
Duchaux	24-14	(2) : 53,55,56	THONVILLE	4,44					4,44	4,44	24-28	1A	
Duchaux	24-15	(2) : 43à48	THICOURT	1,27					1,27	1,27	24-3	1B	AL sur sable peu profond (45cm)
Duchaux		(18) : 20	BRULANGE	0,42					0,42	0,42	24-3	1B	
Duchaux	24-16	(2) : 52	THICOURT	0,37	0,18	0,18	Cours d'eau		0,19	0,19	24-3	1B	AL sur sable peu profond (45cm)
Duchaux	24-19	(4) : 50 en partie	ARRAINCOURT	0,40	0,05	0,05	Cours d'eau	ZI Rotte	0,35	0,35	24-3	1B	AL couleur marron, caillouteux (à 60cm),peu profond, hydromorphe
Duchaux	24-23	(19) : 125	BRULANGE	0,53	0,17	0,17	Cours d'eau	ZI Rotte	0,36	0,36	24-3	1B	A calcaire, tache blanche (reaction HCL) (0à65cm) sur limoneux sableux rouille profond, hydromorphe
Duchaux	24-24	(19) : 159,86	BRULANGE	1,15	0,70	0,70	Cours d'eau	ZI Rotte	0,45	0,45	24-3	1B	A calcaire, tache blanche (reaction HCL) (0à65cm) sur limoneux sableux rouille profond, hydromorphe
Duchaux	24-25	(19) : 171à174	BRULANGE	1,30	0,49	0,49	Cours d'eau	ZI Rotte	0,81	0,81	24-3	1B	A calcaire, tache blanche (reaction HCL) (0à65cm) sur limoneux sableux rouille profond, hydromorphe
Duchaux	24-26	(3) : 27	THONVILLE	0,61					0,61	0,61	24-3	1B	
Duchaux	24-28	(4) : 1	LUCY	19,48					19,48	19,48	24-28	2	AL couleur marron, caillouteux (à 60cm),peu profond, hydromorphe
Duchaux	24-29	(3) : 30,31	THONVILLE	1,92					1,92	1,92	24-3	1B	
Duchaux	24-30	(19) : 68	BRULANGE	1,66	0,30	0,30	Cours d'eau		1,36	1,36	24-3	1B	
<b>Total</b>				<b>91,61</b>	<b>8,07</b>	<b>8,07</b>			<b>83,54</b>	<b>83,54</b>			
Kremer	25-38	(6) : 41	THICOURT	19,21					19,21	19,21	25-38	1B	LS sur limon, couleur rouille, profond (70cm)
Kremer		(2) : 102	THONVILLE	1,30					1,30	1,30	25-38	1B	
Kremer		(3) : 115part,116part	EINCHEVILLE	0,42					0,42	0,42	25-38	1B	
<b>Total</b>				<b>20,93</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>			<b>20,93</b>	<b>20,93</b>			
<b>TOTAL GENERAL</b>				<b>3861,5</b>	<b>365,9</b>	<b>404,9</b>			<b>3426,0</b>	<b>3378,6</b>			



## **Annexe 7 : Cartes des aptitudes des parcelles et des exclusions**





**Annexe 8 : Tableau synthétique des analyses de sols  
Bulletins des analyses de sols**





N°parcell e	Date prélev	Lambert 93		Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	MO (g/kg)	pH	P2O5 (g/kg)	K2O (g/kg)	MgO (g/kg)	CaO (g/kg)	CEC meq/100g	
1-1-1	1976956	07/05/2014	975642	6879318	0,15	38,44	17,36	0,03	28,35	21,83	60,76	28,9	6,8	0,026	0,303	0,761	3,538	15,7
1-1-2	1976957	07/05/2014	975415	6878679	0,22	48,44	49,83	0,04	36,72	20,15	129,14	42,8	8,2	0,045	0,739	1,019	9,926	25,0
1-2	1976946	07/05/2014	975393	6879234	0,19	48,91	31,06	0,03	37,12	23,24	99,16	27,9	8,1	0,013	0,595	2,500	6,322	23,5
1-3	1976958	07/05/2014	975942	6878426	0,21	42,53	29,86	0,03	30,15	19,19	114,05	42,9	8,0	0,047	0,820	0,959	12,846	22,9
1-10	1972161	13/11/2013	964261	6873752	0,26	47,74	16,79	0,04	32,61	31,11	65,86	22,2	7,3	0,040	0,281	0,406	3,943	15,2
1-11	1976943	07/05/2014	964179	6876102	0,14	45,45	24,43	0,03	34,89	18,26	78,68	39,3	8,2	0,050	0,589	0,860	12,536	23,0
1-14	1972160	18/10/2013	965398	6873417	0,27	41,83	20,65	0,03	28,99	13,94	83,16	30,4	7,7	0,110	0,855	1,436	4,858	20,6
1-17	1972159	25/10/2013	964692	6873300	0,26	48,42	17,24	0,03	28,95	22,40	63,34	27,7	6,7	0,078	0,389	0,805	3,995	16,6
1-18	1972158	18/10/2013	965730	6874168	0,32	49,29	31,58	0,04	<b>37,64</b>	24,01	105,39	30,2	7,0	0,064	0,738	2,258	5,056	27,3
1-20	1972162	14/11/2013	965515	6873050	0,21	42,84	25,07	0,03	32,13	12,64	87,74	47,4	7,8	0,062	0,593	1,634	12,178	28,5
1-34	1976947	22/04/2014	977180	6878142	0,15	36,30	13,06	0,03	23,32	18,74	52,52	22,0	8,5	0,033	0,216	0,316	9,629	10,4
2-7	1978712	06/06/2014	956822	6898106	0,29	31,69	20,13	0,02	31,84	27,52	54,23	24,0	8,4	0,041	0,373	0,746	7,341	12,8
2-13	1978717	06/06/2014	958573	6895856	0,38	37,70	26,64	0,03	34,58	22,29	71,43	41,5	8,2	0,022	0,411	0,873	10,855	19,6
2-30	1978711	06/06/2014	952884	6897187	0,38	58,85	33,18	0,03	<b>47,38</b>	26,96	96,60	37,7	8,3	0,151	0,619	0,913	9,426	19,8
3-2	1974045	06/02/2014	960389	6884235	0,26	47,74	16,79	0,04	32,61	31,11	65,86	22,2	7,3	0,040	0,281	0,406	3,943	15,2
3-3	1974046	06/02/2014	960389	6883349	0,37	54,45	29,91	0,03	<b>46,68</b>	36,68	85,37	41,0	7,4	0,032	0,440	0,859	6,567	25,1
3-4	1974036	06/02/2014	960650	6882619	0,21	53,63	23,35	0,03	33,20	27,16	51,33	37,3	7,9	0,011	0,425	0,500	13,502	25,3
3-7	1974044	06/02/2014	959478	6882522	0,39	40,71	28,73	0,03	29,85	45,62	88,84	29,0	8,0	0,058	0,754	1,580	5,434	18,8
4-2	1980632	09/07/2014	985719	6902767	0,33	69,20	44,26	0,05	<b>48,52</b>	31,73	86,42	39,2	8,0	0,024	0,336	0,241	13,835	21,3
4-11	1974041	03/04/2014	987896	6903815	0,35	100,03	23,02	0,03	<b>38,64</b>	34,61	100,77	36,2	7,5	0,010	0,241	0,751	4,878	17,9
5-1	1976959	22/04/2014	979524	6882634	0,16	59,97	24,24	0,03	<b>43,52</b>	18,10	90,61	39,9	8,3	0,081	0,506	1,370	11,827	25,6
5-3	1976949	22/04/2014	979408	6882060	0,12	58,04	33,91	0,02	<b>43,51</b>	16,20	84,04	41,2	8,0	0,053	0,589	1,401	9,593	23,4
6-6	1977408	13/03/2014	985755	6895661	0,20	37,72	14,78	0,03	19,80	22,76	59,95	22,2	7,3	0,105	0,325	0,485	2,842	12,2
6-61	1977407	13/03/2014	989182	6895817	0,18	61,72	38,44	0,02	<b>46,31</b>	34,41	76,52	31,6	8,2	0,061	0,568	0,936	10,656	24,9
6-78	1973633	06/03/2014	987449	6889879	0,16	62,09	17,80	0,04	31,83	31,55	58,23	48,0	6,3	0,017	0,144	1,014	3,674	17,8
7-7	1976952	07/05/2014	968240	6875417	0,23	47,56	29,07	0,01	35,39	18,81	112,29	34,6	8,2	0,093	1,012	1,694	7,983	24,5
7-10	1976953	22/04/2014	968863	6874323	0,16	55,13	26,70	0,03	<b>41,71</b>	23,65	73,64	41,3	6,9	0,122	0,503	1,757	5,838	23,4
7-14	1976951	22/04/2014	970347	6876477	0,23	43,92	27,69	0,08	34,66	22,71	105,22	26,5	8,4	0,026	0,539	1,544	11,035	21,1
7-38	1976954	22/04/2014	969951	6874495	0,16	51,47	20,40	0,04	31,43	24,83	66,24	27,2	6,9	0,077	0,473	1,668	4,084	20,6
7-62	1976944	22/04/2014	974189	6877239	0,10	46,11	18,45	0,04	30,74	26,51	58,81	30,2	6,6	0,011	0,316	1,239	3,564	18,6
10-1	1974030	12/03/2014	1009556	6891970	0,32	54,48	35,45	0,04	<b>42,76</b>	41,03	102,75	64,5	7,2	0,031	0,198	0,269	8,433	25,0
10-1b	1974020	12/03/2014	1008439	6892844	0,36	55,27	35,85	0,02	<b>47,02</b>	35,56	87,09	35,1	7,2	0,030	0,358	0,336	5,707	20,4
10-2	1974011	12/03/2014	1009822	6892132	0,51	51,15	34,74	0,03	<b>43,66</b>	30,68	85,14	41,8	7,4	0,026	0,337	0,346	7,905	20,6
10-8	1974023	12/03/2014	1007529	6892156	0,42	57,82	41,44	0,03	<b>47,39</b>	35,26	97,00	47,4	7,6	0,039	0,471	0,278	11,108	23,6
10-12	1974034	12/03/2014	1008274	6892384	0,31	52,29	31,81	0,02	<b>44,72</b>	34,78	78,04	15,2	7,2	0,022	0,248	0,328	5,740	20,7
10-15	1974029	13/03/2014	1007932	6890738	0,19	49,32	26,51	0,03	<b>39,40</b>	25,55	64,34	28,3	7,6	0,051	0,247	0,332	5,440	15,5
10-20	1972152	16/01/2014	1007094	6892857	0,44	52,85	27,56	0,05	<b>45,76</b>	34,50	78,84	51,1	7,2	0,017	0,240	0,749	6,210	20,9
10-23	1974025	12/03/2014	1006637	6892508	0,36	49,42	25,89	0,03	<b>46,37</b>	51,24	74,18	33,7	7,5	0,033	0,270	0,843	5,711	16,7
10-30	1980629	24/06/2014	1007187	6896245	0,24	44,66	27,63	0,07	<b>43,41</b>	32,08	72,65	40,9	6,9	0,059	0,122	0,195	2,007	15,3
10-31	1980631	09/07/2014	1006685	6894785	0,43	67,20	38,85	0,03	<b>48,80</b>	34,80	78,67	62,2	8,0	0,032	0,597	0,658	12,881	21,0
10-143	1972154	16/01/2014	999781	6896854	0,31	37,50	22,18	0,04	31,25	29,62	63,38	33,3	6,7	0,011	0,164	0,354	3,652	14,4
10-801	1974089	18/12/2013	1002532	6897288	0,25	41,73	13,43	0,04	27,53	21,73	51,07	35,7	6,2	0,039	0,093	0,207	2,623	13,3
10-803	1972149	15/01/2014	1002894	6897667	0,27	53,57	24,64	0,05	<b>47,55</b>	25,69	58,02	58,4	7,3	0,028	0,221	1,138	5,706	20,1
11-1	1972153	08/01/2014	975456	6897071	0,39	49,11	26,44	0,04	35,05	28,69	87,65	62,1	7,9	0,015	0,255	0,711	13,023	23,2
11-76	1972156	07/01/2014	978034	6895776	0,34	49,31	24,04	0,03	34,75	25,27	62,01	48,5	7,9	0,037	0,372	1,105	8,047	18,6
11-104	1972155	07/01/2014	977073	6895873	0,31	46,57	18,32	0,05	30,74	29,29	63,40	42,2	6,6	0,011	0,144	0,790	4,956	18,9
12-126	1974039	12/03/2014	983039	6899924	0,40	33,87	35,33	0,04	28,90	38,98	143,40	52,5	7,5	0,172	0,535	0,589	11,552	20,6
12-170	1974038	12/03/2014	984815	6898098	0,67	40,93	25,46	0,03	33,98	64,83	132,01	42,4	8,1	0,017	0,283	1,425	6,234	17,2
12-222	1977928	13/03/2014	986319	6898601	0,43	44,95	33,95	0,04	<b>47,65</b>	50,06	91,15	43,3	8,1	0,024	0,396	1,739	6,053	21,4
12-402	1974040	03/04/2014	984367	6903071	0,29	58,88	36,05	0,05	<b>43,61</b>	27,12	101,27	63,5	7,6	0,036	0,782	0,712	11,747	22,0
13-7	1978883	06/06/2014	968574	6890942	0,32	54,46	41,45	0,05	<b>46,44</b>	51,87	88,08	45,5	8,3	0,087	0,601	0,537	11,959	20,3
13-36	1978882	06/06/2014	970549	6891294	0,31	56,17	29,21	0,04	<b>43,69</b>	35,98	82,12	35,7	8,2	0,093	1,053	0,868	6,141	17,2
13-61	1977926	28/05/2014	972315	6892809	0,33	53,84	31,88	0,04	<b>37,74</b>	24,06	102,34	36,8	8,2	0,045	0,635	1,214	8,899	22,4
13-65	1977925	13/05/2014	971814	6891598	0,14	47,56	18,92	0,03	32,13	21,16	66,21	23,7	8,1	0,035	0,167	1,028	5,685	14,9
14-54	1974018	13/03/2014	1005829	6894098	0,14	43,37	17,47	0,04	<b>38,08</b>	23,89	50,29	22,6	6,2	0,047	0,216	0,306	2,193	12,1
15-6	1982408	21/07/2014	992084	6884809	0,28	48,57	38,18	0,03	33,89	14,98	70,74	36,1	7,9	0,012	0,492	0,618	14,012	23,6
15-24	1973637	06/03/2014	992772	6883321	0,10	60,02	35,91	0,03	<b>38,29</b>	34,88	63,34	28,3	7,6	0,046	0,517	0,494	12,273	21,9
15-34	1973638	06/03/2014	991729	6883627	0,12	50,04	22,99	0,06	30,22	26,05	82,04	93,3	7,0	0,023	0,238	2,206	7,236	32,9
15-35	1973639	06/03/2014	993144	6883230	0,12	69,82	27,32	0,07	<b>38,10</b>	27,32	98,79	111,8	6,8	0,046	0,335	2,850	9,193	38,5
15-40	1973640	06/03/2014	991843	6886155	0,16	53,10	24,35	0,05	36,92	27,87	71,92	37,3	7,2	0,051	0,413	0,980	6,883	25,0
15-302	1976945	22/04/2014	987887	6898455	0,10	56,42	22,24	0,04	<b>4</b>									





N° adhérent : 2160138	Coordonnées GPS :	Date de prélèvement : 22/04/2014
Nom client : TERRALYS RAMBERVILLERS ETUDE	Latitude : <del>50°44'00</del> 49°56'42	Date de réception : 28/04/2014
Adresse : BP 41	Longitude : <del>4°44'00</del> 6°47'31	Date du début de l'essai : 28/04/2014
88700 RAMBERVILLERS		N° laboratoire : 1976956
Organisme : TERRALYS RAMBERVILLERS ETUDES		Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec
Identification de l'échantillon : S/E6268/14/1-1/E01		Préleveur : HAOURY Johan

**Analyse physico constitutive**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile ( $\leq 2 \mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	24.2		% TFS
	Limons fins (2 - 20 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	23.48		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	24.75		% TFS
	Sables fins (50 - 200 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	22.17		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	2.51		% TFS
	* Calcaire - $\text{CaCO}_3$ total	NF ISO 10693	<0.1	---	% TFS
	* Matière organique	NF ISO 14235	2.89	$\pm 0.33$	% TFS
	* Carbone organique	NF ISO 14235	1.68	$\pm 0.33$	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	NF ISO 13878	0.18	$\pm 0.015$	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	9.33		
* CEC Metson	NF X 31-130	15.71	$\pm 0.72$	meq / 100 g TFS	
CEC cobaltihexammine	NF ISO 23470	---	---	meq / 100 g TFS	

**Analyse chimique - Valeur agronomique**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité	
Cations échangeables acétate d' $\text{NH}_4$	* pH $\text{H}_2\text{O}$	NF ISO 10390	6.8	$\pm 0.1$		
	* pH KCl	NF ISO 10390	5.8	$\pm 0.1$		
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Olsen	NF ISO 11263	25.8	$\pm 3.7$	mg / kg TFS	
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Joret-Hébert	NF X 31-161	---	---	‰ TFS	
	* $\text{K}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	0.303	$\pm 0.021$	‰ TFS	
	* $\text{MgO}$ échangeable	NF X 31-108	0.761	$\pm 0.022$	‰ TFS	
	* $\text{CaO}$ échangeable	NF X 31-108	3.54	$\pm 0.25$	‰ TFS	
	* $\text{Na}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	---	---	‰ TFS	
	Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
		* Zn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
* Mn EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Fe EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Bore eau bouillante		Méthode interne selon NF X31122	---	---	mg / kg TFS	

**Éléments traces métalliques totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Dosage direct par analyseur élémentaire selon NF EN 12338	0.033	$\pm 0.0056$	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	0.151	$\pm 0.045$	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	38.4	$\pm 2.6$	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	17.36	$\pm 0.86$	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	28.3	$\pm 1.2$	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	21.8	$\pm 2$	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	60.8	$\pm 2.7$	mg / kg TFS

**Oligo-éléments totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

**Commentaires :**

Les déterminations Limons f, Limons g, Argile, Matière organique, Potasse, Magnésie, CaO, CEC, Calcaire total, Sable f, Phosphore Olsen, Sable g,  $\text{NH}_4$ , Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn, Zinc total (Appareil) sont des compléments à cette analyse

Fait à Ardon, le 28/05/2014 - GARNIER Danièle  
Responsable technique, service Terres.

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Il comporte 1 page. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'accord du laboratoire. Les résultats exprimés et les incertitudes associées ne concernent que les échantillons soumis à essai. \*Les paramètres avec un astérisque sont couverts par notre accréditation COFRAC. Les résultats obtenus par le laboratoire ne concernent que l'objet soumis à essai. Ils sont émis avec toutes les réserves que requiert l'absence de maîtrise par le laboratoire des conditions de prélèvement, de stockage et de transport de l'objet soumis à essai.



N° adhérent : 2160138	Coordonnées GPS : 975415	Date de prélèvement : 22/04/2014
Nom client : TERRALYS RAMBERVILLERS ETUDE	Latitude : <del>50.5000</del> 6878679	Date de réception : 28/04/2014
Adresse : BP 41	Longitude : <del>7.0000</del> 6878679	Date du début de l'essai : 28/04/2014
88700 RAMBERVILLERS		N° laboratoire : 1976957
Organisme : TERRALYS RAMBERVILLERS ETUDES		Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec
Identification de l'échantillon : S/E6268/14/1-1/E02		Préleveur : HAOURY Johan

**Analyse physico constitutive**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile ( $\leq 2 \mu\text{m}$ )	NF X 31-107	30.93		% TFS
	Limons fins (2 - 20 $\mu\text{m}$ )	NF X 31-107	30.14		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 $\mu\text{m}$ )	NF X 31-107	21.06		% TFS
	Sables fins (50 - 200 $\mu\text{m}$ )	NF X 31-107	7		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000 $\mu\text{m}$ )	NF X 31-107	4.53		% TFS
	* Calcaire - $\text{CaCO}_3$ total	NF ISO 10693	2.06	$\pm 0.42$	% TFS
	* Matière organique	NF ISO 14235	4.28	$\pm 0.43$	% TFS
	* Carbone organique	NF ISO 14235	2.49	$\pm 0.43$	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	NF ISO 13878	0.299	$\pm 0.021$	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	8.33		
	* CEC Metson	NF X 31-130	25.01	$\pm 0.76$	meq / 100 g TFS
	CEC cobaltihexammine	NF ISO 23470	---	---	meq / 100 g TFS

**Analyse chimique - Valeur agronomique**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité	
Cations échangeables acé-tate d $\text{NH}_4$	* pH $\text{H}_2\text{O}$	NF ISO 10390	8.2	$\pm 0.1$		
	* pH KCl	NF ISO 10390	7	$\pm 0.1$		
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Olsen	NF ISO 11263	45.4	$\pm 4.2$	mg / kg TFS	
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Joret-Hébert	NF X 31-161	---	---	% TFS	
	* $\text{K}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	0.739	$\pm 0.028$	% TFS	
	* $\text{MgO}$ échangeable	NF X 31-108	1.019	$\pm 0.027$	% TFS	
	* $\text{CaO}$ échangeable	NF X 31-108	9.93	$\pm 0.51$	% TFS	
	* $\text{Na}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	---	---	% TFS	
	Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
		* Zn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
* Mn EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Fe EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Bore eau bouillante		Méthode interne selon NF X31122	---	---	mg / kg TFS	

**Éléments traces métalliques totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Dosage direct par analyseur élémentaire selon NF EN 12338	0.04	$\pm 0.0068$	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	0.224	$\pm 0.066$	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	48.4	$\pm 3.3$	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	49.8	$\pm 2.4$	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	36.7	$\pm 1.5$	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	20.1	$\pm 1.8$	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	129.1	$\pm 3.4$	mg / kg TFS

**Oligo-éléments totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		% TFS
	Manganèse total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

**Commentaires :**

Les déterminations Limons f, Limons g, Argile, Matière organique, Potasse, Magnésium, CaO, CEC, Calcaire total, Sable f, Phosphore Olsen, Sable g,  $\text{NH}_4$ , Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn, Zinc total (Appareil) sont des compléments à cette analyse

Fait à Ardon, le 28/05/2014 - GARNIER Danièle  
Responsable technique, service Terres.

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Il comporte 1 page. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'accord du laboratoire. Les résultats exprimés et les incertitudes associées ne concernent que les échantillons soumis à essai. \* Les paramètres avec un astérisque sont couverts par notre accréditation COFRAC. Les résultats obtenus par le laboratoire ne concernent que l'objet soumis à essai. Ils sont émis avec toutes les réserves que requiert l'absence de maîtrise par le laboratoire des conditions de prélèvement, de stockage et de transport de l'objet soumis à essai.



N° adhérent : 2160138	Coordonnées GPS	Date de prélèvement : 22/04/2014
Nom client : TERRALYS RAMBERVILLERS ETUDE	Latitude : <del>504124</del> 49° 53' 33"	Date de réception : 28/04/2014
Adresse : BP 41	Longitude : <del>8448662</del> 6° 87' 23.4"	Date du début de l'essai : 28/04/2014
89700 RAMBERVILLERS		N° laboratoire : 1976946
Organisme : TERRALYS RAMBERVILLERS ETUDES		Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec
Identification de l'échantillon : S/E6268/14/1-2/E01		Préleveur : HAOURY Johan

**Analyse physico constitutive**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile (≤ 2 µm)	NF X 31 -107	35.89		% TFS
	Limons fins (2 - 20 µm)	NF X 31 -107	28.87		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 µm)	NF X 31 -107	23.89		% TFS
	Sables fins (50 - 200 µm)	NF X 31 -107	3.95		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000 µm)	NF X 31 -107	4.37		% TFS
	* Calcaire - CaCO <sub>3</sub> total	NF ISO 10693	0.25	± 0.34	% TFS
	* Matière organique	NF ISO 14235	2.79	± 0.32	% TFS
	* Carbone organique	NF ISO 14235	1.62	± 0.32	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	NF ISO 13878	0.194	± 0.016	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	8.33		
	* CEC Metson	NF X 31-130	23.52	± 0.75	meq / 100 g TFS
CEC cobaltihexammine	NF ISO 23470	---	---	meq / 100 g TFS	

**Analyse chimique - Valeur agronomique**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Cations échangeables acé-tate d'NH <sub>4</sub>	* pH H <sub>2</sub> O	NF ISO 10390	8.1	± 0.1	
	* pH KCl	NF ISO 10390	6.8	± 0.1	
	* P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Olsen	NF ISO 11263	12.7	± 3.4	mg / kg TFS
	* P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Joret-Hébert	NF X 31-161	---	---	‰ TFS
Cations échangeables acé-tate d'NH <sub>4</sub>	* K <sub>2</sub> O échangeable	NF X 31-108	0.595	± 0.025	‰ TFS
	* MgO échangeable	NF X 31-108	2.499	± 0.07	‰ TFS
	* CaO échangeable	NF X 31-108	6.32	± 0.45	‰ TFS
	* Na <sub>2</sub> O échangeable	NF X 31-108	---	---	‰ TFS
Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
	* Zn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
	* Mn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
	* Fe EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
	* Bore eau bouillante	Méthode interne selon NF X31122	---	---	mg / kg TFS

**Éléments traces métalliques totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Dosage direct par analyseur élémentaire selon NF EN 12338	0.03	± 0.0051	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	0.185	± 0.055	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	48.9	± 3.3	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	31.1	± 1.5	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	37.1	± 1.5	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	23.2	± 2.1	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	99.2	± 3.1	mg / kg TFS

**Oligo-éléments totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

**Commentaires :**

Les déterminations Limons f, Limons g, Argile, Matière organique, Potasse, Magnésie, CaO, CEC, Calcaire total, Sable f, Phosphore Olsen, Sable g, NH<sub>4</sub>, Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn, Zinc total (Appareil) sont des compléments à cette analyse

Fait à Ardon, le 28/05/2014 - GARNIER Danièle  
Responsable technique, service Terres.

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Il comporte 1 page. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'accord du laboratoire. Les résultats exprimés et les incertitudes associées ne concernent que les échantillons soumis à l'essai. \*Les paramètres avec un astérisque sont couverts par notre accréditation COFRAC. Les résultats obtenus par le laboratoire ne concernent que l'objet soumis à l'essai. Ils sont émis avec toutes les réserves que requiert l'absence de maîtrise par le laboratoire des conditions de prélèvement, de stockage et de transport de l'objet soumis à l'essai.





N° adhérent : 2160138	Coordonnées GPS : 975942	Date de prélèvement : 22/04/2014
Nom client : TERRALYS RAMBERVILLERS ETUDE	Latitude : 52°16'30"	Date de réception : 28/04/2014
Adresse : BP 41	Longitude : 21°22'42"	Date du début de l'essai : 28/04/2014
88700 RAMBERVILLERS		N° laboratoire : 1976958
Organisme : TERRALYS RAMBERVILLERS ETUDES		Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec
Identification de l'échantillon : S/E6268/14/1-3/E01		Préleveur : HAOURY Johan

**Analyse physico-constitutive**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile ( $\leq 2 \mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	33.39		% TFS
	Limons fins (2 - 20 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	27.83		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	18.17		% TFS
	Sables fins (50 - 200 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	5.81		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	4.72		% TFS
	* Calcaire - CaCO <sub>3</sub> total	NF ISO 10693	5.79	$\pm 0.59$	% TFS
	* Matière organique	NF ISO 14235	4.29	$\pm 0.43$	% TFS
	* Carbone organique	NF ISO 14235	2.49	$\pm 0.43$	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	NF ISO 13878	0.29	$\pm 0.021$	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	8.6		
	* CEC Metson	NF X 31-130	22.85	$\pm 0.75$	meq / 100 g TFS
CEC cobaltihexammine	NF ISO 23470	---	---	meq / 100 g TFS	

**Analyse chimique - Valeur agronomique**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Cations échangeables acé-tate d'NH <sub>4</sub>	* pH H <sub>2</sub> O	NF ISO 10390	8	$\pm 0.1$	
	* pH KCl	NF ISO 10390	7.3	$\pm 0.1$	
	* P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Olsen	NF ISO 11263	47.4	$\pm 4.3$	mg / kg TFS
	* P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Joret-Hébert	NF X 31-161	---	---	‰ TFS
Cations échangeables acé-tate d'NH <sub>4</sub>	* K <sub>2</sub> O échangeable	NF X 31-108	0.82	$\pm 0.03$	‰ TFS
	* MgO échangeable	NF X 31-108	0.959	$\pm 0.026$	‰ TFS
	* CaO échangeable	NF X 31-108	12.85	$\pm 0.64$	‰ TFS
	* Na <sub>2</sub> O échangeable	NF X 31-108	---	---	‰ TFS
Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
	* Zn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
	* Mn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
	* Fe EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
	* Bore eau bouillante	Méthode interne selon NF X31122	---	---	mg / kg TFS

**Éléments traces métalliques totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Dosage direct par analyseur élémentaire selon NF EN 12338	0.033	$\pm 0.0056$	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	0.207	$\pm 0.061$	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	42.5	$\pm 2.9$	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	29.9	$\pm 1.4$	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	30.1	$\pm 1.3$	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	19.2	$\pm 1.7$	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	114	$\pm 3.3$	mg / kg TFS

**Oligo-éléments totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

**Commentaires :**

Les déterminations Limons f, Limons g, Argile, Matière organique, Polasse, Magnésie, CaO, CEC, Calcaire total, Sable f, Phosphore Olsen, Sable g, NH<sub>4</sub>, Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn, Zinc total (Appareil) sont des compléments à cette analyse

Fait à Ardon, le 28/05/2014 - GARNIER Danièle  
Responsable technique, service Terres.

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Il comporte 1 page. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'accord du laboratoire. Les résultats exprimés et les incertitudes associées ne concernent que les échantillons soumis à essai. \*Les paramètres avec un astérisque sont couverts par notre accréditation COFRAC. Les résultats obtenus par le laboratoire ne concernent que l'objet soumis à essai. Ils sont émis avec toutes les réserves que requiert l'absence de maîtrise par le laboratoire des conditions de prélèvement, de stockage et de transport de l'objet soumis à essai.



N° adhérent : 2212135	Coordonnées GPS :	Date de prélèvement : 13/11/2013
Nom client : TERRALYS ETUDE 57	Latitude : 964261	Date de réception : 17/02/2014
Adresse : CARREAU DE LA MINE	Longitude : 6873752	Date du début de l'essai : 17/02/2014
57380 FAULQUEMONT		N° laboratoire : 1972161
Organisme : TERRALYS ETUDE 57		Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec
Identification de l'échantillon : S/6268/13/15B-10 - n° lot 10		Préleveur : FARES Sondos

**Analyse physico constitutive**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile ( $\leq 2 \mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	32.75		% TFS
	Limons fins (2 - 20 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	35.08		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	19.1		% TFS
	Sables fins (50 - 200 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	4.07		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	4.15		% TFS
	* Calcaire - $\text{CaCO}_3$ total	NF ISO 10693	1.35	$\pm 0.39$	% TFS
	* Matière organique	NF ISO 14235	3.5	$\pm 0.37$	% TFS
	* Carbone organique	NF ISO 14235	2.04	$\pm 0.37$	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	NF ISO 13878	0.251	$\pm 0.019$	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	8.1		
	* CEC Metson	NF X 31-130	29.01	$\pm 0.78$	meq / 100 g TFS
	CEC cobaltihexammine	NF ISO 23470	---	---	meq / 100 g TFS

**Analyse chimique - Valeur agronomique**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Cations échangeables à l' $\text{NH}_4$	* pH $\text{H}_2\text{O}$	NF ISO 10390	7.8	$\pm 0.1$	
	* pH KCl	NF ISO 10390	6.8	$\pm 0.1$	
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Olsen	NF ISO 11263	68.3	$\pm 4.9$	mg / kg TFS
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Joret-Hébert	NF X 31-161	---	---	% TFS
	* $\text{K}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	0.83	$\pm 0.03$	% TFS
Oligos bio disponibles	* MgO échangeable	NF X 31-108	1.506	$\pm 0.039$	% TFS
	* CaO échangeable	NF X 31-108	10.22	$\pm 0.52$	% TFS
	* $\text{Na}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	---	---	% TFS
	* Cu EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
	* Zn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
	* Mn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
	* Fe EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
	* Bore eau bouillante	Méthode interne selon NF X31122	---	---	mg / kg TFS

**Éléments traces métalliques totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Dosage direct par analyseur élémentaire selon NF EN 12338	0.025	$\pm 0.0043$	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	0.311	$\pm 0.09$	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	52.9	$\pm 3.6$	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	16.73	$\pm 0.83$	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	36.1	$\pm 1.5$	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	18.4	$\pm 1.7$	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	96.7	$\pm 3$	mg / kg TFS

**Oligo-éléments totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

**Commentaires :**

Les déterminations Limons f, Limons g, Argile, Matière organique, Potasse, Magnésie, CaO, CEC, Calcaire total, Sable f, Phosphore Olsen, Sable g,  $\text{NH}_4$ , Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn, Zinc total (Appareil) sont des compléments à cette analyse

Fait à Ardon, le 18/03/2014 - GARNIER Danièle  
Responsable technique, service Terres.

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Il comporte 1 page. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'accord du laboratoire. Les résultats exprimés et les incertitudes associées ne concernent que les échantillons soumis à l'essai. \*Les paramètres avec un astérisque sont couverts par notre accréditation COFRAC. Les résultats obtenus par le laboratoire ne concernent que l'objet soumis à l'essai. Ils sont émis avec toutes les réserves que requiert l'absence de maîtrise par le laboratoire des conditions de prélèvement, de stockage et de transport de l'objet soumis à l'essai.



N° adhérent : 2160138  
Nom client : TERRALYS RAMBERVILLERS ETUDE  
Adresse : BP 41  
88700 RAMBERVILLERS  
Organisme : TERRALYS RAMBERVILLERS ETUDES  
Identification de l'échantillon : S/E6268/14/1-11/E01

Coordonnées GPS :  
Latitude : ~~511334~~ 964179  
Longitude : ~~244539~~ 6876102

Date de prélèvement : 22/04/2014  
Date de réception : 28/04/2014  
Date du début de l'essai : 28/04/2014  
N° laboratoire : 1976943

Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec  
Préleveur : HAOURY Johan

**Analyse physico constitutive**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile ( $\leq 2 \mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	47.81		% TFS
	Limons fins ( $2 - 20 \mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	11.79		% TFS
	Limons grossiers ( $20 - 50 \mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	18.18		% TFS
	Sables fins ( $50 - 200 \mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	2.02		% TFS
	Sables grossiers ( $200 - 2000 \mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	1.8		% TFS
	* Calcaire - $\text{CaCO}_3$ total	NF ISO 10693	14.47	$\pm 0.98$	% TFS
	* Matière organique	NF ISO 14235	3.93	$\pm 0.4$	% TFS
	* Carbone organique	NF ISO 14235	2.28	$\pm 0.4$	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	NF ISO 13878	0.27	$\pm 0.02$	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	8.48		
	* CEC Metson	NF X 31-130	23.02	$\pm 0.75$	meq / 100 g TFS
CEC cobaltihexammine	NF ISO 23470	---	---	meq / 100 g TFS	

**Analyse chimique - Valeur agronomique**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Cations échangeables acétate d' $\text{NH}_4$	* pH $\text{H}_2\text{O}$	NF ISO 10390	8.2	$\pm 0.1$	
	* pH KCl	NF ISO 10390	7.3	$\pm 0.1$	
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Olsen	NF ISO 11263	49.7	$\pm 4.4$	mg / kg TFS
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Joret-Hébert	NF X 31-161	---	---	‰ TFS
Cations échangeables acétate d' $\text{NH}_4$	* $\text{K}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	0.589	$\pm 0.025$	‰ TFS
	* $\text{MgO}$ échangeable	NF X 31-108	0.86	$\pm 0.024$	‰ TFS
	* $\text{CaO}$ échangeable	NF X 31-108	12.54	$\pm 0.62$	‰ TFS
	* $\text{Na}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	---	---	‰ TFS
Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
	* Zn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
	* Mn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
	* Fe EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
	* Bore eau bouillante	Méthode interne selon NF X31122	---	---	mg / kg TFS

**Éléments traces métalliques totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Dosage direct par analyseur élémentaire selon NF EN 12338	0.03	$\pm 0.0051$	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	0.136	$\pm 0.041$	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	45.4	$\pm 3.1$	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	24.4	$\pm 1.2$	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	34.9	$\pm 1.4$	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	18.3	$\pm 1.7$	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	78.7	$\pm 2.9$	mg / kg TFS

**Oligo-éléments totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

**Commentaires :**

Les déterminations Limons f, Limons g, Argile, Matière organique, Potasse, Magnésie,  $\text{CaO}$ , CEC, Calcaire total, Sable f, Phosphore Olsen, Sable g,  $\text{NH}_4$ , Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn, Zinc total (Appareil) sont des compléments à cette analyse

Fait à Ardon, le 28/05/2014 - GARNIER Danièle  
Responsable technique, service Terres.

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Il comporte 1 page. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'accord du laboratoire. Les résultats exprimés et les incertitudes associées ne concernent que les échantillons soumis à essai. \*Les paramètres avec un astérisque sont couverts par notre accréditation COFRAC. Les résultats obtenus par le laboratoire ne concernent que l'objet soumis à essai. Ils sont émis avec toutes les réserves que requiert l'absence de maîtrise par le laboratoire des conditions de prélèvement, de stockage et de transport de l'objet soumis à essai.



N° adhérent : 2212135	Coordonnées GPS :	Date de prélèvement : 18/10/2013
Nom client : TERRALYS ETUDE 57	Latitude : 965398	Date de réception : 17/02/2014
Adresse : CARREAU DE LA MINE	Longitude : 6873417	Date du début de l'essai : 17/02/2014
57380 FAULQUEMONT		N° laboratoire : 1972160
Organisme : TERRALYS ETUDE 57		Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec
Préleveur : FARES Sondos		
Identification de l'échantillon : S/6268/13/15B-14 - n° lot 14		

**Analyse physico constitutive**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile ( $\leq 2 \mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	28.41		% TFS
	Limons fins (2 - 20 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	28.52		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	28.91		% TFS
	Sables fins (50 - 200 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	7.2		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	3.62		% TFS
	* Calcaire - $\text{CaCO}_3$ total	NF ISO 10693	0.29	$\pm 0.34$	% TFS
	* Matière organique	NF ISO 14235	3.04	$\pm 0.34$	% TFS
	* Carbone organique	NF ISO 14235	1.77	$\pm 0.34$	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	NF ISO 13878	0.204	$\pm 0.016$	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	8.66		
	* CEC Metson	NF X 31-130	20.6	$\pm 0.74$	meq / 100 g TFS
CEC cobaltihexammine	NF ISO 23470	---	---	meq / 100 g TFS	

**Analyse chimique - Valeur agronomique**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité	
Cations échangeables acé-tate d' $\text{NH}_4$	* pH $\text{H}_2\text{O}$	NF ISO 10390	7.7	$\pm 0.1$		
	* pH KCl	NF ISO 10390	6.7	$\pm 0.1$		
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Olsen	NF ISO 11263	109.5	$\pm 6$	mg / kg TFS	
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Joret-Hébert	NF X 31-161	---	---	% TFS	
	* $\text{K}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	0.855	$\pm 0.031$	% TFS	
	* MgO échangeable	NF X 31-108	1.436	$\pm 0.037$	% TFS	
	* CaO échangeable	NF X 31-108	4.86	$\pm 0.36$	% TFS	
	* $\text{Na}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	---	---	% TFS	
	Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
		* Zn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
* Mn EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Fe EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Bore eau bouillante		Méthode interne selon NF X31122	---	---	mg / kg TFS	

**Éléments traces métalliques totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Dosage direct par analyseur élémentaire selon NF EN 12338	0.028	$\pm 0.0048$	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	0.272	$\pm 0.079$	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	41.8	$\pm 2.9$	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	20.6	$\pm 1$	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	29	$\pm 1.2$	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	13.9	$\pm 1.3$	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	83.2	$\pm 2.9$	mg / kg TFS

**Oligo-éléments totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		% TFS
	Manganèse total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

**Commentaires :**

Les déterminations Limons f, Limons g, Argile, Matière organique, Potasse, Magnésie, CaO, CEC, Calcaire total, Sable f, Phosphore Olsen, Sable g,  $\text{NH}_4$ , Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn, Zinc total (Appareil) sont des compléments à cette analyse

Fait à Ardon, le 18/03/2014 - GARNIER Danièle  
Responsable technique, service Terres.

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Il comporte 1 page. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'accord du laboratoire. Les résultats exprimés et les incertitudes associées ne concernent que les échantillons soumis à essai. \*Les paramètres avec un astérisque sont couverts par notre accréditation COFRAC. Les résultats obtenus par le laboratoire ne concernent que l'objet soumis à essai. Ils sont émis avec toutes les réserves que requiert l'absence de maîtrise par le laboratoire des conditions de prélèvement, de stockage et de transport de l'objet soumis à essai.





N° adhérent : 2212135	Coordonnées GPS :	Date de prélèvement : 25/10/2013
Nom client : TERRALYS ETUDE 57	Latitude : 49° 46' 32"	Date de réception : 17/02/2014
Adresse : CARREAU DE LA MINE	Longitude : 6° 47' 33"	Date du début de l'essai : 17/02/2014
57380 FAULQUEMONT		N° laboratoire : 1972159
Organisme : TERRALYS ETUDE 57		Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec
Identification de l'échantillon : S/6268/13/1SB-17 - n° lot 17		Préleveur : FARES Sondos

**Analyse physico constitutive**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile ( $\leq 2 \mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	28		% TFS
	Limons fins (2 - 20 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	31.86		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	25.34		% TFS
	Sables fins (50 - 200 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	6.13		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	4.65		% TFS
	* Calcaire - $\text{CaCO}_3$ total	NF ISO 10693	1.25	$\pm 0.39$	% TFS
	* Matière organique	NF ISO 14235	2.77	$\pm 0.32$	% TFS
	* Carbone organique	NF ISO 14235	1.61	$\pm 0.32$	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	NF ISO 13878	0.181	$\pm 0.015$	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	8.9		
	* CEC Metson	NF X 31-130	16.55	$\pm 0.72$	meq / 100 g TFS
	CEC cobaltihexammine	NF ISO 23470	---	---	meq / 100 g TFS

**Analyse chimique - Valeur agronomique**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité	
Cations échangeables acé-tate d' $\text{NH}_4$	* pH $\text{H}_2\text{O}$	NF ISO 10390	6.7	$\pm 0.1$		
	* pH KCl	NF ISO 10390	6	$\pm 0.1$		
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Olsen	NF ISO 11263	78.1	$\pm 5.1$	mg / kg TFS	
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Joret-Hébert	NF X 31-161	---	---	% TFS	
	* $\text{K}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	0.389	$\pm 0.022$	% TFS	
	* $\text{MgO}$ échangeable	NF X 31-108	0.805	$\pm 0.023$	% TFS	
	* $\text{CaO}$ échangeable	NF X 31-108	3.99	$\pm 0.28$	% TFS	
	* $\text{Na}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	---	---	% TFS	
	Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
		* Zn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
* Mn EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Fe EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Bore eau bouillante		Méthode interne selon NF X31122	---	---	mg / kg TFS	

**Éléments traces métalliques totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Dosage direct par analyseur élémentaire selon NF EN 12338	0.031	$\pm 0.0053$	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	0.258	$\pm 0.075$	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	48.4	$\pm 3.3$	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	17.24	$\pm 0.86$	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	29	$\pm 1.2$	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	22.4	$\pm 2$	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	63.3	$\pm 2.7$	mg / kg TFS

**Oligo-éléments totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

**Commentaires :**

Les déterminations Limons f, Limons g, Argile, Matière organique, Potasse, Magnésie, CaO, CEC, Calcaire total, Sable f, Phosphore Olsen, Sable g,  $\text{NH}_4$ , Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn, Zinc total (Appareil) sont des compléments à cette analyse

Fait à Ardon, le 18/03/2014 - GARNIER Danièle  
Responsable technique, service Terres.

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Il comporte 1 page. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'accord du laboratoire. Les résultats exprimés et les incertitudes associées ne concernent que les échantillons soumis à l'essai. \*Les paramètres avec un astérisque sont couverts par notre accréditation COFRAC. Les résultats obtenus par le laboratoire ne concernent que l'objet soumis à l'essai. Ils sont émis avec toutes les réserves que requiert l'absence de maîtrise par le laboratoire des conditions de prélèvement, de stockage et de transport de l'objet soumis à l'essai.



N° adhérent : 2212135	Coordonnées GPS :	Date de prélèvement : 18/10/2013
Nom client : TERRALYS ETUDE 57	Latitude : 56° 57' 30"	Date de réception : 17/02/2014
Adresse : CARREAU DE LA MINE	Longitude : 6° 07' 41" 68	Date du début de l'essai : 17/02/2014
57380 FAULQUEMONT		N° laboratoire : 1972158
Organisme : TERRALYS ETUDE 57		Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec
Préleveur : FARES Sondos		
Identification de l'échantillon : S/6268/13/15B-18 - n° lot 18		

**Analyse physico constitutive**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile ( $\leq 2 \mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	28.96		% TFS
	Limons fins (2 - 20 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	36.46		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	21.13		% TFS
	Sables fins (50 - 200 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	5.74		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	4.69		% TFS
	* Calcaire - $\text{CaCO}_3$ total	NF ISO 10693	< 0.1	---	% TFS
	* Matière organique	NF ISO 14235	3.02	$\pm 0.34$	% TFS
	* Carbone organique	NF ISO 14235	1.75	$\pm 0.34$	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	NF ISO 13878	0.199	$\pm 0.016$	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	8.8		
	* CEC Metson	NF X 31-130	27.31	$\pm 0.77$	meq / 100 g TFS
	CEC cobaltihexammine	NF ISO 23470	---	---	meq / 100 g TFS

**Analyse chimique - Valeur agronomique**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité	
Cations échangeables acé- tate d' $\text{NH}_4$	* pH $\text{H}_2\text{O}$	NF ISO 10390	7	$\pm 0.1$		
	* pH KCl	NF ISO 10390	5.8	$\pm 0.1$		
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Olsen	NF ISO 11263	63.8	$\pm 4.7$	mg / kg TFS	
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Joret-Hébert	NF X 31-161	---	---	% TFS	
	* $\text{K}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	0.738	$\pm 0.028$	% TFS	
	* MgO échangeable	NF X 31-108	2.258	$\pm 0.062$	% TFS	
	* CaO échangeable	NF X 31-108	5.06	$\pm 0.45$	% TFS	
	* $\text{Na}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	---	---	% TFS	
	Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
		* Zn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
* Mn EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Fe EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Bore eau bouillante		Méthode interne selon NF X31122	---	---	mg / kg TFS	

**Éléments traces métalliques totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Dosage direct par analyseur élémentaire selon NF EN 12338	0.036	$\pm 0.0062$	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	0.32	$\pm 0.093$	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	49.3	$\pm 3.3$	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	31.6	$\pm 1.5$	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	37.6	$\pm 1.5$	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	24	$\pm 2.2$	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	105.4	$\pm 3.1$	mg / kg TFS

**Oligo-éléments totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

**Commentaires :**

Les déterminations Limons f, Limons g, Argile, Matière organique, Potasse, Magnésie, CaO, CEC, Calcaire total, Sable f, Phosphore Olsen, Sable g,  $\text{NH}_4$ , Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn, Zinc total (Appareil) sont des compléments à cette analyse

Fait à Ardon, le 18/03/2014 - GARNIER Danièle  
Responsable technique, service Terres.

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Il comporte 1 page. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'accord du laboratoire. Les résultats exprimés et les incertitudes associées ne concernent que les échantillons soumis à l'essai. \* Les paramètres avec un astérisque sont couverts par notre accréditation COFRAC. Les résultats obtenus par le laboratoire ne concernent que l'objet soumis à l'essai. Ils sont émis avec toutes les réserves que requiert l'absence de maîtrise par le laboratoire des conditions de prélèvement, de stockage et de transport de l'objet soumis à l'essai.



N° adhérent : 2212135	Coordonnées GPS :	Date de prélèvement : 14/11/2013
Nom client : TERRALYS ETUDE 57	Latitude : 46°55'15"	Date de réception : 17/02/2014
Adresse : CARREAU DE LA MINE	Longitude : 6°87'30.50"	Date du début de l'essai : 17/02/2014
57380 FAULQUEMONT		N° laboratoire : 1972162
Organisme : TERRALYS ETUDE 57		Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec
Identification de l'échantillon : S/6268/13/1SB-20 - n° lot 20		Préleveur : FARES Sondos

**Analyse physico constitutive**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile ( $\leq 2 \mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	35.47		% TFS
	Limons fins (2 - 20 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	24.88		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	17.59		% TFS
	Sables fins (50 - 200 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	5.57		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	3.71		% TFS
	* Calcaire - $\text{CaCO}_3$ total	NF ISO 10693	8.04	$\pm 0.69$	% TFS
	* Matière organique	NF ISO 14235	4.74	$\pm 0.47$	% TFS
	* Carbone organique	NF ISO 14235	2.76	$\pm 0.47$	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	NF ISO 13878	0.317	$\pm 0.022$	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	8.71		
	* CEC Metson	NF X 31-130	28.47	$\pm 0.78$	meq / 100 g TFS
	CEC cobaltihexammine	NF ISO 23470	---	---	meq / 100 g TFS

**Analyse chimique - Valeur agronomique**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité	
Cations échangeables acé- tate d' $\text{NH}_4$	* pH $\text{H}_2\text{O}$	NF ISO 10390	7.8	$\pm 0.1$		
	* pH KCl	NF ISO 10390	7	$\pm 0.1$		
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Olsen	NF ISO 11263	62.5	$\pm 4.7$	mg / kg TFS	
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Joret-Hébert	NF X 31-161	---	---	% TFS	
	* $\text{K}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	0.593	$\pm 0.025$	% TFS	
	* MgO échangeable	NF X 31-108	1.634	$\pm 0.042$	% TFS	
	* CaO échangeable	NF X 31-108	12.18	$\pm 0.6$	% TFS	
	* $\text{Na}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	---	---	% TFS	
	Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
		* Zn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
* Mn EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Fe EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Bore eau bouillante		Méthode interne selon NF X31122	---	---	mg / kg TFS	

**Éléments traces métalliques totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Dosage direct par analyseur élémentaire selon NF EN 12338	0.03	$\pm 0.0051$	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	0.206	$\pm 0.061$	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	42.8	$\pm 2.9$	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	25.1	$\pm 1.2$	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	32.1	$\pm 1.3$	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	12.6	$\pm 1.2$	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	87.7	$\pm 2.9$	mg / kg TFS

**Oligo-éléments totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

**Commentaires :**

Les déterminations Limons f, Limons g, Argile, Matière organique, Potasse, Magnésie, CaO, CEC, Calcaire total, Sable f, Phosphore Olsen, Sable g,  $\text{NH}_4$ , Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn, Zinc total (Appareil) sont des compléments à cette analyse

Fait à Ardon, le 19/03/2014 - GARNIER Danièle  
Responsable technique, service Terres.

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Il comporte 1 page. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'accord du laboratoire. Les résultats exprimés et les incertitudes associées ne concernent que les échantillons soumis à l'essai. \*Les paramètres avec un astérisque sont couverts par notre accréditation COFRAC. Les résultats obtenus par le laboratoire ne concernent que l'objet soumis à l'essai. Ils sont émis avec toutes les réserves que requiert l'absence de maîtrise par le laboratoire des conditions de prélèvement, de stockage et de transport de l'objet soumis à l'essai.



N° adhérent : 2160138	Coordonnées GPS : 977180	Date de prélèvement : 22/04/2014
Nom client : TERRALYS RAMBERVILLERS ETUDE	Latitude : <del>520022</del> 977180	Date de réception : 28/04/2014
Adresse : BP 41	Longitude : <del>211733</del> 6878142	Date du début de l'essai : 28/04/2014
88700 RAMBERVILLERS		N° laboratoire : 1976947
Organisme : TERRALYS RAMBERVILLERS ETUDES		Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec
Identification de l'échantillon : S/E6268/14/1-34/E01		Préleveur : HAOURY Johan

**Analyse physico constitutive**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile ( $\leq 2 \mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	17.3		% TFS
	Limons fins (2 - 20 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	29.2		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	32.51		% TFS
	Sables fins (50 - 200 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	10.58		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	2.19		% TFS
	* Calcaire - $\text{CaCO}_3$ total	NF ISO 10693	6.02	$\pm 0.6$	% TFS
	* Matière organique	NF ISO 14235	2.2	$\pm 0.29$	% TFS
	* Carbone organique	NF ISO 14235	1.28	$\pm 0.29$	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	NF ISO 13878	0.14	$\pm 0.013$	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	9.11		
* CEC Metson	NF X 31-130	10.38	$\pm 0.7$	meq / 100 g TFS	
CEC cobaltihexammine	NF ISO 23470	---	---	meq / 100 g TFS	

**Analyse chimique - Valeur agronomique**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité	
Cations échangeables acé- tate d' $\text{NH}_4$	* pH $\text{H}_2\text{O}$	NF ISO 10390	8.4	$\pm 0.1$		
	* pH KCl	NF ISO 10390	7.6	$\pm 0.1$		
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Olsen	NF ISO 11263	32.7	$\pm 3.9$	mg / kg TFS	
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Joret-Hébert	NF X 31-161	---	---	‰ TFS	
	* $\text{K}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	0.216	$\pm 0.02$	‰ TFS	
	* MgO échangeable	NF X 31-108	0.316	$\pm 0.015$	‰ TFS	
	* CaO échangeable	NF X 31-108	9.63	$\pm 0.5$	‰ TFS	
	* $\text{Na}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	---	---	‰ TFS	
	Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
		* Zn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
* Mn EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Fe EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Bore eau bouillante		Méthode interne selon NF X31122	---	---	mg / kg TFS	

**Éléments traces métalliques totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Dosage direct par analyseur élémentaire selon NF EN 12338	0.026	$\pm 0.0044$	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	0.15	$\pm 0.045$	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	36.3	$\pm 2.5$	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	13.06	$\pm 0.67$	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	23.3	$\pm 1$	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	18.7	$\pm 1.7$	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	52.5	$\pm 2.6$	mg / kg TFS

**Oligo-éléments totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

**Commentaires :**

Les déterminations pH eau, pH KCl ont fait l'objet d'une vérification  
Les déterminations Limons f, Limons g, Argile, Matière organique, Potasse, Magnésie, CaO, CEC, Calcaire total, Sable f, Phosphore Olsen, Sable g,  $\text{NH}_4$ , Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn, Zinc total (Appareil) sont des compléments à cette analyse.

Fait à Ardon, le 28/05/2014 - GARNIER Danièle  
Responsable technique, service Terres.

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Il comporte 1 page. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'accord du laboratoire. Les résultats exprimés et les incertitudes associées ne concernent que les échantillons soumis à essai. \*Les paramètres avec un astérisque sont couverts par notre accréditation COFRAC. Les résultats obtenus par le laboratoire ne concernent que l'objet soumis à essai. Ils sont émis avec toutes les réserves que requiert l'absence de maîtrise par le laboratoire des conditions de prélèvement, de stockage et de transport de l'objet soumis à essai.





N° adhérent : 2212135	Coordonnées GPS :	Date de prélèvement : 21/05/2014
Nom client : TERRALYS ETUDE 57	Latitude : 556822	Date de réception : 26/05/2014
Adresse : CARREAU DE LA MINE	Longitude : 6898206	Date du début de l'essai : 26/05/2014
57380 FAULQUEMONT		N° laboratoire : 1978712
Organisme : TERRALYS ETUDE 57		Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec
Identification de l'échantillon : S/6268/14/2-7 - n° flot 2-7		Préleveur : FARES Sondos

**Analyse physico constitutive**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile ( $\leq 2 \mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	27.17		% TFS
	Limons fins (2 - 20 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	21.94		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	24.24		% TFS
	Sables fins (50 - 200 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	4.25		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	3.38		% TFS
	* Calcaire - $\text{CaCO}_3$ total	NF ISO 10693	16.6	$\pm 1,1$	% TFS
	* Matière organique	NF ISO 14235	2,4	$\pm 0,3$	% TFS
	* Carbone organique	NF ISO 14235	1.39	$\pm 0,3$	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	NF ISO 13878	0.142	$\pm 0.013$	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	9.83		
	* CEC Metson	NF X 31-130	12.84	$\pm 0.71$	meq / 100 g TFS
	CEC cobalthexammine	NF ISO 23470	---	---	meq / 100 g TFS

**Analyse chimique - Valeur agronomique**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité	
Cations échangeables acé-tate d' $\text{NH}_4$	* pH $\text{H}_2\text{O}$	NF ISO 10390	8.4	$\pm 0.1$		
	* pH KCl	NF ISO 10390	7.6	$\pm 0.1$		
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Olsen	NF ISO 11263	40.7	$\pm 4.1$	mg / kg TFS	
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Joret-Hébert	NF X 31-161	---	---	% TFS	
	* $\text{K}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	0.373	$\pm 0.022$	% TFS	
	* MgO échangeable	NF X 31-108	0.746	$\pm 0.022$	% TFS	
	* CaO échangeable	NF X 31-108	7.34	$\pm 0.46$	% TFS	
	* $\text{Na}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	---	---	% TFS	
	Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
		* Zn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
* Mn EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Fe EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Bore eau bouillante		Méthode interne selon NF X31122	---	---	mg / kg TFS	

**Éléments traces métalliques totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Dosage direct par analyseur élémentaire selon NF EN 12338	0.019	$\pm 0.0032$	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	0.294	$\pm 0.086$	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	31.7	$\pm 2.2$	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	20.13	$\pm 0.99$	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	31.8	$\pm 1.3$	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	27.5	$\pm 3.1$	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	54.2	$\pm 2.6$	mg / kg TFS

**Oligo-éléments totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

**Commentaires :**

Les déterminations Limons f, Limons g, Argile, Matière organique, Potasse, Magnésie, CaO, CEC, Calcaire total, Sable f, Phosphore Olsen, Sable g,  $\text{NH}_4$ , Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn, Zinc total (Appareil) sont des compléments à cette analyse

Fait à Ardon, le 24/06/2014 - GARNIER Danièle  
Responsable technique, service Terres.

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Il comporte 1 page. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'accord du laboratoire. Les résultats exprimés et les incertitudes associées ne concernent que les échantillons soumis à l'essai. \*Les paramètres avec un astérisque sont couverts par notre accréditation COFRAC. Les résultats obtenus par le laboratoire ne concernent que l'objet soumis à l'essai. Ils sont émis avec toutes les réserves que requiert l'absence de maîtrise par le laboratoire des conditions de prélèvement, de stockage et de transport de l'objet soumis à l'essai.



N° adhérent : 2212135	Coordonnées GPS :	Date de prélèvement : 21/05/2014
Nom client : TERRALYS ETUDE 57	Latitude : 958573	Date de réception : 26/05/2014
Adresse : CARREAU DE LA MINE	Longitude : 6895856	Date du début de l'essai : 26/05/2014
57380 FAULQUEMONT		N° laboratoire : 1978717
Organisme : TERRALYS ETUDE 57		Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec
Identification de l'échantillon : S/6268/142-13-1 - n° Ilot 2-13		Préleveur : FARES Sondos

**Analyse physico constitutive**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile ( $\leq 2 \mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	34.17		% TFS
	Limons fins (2 - 20 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	19.35		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	18.28		% TFS
	Sables fins (50 - 200 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	2.21		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	0.61		% TFS
	* Calcaire - $\text{CaCO}_3$ total	NF ISO 10693	21.2	$\pm 1.3$	% TFS
	* Matière organique	NF ISO 14235	4.15	$\pm 0.42$	% TFS
	* Carbone organique	NF ISO 14235	2.41	$\pm 0.42$	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	NF ISO 13878	0.265	$\pm 0.019$	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	9.11		
* CEC Metson	NF X 31-130	19.61	$\pm 0.73$	meq / 100 g TFS	
CEC cobaltihexammine	NF ISO 23470	---	---	meq / 100 g TFS	

**Analyse chimique - Valeur agronomique**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité	
Cations échangeables acé-tate d'NH <sub>4</sub>	* pH H <sub>2</sub> O	NF ISO 10390	8.2	$\pm 0.1$		
	* pH KCl	NF ISO 10390	7.4	$\pm 0.1$		
	* P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Olsen	NF ISO 11263	22.2	$\pm 3.6$	mg / kg TFS	
	* P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Joret-Hébert	NF X 31-161	---	---	‰ TFS	
	* K <sub>2</sub> O échangeable	NF X 31-108	0.411	$\pm 0.022$	‰ TFS	
	* MgO échangeable	NF X 31-108	0.873	$\pm 0.024$	‰ TFS	
	* CaO échangeable	NF X 31-108	10.86	$\pm 0.55$	‰ TFS	
	* Na <sub>2</sub> O échangeable	NF X 31-108	---	---	‰ TFS	
	Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
		* Zn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
* Mn EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Fe EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Bore eau bouillante		Méthode interne selon NF X31122	---	---	mg / kg TFS	

**Éléments traces métalliques totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Dosage direct par analyseur élémentaire selon NF EN 12338	0.026	$\pm 0.0044$	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	0.38	$\pm 0.11$	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	37.7	$\pm 2.6$	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	26.6	$\pm 1.3$	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	34.6	$\pm 1.4$	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	22.3	$\pm 2$	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	71.4	$\pm 2.8$	mg / kg TFS

**Oligo-éléments totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

**Commentaires :**

Les déterminations Limons f, Limons g, Argile, Matière organique, Potasse, Magnésie, CaO, CEC, Calcaire total, Sable f, Phosphore Olsen, Sable g, NH<sub>4</sub>, Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn, Zinc total (Appareil) sont des compléments à cette analyse

Fait à Ardon, le 24/06/2014 - GARNIER Danièle  
Responsable technique, service Terres.

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Il comporte 1 page. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'accord du laboratoire. Les résultats exprimés et les incertitudes associées ne concernent que les échantillons soumis à l'essai. \*Les paramètres avec un astérisque sont couverts par notre accréditation COFRAC. Les résultats obtenus par le laboratoire ne concernent que l'objet soumis à l'essai. Ils sont émis avec toutes les réserves que requiert l'absence de maîtrise par le laboratoire des conditions de prélèvement, de stockage et de transport de l'objet soumis à l'essai.

# Analyse de terre

ANALYSE RÉALISÉE POUR :  
**TERRALYS ETUDE 57**  
CARREAU DE LA MINE  
57380 FAULQUEMONT  
N°lot : 2-30

ORGANISME INTERMÉDIAIRE :  
**TERRALYS ETUDE 57**  
CARREAU DE LA MINE  
BP 100  
57380 FAULQUEMONT

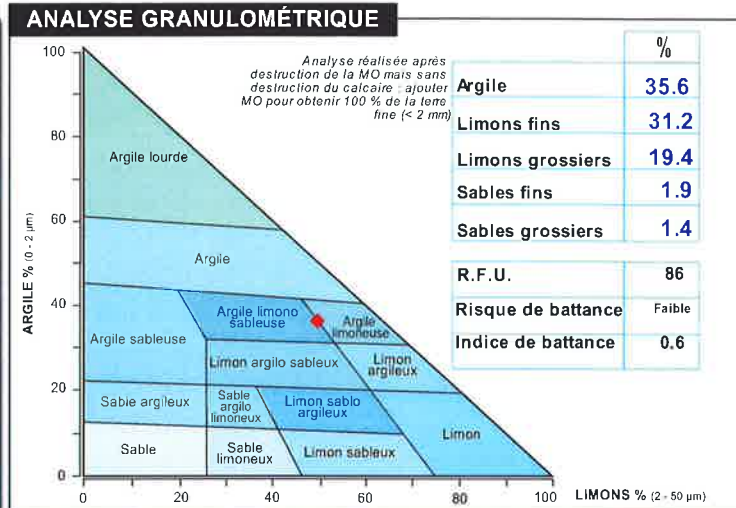
TECHNICIEN : **Sondos FARES**  
ZONE : **NR**  
Prélevé le : 21/05/2014  
Arrivée labo : 26/05/2014  
Sortie labo : 24/06/2014

PARCELLE : **S/6268/14/2-30/1**  
N° laboratoire : **1978711** Surface : 37 ha Prof. prél. : Commune : BIONVILLE SUR NIED  
LATITUDE : **952884**  
LONGITUDE : **6897187**

### CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

	Résultats	Normes	Niveau				
			Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
<b>CEC</b> (meq / 100g) <small>Capacité d'échange cationique</small>	<b>19.8</b>		[Bar chart showing level between Faible and Satisfaisant]				
<b>Ca / CEC (%)</b>	<b>170.4</b>	94.3	[Bar chart showing level between Satisfaisant and Elevé]				
<b>K / CEC (%)</b>	<b>6.7</b>	3.2	[Bar chart showing level between Satisfaisant and Elevé]				
<b>Mg / CEC (%)</b>	<b>23.1</b>	2.5	[Bar chart showing level between Satisfaisant and Elevé]				
<b>Na / CEC (%)</b>			[Bar chart showing level between Très faible and Faible]				
<b>H / CEC (%)</b>			[Bar chart showing level between Très faible and Faible]				
<b>Taux de saturation (%)</b>	<b>&gt;100</b>		[Bar chart showing level between Satisfaisant and Elevé]				

**TYPE DE SOL**  
(voir le triangle de texture)  
Terre Fine : 3200T/ha



### ANALYSE CHIMIQUE

<b>8.3</b>	<b>7.4</b>	<b>6.8</b>	<b>9426</b>						
<b>pH eau</b>	<b>pH KCl</b>	<b>CaCO<sub>3</sub> Total %</b>	<b>CaO (mg / Kg)</b>						
			5215						

### ÉLÉMENTS MAJEURS

<b>151</b>	<b>619</b>	<b>913</b>							
<b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b>	<b>K<sub>2</sub>O</b>	<b>MgO</b>	<b>Na<sub>2</sub>O</b>	<b>Zn</b>	<b>Mn</b>	<b>Cu</b>	<b>Fe</b>	<b>B</b>	
60	300	100							
<b>PHOSPHORE Olsen</b>	<b>POTASSIUM</b>	<b>MAGNÉSIUM</b>	<b>SODIUM</b>	<b>ZINC</b>	<b>MANGANÈSE</b>	<b>CUIVRE</b>	<b>FER</b>	<b>BORE</b>	
100	450	140							

### OLIGO-ÉLÉMENTS

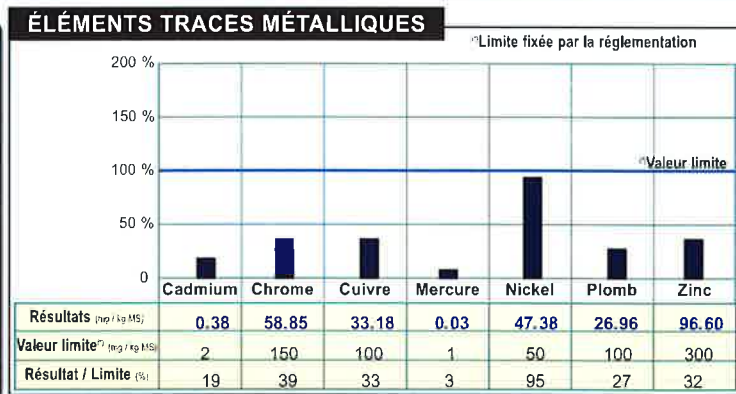

**EXCESSIF**  
**TRÈS ÉLEVÉ**  
**ÉLEVÉ**  
**SATISFAISANT**  
**UN PEU FAIBLE**  
**FAIBLE**  
**TRÈS FAIBLE**  
**RÉSULTATS**  
Exprimés en mg / kg pour les éléments nutritifs  
**NORMES** **T RENF.** (P.N.Kg)  
**T IMPASSE** (Som P.N.Kg)

pH-CaO: Sol très basique. Conditions assez défavorables à une bonne assimilabilité des éléments et à l'équilibre chimique. Risque d'insolubilisation et de blocage des phosphates et des oligo-éléments.

T renforcement et T impasse : les valeurs indiquées correspondent aux normes d'interprétation pour le type de sol désigné et pour la culture la plus exigeante des trois cultures prévues. Le graphe d'interprétation est donc basé sur la culture la plus exigeante.

### Matière organique, C/N et Bilan Humique

	Résultats	Normes	Niveau				
			Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
<b>MO %</b>	<b>3.8</b>	2.30	[Bar chart showing level between Satisfaisant and Elevé]				
<b>Carbone %</b>	<b>2.19</b>	1.3	[Bar chart showing level between Satisfaisant and Elevé]				
<b>Azote Total N %</b>	<b>0.23</b>	0.22	[Bar chart showing level between Satisfaisant and Elevé]				
<b>C/N</b>	<b>9.4</b>	10	[Bar chart showing level between Très faible and Faible]				
<b>K2 %</b>	<b>0.9%</b>	>1.5%	[Bar chart showing level between Très faible and Faible]				
<b>Bilan Humique prévisionnel</b> (sans apport organique) (kg humus / ha / an)	<b>-490</b>		[Bar chart showing level between Très faible and Faible]				



### AUTRES ÉLÉMENTS

Autres éléments	Al échangeable (mg / kg sec)	Al total (% sec)	Se total (mg / kg sec)	Arsenic total (mg / kg sec)	Ca Actif (% sec)	Cobalt (mg / kg sec)	Mo total (mg / kg sec)	Fer total (% sec)	Mn total (mg / kg sec)	Bore total (mg / kg sec)	N NH <sub>4</sub> (mg / kg sec)
<b>Résultats</b>											<b>4.60</b>

© Diagnostic SAS (laboratoire) - Agence de conseil - Agence de conseil - Agence de conseil - Agence de conseil - Agence de conseil

N° adhérent : 2212135	Coordonnées GPS :	Date de prélèvement : 21/05/2014
Nom client : TERRALYS ETUDE 57	Latitude : 952884	Date de réception : 26/05/2014
Adresse : CARREAU DE LA MINE	Longitude : 6897187	Date du début de l'essai : 26/05/2014
57380 FAULQUEMONT		N° laboratoire : 1978711
Organisme : TERRALYS ETUDE 57		Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec
Identification de l'échantillon : S/6268/14/2-30/1 - n° lot 2-30		Préleveur : FARES Sondos

**Analyse physico constitutive**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile ( $\leq 2 \mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	35.65		% TFS
	Limons fins (2 - 20 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	31.21		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	19.39		% TFS
	Sables fins (50 - 200 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	1.87		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	1.35		% TFS
	* Calcaire - $\text{CaCO}_3$ total	NF ISO 10693	6.76	$\pm 0.63$	% TFS
	* Matière organique	NF ISO 14235	3.77	$\pm 0.39$	% TFS
	* Carbone organique	NF ISO 14235	2.19	$\pm 0.39$	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	NF ISO 13878	0.233	$\pm 0.018$	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	9.41		
	* CEC Metson	NF X 31-130	19.76	$\pm 0.73$	meq / 100 g TFS
	CEC cobaltihexammine	NF ISO 23470	---	---	meq / 100 g TFS

**Analyse chimique - Valeur agronomique**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité	
Cations échangeables acétate d' $\text{NH}_4$	* pH $\text{H}_2\text{O}$	NF ISO 10390	8.3	$\pm 0.1$		
	* pH KCl	NF ISO 10390	7.4	$\pm 0.1$		
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Olsen	NF ISO 11263	150.7	$\pm 7.3$	mg / kg TFS	
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Joret-Hébert	NF X 31-161	---	---	% TFS	
	* $\text{K}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	0.619	$\pm 0.026$	% TFS	
	* $\text{MgO}$ échangeable	NF X 31-108	0.913	$\pm 0.025$	% TFS	
	* $\text{CaO}$ échangeable	NF X 31-108	9.43	$\pm 0.5$	% TFS	
	* $\text{Na}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	---	---	% TFS	
	Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
		* Zn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
* Mn EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Fe EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Bore eau bouillante		Méthode interne selon NF X31122	---	---	mg / kg TFS	

**Éléments traces métalliques totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Dosage direct par analyseur élémentaire selon NF EN 12338	0.034	$\pm 0.0058$	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	0.38	$\pm 0.11$	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	58.8	$\pm 4$	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	33.2	$\pm 1.6$	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	47.4	$\pm 1.9$	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	27	$\pm 3.1$	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	96.6	$\pm 3$	mg / kg TFS

**Oligo-éléments totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		% TFS
	Manganèse total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

**Commentaires :**

Les déterminations Limons f, Limons g, Argile, Matière organique, Potasse, Magnésie, CaO, CEC, Calcaire total, Sable f, Phosphore Olsen, Sable g,  $\text{NH}_4$ , Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn, Zinc total (Appareil) sont des compléments à cette analyse

Fait à Ardon, le 24/06/2014 - GARNIER Danièle  
Responsable technique, service Terres.

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Il comporte 1 page. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'accord du laboratoire. Les résultats exprimés et les incertitudes associées ne concernent que les échantillons soumis à essai. \*Les paramètres avec un astérisque sont couverts par notre accréditation COFRAC. Les résultats obtenus par le laboratoire ne concernent que l'objet soumis à essai. Ils sont émis avec toutes les réserves que requiert l'absence de maîtrise par le laboratoire des conditions de prélèvement, de stockage et de transport de l'objet soumis à essai.



N° adhérent : 2212135	Coordonnées GPS :	Date de prélèvement : 06/02/2014
Nom client : TERRALYS ETUDE 57	Latitude : 960389	Date de réception : 19/03/2014
Adresse : CARREAU DE LA MINE	Longitude : 6884235	Date du début de l'essai : 19/03/2014
57380 FAULQUEMONT		N° laboratoire : 1974045
Organisme : TERRALYS ETUDE 57		Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec
Identification de l'échantillon : 6268/S/6268/14/3-2 - n° Ilot 2		Préleveur : FARES Sondos

**Analyse physico constitutive**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile ( $\leq 2 \mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	24.81		% TFS
	Limons fins (2 - 20 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	37.59		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	29.07		% TFS
	Sables fins (50 - 200 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	4.07		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	2.1		% TFS
	* Calcaire - $\text{CaCO}_3$ total	NF ISO 10693	0.14	$\pm 0.34$	% TFS
	* Matière organique	NF ISO 14235	2.22	$\pm 0.29$	% TFS
	* Carbone organique	NF ISO 14235	1.29	$\pm 0.29$	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	NF ISO 13878	0.139	$\pm 0.013$	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	9.3		
	* CEC Metson	NF X 31-130	15.25	$\pm 0.71$	meq / 100 g TFS
	CEC cobaltihexammine	NF ISO 23470	---	---	meq / 100 g TFS

**Analyse chimique - Valeur agronomique**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité	
Cations échangeables acé-tate d' $\text{NH}_4$	* pH $\text{H}_2\text{O}$	NF ISO 10390	7.3	$\pm 0.1$		
	* pH KCl	NF ISO 10390	6.2	$\pm 0.1$		
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Olsen	NF ISO 11263	40.2	$\pm 4.1$	mg / kg TFS	
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Joret-Hébert	NF X 31-161	---	---	‰ TFS	
	* $\text{K}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	0.281	$\pm 0.021$	‰ TFS	
	* $\text{MgO}$ échangeable	NF X 31-108	0.406	$\pm 0.016$	‰ TFS	
	* $\text{CaO}$ échangeable	NF X 31-108	3.94	$\pm 0.28$	‰ TFS	
	* $\text{Na}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	---	---	‰ TFS	
	Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
		* Zn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
* Mn EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Fe EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Bore eau bouillante		Méthode interne selon NF X31122	---	---	mg / kg TFS	

**Éléments traces métalliques totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Dosage direct par analyseur élémentaire selon NF EN 12338	0.042	$\pm 0.0072$	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	0.261	$\pm 0.076$	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	47.7	$\pm 3.2$	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	16.79	$\pm 0.84$	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	32.6	$\pm 1.4$	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	31.1	$\pm 3.5$	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	65.9	$\pm 2.7$	mg / kg TFS

**Oligo-éléments totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

**Commentaires :**

Les déterminations Limons f, Limons g, Argile, Matière organique, Potasse, Magnésie, CaO, CEC, Calcaire total, Sable f, Phosphore Olsen, Sable g,  $\text{NH}_4$ , Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn, Zinc total (Appareil) sont des compléments à cette analyse

Fait à Ardon, le 30/04/2014 - GONCALVES Julia  
Responsable technique, service Terres

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Il comporte 1 page. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'accord du laboratoire. Les résultats exprimés et les incertitudes associées ne concernent que les échantillons soumis à essai. \*Les paramètres avec un astérisque sont couverts par notre accréditation COFRAC. Les résultats obtenus par le laboratoire ne concernent que l'objet soumis à essai. Ils sont émis avec toutes les réserves que requiert l'absence de maîtrise par le laboratoire des conditions de prélèvement, de stockage et de transport de l'objet soumis à essai.



ANALYSE RÉALISÉE POUR :  
**TERRALYS ETUDE 57**  
CARREAU DE LA MINE  
57380 FAULQUEMONT  
N°lot : 3

ORGANISME INTERMÉDIAIRE :  
**TERRALYS ETUDE 57**  
CARREAU DE LA MINE  
BP 100  
57380 FAULQUEMONT

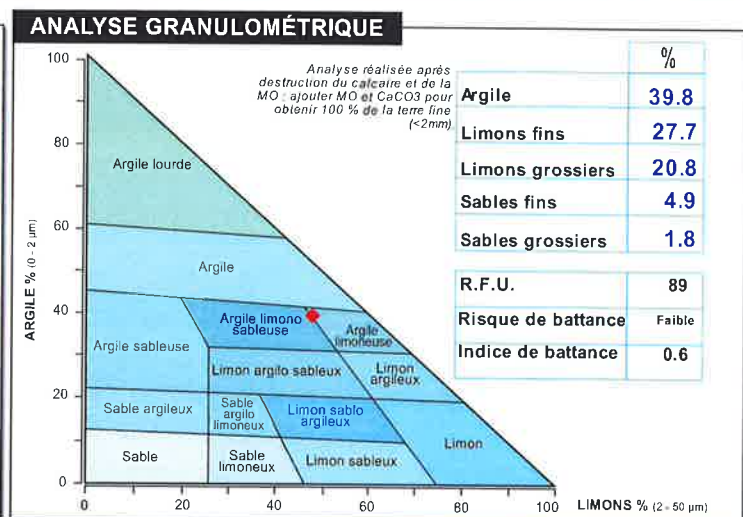
TECHNICIEN : **Sondos FARES**  
ZONE : **NR**  
Prélevé le : 17/03/2014  
Arrivée labo : 19/03/2014  
Sortie labo : 30/04/2014

PARCELLE : **S/6268/14/3-3**  
N° laboratoire : **1974046** Surface : 43 ha Prof. prélevé : Commune : THICOURT  
LATITUDE : **960 389**  
LONGITUDE : **688 3349**

### CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

	Résultats	Normes	Niveau				
			Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
<b>CEC</b> (meq / 100g) <small>Capacité d'échange cationique</small>	<b>25.1</b>		[Bar chart showing level between Faible and Satisfaisant]				
<b>Ca / CEC (%)</b>	<b>93.3</b>	97.1	[Bar chart showing level between Très faible and Faible]				
<b>K / CEC (%)</b>	<b>3.7</b>	0.8	[Bar chart showing level between Très faible and Faible]				
<b>Mg / CEC (%)</b>	<b>17.1</b>	2.0	[Bar chart showing level between Très faible and Faible]				
<b>Na / CEC (%)</b>							
<b>H / CEC (%)</b>							
<b>Taux de saturation (%)</b>	<b>&gt;100</b>		[Bar chart showing level between Très faible and Faible]				

**TYPE DE SOL**  
(voir le triangle de texture)  
Terre Fine : 3200T/ha



### ANALYSE CHIMIQUE

<b>pH eau</b>	<b>7.4</b>
<b>pH KCl</b>	<b>6.5</b>
<b>CaCO<sub>3</sub> Total %</b>	<b>0.9</b>
<b>CaO (mg / Kg)</b>	<b>6567</b>
<b>Normes</b>	6840

EXCESSIF  
TRÈS ÉLEVÉ  
ÉLEVÉ  
SATISFAISANT  
UN PEU FAIBLE  
FAIBLE  
TRÈS FAIBLE  
**RÉSULTATS**  
Exprimés en mg / kg pour les éléments nutritifs  
NORMES T RENF. (p. 4, 10)  
T IMPASSE (p. 4, 10)

### ÉLÉMENTS MAJEURS

<b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b>	<b>32</b>	<b>440</b>	<b>859</b>	<b>Na<sub>2</sub>O</b>
<b>PHOSPHORE Olsen</b>	20	100	100	
<b>POTASSIUM</b>	70	150	140	
<b>MAGNÉSIUM</b>				
<b>SODIUM</b>				

### OLIGO-ÉLÉMENTS

<b>Zn</b>	<b>Mn</b>	<b>Cu</b>	<b>Fe</b>	<b>B</b>
<b>ZINC</b>	<b>MANGANESE</b>	<b>CUVRE</b>	<b>FER</b>	<b>BORE</b>

pH-CaO: pH neutre très favorable à une bonne solubilité des éléments nutritifs et à l'activité des micro-organismes. Etat calcique satisfaisant.

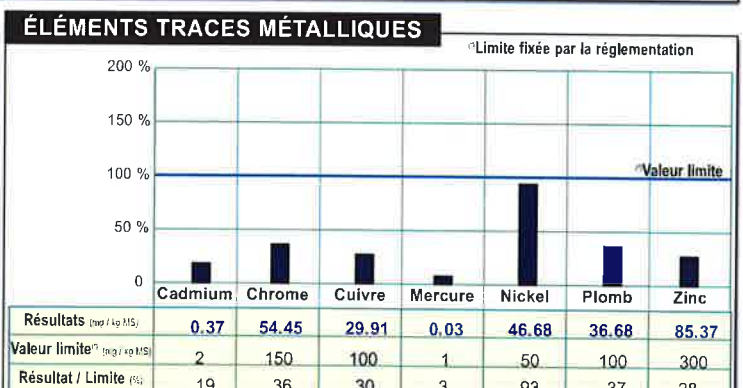
T renforcement et T impasse : les valeurs indiquées correspondent aux normes d'interprétation pour le type de sol désigné et pour la culture la plus exigeante des trois cultures prévues. Le graphe d'interprétation est donc basé sur la culture la plus exigeante.

### Matière organique, C/N et Bilan Humique

	Résultats	Normes	Niveau				
			Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
<b>MO %</b>	<b>4.1</b>	2.30	[Bar chart showing level between Satisfaisant and Elevé]				
<b>Carbone %</b>	<b>2.38</b>	1.3	[Bar chart showing level between Satisfaisant and Elevé]				
<b>Azote Total N %</b>	<b>0.27</b>	0.24	[Bar chart showing level between Satisfaisant and Elevé]				
<b>C/N</b>	<b>9.0</b>	10	[Bar chart showing level between Très faible and Faible]				
<b>K2 %</b>	<b>0.9%</b>	>1.5%	[Bar chart showing level between Très faible and Faible]				
<b>Bilan Humique prévisionnel (sans apport organique) (kg humus / ha / an)</b>							

### ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES

Limite fixée par la réglementation



<b>Résultats (mg / kg MS)</b>	<b>0.37</b>	<b>54.45</b>	<b>29.91</b>	<b>0.03</b>	<b>46.68</b>	<b>36.68</b>	<b>85.37</b>
<b>Valeur limite<sup>1)</sup> (mg / kg MS)</b>	2	150	100	1	50	100	300
<b>Résultat / Limite (%)</b>	19	36	30	3	93	37	28

### AUTRES ÉLÉMENTS

<b>Autres éléments</b>	<b>Al échangeable</b> (mg / kg sec)	<b>Al total</b> (% sec)	<b>Se total</b> (mg / kg sec)	<b>Arsenic total</b> (mg / kg sec)	<b>Ca Actif</b> (% sec)	<b>Cobalt</b> (mg / kg sec)	<b>Mo total</b> (mg / kg sec)	<b>Fer total</b> (% sec)	<b>Mn total</b> (mg / kg sec)	<b>Bore total</b> (mg / kg sec)	<b>N NH<sub>4</sub></b> (mg / kg sec)
<b>Résultats</b>											<b>7.50</b>

N° adhérent : 2212135	Coordonnées GPS : Latitude : 36° 38' 9"	Date de prélèvement : 17/03/2014
Nom client : TERRALYS ETUDE 57	Longitude : 68° 33' 43"	Date de réception : 19/03/2014
Adresse : CARREAU DE LA MINE 57380 FAULQUEMONT		Date du début de l'essai : 19/03/2014
Organisme : TERRALYS ETUDE 57		N° laboratoire : 1974046
Identification de l'échantillon : 6268/S/6268/14/3-3 - n° Ilot 3		Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec Préleveur : FARES Sondos

**Analyse physico constitutive**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile ( $\leq 2 \mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	39.81		% TFS
	Limons fins (2 - 20 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	27.68		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	20.81		% TFS
	Sables fins (50 - 200 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	4.89		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	1.8		% TFS
	* Calcaire - CaCO <sub>3</sub> total	NF ISO 10693	0.91	± 0.37	% TFS
	* Matière organique	NF ISO 14235	4.1	± 0.42	% TFS
	* Carbone organique	NF ISO 14235	2.38	± 0.42	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	NF ISO 13878	0.266	± 0.019	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	8.98		
	* CEC Metson	NF X 31-130	25.15	± 0.76	meq / 100 g TFS
	CEC cobalthexammine	NF ISO 23470	---	---	meq / 100 g TFS

**Analyse chimique - Valeur agronomique**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité	
Cations échangeables acé-tate d'NH <sub>4</sub>	* pH H <sub>2</sub> O	NF ISO 10390	7.4	± 0.1		
	* pH KCl	NF ISO 10390	6.5	± 0.1		
	* P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Olsen	NF ISO 11263	32	± 3.9	mg / kg TFS	
	* P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Joret-Hébert	NF X 31-161	---	---	% TFS	
	* K <sub>2</sub> O échangeable	NF X 31-108	0.44	± 0.023	% TFS	
	* MgO échangeable	NF X 31-108	0.859	± 0.024	% TFS	
	* CaO échangeable	NF X 31-108	6.57	± 0.45	% TFS	
	* Na <sub>2</sub> O échangeable	NF X 31-108	---	---	% TFS	
	Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
		* Zn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
* Mn EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Fe EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Bore eau bouillante		Méthode interne selon NF X31122	---	---	mg / kg TFS	

**Éléments traces métalliques totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Dosage direct par analyseur élémentaire selon NF EN 12338	0.033	± 0.0056	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	0.37	± 0.11	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	54.4	± 3.7	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	29.9	± 1.4	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	46.7	± 1.9	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	36.7	± 3.9	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	85.4	± 2.9	mg / kg TFS

**Oligo-éléments totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

**Commentaires :**

Les déterminations Limons f, Limons g, Argile, Matière organique, Potasse, Magnésie, CaO, CEC, Calcaire total, Sable f, Phosphore Olsen, Sable g, NH<sub>4</sub>, Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn, Zinc total (Appareil) sont des compléments à cette analyse

Fait à Ardon, le 30/04/2014 - GONCALVES Julia  
Responsable technique, service Terres

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Il comporte 1 page. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'accord du laboratoire. Les résultats exprimés et les incertitudes associées ne concernent que les échantillons soumis à l'essai. \*Les paramètres avec un astérisque sont couverts par notre accréditation COFRAC. Les résultats obtenus par le laboratoire ne concernent que l'objet soumis à l'essai. Ils sont émis avec toutes les réserves qui requièrent l'absence de maîtrise par le laboratoire des conditions de prélèvement, de stockage et de transport de l'objet soumis à l'essai.



N° adhérent : 2212135	Coordonnées GPS :	Date de prélèvement : 06/02/2014
Nom client : TERRALYS ETUDE 57	Latitude : 960650	Date de réception : 19/03/2014
Adresse : CARREAU DE LA MINE	Longitude : 6882619	Date du début de l'essai : 19/03/2014
57380 FAULQUEMONT		N° laboratoire : 1974036
Organisme : TERRALYS ETUDE 57		Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec
Identification de l'échantillon : 6268/S/6268/14/3-4 - n° Ilot 4		Préleveur : FARES Sondos

**Analyse physico constitutive**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile ( $\leq 2 \mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	49.09		% TFS
	Limons fins (2 - 20 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	13.91		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	10.69		% TFS
	Sables fins (50 - 200 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	7.79		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	8.17		% TFS
	* Calcaire - $\text{CaCO}_3$ total	NF ISO 10693	6.62	$\pm 0.63$	% TFS
	* Matière organique	NF ISO 14235	3.73	$\pm 0.39$	% TFS
	* Carbone organique	NF ISO 14235	2.17	$\pm 0.39$	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	NF ISO 13878	0.241	$\pm 0.018$	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	9.02		
	* CEC Metson	NF X 31-130	25.28	$\pm 0.76$	meq / 100 g TFS
	CEC cobaltihexammine	NF ISO 23470	---	---	meq / 100 g TFS

**Analyse chimique - Valeur agronomique**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité	
Cations échangeables acé-tate d' $\text{NH}_4$	* pH $\text{H}_2\text{O}$	NF ISO 10390	7.9	$\pm 0.1$		
	* pH KCl	NF ISO 10390	7.2	$\pm 0.1$		
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Olsen	NF ISO 11263	10.7	$\pm 3.3$	mg / kg TFS	
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Joret-Hébert	NF X 31-161	---	---	% TFS	
	* $\text{K}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	0.425	$\pm 0.022$	% TFS	
	* MgO échangeable	NF X 31-108	0.5	$\pm 0.017$	% TFS	
	* CaO échangeable	NF X 31-108	13.5	$\pm 0.67$	% TFS	
	* $\text{Na}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	---	---	% TFS	
	Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
		* Zn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
* Mn EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Fe EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Bore eau bouillante		Méthode interne selon NF X31122	---	---	mg / kg TFS	

**Éléments traces métalliques totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Dosage direct par analyseur élémentaire selon NF EN 12338	0.028	$\pm 0.0048$	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	0.206	$\pm 0.061$	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	53.6	$\pm 3.6$	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	23.3	$\pm 1.1$	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	33.2	$\pm 1.4$	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	27.2	$\pm 3.1$	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	51.3	$\pm 2.6$	mg / kg TFS

**Oligo-éléments totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

**Commentaires :**

La détermination Phosphore Olsen a fait l'objet d'une vérification  
Les déterminations Limons f, Limons g, Argile, Matière organique, Potasse, Magnésie, CaO, CEC, Calcaire total, Sable f, Phosphore Olsen, Sable g,  $\text{NH}_4$ , Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn, Zinc total (Appareil) sont des compléments à cette analyse

Fait à Ardon, le 30/04/2014 - GONCALVES Julia  
Responsable technique, service Terres

# Analyse de terre

ANALYSE RÉALISÉE POUR :  
**TERRALYS ETUDE 57**  
CARREAU DE LA MINE  
57380 FAULQUEMONT  
N°lot : 7

ORGANISME INTERMÉDIAIRE :  
**TERRALYS ETUDE 57**  
CARREAU DE LA MINE  
BP 100  
57380 FAULQUEMONT

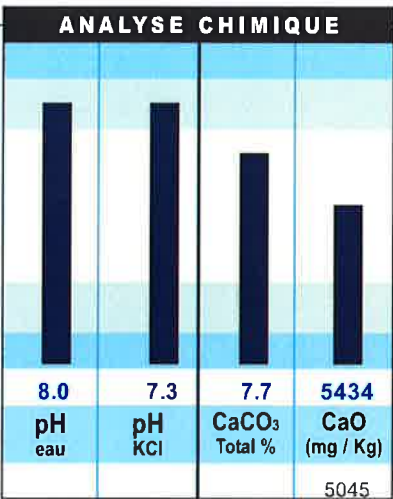
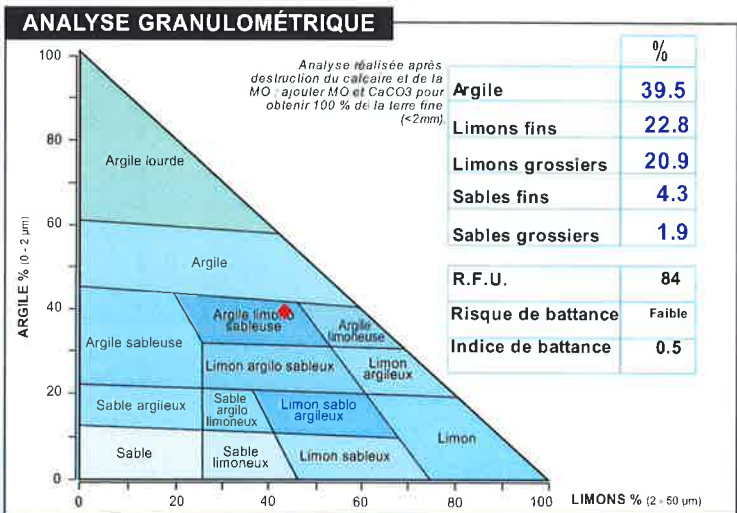
TECHNICIEN : **Sondos FARES**  
ZONE : **NR**  
Prélevé le : 06/02/2014  
Arrivée labo : 19/03/2014  
Sortie labo : 30/04/2014

PARCELLE : **S/6268/14/3-7**  
N° laboratoire : **1974044** Surface : **12 ha** Prof. prél. : Commune : **THICOURT**  
LATITUDE : **959 478**  
LONGITUDE : **688 2522**

### CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

	Résultats	Normes	Niveau				
			Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
<b>CEC</b> (meq / 100g) <small>Capacité d'échange cationique</small>	<b>18.8</b>		[Bar chart showing level between Faible and Satisfaisant]				
<b>Ca / CEC (%)</b>	<b>103.1</b>	<b>95.7</b>	[Bar chart showing level between Satisfaisant and Elevé]				
<b>K / CEC (%)</b>	<b>8.5</b>	<b>1.7</b>	[Bar chart showing level between Satisfaisant and Elevé]				
<b>Mg / CEC (%)</b>	<b>41.9</b>	<b>2.7</b>	[Bar chart showing level between Satisfaisant and Elevé]				
<b>Na / CEC (%)</b>			[Bar chart showing level between Très faible and Faible]				
<b>H / CEC (%)</b>			[Bar chart showing level between Très faible and Faible]				
<b>Taux de saturation (%)</b>	<b>&gt;100</b>		[Bar chart showing level between Satisfaisant and Elevé]				

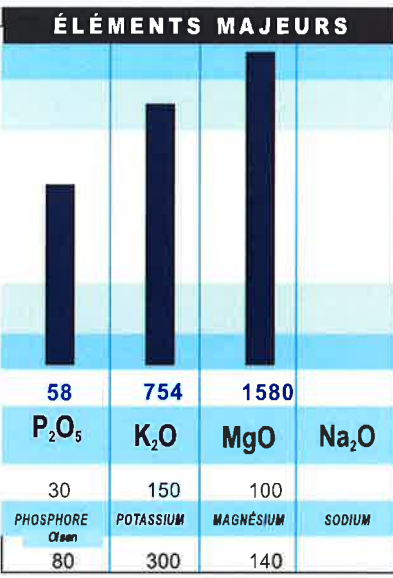
**TYPE DE SOL**  
(voir le triangle de texture)  
Terre Fine : 3200T/ha



EXCESSIF  
TRÈS ÉLEVÉ  
ÉLEVÉ  
SATISFAISANT  
UN PEU FAIBLE  
FAIBLE  
TRÈS FAIBLE

**RÉSULTATS**  
Exprimés en mg / kg pour les éléments nutritifs

**NORMES** T RENF. (P, K, Mg)  
T IMPASSE



### OLIGO-ÉLÉMENTS

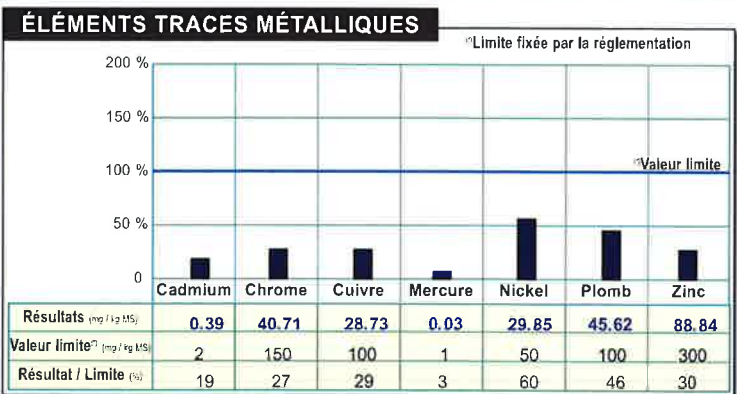
Zn	Mn	Cu	Fe	B
<b>ZINC</b>	<b>MANGANÈSE</b>	<b>CUVRE</b>	<b>FER</b>	<b>BORE</b>

pH-CaO: Sol basique créant des conditions peu favorables à une bonne assimilabilité des éléments et à l'équilibre chimique. Risque d'insolubilisation et de blocage des phosphates et des oligo-éléments.

T renforcement et T impasse : les valeurs indiquées correspondent aux normes d'interprétation pour le type de sol désigné et pour la culture la plus exigeante des trois cultures prévues. Le graphe d'interprétation est donc basé sur la culture la plus exigeante.

### Matière organique, C/N et Bilan Humique

	Résultats	Normes	Niveau				
			Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
<b>MO %</b>	<b>2.9</b>	<b>2.20</b>	[Bar chart showing level between Satisfaisant and Elevé]				
<b>Carbone %</b>	<b>1.69</b>	<b>1.3</b>	[Bar chart showing level between Satisfaisant and Elevé]				
<b>Azote Total N %</b>	<b>0.19</b>	<b>0.17</b>	[Bar chart showing level between Satisfaisant and Elevé]				
<b>C/N</b>	<b>8.9</b>	<b>10</b>	[Bar chart showing level between Très faible and Faible]				
<b>K2 %</b>	<b>1.0%</b>	<b>&gt;1.5%</b>	[Bar chart showing level between Très faible and Faible]				
<b>Bilan Humique prévisionnel (sans apport organique) (kg humus / ha / an)</b>			[Bar chart showing level between Très faible and Faible]				



### AUTRES ÉLÉMENTS

Autres éléments	Al échangeable (mg / kg sec)	Al total (% sec)	Se total (mg / kg sec)	Arsenic total (mg / kg sec)	Ca Actif (% sec)	Cobalt (mg / kg sec)	Mo total (mg / kg sec)	Fer total (% sec)	Mn total (mg / kg sec)	Bore total (mg / kg sec)	N NH4 (mg / kg sec)
<b>Résultats</b>											<b>5.40</b>

N° adhérent : 2212135	Coordonnées GPS :	Date de prélèvement : 06/02/2014
Norm client : TERRALYS ETUDE 57	Latitude : 59 47 8	Date de réception : 19/03/2014
Adresse : CARREAU DE LA MINE 57380 FAULQUEMONT	Longitude : 688 25 22	Date du début de l'essai : 19/03/2014
Organisme : TERRALYS ETUDE 57		N° laboratoire : 1974044
Identification de l'échantillon : 6268/S/6268/14/3-7 - n° lot 7		Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec Préleveur : FARES Sondos

**Analyse physico constitutive**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile ( $\leq 2 \mu\text{m}$ )	NF X 31-107	39.45		% TFS
	Limons fins (2 - 20 $\mu\text{m}$ )	NF X 31-107	22.84		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 $\mu\text{m}$ )	NF X 31-107	20.9		% TFS
	Sables fins (50 - 200 $\mu\text{m}$ )	NF X 31-107	4.27		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000 $\mu\text{m}$ )	NF X 31-107	1.95		% TFS
	* Calcaire - $\text{CaCO}_3$ total	NF ISO 10693	7.69	$\pm 0.67$	% TFS
	* Matière organique	NF ISO 14235	2.9	$\pm 0.33$	% TFS
	* Carbone organique	NF ISO 14235	1.69	$\pm 0.33$	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	NF ISO 13878	0.19	$\pm 0.016$	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	8.88		
	* CEC Metson	NF X 31-130	18.83	$\pm 0.73$	meq / 100 g TFS
CEC cobalthexammine	NF ISO 23470	---	---	meq / 100 g TFS	

**Analyse chimique - Valeur agronomique**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité	
Cations échangeables acé-tate d' $\text{NH}_4$	* pH $\text{H}_2\text{O}$	NF ISO 10390	8	$\pm 0.1$		
	* pH KCl	NF ISO 10390	7.3	$\pm 0.1$		
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Olsen	NF ISO 11263	58.3	$\pm 4.6$	mg / kg TFS	
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Joret-Hébert	NF X 31-161	---	---	% TFS	
	* $\text{K}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	0.754	$\pm 0.028$	% TFS	
	* MgO échangeable	NF X 31-108	1.58	$\pm 0.041$	% TFS	
	* CaO échangeable	NF X 31-108	5.43	$\pm 0.44$	% TFS	
	* $\text{Na}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	---	---	% TFS	
	Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
		* Zn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
* Mn EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Fe EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Bore eau bouillante		Méthode interne selon NF X31122	---	---	mg / kg TFS	

**Éléments traces métalliques totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Dosage direct par analyseur élémentaire selon NF EN 12338	0.025	$\pm 0.0043$	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	0.39	$\pm 0.11$	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	40.7	$\pm 2.8$	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	28.7	$\pm 1.4$	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	29.8	$\pm 1.3$	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	45.6	$\pm 4.7$	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	88.8	$\pm 3$	mg / kg TFS

**Oligo-éléments totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		% TFS
	Manganèse total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

**Commentaires :**

La détermination Phosphore Olsen a fait l'objet d'une vérification  
Les déterminations Limons f, Limons g, Argile, Matière organique, Potasse, Magnésie, CaO, CEC, Calcaire total, Sable f, Phosphore Olsen, Sable g,  $\text{NH}_4$ , Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn, Zinc total (Appareil) sont des compléments à cette analyse

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Il comporte 1 page. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'accord du laboratoire. Les résultats exprimés et les incertitudes associées ne concernent que les échantillons soumis à essai. \*Les paramètres avec un astérisque sont couverts par notre accréditation COFRAC. Les résultats obtenus par le laboratoire ne concernent que l'objet soumis à essai. Ils sont émis avec toutes les réserves que requiert l'absence de maîtrise par le laboratoire des conditions de prélèvement, de stockage et de transport de l'objet soumis à essai.

Fait à Ardon, le 30/04/2014 - GONCALVES Julia  
Responsable technique, service Terres

# Analyse de terre

ANALYSE RÉALISÉE POUR :

TERRALYS ETUDE 57

CARREAU DE LA MINE  
57380 FAULQUEMONT

N°lot : 4-2

ORGANISME INTERMÉDIAIRE :

TERRALYS ETUDE 57

CARREAU DE LA MINE  
BP 100  
57380 FAULQUEMONT

TECHNICIEN : Sondos FARES

ZONE : NR

Prélevé le :	Arrivée labo :	Sortie labo :
24/06/2014	01/07/2014	10/12/2014

PARCELLE : S/14/6268/4-2

N°laboratoire : 1980632 Surface : 13.4 ha Prof. prél. : Commune : FOLKLING

LATITUDE : 985719  
LONGITUDE : 6902767

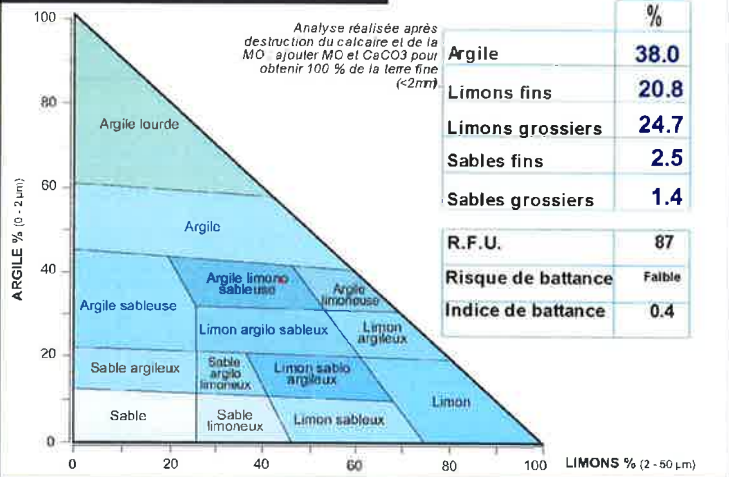
## CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

	Résultats		Normes	Niveau				
	Résultat	Norme		Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
<b>CEC</b> (meq / 100g) <small>Capacité d'échange cationique</small>	<b>21.3</b>			[Bar chart showing level between Faible and Satisfaisant]				
<b>Ca / CEC (%)</b>	<b>231.5</b>	95.4		[Bar chart showing level between Satisfaisant and Elevé]				
<b>K / CEC (%)</b>	<b>3.3</b>	3.0		[Bar chart showing level between Très faible and Faible]				
<b>Mg / CEC (%)</b>	<b>5.7</b>	1.6		[Bar chart showing level between Satisfaisant and Elevé]				
<b>Na / CEC (%)</b>								
<b>H / CEC (%)</b>								
<b>Taux de saturation (%)</b>	<b>&gt;100</b>			[Bar chart showing level between Très élevé and beyond]				

### TYPE DE SOL

**ARGILO CALCAIRE MOYEN**  
Terre Fine : 3200T/ha

## ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE



## ANALYSE CHIMIQUE

<b>8.0</b>	<b>7.2</b>	<b>8.7</b>	<b>13834</b>
<b>pH eau</b>	<b>pH KCl</b>	<b>CaCO<sub>3</sub> Total %</b>	<b>CaO (mg / Kg)</b>
			5700

EXCESSIF	TRÈS ÉLEVÉ	ÉLEVÉ	SATISFAISANT	UN PEU FAIBLE	FAIBLE	TRÈS FAIBLE
<b>RÉSULTATS</b>						
Exprimés en mg / kg pour les éléments nutritifs						
NORMES (P, K, Mg)						
T RENF. (P, K, Mg)						
T IMPASSE (P, K, Mg)						

## ÉLÉMENTS MAJEURS

<b>24</b>	<b>336</b>	<b>241</b>	
<b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b>	<b>K<sub>2</sub>O</b>	<b>MgO</b>	<b>Na<sub>2</sub>O</b>
60	300	70	
PHOSPHORE Olsen	POTASSIUM	MAGNÉSIMUM	SODIUM
90	450	110	

## OLIGO-ÉLÉMENTS

<b>Zn</b>	<b>Mn</b>	<b>Cu</b>	<b>Fe</b>	<b>B</b>
ZINC	MANGANÈSE	CUIVRE	FER	BORE

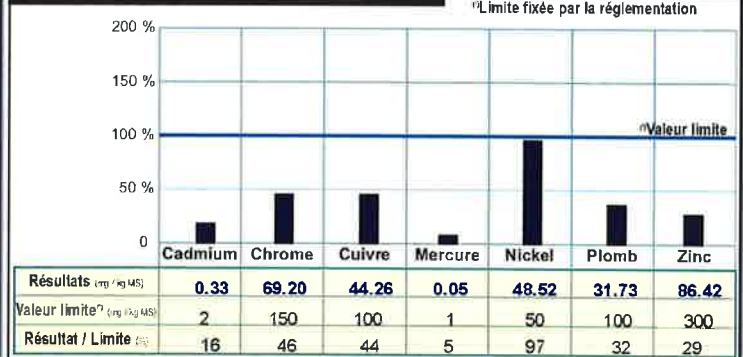
pH-CaO: Sol très basique. Conditions assez défavorables à une bonne assimilabilité des éléments et à l'équilibre chimique. Risque d'insolubilisation et de blocage des phosphates et des oligo-éléments.

T renforcement et T impasse : les valeurs indiquées correspondent aux normes d'interprétation pour le type de sol désigné et pour la culture la plus exigeante des trois cultures prévues. Le graphe d'interprétation est donc basé sur la culture la plus exigeante.

## Matière organique, C/N et Bilan Humique

	Résultats		Normes	Niveau				
	Résultat	Norme		Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
<b>MO %</b>	<b>3.9</b>	2.30		[Bar chart showing level between Satisfaisant and Elevé]				
<b>Carbone %</b>	<b>2.28</b>	1.3		[Bar chart showing level between Satisfaisant and Elevé]				
<b>Azote Total N %</b>	<b>0.39</b>	0.23		[Bar chart showing level between Satisfaisant and Elevé]				
<b>C/N</b>	<b>5.9</b>	10		[Bar chart showing level between Très faible and Faible]				
<b>K2 %</b>	<b>0.8%</b>	>1.5%		[Bar chart showing level between Très faible and Faible]				
<b>Bilan Humique prévisionnel (sans apport organique) (kg humus / ha / an)</b>	<b>-590</b>			[Bar chart showing level between Très faible and Faible]				

## ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES



## AUTRES ÉLÉMENTS

<b>Autres éléments</b>	<b>Al échangeable (mg / kg sec)</b>	<b>Al total (% sec)</b>	<b>Se total (mg / kg sec)</b>	<b>Arsenic total (mg / kg sec)</b>	<b>Ca Actif (% sec)</b>	<b>Cobalt (mg / kg sec)</b>	<b>Mo total (mg / kg sec)</b>	<b>Fer total (% sec)</b>	<b>Mn total (mg / kg sec)</b>	<b>Bore total (mg / kg sec)</b>	<b>N NH<sub>4</sub> (mg / kg sec)</b>
<b>Résultats</b>											<b>2.40</b>

N° adhérent : 2212135	Coordonnées GPS :	Date de prélèvement : 24/06/2014
Nom client : TERRALYS ETUDE 57	Latitude : 49°57'19"	Date de réception : 01/07/2014
Adresse : CARREAU DE LA MINE	Longitude : 6°02'767"	Date du début de l'essai : 01/07/2014
57380 FAULQUEMONT		N° laboratoire : 1980632
Organisme : TERRALYS ETUDE 57		Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec
Identification de l'échantillon : S/14/6268/4-2 - n° lot 4-2		Préleveur : FARES Sondos

**Analyse physico constitutive**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile ( $\leq 2 \mu\text{m}$ )	NF X 31-107	37.97		% TFS
	Limons fins (2 - 20 $\mu\text{m}$ )	NF X 31-107	20.84		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 $\mu\text{m}$ )	NF X 31-107	24.7		% TFS
	Sables fins (50 - 200 $\mu\text{m}$ )	NF X 31-107	2.53		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000 $\mu\text{m}$ )	NF X 31-107	1.39		% TFS
	* Calcaire - CaCO <sub>3</sub> total	NF ISO 10693	8.65	$\pm 0.72$	% TFS
	* Matière organique	NF ISO 14235	3.92	$\pm 0.4$	% TFS
	* Carbone organique	NF ISO 14235	2.28	$\pm 0.4$	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	NF ISO 13878	0.389	$\pm 0.026$	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	5.86		
	* CEC Metson	NF X 31-130	21.34	$\pm 0.74$	meq / 100 g TFS
	CEC cobalthexammine	NF ISO 23470	---	---	meq / 100 g TFS

**Analyse chimique - Valeur agronomique**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité	
Cations échangeables acé-tate d'NH <sub>4</sub>	* pH H <sub>2</sub> O	NF ISO 10390	8	$\pm 0.1$		
	* pH KCl	NF ISO 10390	7.2	$\pm 0.1$		
	* P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Olsen	NF ISO 11263	23.7	$\pm 3.7$	mg / kg TFS	
	* P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Joret-Hébert	NF X 31-161	---	---	% TFS	
	* K <sub>2</sub> O échangeable	NF X 31-108	0.336	$\pm 0.021$	% TFS	
	* MgO échangeable	NF X 31-108	0.241	$\pm 0.014$	% TFS	
	* CaO échangeable	NF X 31-108	13.83	$\pm 0.69$	% TFS	
	* Na <sub>2</sub> O échangeable	NF X 31-108	---	---	% TFS	
	Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
		* Zn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
* Mn EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Fe EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Bore eau bouillante		Méthode interne selon NF X31122	---	---	mg / kg TFS	

**Éléments traces métalliques totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Dosage direct par analyseur élémentaire selon NF EN 12338	0.053	$\pm 0.009$	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	0.329	$\pm 0.096$	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	69.2	$\pm 4.7$	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	44.3	$\pm 2.1$	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	48.5	$\pm 2.1$	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	31.7	$\pm 3.5$	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	86.4	$\pm 2.9$	mg / kg TFS

**Oligo-éléments totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		% TFS
	Manganèse total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

**Commentaires :**

La détermination Ni a fait l'objet d'une vérification  
Les déterminations Limons f, Limons g, Argile, Matière organique, Potasse, Magnésie, CaO, CEC, Calcaire total, Sable f, Phosphore Olsen, Sable g, NH<sub>4</sub>, Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn, Zinc total (Appareil) sont des compléments à cette analyse

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Il comporte 1 page. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'accord du laboratoire. Les résultats exprimés et les incertitudes associés ne concernent que les échantillons soumis à essai. \*Les paramètres avec un astérisque sont couverts par notre accréditation COFRAC. Les résultats obtenus par le laboratoire ne concernent que l'objet soumis à essai. Ils sont émis avec toutes les réserves que requiert l'absence de maîtrise par le laboratoire des conditions de prélèvement, de stockage et de transport de l'objet soumis à essai.

Fait à Ardon, le 10/12/2014 - GARNIER Danièle  
Responsable technique, service Terres.



# Analyse de terre

ANALYSE RÉALISÉE POUR :

**TERRALYS ETUDE 57**

CARREAU DE LA MINE  
57380 FAULQUEMONT

N°lot : 11

ORGANISME INTERMÉDIAIRE :

**TERRALYS ETUDE 57**

CARREAU DE LA MINE  
BP 100  
57380 FAULQUEMONT

TECHNICIEN : **Sondos FARES**

ZONE :

**NR**

Prélevé le :

13/03/2014

Arrivée labo :

19/03/2014

Sortie labo :

30/04/2014

PARCELLE : **S/6268/14/4-11**

N° laboratoire : **1974041**

Surface : **6 ha**

Prof. prélevé :

Commune : **BEHREN LES FORBACH**

LATITUDE : **987 896**

LONGITUDE : **690 38 15**

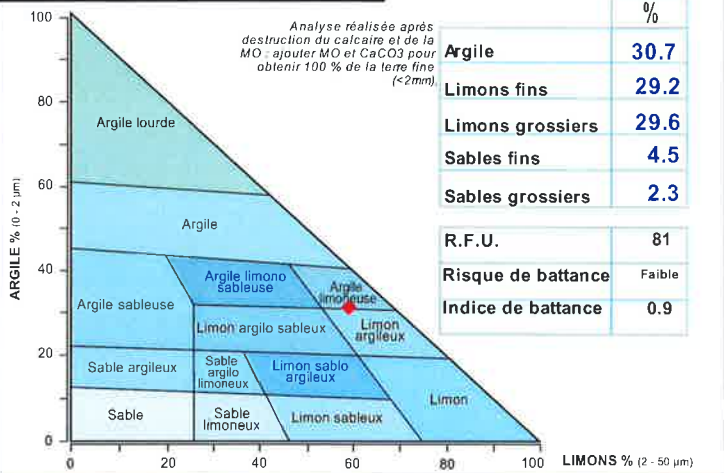
## CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

	Résultats	Normes	Niveau				
			Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
<b>CEC</b> (meq / 100g) <small>Capacité d'échange cationique</small>	<b>17.9</b>		[Bar chart showing level between Faible and Satisfaisant]				
<b>Ca / CEC</b> (%)	<b>97.1</b>	96.1	[Bar chart showing level between Satisfaisant and Elevé]				
<b>K / CEC</b> (%)	<b>2.9</b>	1.2	[Bar chart showing level between Satisfaisant and Elevé]				
<b>Mg / CEC</b> (%)	<b>20.9</b>	2.8	[Bar chart showing level between Satisfaisant and Elevé]				
<b>Na / CEC</b> (%)			[Bar chart showing level between Très faible and Faible]				
<b>H / CEC</b> (%)			[Bar chart showing level between Très faible and Faible]				
<b>Taux de saturation</b> (%)	<b>&gt;100</b>		[Bar chart showing level between Satisfaisant and Elevé]				

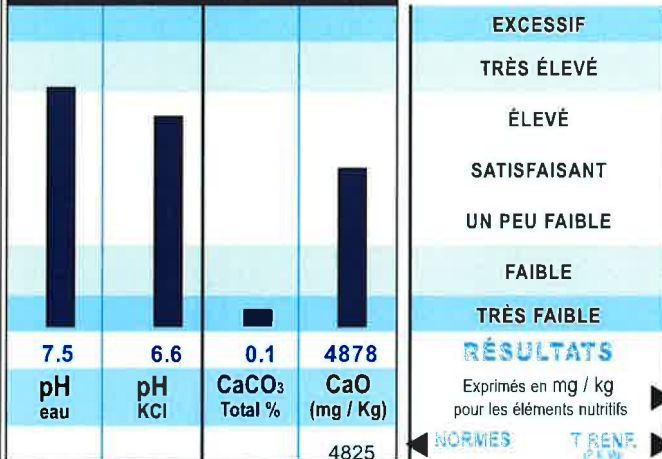
### TYPE DE SOL

(voir le triangle de texture)  
Terre Fine : 3200T/ha

## ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

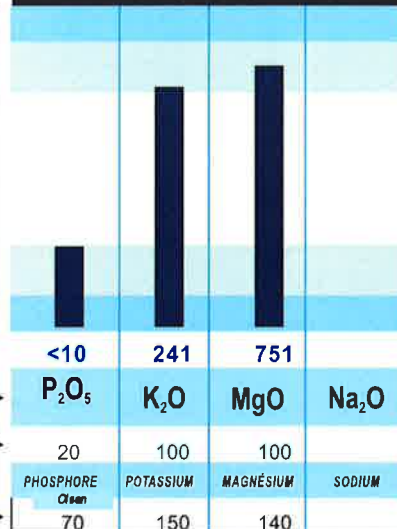


## ANALYSE CHIMIQUE



pH-CaO: pH légèrement basique créant des conditions favorables à un bon fonctionnement chimique et biologique.

## ÉLÉMENTS MAJEURS



## OLIGO-ÉLÉMENTS

Élément	Résultat	Normes
<b>Zn</b>		
<b>Mn</b>		
<b>Cu</b>		
<b>Fe</b>		
<b>B</b>		

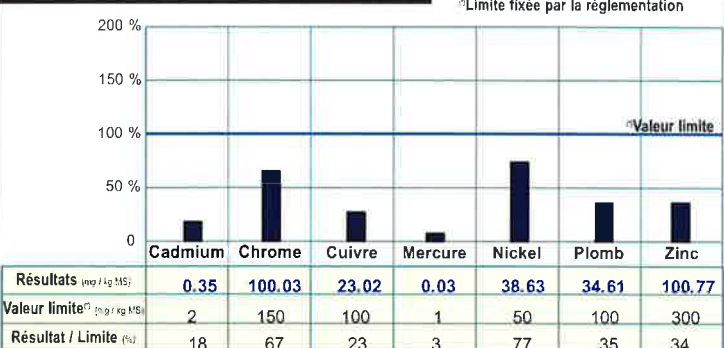
ZINC (20)  
MANGANÈSE (20)  
CUIVRE (10)  
FER (10)  
BORE (2-6-10-15)

T renforcement et T impasse : les valeurs indiquées correspondent aux normes d'interprétation pour le type de sol désigné et pour la culture la plus exigeante des trois cultures prévues. Le graphe d'interprétation est donc basé sur la culture la plus exigeante.

## Matière organique, C/N et Bilan Humique

	Résultats	Normes	Niveau				
			Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
<b>MO %</b>	<b>3.6</b>	2.20	[Bar chart showing level between Satisfaisant and Elevé]				
<b>Carbone %</b>	<b>2.10</b>	1.3	[Bar chart showing level between Satisfaisant and Elevé]				
<b>Azote Total N %</b>	<b>0.21</b>	0.21	[Bar chart showing level between Satisfaisant and Elevé]				
<b>C/N</b>	<b>10.0</b>	10	[Bar chart showing level between Satisfaisant and Elevé]				
<b>K2 %</b>	<b>1.1%</b>	>1.5%	[Bar chart showing level between Satisfaisant and Elevé]				
<b>Bilan Humique prévisionnel</b> <small>(sans report organique) (kg humus / ha / an)</small>			[Bar chart showing level between Très faible and Faible]				

## ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES



## AUTRES ÉLÉMENTS

Autres éléments	Al échangeable (mg / kg sec)	Al total (% soil)	Se total (mg / kg sec)	Arsenic total (mg / kg sec)	Ca Actif (% sec)	Cobalt (mg / kg sec)	Mo total (mg / kg sec)	Fer total (% sec)	Mn total (mg / kg sec)	Bore total (mg / kg sec)	N NH <sub>4</sub> (mg / kg sec)
Résultats											<b>3.40</b>

N° adhérent : 2212135	Coordonnées GPS :	Date de prélèvement : 13/03/2014
Nom client : TERRALYS ETUDE 57	Latitude : 587896	Date de réception : 19/03/2014
Adresse : CARREAU DE LA MINE	Longitude : 6903815	Date du début de l'essai : 19/03/2014
57380 FAULQUEMONT		N° laboratoire : 1974041
Organisme : TERRALYS ETUDE 57		Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec
Identification de l'échantillon : 6268/S/6268/14/4-11 - n° lot 11		Préleveur : FARES Sondos

**Analyse physico constitutive**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile ( $\leq 2 \mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	30.67		% TFS
	Limons fins (2 - 20 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	29.22		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	29.56		% TFS
	Sables fins (50 - 200 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	4.48		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	2.32		% TFS
	* Calcaire - $\text{CaCO}_3$ total	NF ISO 10693	0.13	$\pm 0.34$	% TFS
	* Matière organique	NF ISO 14235	3.62	$\pm 0.38$	% TFS
	* Carbone organique	NF ISO 14235	2.1	$\pm 0.38$	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	NF ISO 13878	0.21	$\pm 0.017$	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	10.03		
* CEC Metson	NF X 31-130	17.94	$\pm 0.73$	meq / 100 g TFS	
CEC cobaltihexammine	NF ISO 23470	---	---	meq / 100 g TFS	

**Analyse chimique - Valeur agronomique**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité	
Cations échangeables acé-tate d' $\text{NH}_4$	* pH $\text{H}_2\text{O}$	NF ISO 10390	7.5	$\pm 0.1$		
	* pH KCl	NF ISO 10390	6.6	$\pm 0.1$		
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Olsen	NF ISO 11263	<10	---	mg / kg TFS	
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Joret-Hébert	NF X 31-161	---	---	% TFS	
	* $\text{K}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	0.241	$\pm 0.02$	% TFS	
	* $\text{MgO}$ échangeable	NF X 31-108	0.751	$\pm 0.022$	% TFS	
	* $\text{CaO}$ échangeable	NF X 31-108	4.88	$\pm 0.37$	% TFS	
	* $\text{Na}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	---	---	% TFS	
	Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
		* Zn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
* Mn EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Fe EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Bore eau bouillante		Méthode interne selon NF X31122	---	---	mg / kg TFS	

**Éléments traces métalliques totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Dosage direct par analyseur élémentaire selon NF EN 12338	0.029	$\pm 0.005$	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	0.35	$\pm 0.1$	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	100	$\pm 8.3$	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	23	$\pm 1.1$	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	38.6	$\pm 1.6$	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	34.6	$\pm 3.8$	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	100.8	$\pm 3.1$	mg / kg TFS

**Oligo-éléments totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

**Commentaires :**

La détermination Phosphore Olsen a fait l'objet d'une vérification  
Les déterminations Limons f, Limons g, Argile, Matière organique, Potasse, Magnésie, CaO, CEC, Calcaire total, Sable f, Phosphore Olsen, Sable g,  $\text{NH}_4$ , Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn, Zinc total (Appareil) sont des compléments à cette analyse

Fait à Ardon, le 30/04/2014 - GONCALVES Julia  
Responsable technique, service Terres

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Il comporte 1 page. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'accord du laboratoire. Les résultats exprimés et les incertidues associées ne concernent que les échantillons soumis à essai. \*Les paramètres avec un astérisque sont couverts par notre accréditation COFRAC. Les résultats obtenus par le laboratoire ne concernent que l'objet soumis à essai. Ils sont émis avec toutes les réserves que requiert l'absence de maîtrise par le laboratoire des conditions de prélèvement, de stockage et de transport de l'objet soumis à essai.

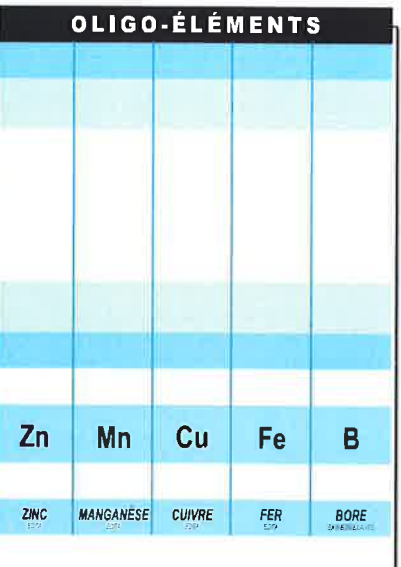
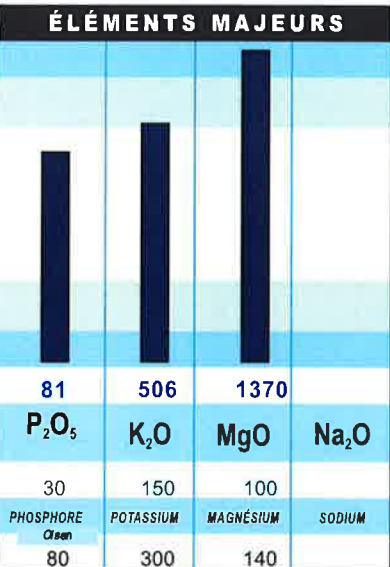
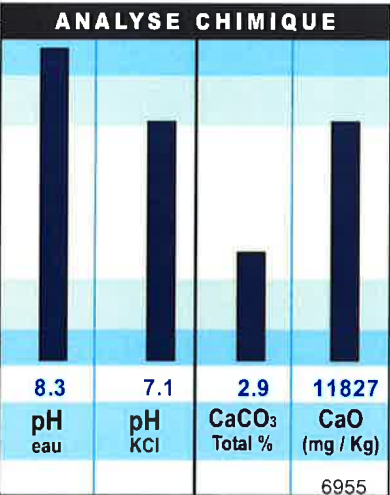
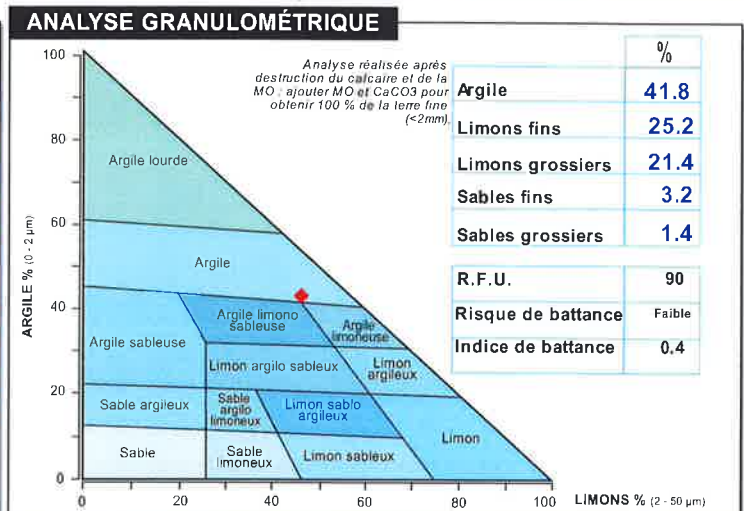
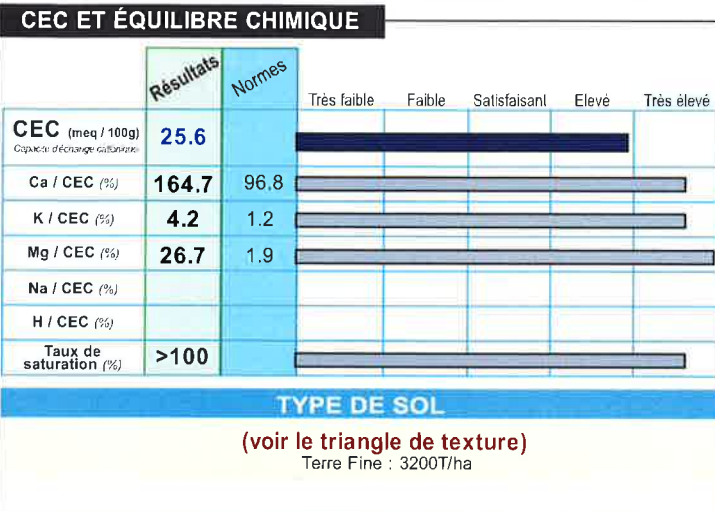
ANALYSE RÉALISÉE POUR :  
**TERRALYS RAMBERVILLERS ETUDE**  
BP 41  
88700 RAMBERVILLERS

ORGANISME INTERMÉDIAIRE :  
**TERRALYS RAMBERVILLERS**  
ETUDES  
BP 41  
55 RUE CARNOT  
88700 RAMBERVILLERS

TECHNICIEN : **Johan HAOURY**  
ZONE : **NR**

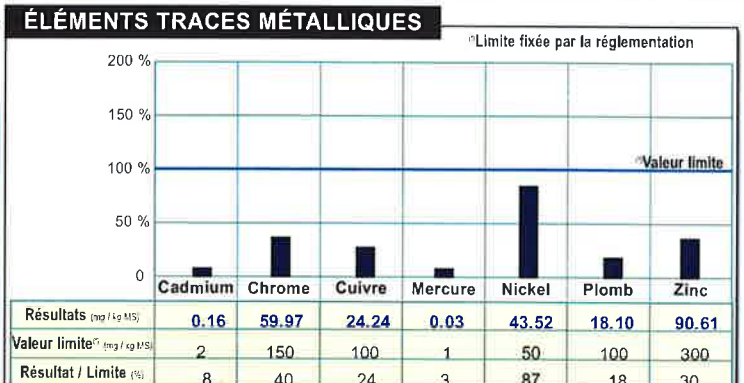
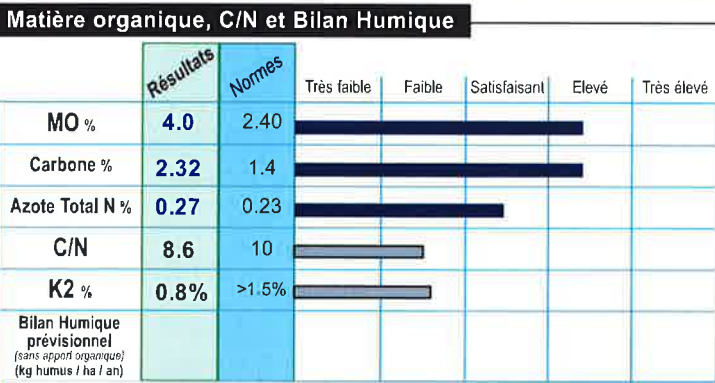
PARCELLE : **S/E6268/14/5-1/E01**  
N° laboratoire : **1976959** Surface : **54.8 ha** Prof. prêt : Commune : **VIRMING**

LATITUDE : **48° 29' 52"**  
LONGITUDE : **7° 26' 31"**  
Prélevé le : **22/04/2014** Arrivée labo : **28/04/2014** Sortie labo : **28/05/2014**



pH-CaO: Sol très basique. Conditions assez défavorables à une bonne assimilabilité des éléments et à l'équilibre chimique. Risque d'insolubilisation et de blocage des phosphates et des oligo-éléments.

T renforcement et T impasse : les valeurs indiquées correspondent aux normes d'interprétation pour le type de sol désigné et pour la culture la plus exigeante des trois cultures prévues. Le graphe d'interprétation est donc basé sur la culture la plus exigeante.



### AUTRES ÉLÉMENTS

Autres éléments	Al échangeable (mg / kg sec)	Al total (% sec)	Se total (mg / kg sec)	Arsenic total (mg / kg sec)	Ca Actif (% sec)	Cobalt (mg / kg sec)	Mo total (mg / kg sec)	Fer total (% sec)	Mn total (mg / kg sec)	Bore total (mg / kg sec)	N NH <sub>4</sub> (mg / kg sec)
<b>Résultats</b>											<b>7.00</b>

N° adhérent : 2160138  
Nom client : TERRALYS RAMBERVILLERS ETUDE  
Adresse : BP 41  
88700 RAMBERVILLERS  
Organisme : TERRALYS RAMBERVILLERS ETUDES  
Identification de l'échantillon : S/E6268/14/5-1/E01

Coordonnées GPS :  
Latitude : ~~47° 52' 30" N~~ 47° 52' 24" N  
Longitude : ~~7° 52' 30" E~~ 7° 52' 24" E

Date de prélèvement : 22/04/2014  
Date de réception : 28/04/2014  
Date du début de l'essai : 28/04/2014  
N° laboratoire : 1976959  
Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec  
Préleveur : HAOURY Johan

**Analyse physico constitutive**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile ( $\leq 2 \mu\text{m}$ )	NF X 31-107	41.84		% TFS
	Limons fins (2 - 20 $\mu\text{m}$ )	NF X 31-107	25.23		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 $\mu\text{m}$ )	NF X 31-107	21.44		% TFS
	Sables fins (50 - 200 $\mu\text{m}$ )	NF X 31-107	3.24		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000 $\mu\text{m}$ )	NF X 31-107	1.37		% TFS
	* Calcaire - $\text{CaCO}_3$ total	NF ISO 10693	2.89	$\pm 0.46$	% TFS
	* Matière organique	NF ISO 14235	3.99	$\pm 0.41$	% TFS
	* Carbone organique	NF ISO 14235	2.32	$\pm 0.41$	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	NF ISO 13878	0.271	$\pm 0.02$	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	8.56		
	* CEC Metson	NF X 31-130	25.65	$\pm 0.76$	meq / 100 g TFS
CEC cobalthexammine	NF ISO 23470	---	---	meq / 100 g TFS	

**Analyse chimique - Valeur agronomique**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité	
Cations échan- geables acé- tate d' $\text{NH}_4$	* pH $\text{H}_2\text{O}$	NF ISO 10390	8.3	$\pm 0.1$		
	* pH KCl	NF ISO 10390	7.1	$\pm 0.1$		
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Olsen	NF ISO 11263	80.5	$\pm 5.2$	mg / kg TFS	
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Joret-Hébert	NF X 31-161	---	---	‰ TFS	
	* $\text{K}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	0.506	$\pm 0.024$	‰ TFS	
	* $\text{MgO}$ échangeable	NF X 31-108	1.37	$\pm 0.035$	‰ TFS	
	* $\text{CaO}$ échangeable	NF X 31-108	11.83	$\pm 0.59$	‰ TFS	
	* $\text{Na}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	---	---	‰ TFS	
	Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
		* Zn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
* Mn EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Fe EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Bore eau bouillante		Méthode interne selon NF X31122	---	---	mg / kg TFS	

**Éléments traces métalliques totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Dosage direct par analyseur élémentaire selon NF EN 12338	0.026	$\pm 0.0044$	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	0.157	$\pm 0.047$	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	60	$\pm 4.1$	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	24.2	$\pm 1.2$	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	43.5	$\pm 1.8$	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	18.1	$\pm 1.6$	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	90.6	$\pm 3$	mg / kg TFS

**Oligo-éléments totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

**Commentaires :**

Les déterminations Limons f, Limons g, Argile, Matière organique, Potasse, Magnésium, CaO, CEC, Calcaire total, Sable f, Phosphore Olsen, Sable g,  $\text{NH}_4$ , Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn, Zinc total (Appareil) sont des compléments à cette analyse

Fait à Ardon, le 28/05/2014 - GARNIER Danièle  
Responsable technique, service Terres.

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Il comporte 1 page. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'accord du laboratoire. Les résultats exprimés et les incertitudes associées ne concernent que les échantillons soumis à essai. \*Les paramètres avec un astérisque sont couverts par notre accréditation COFRAC. Les résultats obtenus par le laboratoire ne concernent que l'objet soumis à essai. Ils sont émis avec toutes les réserves que requiert l'absence de maîtrise par le laboratoire des conditions de prélèvement, de stockage et de transport de l'objet soumis à essai.

ANALYSE RÉALISÉE POUR :  
**TERRALYS RAMBERVILLERS ETUDE**  
BP 41  
88700 RAMBERVILLERS

ORGANISME INTERMÉDIAIRE :  
**TERRALYS RAMBERVILLERS ETUDES**  
BP41  
55 RUE CARNOT  
88700 RAMBERVILLERS

TECHNICIEN : **Johan HAOURY**  
ZONE : **NR**  
Prélevé le : 22/04/2014  
Arrivée labo : 28/04/2014  
Sortie labo : 28/05/2014

PARCELLE : **S/E6268/14/5-3/E01**  
N° laboratoire : **1976949** Surface : **28.8** ha Prof. prél. : Commune : **HELLIMER**

LATITUDE : **47° 37' 40.8"**  
LONGITUDE : **6° 58' 20.6"**

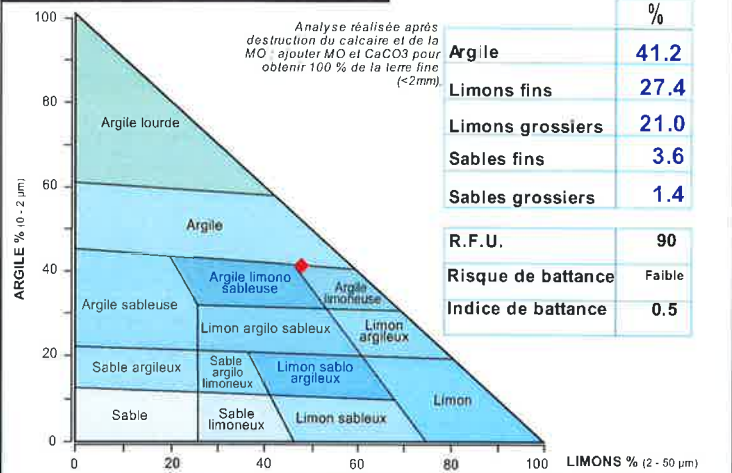
## CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

	Résultats		Normes				
			Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
<b>CEC</b> (meq / 100g) <small>Capacité d'échange cationique</small>	<b>23.4</b>		[Bar chart showing CEC level]				
<b>Ca / CEC</b> (%)	<b>146.6</b>	96.5	[Bar chart showing Ca/CEC ratio]				
<b>K / CEC</b> (%)	<b>5.4</b>	1.4	[Bar chart showing K/CEC ratio]				
<b>Mg / CEC</b> (%)	<b>30.0</b>	2.1	[Bar chart showing Mg/CEC ratio]				
<b>Na / CEC</b> (%)			[Bar chart showing Na/CEC ratio]				
<b>H / CEC</b> (%)			[Bar chart showing H/CEC ratio]				
<b>Taux de saturation</b> (%)	<b>&gt;100</b>		[Bar chart showing saturation rate]				

### TYPE DE SOL

(voir le triangle de texture)  
Terre Fine : 3200T/ha

## ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE



## ANALYSE CHIMIQUE

<b>8.0</b>	<b>7.0</b>	<b>1.4</b>	<b>9593</b>
<b>pH eau</b>	<b>pH KCl</b>	<b>CaCO<sub>3</sub> Total %</b>	<b>CaO (mg / Kg)</b>
			6315

EXCESSIF  
TRÈS ÉLEVÉ  
ÉLEVÉ  
SATISFAISANT  
UN PEU FAIBLE  
FAIBLE  
TRÈS FAIBLE

### RÉSULTATS

Exprimés en mg / kg pour les éléments nutritifs

NORMES T RENF.

T IMPASSE

## ÉLÉMENTS MAJEURS

<b>53</b>	<b>589</b>	<b>1401</b>	
<b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b>	<b>K<sub>2</sub>O</b>	<b>MgO</b>	<b>Na<sub>2</sub>O</b>
30	150	100	
<b>PHOSPHORE</b>	<b>POTASSIUM</b>	<b>MAGNÉSIUM</b>	<b>SODIUM</b>
80	300	140	

## OLIGO-ÉLÉMENTS

<b>Zn</b>	<b>Mn</b>	<b>Cu</b>	<b>Fe</b>	<b>B</b>
<b>ZINC</b>	<b>MANGANÈSE</b>	<b>CUVRE</b>	<b>FER</b>	<b>BORE</b>

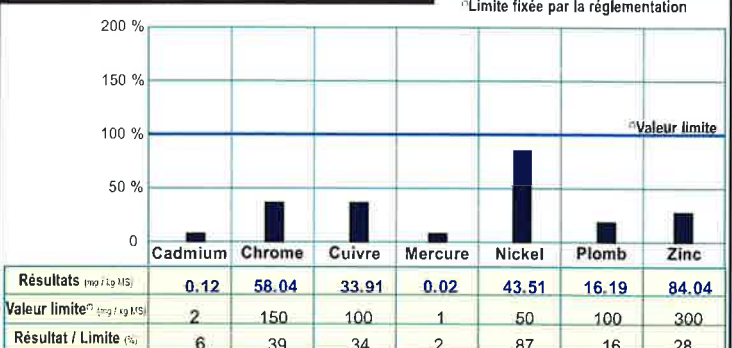
pH-CaO: Sol basique créant des conditions peu favorables à une bonne assimilabilité des éléments et à l'équilibre chimique. Risque d'insolubilisation et de blocage des phosphates et des oligo-éléments.

T renforcement et T impasse : les valeurs indiquées correspondent aux normes d'interprétation pour le type de sol désigné et pour la culture la plus exigeante des trois cultures prévues. Le graphe d'interprétation est donc basé sur la culture la plus exigeante.

## Matière organique, C/N et Bilan Humique

	Résultats		Normes				
			Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
<b>MO %</b>	<b>4.1</b>	2.20	[Bar chart showing MO %]				
<b>Carbone %</b>	<b>2.40</b>	1.3	[Bar chart showing Carbone %]				
<b>Azote Total N %</b>	<b>0.27</b>	0.24	[Bar chart showing Azote Total N %]				
<b>C/N</b>	<b>8.8</b>	10	[Bar chart showing C/N ratio]				
<b>K2 %</b>	<b>0.9%</b>	>1.5%	[Bar chart showing K2 %]				
<b>Bilan Humique prévisionnel</b> <small>(sans rapport organique; kg humus / ha / an)</small>			[Bar chart showing Bilan Humique]				

## ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES



## AUTRES ÉLÉMENTS

<b>Autres éléments</b>	<b>Al échangeable</b> (mg / kg MS)	<b>Al total</b> (%)	<b>Se total</b> (mg / kg MS)	<b>Arsenic total</b> (mg / kg MS)	<b>Ca Actif</b> (%)	<b>Cobalt</b> (mg / kg sec)	<b>Mo total</b> (mg / kg sec)	<b>Fer total</b> (g sec)	<b>Mn total</b> (mg / kg sec)	<b>Bore total</b> (mg / kg sec)	<b>N NH<sub>4</sub></b> (mg / kg sec)
<b>Résultats</b>											<b>4.70</b>

N° adhérent : 2160138	Coordonnées GPS :	Date de prélèvement : 22/04/2014
Nom client : TERRALYS RAMBERVILLERS ETUDE	Latitude : 52°13' 979408	Date de réception : 28/04/2014
Adresse : BP 41	Longitude : 8°51' 6882060	Date du début de l'essai : 28/04/2014
88700 RAMBERVILLERS		N° laboratoire : 1976949
Organisme : TERRALYS RAMBERVILLERS ETUDES		Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec
Identification de l'échantillon : S/E6268/14/5-3/E01		Préleveur : HAOURY Johan

**Analyse physico constitutive**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile ( $\leq 2 \mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	41.23		% TFS
	Limons fins (2 - 20 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	27.38		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	20.96		% TFS
	Sables fins (50 - 200 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	3.57		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	1.37		% TFS
	* Calcaire - $\text{CaCO}_3$ total	NF ISO 10693	1.37	$\pm 0.39$	% TFS
	* Matière organique	NF ISO 14235	4.12	$\pm 0.42$	% TFS
	* Carbone organique	NF ISO 14235	2.4	$\pm 0.42$	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	NF ISO 13878	0.274	$\pm 0.02$	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	8.75		
	* CEC Metson	NF X 31-130	23.37	$\pm 0.75$	meq / 100 g TFS
	CEC cobaltihexammine	NF ISO 23470	---	---	meq / 100 g TFS

**Analyse chimique - Valeur agronomique**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité	
Cations échangeables acétate d' $\text{NH}_4$	* pH $\text{H}_2\text{O}$	NF ISO 10390	8	$\pm 0.1$		
	* pH KCl	NF ISO 10390	7	$\pm 0.1$		
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Olsen	NF ISO 11263	53.1	$\pm 4.4$	mg / kg TFS	
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Joret-Hébert	NF X 31-161	---	---	‰ TFS	
	* $\text{K}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	0.589	$\pm 0.025$	‰ TFS	
	* $\text{MgO}$ échangeable	NF X 31-108	1.401	$\pm 0.036$	‰ TFS	
	* $\text{CaO}$ échangeable	NF X 31-108	9.59	$\pm 0.5$	‰ TFS	
	* $\text{Na}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	---	---	‰ TFS	
	Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
		* Zn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
* Mn EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Fe EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Bore eau bouillante		Méthode interne selon NF X31122	---	---	mg / kg TFS	

**Éléments traces métalliques totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Dosage direct par analyseur élémentaire selon NF EN 12338	0.022	$\pm 0.0038$	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	0.115	$\pm 0.035$	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	58	$\pm 3.9$	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	33.9	$\pm 1.6$	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	43.5	$\pm 1.8$	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	16.2	$\pm 1.5$	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	84	$\pm 2.9$	mg / kg TFS

**Oligo-éléments totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		% TFS
	Manganèse total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

**Commentaires :**

Les déterminations Limons f, Limons g, Argile, Matière organique, Potasse, Magnésie, CaO, CEC, Calcaire total, Sable f, Phosphore Olsen, Sable g,  $\text{NH}_4$ , Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn, Zinc total (Appareil) sont des compléments à cette analyse

Fait à Ardon, le 28/05/2014 - GARNIER Danièle  
Responsable technique, service Terres.

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Il comporte 1 page. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'accord du laboratoire. Les résultats exprimés et les incertitudes associées ne concernent que les échantillons soumis à essai. \*Les paramètres avec un astérisque sont couverts par notre accréditation COFRAC. Les résultats obtenus par le laboratoire ne concernent que l'objet soumis à essai. Ils sont émis avec toutes les réserves que requiert l'absence de maîtrise par le laboratoire des conditions de prélèvement, de stockage et de transport de l'objet soumis à essai.



N° adhérent : 2212135	Coordonnées GPS :	Date de prélèvement : 13/03/2014
Nom client : TERRALYS ETUDE 57	Latitude : 985755	Date de réception : 07/05/2014
Adresse : CARREAU DE LA MINE	Longitude : 6896561	Date du début de l'essai : 07/05/2014
57380 FAULQUEMONT		N° laboratoire : 1977408
Organisme : TERRALYS ETUDE 57		Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec
Identification de l'échantillon : 6268/S/6268/14/6-46 - n° lot 6-46		Préleveur : FARES Sondos

**Analyse physico constitutive**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile ( $\leq 2 \mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	16.83		% TFS
	Limons fins (2 - 20 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	39.12		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	35.77		% TFS
	Sables fins (50 - 200 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	3.67		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	2.39		% TFS
	* Calcaire - $\text{CaCO}_3$ total	NF ISO 10693	<0.1	---	% TFS
	* Matière organique	NF ISO 14235	2.22	$\pm 0.29$	% TFS
	* Carbone organique	NF ISO 14235	1.29	$\pm 0.29$	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	NF ISO 13878	0.133	$\pm 0.013$	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	9.7		
	* CEC Metson	NF X 31-130	12.25	$\pm 0.71$	meq / 100 g TFS
	CEC cobalthexammine	NF ISO 23470	---	---	meq / 100 g TFS

**Analyse chimique - Valeur agronomique**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité	
Cations échangeables $\text{d'NH}_4$	* pH $\text{H}_2\text{O}$	NF ISO 10390	7.3	$\pm 0.1$		
	* pH KCl	NF ISO 10390	6.4	$\pm 0.1$		
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Olsen	NF ISO 11263	104.8	$\pm 5.9$	mg / kg TFS	
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Joret-Hébert	NF X 31-161	---	---	‰ TFS	
	* $\text{K}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	0.325	$\pm 0.021$	‰ TFS	
	* $\text{MgO}$ échangeable	NF X 31-108	0.485	$\pm 0.017$	‰ TFS	
	* $\text{CaO}$ échangeable	NF X 31-108	2.84	$\pm 0.2$	‰ TFS	
	* $\text{Na}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	---	---	‰ TFS	
	Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
		* Zn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
* Mn EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Fe EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Bore eau bouillante		Méthode interne selon NF X31122	---	---	mg / kg TFS	

**Éléments traces métalliques totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Dosage direct par analyseur élémentaire selon NF EN 12338	0.026	$\pm 0.0044$	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	0.204	$\pm 0.06$	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	37.7	$\pm 2.6$	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	14.78	$\pm 0.75$	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	19.8	$\pm 0.9$	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	22.8	$\pm 2.1$	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	59.9	$\pm 2.7$	mg / kg TFS

**Oligo-éléments totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

**Commentaires :**

Les déterminations Limons f, Limons g, Argile, Matière organique, Potasse, Magnésium, CaO, CEC, Calcaire total, Sable f, Phosphore Olsen, Sable g,  $\text{NH}_4$ , Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn, Zinc total (Appareil) sont des compléments à cette analyse

Fait à Ardon, le 24/06/2014 - GARNIER Danièle  
Responsable technique, service Terres.

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Il comporte 1 page. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'accord du laboratoire. Les résultats exprimés et les incertitudes associées ne concernent que les échantillons soumis à l'essai. \*Les paramètres avec un astérisque sont couverts par notre accréditation COFRAC. Les résultats obtenus par le laboratoire ne concernent que l'objet soumis à l'essai, ils sont dérivés avec toutes les réserves que requiert l'absence de maîtrise par le laboratoire des conditions de prélèvement, de stockage et de transport de l'objet soumis à l'essai.



# Analyse de terre

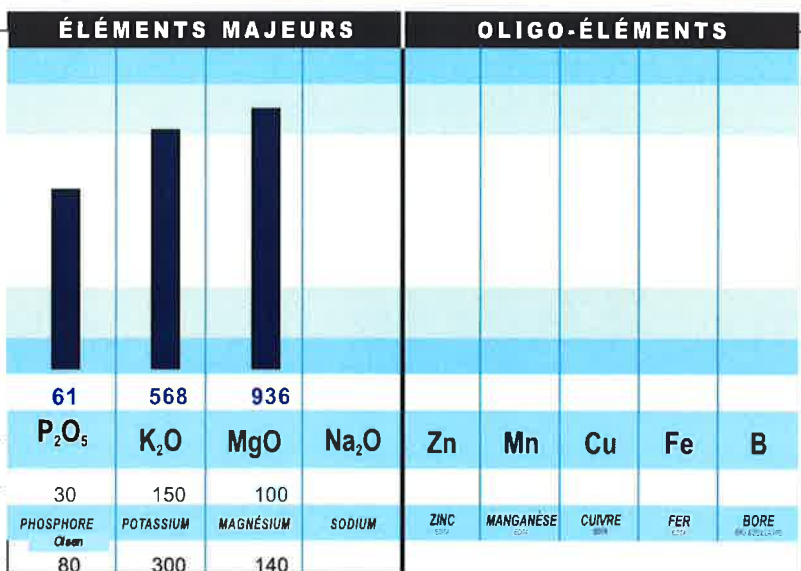
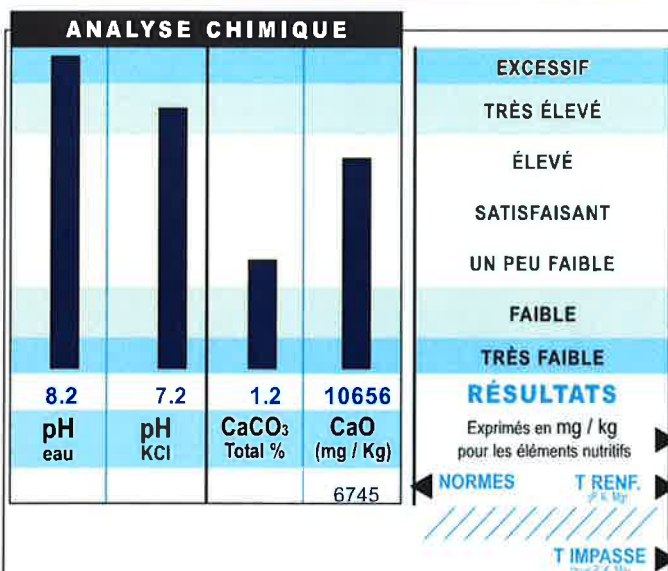
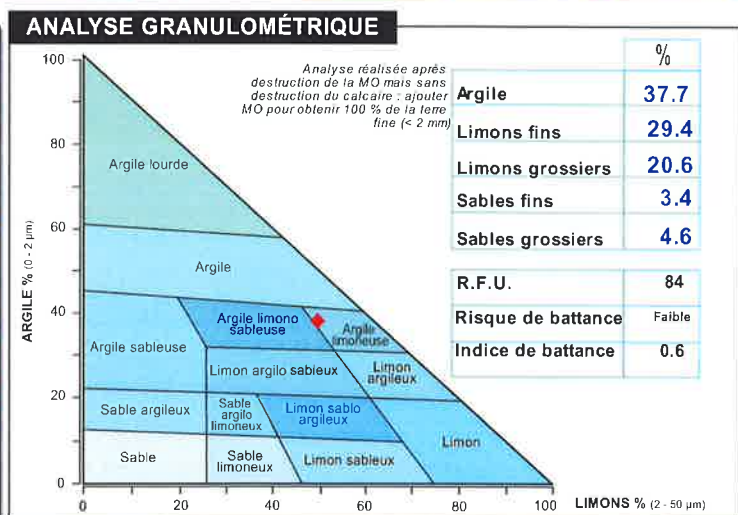
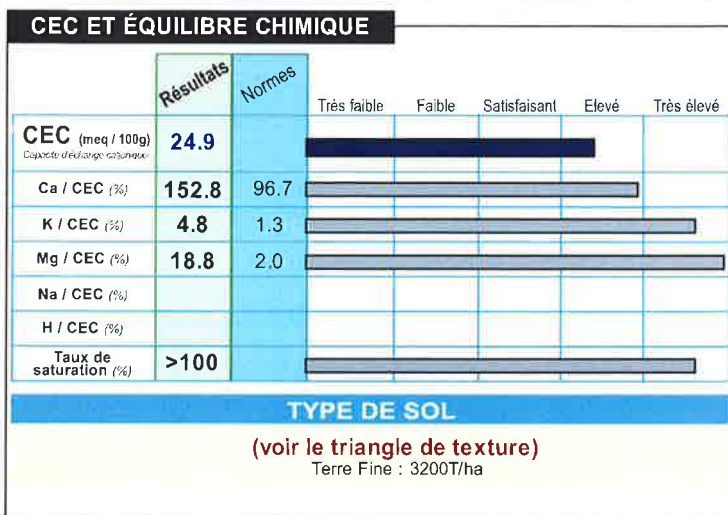
ANALYSE RÉALISÉE POUR :  
**TERRALYS ETUDE 57**  
CARREAU DE LA MINE  
57380 FAULQUEMONT  
N° lot : 6-61

ORGANISME INTERMÉDIAIRE :  
**TERRALYS ETUDE 57**  
CARREAU DE LA MINE  
BP 100  
57380 FAULQUEMONT

TECHNICIEN : **Sondos FARES**  
ZONE : **NR**

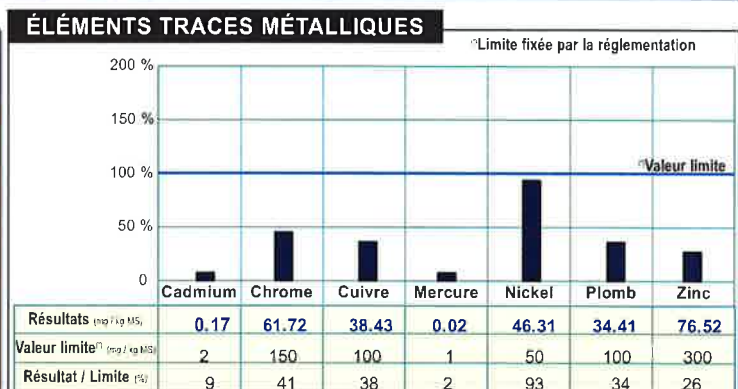
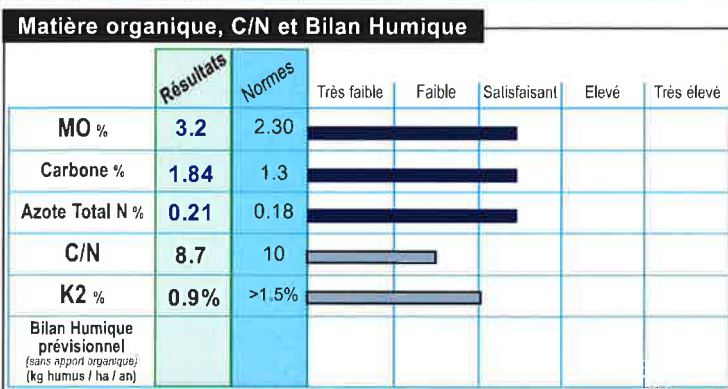
PARCELLE : **S/6268/14/6-61/1**  
N° laboratoire : **1977407** Surface : **7 ha** Prof. prél. : Commune : **METZING**  
LATITUDE : **989 182**  
LONGITUDE : **689 5817**

Prélevé le : **13/03/2014** Arrivée labo : **07/05/2014** Sortie labo : **24/06/2014**



pH-CaO: Sol très basique. Conditions assez défavorables à une bonne assimilabilité des éléments et à l'équilibre chimique. Risque d'insolubilisation et de blocage des phosphates et des oligo-éléments.

T renforcement et T impasse : les valeurs indiquées correspondent aux normes d'interprétation pour le type de sol désigné et pour la culture la plus exigeante des trois cultures prévues. Le graphe d'interprétation est donc basé sur la culture la plus exigeante.



### AUTRES ÉLÉMENTS

Autres éléments	Al échangeable (mg / kg sec)	Al total (% sec)	Se total (mg / kg sec)	Arsenic total (mg / kg sec)	Ca Actif (% sec)	Cobalt (mg / kg sec)	Mo total (mg / kg sec)	Fer total (% sec)	Mn total (mg / kg sec)	Bore total (mg / kg sec)	N NH <sub>4</sub> (mg / kg sec)
<b>Résultats</b>											<b>4.30</b>

N° adhérent : 2212135	Coordonnées GPS :	Date de prélèvement : 13/03/2014
Nom client : TERRALYS ETUDE 57	Latitude : 389182	Date de réception : 07/05/2014
Adresse : CARREAU DE LA MINE	Longitude : 6895817	Date du début de l'essai : 07/05/2014
57380 FAULQUEMONT		N° laboratoire : 1977407
Organisme : TERRALYS ETUDE 57		Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec
Identification de l'échantillon : 6268/S/6268/14/6-61/1 - n° lot 6-61		Préleveur : FARES Sondos

### Analyse physico constitutive

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile ( $\leq 2 \mu\text{m}$ )	NF X 31-107	37.66		% TFS
	Limons fins (2 - 20 $\mu\text{m}$ )	NF X 31-107	29.38		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 $\mu\text{m}$ )	NF X 31-107	20.56		% TFS
	Sables fins (50 - 200 $\mu\text{m}$ )	NF X 31-107	3.43		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000 $\mu\text{m}$ )	NF X 31-107	4.56		% TFS
	* Calcaire - $\text{CaCO}_3$ total	NF ISO 10693	1.25	$\pm 0.39$	% TFS
	* Matière organique	NF ISO 14235	3.16	$\pm 0.35$	% TFS
	* Carbone organique	NF ISO 14235	1.84	$\pm 0.35$	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	NF ISO 13878	0.21	$\pm 0.017$	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	8.74		
	* CEC Metson	NF X 31-130	24.91	$\pm 0.76$	meq / 100 g TFS
	CEC cobalthexammine	NF ISO 23470	---	---	meq / 100 g TFS

### Analyse chimique - Valeur agronomique

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité	
Cations échangeables acé-tate d' $\text{NH}_4$	* pH $\text{H}_2\text{O}$	NF ISO 10390	8.2	$\pm 0.1$		
	* pH KCl	NF ISO 10390	7.2	$\pm 0.1$		
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Olsen	NF ISO 11263	61.5	$\pm 4.7$	mg / kg TFS	
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Joret-Hébert	NF X 31-161	---	---	‰ TFS	
	* $\text{K}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	0.568	$\pm 0.025$	‰ TFS	
	* $\text{MgO}$ échangeable	NF X 31-108	0.936	$\pm 0.025$	‰ TFS	
	* $\text{CaO}$ échangeable	NF X 31-108	10.66	$\pm 0.54$	‰ TFS	
	* $\text{Na}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	---	---	‰ TFS	
	Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
		* Zn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
* Mn EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Fe EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Bore eau bouillante		Méthode interne selon NF X31122	---	---	mg / kg TFS	

### Éléments traces métalliques totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Dosage direct par analyseur élémentaire selon NF EN 12338	0.02	$\pm 0.0034$	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	0.175	$\pm 0.052$	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	61.7	$\pm 4.2$	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	38.4	$\pm 1.8$	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	46.3	$\pm 1.9$	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	34.4	$\pm 3.7$	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	76.5	$\pm 2.8$	mg / kg TFS

### Oligo-éléments totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		% TFS
	Manganèse total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

#### Commentaires :

Les déterminations Limons f, Limons g, Argile, Matière organique, Potasse, Magnésium, CaO, CEC, Calcaire total, Sable f, Phosphore Olsen, Sable g,  $\text{NH}_4$ , Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn, Zinc total (Appareil) sont des compléments à cette analyse

Fait à Ardon, le 24/06/2014 - GARNIER Danièle  
Responsable technique, service Terres.

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Il comporte 1 page. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'accord du laboratoire. Les résultats exprimés et les incertitudes associées ne concernent que les échantillons soumis à essai. \*Les paramètres avec un astérisque sont couverts par notre accréditation COFRAC. Les résultats obtenus par le laboratoire ne concernent que l'objet soumis à essai. Ils sont émis avec toutes les réserves que requiert l'absence de maîtrise par le laboratoire des conditions de prélèvement, de stockage et de transport de l'objet soumis à essai.

# Analyse de terre

ANALYSE RÉALISÉE POUR :  
**TERRALYS HUMUS INNOVATION**

CARREAU DE LA MINE  
57380 FAULQUEMONT

ORGANISME INTERMÉDIAIRE :  
**TERRALYS HUMUS INNOVATION**  
BP 90  
57380 FAULQUEMONT

TECHNICIEN : **Yan NEWMAN**  
ZONE : **NR**

PARCELLE : **S/E0668/14/6-78/E01** LATITUDE : **987449**  
N° laboratoire : **1973633** Surface : Prof. préf. Commune : **PUTTELANGE AUX LACS** LONGITUDE : **6889879**

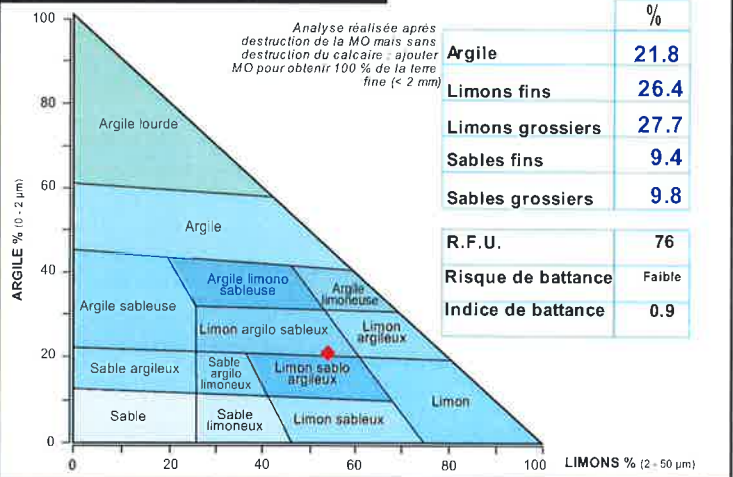
Prélevé le : **06/03/2014** Arrivée labo : **12/03/2014** Sortie labo : **14/05/2014**

## CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

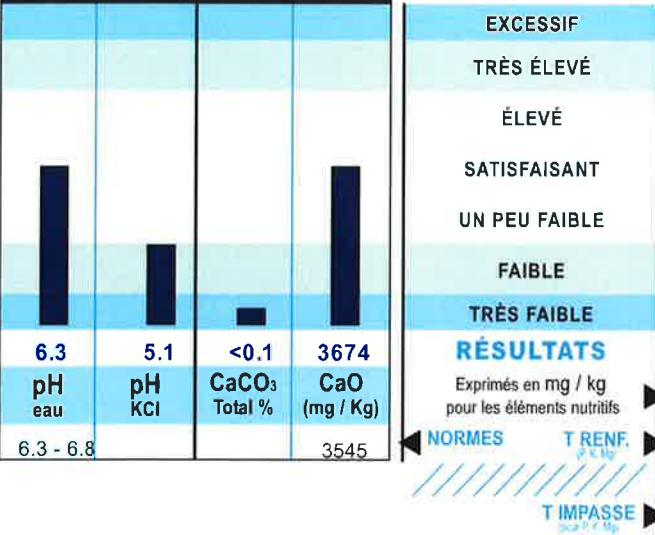
	Résultats		Normes				
			Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
<b>CEC</b> (meq / 100g) <i>Capacité d'échange cationique</i>	<b>17.8</b>		[Bar chart showing CEC level]				
<b>Ca / CEC</b> (%)	<b>73.6</b>	71.0	[Bar chart showing Ca/CEC level]				
<b>K / CEC</b> (%)	<b>1.7</b>	1.2	[Bar chart showing K/CEC level]				
<b>Mg / CEC</b> (%)	<b>28.4</b>	2.8	[Bar chart showing Mg/CEC level]				
<b>Na / CEC</b> (%)			[Bar chart showing Na/CEC level]				
<b>H / CEC</b> (%)			[Bar chart showing H/CEC level]				
<b>Taux de saturation</b> (%)	<b>&gt;100</b>	>75	[Bar chart showing saturation level]				

**TYPE DE SOL**  
(voir le triangle de texture)  
Terre Fine : 3200T/ha

## ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

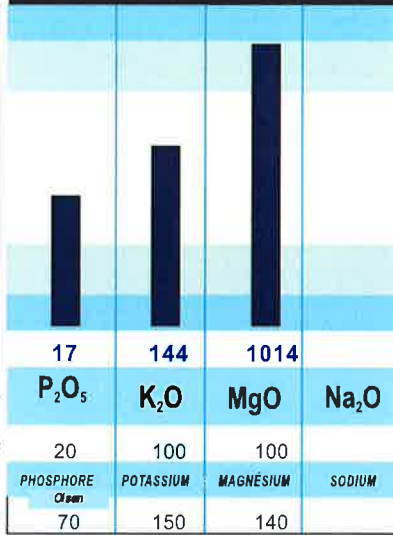


## ANALYSE CHIMIQUE



pH-CaO: Sol moyennement acide. Afin de créer des conditions de culture plus favorables, un chaulage est fortement recommandé.

## ÉLÉMENTS MAJEURS



## OLIGO-ÉLÉMENTS

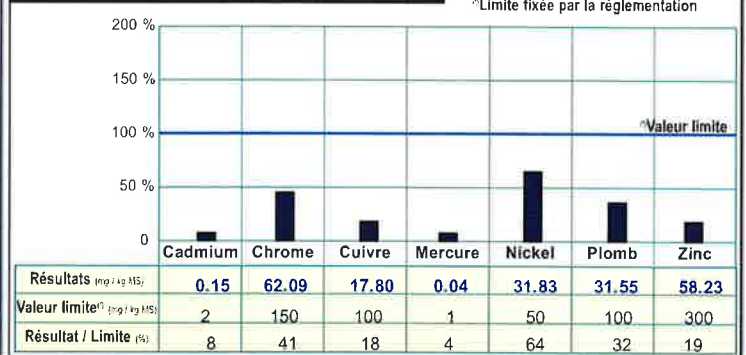
Zn	Mn	Cu	Fe	B
ZINC	MANGANESE	CUIVRE	FER	BORE

T renforcement et T impasse : les valeurs indiquées correspondent aux normes d'interprétation pour le type de sol désigné et pour la culture la plus exigeante des trois cultures prévues. Le graphe d'interprétation est donc basé sur la culture la plus exigeante.

## Matière organique, C/N et Bilan Humique

	Résultats	Normes	Normes				
			Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
<b>MO %</b>	<b>4.8</b>	2.20	[Bar chart showing MO % level]				
<b>Carbone %</b>	<b>2.79</b>	1.3	[Bar chart showing Carbone % level]				
<b>Azote Total N %</b>	<b>0.28</b>	0.28	[Bar chart showing Azote Total N % level]				
<b>C/N</b>	<b>9.8</b>	10	[Bar chart showing C/N level]				
<b>K2 %</b>	<b>0.9%</b>	>1.5%	[Bar chart showing K2 % level]				
<b>Bilan Humique prévisionnel</b> (sans apport organique) (kg humus / ha / an)			[Bar chart showing Bilan Humique level]				

## ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES



## AUTRES ÉLÉMENTS

Autres éléments	Al échangeable (mg / kg sec)	Al total (g / kg sec)	Se total (mg / kg sec)	Arsenic total (mg / kg sec)	Ca Actif (%)	Cobalt (mg / kg sec)	Mo total (mg / kg sec)	Fer total (g / kg sec)	Mn total (mg / kg sec)	Bore total (mg / kg sec)	N NH <sub>4</sub> (mg / kg sec)
<b>Résultats</b>											

N° adhérent : 2025886	Coordonnées GPS :	Date de prélèvement : 06/03/2014
Nom client : TERRALYS HUMUS INNOVATION	Latitude : 387449	Date de réception : 12/03/2014
Adresse : CARREAU DE LA MINE	Longitude : 6889879	Date du début de l'essai : 12/03/2014
57380 FAULQUEMONT		N° laboratoire : 1973633
Organisme : TERRALYS HUMUS INNOVATION		Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec
Préleveur : NEW MAN Yan		
Identification de l'échantillon : S/E0668/14/6-78/E01		

**Analyse physico constitutive**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile ( $\leq 2 \mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	21.82		% TFS
	Limons fins (2 - 20 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	26.43		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	27.74		% TFS
	Sables fins (50 - 200 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	9.37		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	9.84		% TFS
	* Calcaire - CaCO <sub>3</sub> total	NF ISO 10693	<0.1	---	% TFS
	* Matière organique	NF ISO 14235	4.8	$\pm 0.47$	% TFS
	* Carbone organique	NF ISO 14235	2.79	$\pm 0.47$	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	NF ISO 13878	0.284	$\pm 0.02$	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	9.82		
	* CEC Metson	NF X 31-130	17.83	$\pm 0.72$	meq / 100 g TFS
CEC cobalthexammine	NF ISO 23470	---	---	meq / 100 g TFS	

**Analyse chimique - Valeur agronomique**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité	
Cations échangeables acétate d'NH <sub>4</sub>	* pH H <sub>2</sub> O	NF ISO 10390	6.3	$\pm 0.1$		
	* pH KCl	NF ISO 10390	5.1	$\pm 0.1$		
	* P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Olsen	NF ISO 11263	16.7	$\pm 3.5$	mg / kg TFS	
	* P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Joret-Hébert	NF X 31-161	---	---	% TFS	
	* K <sub>2</sub> O échangeable	NF X 31-108	0.143	$\pm 0.019$	% TFS	
	* MgO échangeable	NF X 31-108	1.014	$\pm 0.027$	% TFS	
	* CaO échangeable	NF X 31-108	3.67	$\pm 0.26$	% TFS	
	* Na <sub>2</sub> O échangeable	NF X 31-108	---	---	% TFS	
	Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
		* Zn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
* Mn EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Fe EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Bore eau bouillante		Méthode interne selon NF X31122	---	---	mg / kg TFS	

**Éléments traces métalliques totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Dosage direct par analyseur élémentaire selon NF EN 12338	0.042	$\pm 0.0072$	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	0.155	$\pm 0.046$	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	62.1	$\pm 4.2$	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	17.8	$\pm 0.88$	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	31.8	$\pm 1.3$	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	31.5	$\pm 3.5$	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	58.2	$\pm 2.7$	mg / kg TFS

**Oligo-éléments totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

**Commentaires :**

Les déterminations Limons f, Limons g, Argile, Matière organique, Potasse, Magnésie, CaO, CEC, Calcaire total, Sable f, Phosphore Olsen, Sable g, Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn, Zinc total (Appareil) sont des compléments à cette analyse

Fait à Ardon, le 14/05/2014 - GARNIER Danièle  
Responsable technique, service Terres.

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Il comporte 1 page. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'accord du laboratoire. Les résultats exprimés et les incertitudes associées ne concernent que les échantillons soumis à l'essai. \*Les paramètres avec un astérisque sont couverts par notre accréditation COFRAC. Les résultats obtenus par le laboratoire ne concernent que l'objet soumis à l'essai. Ils sont émis avec toutes les réserves que requiert l'absence de maîtrise par le laboratoire des conditions de prélèvement, de stockage et de transport de l'objet soumis à l'essai.

# Analyse de terre

ANALYSE RÉALISÉE POUR :  
**TERRALYS RAMBERVILLERS ETUDE**  
BP 41  
88700 RAMBERVILLERS

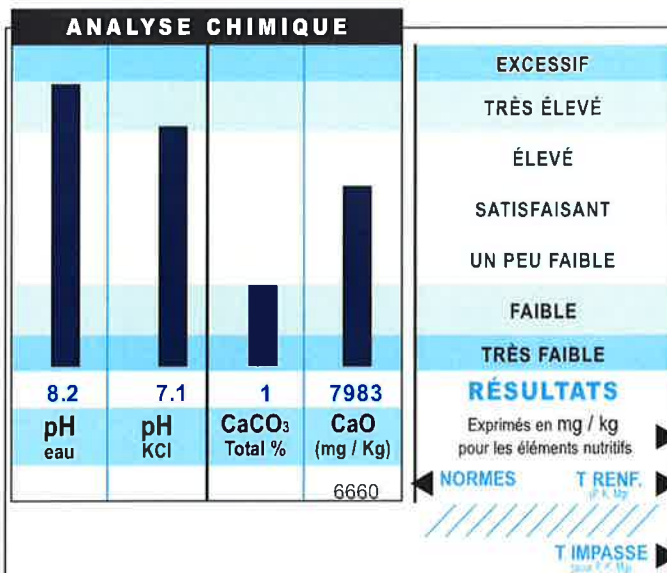
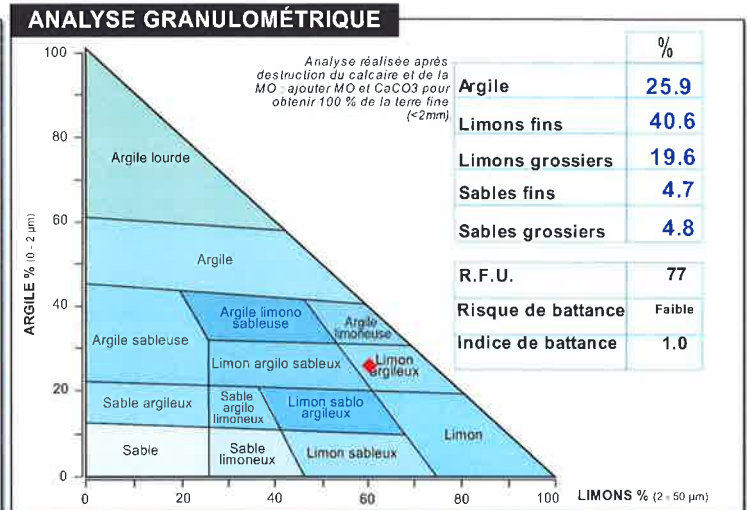
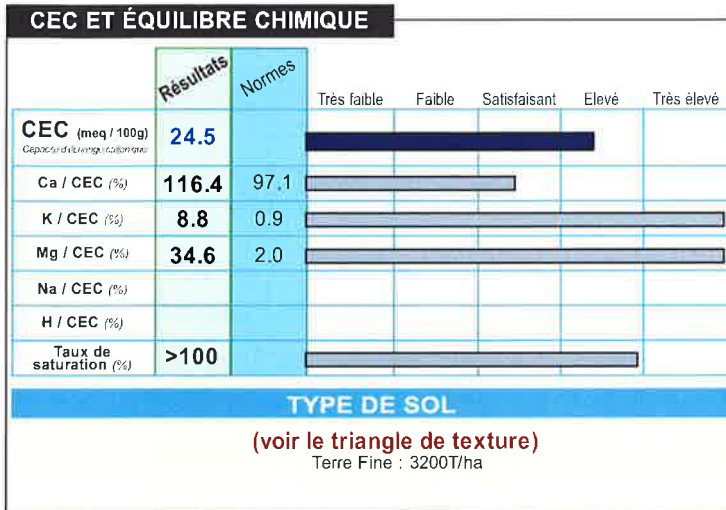
ORGANISME INTERMÉDIAIRE :  
**TERRALYS RAMBERVILLERS**  
ETUDES  
BP41  
55 RUE CARNOT  
88700 RAMBERVILLERS

TECHNICIEN : **Johan HAOURY**  
ZONE : **NR**

PARCELLE : **S/E6268/14/7-07/E01**  
N° laboratoire : **1976952** Surface : **14.3 ha** Prof. préf. : Commune : **RACRANGE**

LATITUDE : **48° 24' 00"**  
LONGITUDE : **6° 54' 17"**

Prélevé le : **22/04/2014** Arrivée labo : **28/04/2014** Sortie labo : **28/05/2014**



### ÉLÉMENTS MAJEURS

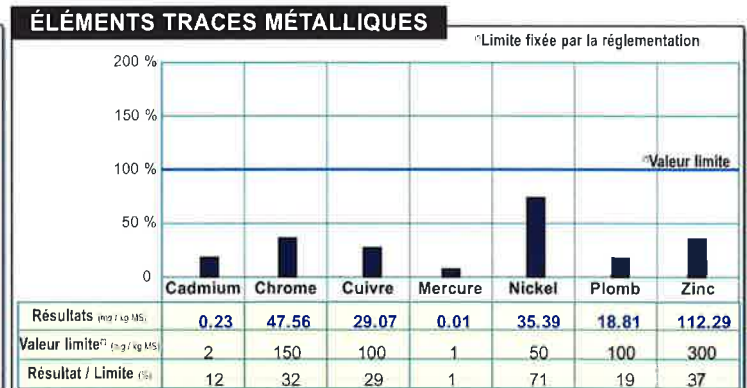
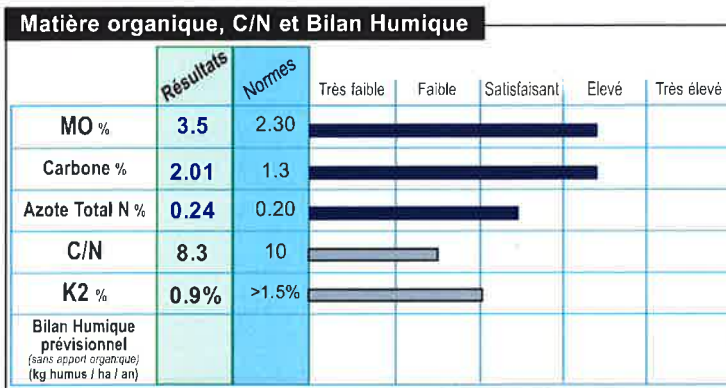
Élément	Résultat (mg/kg)	Norme (mg/kg)
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	93	20
K <sub>2</sub> O	1012	100
MgO	1694	100
Na <sub>2</sub> O		

### OLIGO-ÉLÉMENTS

Élément	Résultat (mg/kg)	Norme (mg/kg)
Zn		
Mn		
Cu		
Fe		
B		

pH-CaO: Sol très basique. Conditions assez défavorables à une bonne assimilabilité des éléments et à l'équilibre chimique. Risque d'insolubilisation et de blocage des phosphates et des oligo-éléments.

T renforcement et T impasse : les valeurs indiquées correspondent aux normes d'interprétation pour le type de sol désigné et pour la culture la plus exigeante des trois cultures prévues. Le graphe d'interprétation est donc basé sur la culture la plus exigeante.



### AUTRES ÉLÉMENTS

Autres éléments	Al échangeable (mg / kg MS)	Al total (% MS)	Se total (mg / kg MS)	Arsenic total (mg / kg MS)	Ca Actif (% MS)	Cobalt (mg / kg MS)	Mo total (mg / kg MS)	Fer total (% MS)	Mn total (mg / kg MS)	Bore total (mg / kg MS)	N NH <sub>4</sub> (mg / kg MS)
Résultats											<b>3.30</b>

N° adhérent : 2160138	Coordonnées GPS : 968 240	Date de prélèvement : 22/04/2014
Nom client : TERRALYS RAMBERVILLERS ETUDE	Latitude : 47°44'49"	Date de réception : 28/04/2014
Adresse : BP 41	Longitude : 10°07'51"	Date du début de l'essai : 28/04/2014
88700 RAMBERVILLERS		N° laboratoire : 1976952
Organisme : TERRALYS RAMBERVILLERS ETUDES		Date de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec
Identification de l'échantillon : S/E6268/14/7-07/E01		Préleveur : MAJOURY Johan

**Analyse physico constitutive**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile ( $\leq 2 \mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	25.92		% TFS
	Limons fins (2 - 20 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	40.59		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	19.57		% TFS
	Sables fins (50 - 200 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	4.66		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	4.84		% TFS
	* Calcaire - $\text{CaCO}_3$ total	NF ISO 10693	0.96	$\pm 0.37$	% TFS
	* Matière organique	NF ISO 14235	3.46	$\pm 0.37$	% TFS
	* Carbone organique	NF ISO 14235	2.01	$\pm 0.37$	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	NF ISO 13878	0.242	$\pm 0.018$	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	8.32		
	* CEC Metson	NF X 31-130	24.49	$\pm 0.76$	meq / 100 g TFS
	CEC cobaltihexammine	NF ISO 23470	---	---	meq / 100 g TFS

**Analyse chimique - Valeur agronomique**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité	
Cations échangeables acé-tate d' $\text{NH}_4$	* pH $\text{H}_2\text{O}$	NF ISO 10390	8.2	$\pm 0.1$		
	* pH KCl	NF ISO 10390	7.1	$\pm 0.1$		
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Olsen	NF ISO 11263	93.3	$\pm 5.6$	mg / kg TFS	
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Joret-Hébert	NF X 31-161	---	---	% TFS	
	* $\text{K}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	1.012	$\pm 0.035$	% TFS	
	* $\text{MgO}$ échangeable	NF X 31-108	1.694	$\pm 0.044$	% TFS	
	* $\text{CaO}$ échangeable	NF X 31-108	7.98	$\pm 0.47$	% TFS	
	* $\text{Na}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	---	---	% TFS	
	Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
		* Zn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
* Mn EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Fe EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Bore eau bouillante		Méthode interne selon NF X31122	---	---	mg / kg TFS	

**Éléments traces métalliques totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Dosage direct par analyseur élémentaire selon NF EN 12338	<0.01	---	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	0.23	$\pm 0.067$	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	47.6	$\pm 3.2$	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	29.1	$\pm 1.4$	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	35.4	$\pm 1.5$	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	18.8	$\pm 1.7$	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	112.3	$\pm 3.2$	mg / kg TFS

**Oligo-éléments totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

**Commentaires :**

Les déterminations Limons f, Limons g, Argile, Matière organique, Potasse, Magnésie, CaO, CEC, Calcaire total, Sable f, Phosphore Olsen, Sable g,  $\text{NH}_4$ , Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn, Zinc total (Appareil) sont des compléments à cette analyse

Fait à Ardon, le 28/05/2014 - GARNIER Danièle  
Responsable technique, service Terres.

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Il comporte 1 page. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'accord du laboratoire. Les résultats exprimés et les incertitudes associées ne concernent que les échantillons soumis à essai. \*Les paramètres avec un astérisque sont couverts par notre accréditation COFRAC. Les résultats obtenus par le laboratoire ne concernent que l'objet soumis à essai. Ils sont émis avec toutes les réserves que requiert l'absence de maîtrise par le laboratoire des conditions de prélèvement, de stockage et de transport de l'objet soumis à essai.

# Analyse de terre

ANALYSE RÉALISÉE POUR :  
**TERRALYS RAMBERVILLERS ETUDE**  
BP 41  
88700 RAMBERVILLERS

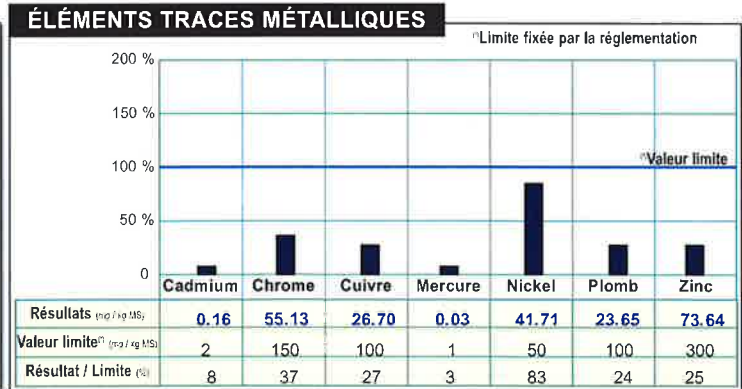
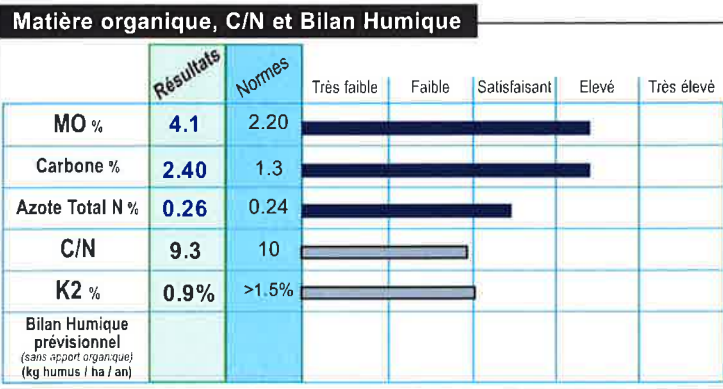
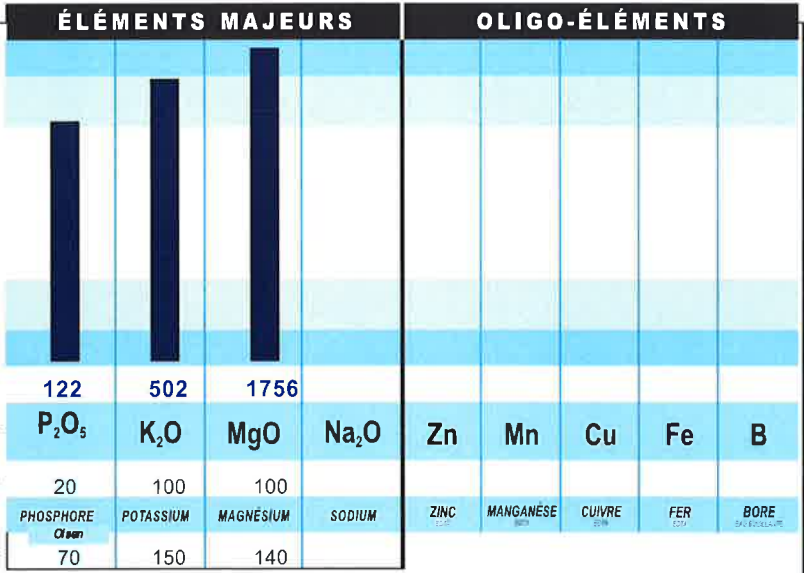
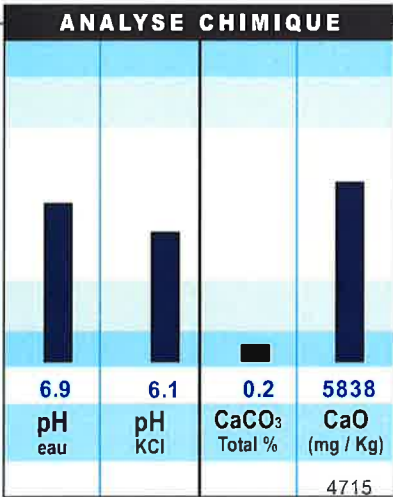
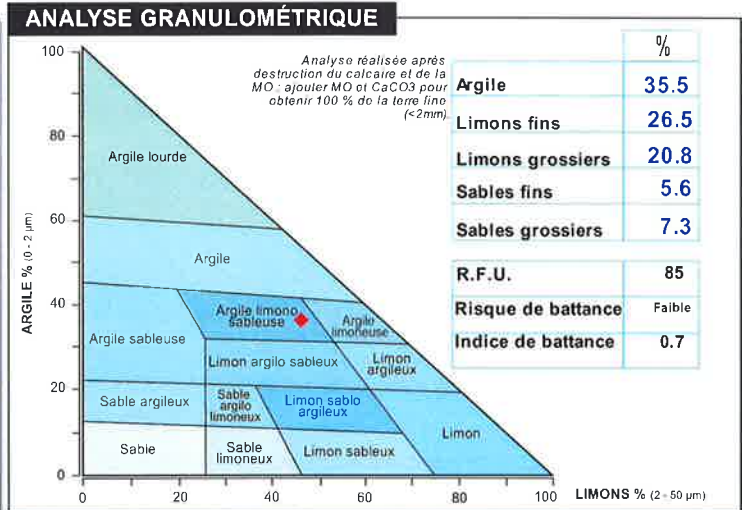
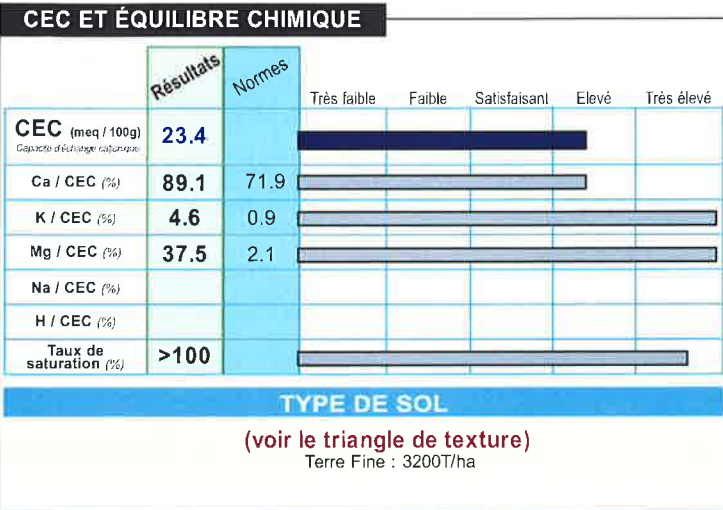
ORGANISME INTERMÉDIAIRE :  
**TERRALYS RAMBERVILLERS**  
ETUDES  
BP41  
55 RUE CARNOT  
88700 RAMBERVILLERS

TECHNICIEN : **Johan HAOURY**  
ZONE : **NR**

PARCELLE : **S/E6268/14/7-10/E01**  
N° laboratoire : **1976953** Surface : 28.3 ha Prof. préf. : Commune : RACRANGE

LATITUDE : **48°00' 968863**  
LONGITUDE : **7°00' 6874323**

Prélevé le : 22/04/2014 Arrivée labo : 28/04/2014 Sortie labo : 28/05/2014



### AUTRES ÉLÉMENTS

Autres éléments	Al échangeable (mg / kg sec)	Al total (%)	Se total (mg / kg sec)	Arsenic total (mg / kg sec)	Ca Actif (%)	Cobalt (mg / kg sec)	Mo total (mg / kg sec)	Fer total (kg sec)	Mn total (mg / kg sec)	Bore total (mg / kg sec)	N NH <sub>4</sub> (mg / kg sec)
Résultats											<b>3.00</b>

N° adhérent : 2160138	Coordonnées GPS : 968863	Date de prélèvement : 22/04/2014
Nom client : TERRALYS RAMBERVILLERS ETUDE	Latitude : 47.777777	Date de réception : 28/04/2014
Adresse : BP 41	Longitude : 6874323	Date du début de l'essai : 28/04/2014
88700 RAMBERVILLERS		N° laboratoire : 1976953
Organisme : TERRALYS RAMBERVILLERS ETUDES		Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec
Identification de l'échantillon : S/E6268/147-10/E01		Préleveur : HAOURY Johan

**Analyse physico constitutive**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile ( $\leq 2 \mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	35.46		% TFS
	Limons fins ( $2 - 20 \mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	26.49		% TFS
	Limons grossiers ( $20 - 50 \mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	20.84		% TFS
	Sables fins ( $50 - 200 \mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	5.59		% TFS
	Sables grossiers ( $200 - 2000 \mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	7.32		% TFS
	* Calcaire - $\text{CaCO}_3$ total	NF ISO 10693	0.17	$\pm 0.34$	% TFS
	* Matière organique	NF ISO 14235	4.13	$\pm 0.42$	% TFS
	* Carbone organique	NF ISO 14235	2.4	$\pm 0.42$	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	NF ISO 13878	0.258	$\pm 0.019$	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	9.29		
	* CEC Metson	NF X 31-130	23.41	$\pm 0.75$	meq / 100 g TFS
CEC cobalthexammine	NF ISO 23470	---	---	meq / 100 g TFS	

**Analyse chimique - Valeur agronomique**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité	
Cations échangeables acé-tate d' $\text{NH}_4$	* pH $\text{H}_2\text{O}$	NF ISO 10390	6.9	$\pm 0.1$		
	* pH KCl	NF ISO 10390	6.1	$\pm 0.1$		
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Olsen	NF ISO 11263	122.5	$\pm 6.4$	mg / kg TFS	
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Joret-Hébert	NF X 31-161	---	---	% TFS	
	* $\text{K}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	0.502	$\pm 0.024$	% TFS	
	* $\text{MgO}$ échangeable	NF X 31-108	1.756	$\pm 0.046$	% TFS	
	* $\text{CaO}$ échangeable	NF X 31-108	5.84	$\pm 0.44$	% TFS	
	* $\text{Na}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	---	---	% TFS	
	Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
		* Zn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
* Mn EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Fe EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Bore eau bouillante		Méthode interne selon NF X31122	---	---	mg / kg TFS	

**Éléments traces métalliques totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Dosage direct par analyseur élémentaire selon NF EN 12338	0.025	$\pm 0.0043$	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	0.16	$\pm 0.048$	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	55.1	$\pm 3.7$	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	26.7	$\pm 1.3$	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	41.7	$\pm 1.7$	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	23.7	$\pm 2.1$	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	73.6	$\pm 2.8$	mg / kg TFS

**Oligo-éléments totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

**Commentaires :**

Les déterminations Limons f, Limons g, Argile, Matière organique, Polasse, Magnésio, CaO, CEC, Calcaire total, Sable f, Phosphore Olsen, Sable g,  $\text{NH}_4$ , Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn, Zinc total (Appareil) sont des compléments à cette analyse

Fait à Ardon, le 28/05/2014 - GARNIER Danièle  
Responsable technique, service Terres.

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Il comporte 1 page. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'accord du laboratoire. Les résultats exprimés et les incertitudes associées ne concernent que les échantillons soumis à l'essai. \*Les paramètres avec un astérisque sont couverts par notre accréditation COFRAC. Les résultats obtenus par le laboratoire ne concernent que l'objet soumis à l'essai. Ils sont émis avec toutes les réserves que requiert l'absence de maîtrise par le laboratoire des conditions de prélèvement, de stockage et de transport de l'objet soumis à l'essai.



# Analyse de terre

ANALYSE RÉALISÉE POUR :  
**TERRALYS RAMBERVILLERS ETUDE**  
BP 41  
88700 RAMBERVILLERS

ORGANISME INTERMÉDIAIRE :  
**TERRALYS RAMBERVILLERS**  
**ETUDES**  
BP41  
55 RUE CARNOT  
88700 RAMBERVILLERS

TECHNICIEN : **Johan HAOURY**  
ZONE : **NR**  
Prélevé le : 22/04/2014  
Arrivée labo : 28/04/2014  
Sortie labo : 28/05/2014

PARCELLE : **S/E6268/14/7-14/E01**  
N° laboratoire : **1976951** Surface : 13.6 ha Prof. prél. : Commune : RACRANGE

LATITUDE : **47° 34' 37"**  
LONGITUDE : **7° 47' 47"**

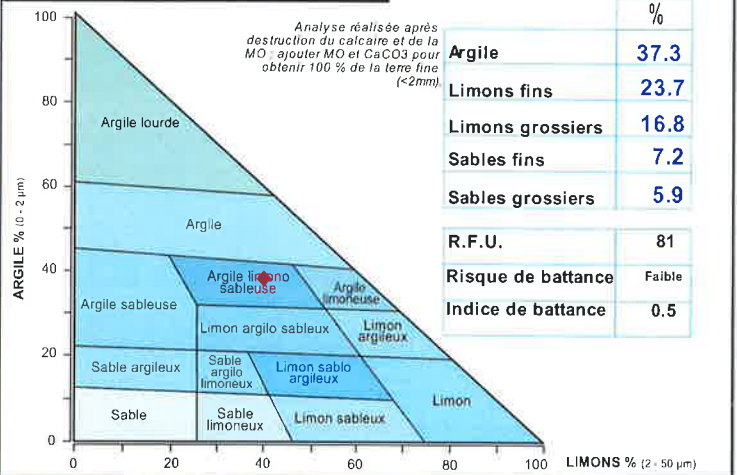
## CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

	Résultats		Normes	Niveau				
	Valeur	Norme		Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
<b>CEC</b> (meq / 100g) <small>Capacité d'échange cationique</small>	<b>21.1</b>			[Bar chart showing high level]				
<b>Ca / CEC</b> (%)	<b>186.8</b>	96.1		[Bar chart showing high level]				
<b>K / CEC</b> (%)	<b>5.4</b>	1.5		[Bar chart showing high level]				
<b>Mg / CEC</b> (%)	<b>36.6</b>	2.4		[Bar chart showing high level]				
<b>Na / CEC</b> (%)				[Bar chart showing low level]				
<b>H / CEC</b> (%)				[Bar chart showing low level]				
<b>Taux de saturation</b> (%)	<b>&gt;100</b>			[Bar chart showing high level]				

### TYPE DE SOL

(voir le triangle de texture)  
Terre Fine : 3200T/ha

## ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE



## ANALYSE CHIMIQUE

Paramètre	Valeur	Norme
<b>pH eau</b>	<b>8.4</b>	
<b>pH KCl</b>	<b>7.4</b>	
<b>CaCO<sub>3</sub> Total %</b>	<b>6.4</b>	
<b>CaO (mg / Kg)</b>	<b>11035</b>	5680



## ÉLÉMENTS MAJEURS

Élément	Valeur	Norme
<b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b>	<b>26</b>	30
<b>K<sub>2</sub>O</b>	<b>539</b>	150
<b>MgO</b>	<b>1544</b>	100
<b>Na<sub>2</sub>O</b>		80

## OLIGO-ÉLÉMENTS

Élément	Valeur	Norme
<b>Zn</b>		30
<b>Mn</b>		200
<b>Cu</b>		10
<b>Fe</b>		100
<b>B</b>		10

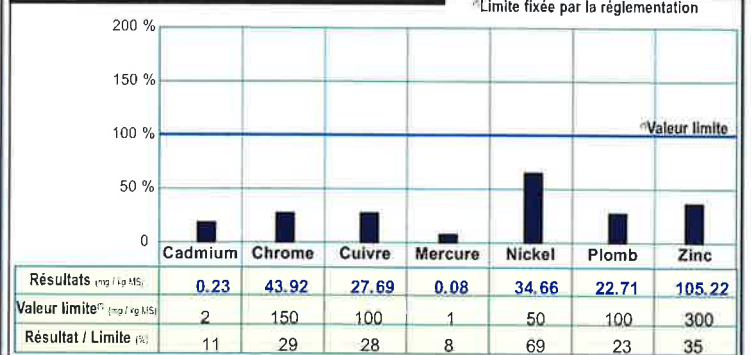
pH-CaO: Sol très basique. Conditions assez défavorables à une bonne assimilabilité des éléments et à l'équilibre chimique. Risque d'insolubilisation et de blocage des phosphates et des oligo-éléments.

T renforcement et T impasse : les valeurs indiquées correspondent aux normes d'interprétation pour le type de sol désigné et pour la culture la plus exigeante des trois cultures prévues. Le graphe d'interprétation est donc basé sur la culture la plus exigeante.

## Matière organique, C/N et Bilan Humique

	Résultats		Normes	Niveau				
	Valeur	Norme		Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
<b>MO %</b>	<b>2.6</b>		2.30	[Bar chart showing low level]				
<b>Carbone %</b>	<b>1.54</b>		1.3	[Bar chart showing low level]				
<b>Azote Total N %</b>	<b>0.16</b>		0.15	[Bar chart showing low level]				
<b>C/N</b>	<b>9.4</b>		10	[Bar chart showing low level]				
<b>K2 %</b>	<b>0.9%</b>		>1.5%	[Bar chart showing low level]				
<b>Bilan Humique prévisionnel</b> (sans apport organique; kg humus / ha / an)				[Bar chart showing low level]				

## ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES



## AUTRES ÉLÉMENTS

Autres éléments	Al échangeable (mg / kg sec)	Al total (% sec)	Se total (mg / kg sec)	Arsenic total (mg / kg sec)	Ca Actif (% sec)	Cobalt (mg / kg sec)	Mo total (mg / kg sec)	Fer total (% sec)	Mn total (mg / kg sec)	Bore total (mg / kg sec)	N NH <sub>4</sub> (mg / kg sec)
<b>Résultats</b>											<b>3.00</b>

N° adhérent : 2160138  
Nom client : TERRALYS RAMBERVILLERS ETUDE  
Adresse : BP 41  
88700 RAMBERVILLERS  
Organisme : TERRALYS RAMBERVILLERS ETUDES  
Identification de l'échantillon : S/E6268/14/7-14/E01

Coordonnées GPS :  
Latitude : ~~610000~~ 970347  
Longitude : ~~6876477~~

Date de prélèvement : 22/04/2014  
Date de réception : 28/04/2014  
Date du début de l'essai : 28/04/2014  
N° laboratoire : 1976951  
Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec  
Préleveur : HAURY Johan

**Analyse physico constitutive**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile ( $\leq 2 \mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	37.31		% TFS
	Limons fins (2 - 20 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	23.73		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	16.8		% TFS
	Sables fins (50 - 200 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	7.22		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	5.88		% TFS
	* Calcaire - $\text{CaCO}_3$ total	NF ISO 10693	6.41	$\pm 0.62$	% TFS
	* Matière organique	NF ISO 14235	2.65	$\pm 0.31$	% TFS
	* Carbone organique	NF ISO 14235	1.54	$\pm 0.31$	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	NF ISO 13878	0.163	$\pm 0.014$	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	9.44		
	* CEC Metson	NF X 31-130	21.1	$\pm 0.74$	meq / 100 g TFS
	CEC cobaltihexammine	NF ISO 23470	---	---	meq / 100 g TFS

**Analyse chimique - Valeur agronomique**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
	* pH $\text{H}_2\text{O}$	NF ISO 10390	8.4	$\pm 0.1$	
	* pH KCl	NF ISO 10390	7.4	$\pm 0.1$	
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Olsen	NF ISO 11263	26.3	$\pm 3.7$	mg / kg TFS
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Joret-Hébert	NF X 31-161	---	---	% TFS
	Cations échangeables acé- tate d' $\text{NH}_4$	* $\text{K}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	0.539	$\pm 0.024$
* $\text{MgO}$ échangeable		NF X 31-108	1.544	$\pm 0.04$	% TFS
* $\text{CaO}$ échangeable		NF X 31-108	11.04	$\pm 0.55$	% TFS
* $\text{Na}_2\text{O}$ échangeable		NF X 31-108	---	---	% TFS
Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
	* Zn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
	* Mn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
	* Fe EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
	* Bore eau bouillante	Méthode interne selon NF X31122	---	---	mg / kg TFS

**Éléments traces métalliques totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Dosage direct par analyseur élémentaire selon NF EN 12338	0.077	$\pm 0.013$	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	0.226	$\pm 0.066$	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	43.9	$\pm 3$	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	27.7	$\pm 1.3$	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	34.7	$\pm 1.4$	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	22.7	$\pm 2.1$	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	105.2	$\pm 3.1$	mg / kg TFS

**Oligo-éléments totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

**Commentaires :**

Les déterminations Limons f, Limons g, Argile, Matière organique, Potasse, Magnésie, CaO, CEC, Calcaire total, Sable f, Phosphore Olsen, Sable g,  $\text{NH}_4$ , Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn, Zinc total (Appareil) sont des compléments à cette analyse

Fait à Ardon, le 28/05/2014 - GARNIER Danièle  
Responsable technique, service Terres.

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Il comporte 1 page. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'accord du laboratoire. Les résultats exprimés et les incertitudes associées ne concernent que les échantillons soumis à essai. \*Les paramètres avec un astérisque sont couverts par notre accréditation COFRAC. Les résultats obtenus par le laboratoire ne concernent que l'objet soumis à essai. Ils sont émis avec toutes les réserves que requiert l'absence de maîtrise par le laboratoire des conditions de prélèvement, de stockage et de transport de l'objet soumis à essai.



N° adhérent : 2160138	Coordonnées GPS : 969951 Latitude : [redacted] Longitude : 6874695	Date de prélèvement : 22/04/2014 Date de réception : 28/04/2014 Date du début de l'essai : 28/04/2014 N° laboratoire : 1976954
Nom client : TERRALYS RAMBERVILLERS ETUDE Adresse : BP 41 88700 RAMBERVILLERS	Organisme : TERRALYS RAMBERVILLERS ETUDES	Beta de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec Préleveur : HAOURY Johan
Identification de l'échantillon : S/E6266/147-38/E01		

**Analyse physico constitutive**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile ( $\leq 2 \mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	34.27		% TFS
	Limons fins (2 - 20 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	28.42		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	24.91		% TFS
	Sables fins (50 - 200 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	4.63		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	5.05		% TFS
	* Calcaire - $\text{CaCO}_3$ total	NF ISO 10693	<0.1	---	% TFS
	* Matière organique	NF ISO 14235	2.72	$\pm 0.32$	% TFS
	* Carbone organique	NF ISO 14235	1.58	$\pm 0.32$	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	NF ISO 13878	0.17	$\pm 0.015$	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	9.3		
	* CEC Metson	NF X 31-130	20.63	$\pm 0.74$	meq / 100 g TFS
	CEC cobaltihexammine	NF ISO 23470	---	---	meq / 100 g TFS

**Analyse chimique - Valeur agronomique**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Cations échangeables acé-tate d' $\text{NH}_4$	* pH $\text{H}_2\text{O}$	NF ISO 10390	6.9	$\pm 0.1$	
	* pH KCl	NF ISO 10390	5.8	$\pm 0.1$	
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Olsen	NF ISO 11263	77	$\pm 5.1$	mg / kg TFS
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Joret-Hébert	NF X 31-161	---	---	% TFS
Oligos bio disponibles	* $\text{K}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	0.473	$\pm 0.023$	% TFS
	* $\text{MgO}$ échangeable	NF X 31-108	1.668	$\pm 0.043$	% TFS
	* $\text{CaO}$ échangeable	NF X 31-108	4.08	$\pm 0.29$	% TFS
	* $\text{Na}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	---	---	% TFS
Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
	* Zn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
	* Mn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
	* Fe EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
	* Bore eau bouillante	Méthode interne selon NF X31122	---	---	mg / kg TFS

**Éléments traces métalliques totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Dosage direct par analyseur élémentaire selon NF EN 12338	0.039	$\pm 0.0067$	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	0.156	$\pm 0.047$	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	51.5	$\pm 3.5$	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	20	$\pm 1$	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	31.4	$\pm 1.3$	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	24.8	$\pm 2.3$	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	66.2	$\pm 2.7$	mg / kg TFS

**Oligo-éléments totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

**Commentaires :**

La détermination Cd a fait l'objet d'une vérification  
Les déterminations Limons f, Limons g, Argile, Matière organique, Potasse, Magnésie, CaO, CEC, Calcaire total, Sable f, Phosphore Olsen, Sable g,  $\text{NH}_4$ , Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn, Zinc total (Appareil) sont des compléments à cette analyse

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Il comporte 1 page. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'accord du laboratoire. Les résultats exprimés et les incertitudes associées ne concernent que les échantillons soumis à essai. \*Les paramètres avec un astérisque sont couverts par notre accréditation COFRAC. Les résultats obtenus par le laboratoire ne concernent que l'objet soumis à essai. Ils sont émis avec toutes les réserves que requiert l'absence de maîtrise par le laboratoire des conditions de prélèvement, de stockage et de transport de l'objet soumis à essai.

Fait à Ardon, le 26/05/2014 - GARNIER Danièle  
Responsable technique, service Terres.

# Analyse de terre

ANALYSE RÉALISÉE POUR :  
**TERRALYS RAMBERVILLERS ETUDE**  
BP 41  
88700 RAMBERVILLERS

ORGANISME INTERMÉDIAIRE :  
**TERRALYS RAMBERVILLERS**  
ETUDES  
BP41  
55 RUE CARNOT  
88700 RAMBERVILLERS

TECHNICIEN : **Johan HAOURY**  
ZONE : **NR**  
Prélevé le : 22/04/2014  
Arrivée labo : 28/04/2014  
Sortie labo : 25/08/2014

PARCELLE : **S/E6268/14/7-62/E01**  
N° laboratoire : **1976944** Surface : 12.9 ha Prof. prél. : Commune : **VIRMING**

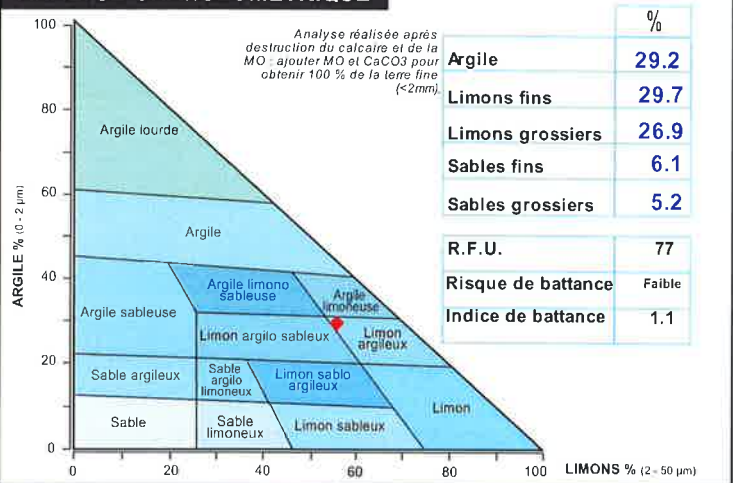
LATITUDE : **47.189**  
LONGITUDE : **6.77239**

## CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

	Résultats	Normes	Niveau				
			Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
<b>CEC</b> (meq / 100g) <small>Capacité d'échange cationique</small>	<b>18.6</b>		[Bar chart showing level between Faible and Satisfaisant]				
<b>Ca / CEC (%)</b>	<b>68.4</b>	80.6	[Bar chart showing level below Faible]				
<b>K / CEC (%)</b>	<b>3.6</b>	1.1	[Bar chart showing level between Satisfaisant and Elevé]				
<b>Mg / CEC (%)</b>	<b>33.3</b>	3.2	[Bar chart showing level between Satisfaisant and Elevé]				
<b>Na / CEC (%)</b>							
<b>H / CEC (%)</b>							
<b>Taux de saturation (%)</b>	<b>&gt;100</b>	>85	[Bar chart showing level between Satisfaisant and Elevé]				

**TYPE DE SOL**  
(voir le triangle de texture)  
Terre Fine : 3200T/ha

## ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE



## ANALYSE CHIMIQUE

<b>pH eau</b>	<b>6.6</b>	6.4 - 6.9
<b>pH KCl</b>	<b>5.3</b>	
<b>CaCO<sub>3</sub> Total %</b>	<b>&lt;0.1</b>	
<b>CaO (mg / Kg)</b>	<b>3564</b>	4200

**EXCESSIF**  
**TRÈS ÉLEVÉ**  
**ÉLEVÉ**  
**SATISFAISANT**  
**UN PEU FAIBLE**  
**FAIBLE**  
**TRÈS FAIBLE**

**RÉSULTATS**  
Exprimés en mg / kg pour les éléments nutritifs

**NORMES** (P.C.M.)  
**T RENF.** (P.C.M.)  
**T IMPASSE** (P.C.M.)

## ÉLÉMENTS MAJEURS

<b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b>	<b>11</b>	20
<b>K<sub>2</sub>O</b>	<b>316</b>	100
<b>MgO</b>	<b>1239</b>	120
<b>Na<sub>2</sub>O</b>		70

PHOSPHORE Olsen    POTASSIUM    MAGNÉSIMUM    SODIUM

## OLIGO-ÉLÉMENTS

<b>Zn</b>	<b>Mn</b>	<b>Cu</b>	<b>Fe</b>	<b>B</b>
ZINC (ppm)	MANGANÈSE (ppm)	CUIVRE (ppm)	FER (ppm)	BORE (microg/kg)

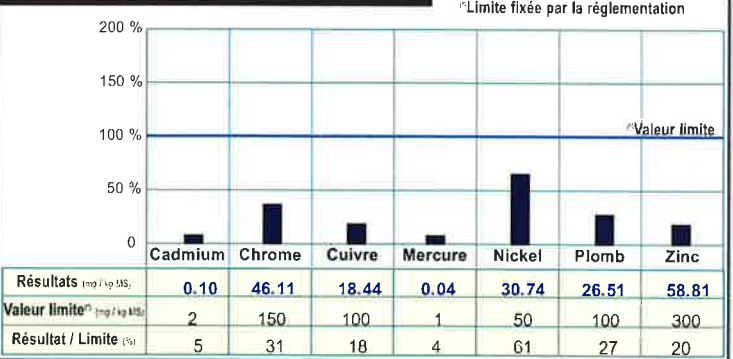
pH-CaO: Sol légèrement acide, favorable à une bonne assimilabilité des éléments.

T renforcement et T impasse : les valeurs indiquées correspondent aux normes d'interprétation pour le type de sol désigné et pour la culture la plus exigeante des trois cultures prévues. Le graphe d'interprétation est donc basé sur la culture la plus exigeante.

## Matière organique, C/N et Bilan Humique

	Résultats	Normes	Niveau				
			Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
<b>MO %</b>	<b>3.0</b>	2.20	[Bar chart showing level between Satisfaisant and Elevé]				
<b>Carbone %</b>	<b>1.75</b>	1.3	[Bar chart showing level between Satisfaisant and Elevé]				
<b>Azote Total N %</b>	<b>0.19</b>	0.18	[Bar chart showing level between Satisfaisant and Elevé]				
<b>C/N</b>	<b>9.4</b>	10	[Bar chart showing level between Satisfaisant and Elevé]				
<b>K2 %</b>	<b>1.0%</b>	>1.5%	[Bar chart showing level below Faible]				
<b>Bilan Humique prévisionnel</b> (sans apport organique) (kg humus / ha / an)							

## ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES



## AUTRES ÉLÉMENTS

<b>Autres éléments</b>	<b>Al échangeable</b> (mg / kg sec)	<b>Al total</b> (% sec)	<b>Se total</b> (mg / kg sec)	<b>Arsenic total</b> (mg / kg sec)	<b>Ca Actif</b> (% sec)	<b>Cobalt</b> (mg / kg sec)	<b>Mo total</b> (mg / kg sec)	<b>Fer total</b> (% sec)	<b>Mn total</b> (mg / kg sec)	<b>Bore total</b> (mg / kg sec)	<b>N NH<sub>4</sub></b> (mg / kg sec)
<b>Résultats</b>											<b>3.50</b>

N° adhérent : 2160138	Coordonnées GPS :	Date de prélèvement : 22/04/2014
Nom client : TERRALYS RAMBERVILLERS ETUDE	Latitude : 50°44'18" N	Date de réception : 28/04/2014
Adresse : BP 41	Longitude : 4°47'23" E	Date du début de l'essai : 28/04/2014
88700 RAMBERVILLERS		N° laboratoire : 1976944
Organisme : TERRALYS RAMBERVILLERS ETUDES		Déla de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec
Identification de l'échantillon : S/E6268/14/7-62/E01		Préleveur : HAOURY Johan

**Analyse physico constitutive**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile ( $\leq 2 \mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	29.19		% TFS
	Limons fins (2 - 20 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	29.66		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	26.86		% TFS
	Sables fins (50 - 200 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	6.07		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	5.2		% TFS
	* Calcaire - $\text{CaCO}_3$ total	NF ISO 10693	<0.1	---	% TFS
	* Matière organique	NF ISO 14235	3.02	$\pm 0.34$	% TFS
	* Carbone organique	NF ISO 14235	1.75	$\pm 0.34$	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	NF ISO 13878	0.186	$\pm 0.015$	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	9.41		
* CEC Metson	NF X 31-130	18.6	$\pm 0.73$	meq / 100 g TFS	
CEC cobalthexammine	NF ISO 23470	---	---	meq / 100 g TFS	

**Analyse chimique - Valeur agronomique**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité	
Cations échangeables acétate d' $\text{NH}_4$	* pH $\text{H}_2\text{O}$	NF ISO 10390	6.6	$\pm 0.1$		
	* pH KCl	NF ISO 10390	5.3	$\pm 0.1$		
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Olsen	NF ISO 11263	11.3	$\pm 3.4$	mg / kg TFS	
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Joret-Hébert	NF X 31-161	---	---	% TFS	
	* $\text{K}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	0.316	$\pm 0.021$	% TFS	
	* $\text{MgO}$ échangeable	NF X 31-108	1.239	$\pm 0.032$	% TFS	
	* $\text{CaO}$ échangeable	NF X 31-108	3.56	$\pm 0.25$	% TFS	
	* $\text{Na}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	---	---	% TFS	
	Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
		* Zn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
* Mn EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Fe EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Bore eau bouillante		Méthode interne selon NF X31122	---	---	mg / kg TFS	

**Éléments traces métalliques totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Dosage direct par analyseur élémentaire selon NF EN 12338	0.043	$\pm 0.0073$	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	<0.1	---	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	46.1	$\pm 3.1$	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	18.44	$\pm 0.91$	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	30.7	$\pm 1.3$	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	26.5	$\pm 3.1$	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	58.8	$\pm 2.7$	mg / kg TFS

**Oligo-éléments totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

**Commentaires :**

Les déterminations Limons f, Limons g, Argile, Matière organique, Potasse, Magnésium, CaO, CEC, Calcaire total, Sable f, Phosphore Olsen, Sable g,  $\text{NH}_4$ , Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn, Zinc total (Appareil) sont des compléments à cette analyse

Fait à Ardon, le 25/08/2014 - GARNIER Danièle  
Responsable technique, service Terres.

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Il comporte 1 page. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport ne doit pas être reproduit, partiellement sans l'accord du laboratoire. Les résultats exprimés et les incertitudes associées ne concernent que les échantillons soumis à l'essai. \*Les paramètres avec un astérisque sont couverts par notre accréditation COFRAC. Les résultats obtenus par le laboratoire ne concernent que l'objet soumis à l'essai. Ils sont émis avec toutes les réserves que requiert l'absence de maîtrise par le laboratoire des conditions de prélèvement, de stockage et de transport de l'objet soumis à l'essai.



N° adhérent : 2025886	Coordonnées GPS :	Date de prélèvement : 12/03/2014
Nom client : TERRALYS HUMUS INNOVATION	Latitude : 1009556	Date de réception : 19/03/2014
Adresse : CARREAU DE LA MINE	Longitude : 6891970	Date du début de l'essai : 19/03/2014
57380 FAULQUEMONT		N° laboratoire : 1974030
Organisme : TERRALYS HUMUS INNOVATION		Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec
Identification de l'échantillon : S/ED6268/4/10-1/ED1 KARLESKIND		Préleveur : NEW MAN Yan

**Analyse physico constitutive**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile ( $\leq 2 \mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	37.66		% TFS
	Limons fins (2 - 20 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	29.17		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	22.95		% TFS
	Sables fins (50 - 200 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	2.18		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	1.48		% TFS
	* Calcaire - $\text{CaCO}_3$ total	NF ISO 10693	0.11	$\pm 0.33$	% TFS
	* Matière organique	NF ISO 14235	6.45	$\pm 0.61$	% TFS
	* Carbone organique	NF ISO 14235	3.75	$\pm 0.61$	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	NF ISO 13878	0.417	$\pm 0.027$	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	9		
	* CEC Metson	NF X 31-130	24.95	$\pm 0.76$	meq / 100 g TFS
	CEC cobaltihexammine	NF ISO 23470	---	---	meq / 100 g TFS

**Analyse chimique - Valeur agronomique**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité	
Cations échangeables acétate d' $\text{NH}_4$	* pH $\text{H}_2\text{O}$	NF ISO 10390	7.2	$\pm 0.1$		
	* pH KCl	NF ISO 10390	6.2	$\pm 0.1$		
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Olsen	NF ISO 11263	31	$\pm 3.9$	mg / kg TFS	
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Joret-Hébert	NF X 31-161	---	---	% TFS	
	* $\text{K}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	0.198	$\pm 0.02$	% TFS	
	* $\text{MgO}$ échangeable	NF X 31-108	0.269	$\pm 0.014$	% TFS	
	* $\text{CaO}$ échangeable	NF X 31-108	8.43	$\pm 0.47$	% TFS	
	* $\text{Na}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	---	---	% TFS	
	Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
		* Zn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
* Mn EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Fe EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Bore eau bouillante		Méthode interne selon NF X31122	---	---	mg / kg TFS	

**Éléments traces métalliques totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Dosage direct par analyseur élémentaire selon NF EN 12338	0.041	$\pm 0.007$	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	0.316	$\pm 0.092$	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	54.5	$\pm 3.7$	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	35.4	$\pm 1.7$	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	42.8	$\pm 1.7$	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	41	$\pm 4.3$	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	102.8	$\pm 3.1$	mg / kg TFS

**Oligo-éléments totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

**Commentaires :**

Les déterminations Limons f, Limons g, Argile, Matière organique, Potasse, Magnésie, CaO, CEC, Calcaire total, Sable f, Phosphore Olsen, Sable g, Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn, Zinc total (Appareil) sont des compléments à cette analyse

Fait à Ardon, le 14/05/2014 - GARNIER Danièle  
Responsable technique, service Terres.

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Il comporte 1 page. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'accord du laboratoire. Les résultats exprimés et les incertitudes associées ne concernent que les échantillons soumis à l'essai. \*Les paramètres avec un astérisque sont couverts par notre accréditation COFRAC. Les résultats obtenus par le laboratoire ne concernent que l'objet soumis à l'essai. Ils sont émis avec toutes les réserves que requiert l'absence de maîtrise par le laboratoire des conditions de prélèvement, de stockage et de transport de l'objet soumis à l'essai.





N° adhérent : 2025886	Coordonnées GPS :	Date de prélèvement : 12/03/2014
Nom client : TERRALYS HUMUS INNOVATION	Latitude : 100 8439	Date de réception : 19/03/2014
Adresse : CARREAU DE LA MINE	Longitude : 689 2844	Date du début de l'essai : 19/03/2014
57380 FAULQUEMONT		N° laboratoire : 1974020
Organisme : TERRALYS HUMUS INNOVATION		Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Séc
Préleveur : NEWMAN Yan		
Identification de l'échantillon : S/E06268/14/10-1B/E01 KARLESKIND		

**Analyse physico constitutive**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile ( $\leq 2 \mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	38.51		% TFS
	Limons fins (2 - 20 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	32.61		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	22.08		% TFS
	Sables fins (50 - 200 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	2.21		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	1.08		% TFS
	* Calcaire - $\text{CaCO}_3$ total	NF ISO 10693	<0.1	---	% TFS
	* Matière organique	NF ISO 14235	3.51	$\pm 0.37$	% TFS
	* Carbone organique	NF ISO 14235	2.04	$\pm 0.37$	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	NF ISO 13878	0.225	$\pm 0.017$	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	9.06		
* CEC Metson	NF X 31-130	20.37	$\pm 0.74$	meq / 100 g TFS	
CEC cobaltihexammine	NF ISO 23470	---	---	meq / 100 g TFS	

**Analyse chimique - Valeur agronomique**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité	
Cations échangeables acé-tate d'NH <sub>4</sub>	* pH H <sub>2</sub> O	NF ISO 10390	7.2	$\pm 0.1$		
	* pH KCl	NF ISO 10390	5.9	$\pm 0.1$		
	* P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Olsen	NF ISO 11263	30.1	$\pm 3.8$	mg / kg TFS	
	* P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Joret-Hébert	NF X 31-161	---	---	% TFS	
	* K <sub>2</sub> O échangeable	NF X 31-108	0.358	$\pm 0.022$	% TFS	
	* MgO échangeable	NF X 31-108	0.336	$\pm 0.015$	% TFS	
	* CaO échangeable	NF X 31-108	5.71	$\pm 0.44$	% TFS	
	* Na <sub>2</sub> O échangeable	NF X 31-108	---	---	% TFS	
	Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
		* Zn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
* Mn EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Fe EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Bore eau bouillante		Méthode interne selon NF X31122	---	---	mg / kg TFS	

**Éléments traces métalliques totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Dosage direct par analyseur élémentaire selon NF EN 12338	0.022	$\pm 0.0038$	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	0.36	$\pm 0.1$	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	55.3	$\pm 3.7$	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	35.8	$\pm 1.7$	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	47	$\pm 1.9$	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	35.6	$\pm 3.8$	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	87.1	$\pm 2.9$	mg / kg TFS

**Oligo-éléments totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

**Commentaires :**

Les déterminations Limons f, Limons g, Argile, Matière organique, Potasse, Magnésie, CaO, CEC, Calcaire total, Sable f, Phosphore Olsen, Sable g, Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn, Zinc total (Appareil) sont des compléments à cette analyse

Fait à Ardon, le 14/05/2014 - GARNIER Danièle  
Responsable technique, service Terres.

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Il comporte 1 page. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'accord du laboratoire. Les résultats exprimés et les incertitudes associées ne concernent que les échantillons soumis à l'essai. \*Les paramètres avec un astérisque sont couverts par notre accréditation COFRAC. Les résultats obtenus par le laboratoire ne concernent que l'objet soumis à l'essai. Ils sont émis avec toutes les réserves que requiert l'absence de maîtrise par le laboratoire des conditions de prélèvement, de stockage et de transport de l'objet soumis à l'essai.



N° adhérent : 2025886  
Nom client : **TERRALYS HUMUS INNOVATION**  
Adresse : **CARREAU DE LA MINE**  
**57380 FAULQUEMONT**  
Organisme : **TERRALYS HUMUS INNOVATION**  
Identification de l'échantillon : **S/E06268/14/10-2/E01 KARLESKIND**

Coordonnées GPS :  
Latitude : **1009822**  
Longitude : **6892132**

Date de prélèvement : **12/03/2014**  
Date de réception : **19/03/2014**  
Date du début de l'essai : **19/03/2014**  
N° laboratoire : **1974011**  
Délai de conservation de l'échantillon : **5 mois sur Sec**  
Préleveur : **NEW MAN Yan**

**Analyse physico constitutive**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile ( $\leq 2 \mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	34.81		% TFS
	Limons fins (2 - 20 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	16.97		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	17.01		% TFS
	Sables fins (50 - 200 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	5.73		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	20.4		% TFS
	* Calcaire - $\text{CaCO}_3$ total	NF ISO 10693	0.9	$\pm 0.37$	% TFS
	* Matière organique	NF ISO 14235	4.18	$\pm 0.42$	% TFS
	* Carbone organique	NF ISO 14235	2.43	$\pm 0.42$	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	NF ISO 13878	0.27	$\pm 0.02$	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	9.01		
	* CEC Metson	NF X 31-130	20,55	$\pm 0.74$	meq / 100 g TFS
	CEC cobaltihexammine	NF ISO 23470	---	---	meq / 100 g TFS

**Analyse chimique - Valeur agronomique**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
	* pH H <sub>2</sub> O	NF ISO 10390	7.4	$\pm 0.1$	
	* pH KCl	NF ISO 10390	6.8	$\pm 0.1$	
	* P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Olsen	NF ISO 11263	25.7	$\pm 3.7$	mg / kg TFS
	* P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Joret-Hébert	NF X 31-161	---	---	% TFS
	Cations échangeables acé- tate d'NH <sub>4</sub>	* K <sub>2</sub> O échangeable	NF X 31-108	0.337	$\pm 0.021$
* MgO échangeable		NF X 31-108	0.346	$\pm 0.015$	% TFS
* CaO échangeable		NF X 31-108	7.91	$\pm 0.46$	% TFS
* Na <sub>2</sub> O échangeable		NF X 31-108	---	---	% TFS
Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
	* Zn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
	* Mn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
	* Fe EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
	* Bore eau bouillante	Méthode interne selon NF X31122	---	---	mg / kg TFS

**Éléments traces métalliques totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Dosage direct par analyseur élémentaire selon NF EN 12338	0.033	$\pm 0.0056$	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	0.51	$\pm 0.19$	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	51.2	$\pm 3.5$	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	34.7	$\pm 1.7$	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	43.7	$\pm 1.8$	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	30.7	$\pm 3.4$	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	85.1	$\pm 2.9$	mg / kg TFS

**Oligo-éléments totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

**Commentaires :**

Les déterminations Limons f, Limons g, Argile, Matière organique, Potasse, Magnésie, CaO, CEC, Calcaire total, Sable f, Phosphore Olsen, Sable g, NH<sub>4</sub>, Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn, Zinc total (Appareil) sont des compléments à cette analyse

Fait à Ardon, le 14/04/2014 - GARNIER Danièle  
Responsable technique, service Terres.

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Il comporte 1 page. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'accord du laboratoire. Les résultats exprimés et les incertitudes associées ne concernent que les échantillons soumis à essai. \* Les paramètres avec un astérisque sont couverts par notre accréditation COFRAC. Les résultats obtenus par le laboratoire ne concernent que l'objet soumis à essai. Ils sont émis avec toutes les réserves que requiert l'absence de maîtrise par le laboratoire des conditions de prélèvement, de stockage et de transport de l'objet soumis à essai.



N° adhérent : 2025886	Coordonnées GPS :	Date de prélèvement : 12/03/2014
Nom client : TERRALYS HUMUS INNOVATION	Latitude : 1007529	Date de réception : 19/03/2014
Adresse : CARREAU DE LA MINE	Longitude : 6892156	Date du début de l'essai : 19/03/2014
57380 FAULQUEMONT		N° laboratoire : 1974023
Organisme : TERRALYS HUMUS INNOVATION		Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec
Identification de l'échantillon : S/E06268/14/10-8/E01 KARLESKIND		Préleveur : NEW MAN Yan

**Analyse physico constitutive**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile ( $\leq 2 \mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	41.38		% TFS
	Limons fins (2 - 20 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	27.6		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	22.19		% TFS
	Sables fins (50 - 200 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	1.91		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	1		% TFS
	* Calcaire - $\text{CaCO}_3$ total	NF ISO 10693	1.18	$\pm 0.38$	% TFS
	* Matière organique	NF ISO 14235	4.74	$\pm 0.47$	% TFS
	* Carbone organique	NF ISO 14235	2.76	$\pm 0.47$	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	NF ISO 13878	0.317	$\pm 0.022$	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	8.71		
* CEC Metson	NF X 31-130	23.59	$\pm 0.75$	meq / 100 g TFS	
CEC cobaltihexammine	NF ISO 23470	---	---	meq / 100 g TFS	

**Analyse chimique - Valeur agronomique**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Cations échangeables acétate d' $\text{NH}_4$	* pH $\text{H}_2\text{O}$	NF ISO 10390	7.6	$\pm 0.1$	
	* pH KCl	NF ISO 10390	7	$\pm 0.1$	
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Olsen	NF ISO 11263	38.7	$\pm 4.1$	mg / kg TFS
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Joret-Hébert	NF X 31-161	---	---	% TFS
Cations échangeables acétate d' $\text{NH}_4$	* $\text{K}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	0.471	$\pm 0.023$	% TFS
	* $\text{MgO}$ échangeable	NF X 31-108	0.278	$\pm 0.014$	% TFS
	* $\text{CaO}$ échangeable	NF X 31-108	11.11	$\pm 0.56$	% TFS
	* $\text{Na}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	---	---	% TFS
Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
	* Zn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
	* Mn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
	* Fe EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
	* Bore eau bouillante	Méthode interne selon NF X31122	---	---	mg / kg TFS

**Éléments traces métalliques totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Dosage direct par analyseur élémentaire selon NF EN 12338	0.026	$\pm 0.0044$	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	0.42	$\pm 0.12$	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	57.8	$\pm 3.9$	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	41.4	$\pm 2$	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	47.4	$\pm 1.9$	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	35.3	$\pm 3.8$	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	97	$\pm 3.1$	mg / kg TFS

**Oligo-éléments totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

**Commentaires :**

Les déterminations Limons f, Limons g, Argile, Matière organique, Polasse, Magnésium, CaO, CEC, Calcaire total, Sable f, Phosphore Olsen, Sable g, Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn, Zinc total (Appareil) sont des compléments à cette analyse

Fait à Ardon, le 14/05/2014 - GARNIER Danièle  
Responsable technique, service Terres.

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Il comporte 1 page. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'accord du laboratoire. Les résultats exprimés et les incertitudes associées ne concernent que les échantillons soumis à l'essai. \*Les paramètres avec un astérisque sont couverts par notre accréditation COFRAC. Les résultats obtenus par le laboratoire ne concernent que l'objet soumis à l'essai. Ils sont émis avec toutes les réserves que requiert l'absence de maîtrise par le laboratoire des conditions de prélèvement, de stockage et de transport de l'objet soumis à l'essai.



N° adhérent : 2025886	Coordonnées GPS :	Date de prélèvement : 12/03/2014
Nom client : TERRALYS HUMUS INNOVATION	Latitude : 1008274	Date de réception : 19/03/2014
Adresse : CARREAU DE LA MINE	Longitude : 6892384	Date du début de l'essai : 19/03/2014
57380 FAULQUEMONT		N° laboratoire : 1974034
Organisme : TERRALYS HUMUS INNOVATION		Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec
Identification de l'échantillon : S/E06268/14/10-12/A/E01 KARLESKIND		Préleveur : NEW MAN Yan

**Analyse physico constitutive**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile ( $\leq 2 \mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	35.62		% TFS
	Limons fins (2 - 20 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	34.16		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	24.83		% TFS
	Sables fins (50 - 200 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	2.45		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	1.42		% TFS
	* Calcaire - $\text{CaCO}_3$ total	NF ISO 10693	<0.1	---	% TFS
	* Matière organique	NF ISO 14235	1.52	$\pm 0.25$	% TFS
	* Carbone organique	NF ISO 14235	0.88	$\pm 0.25$	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	NF ISO 13878	0.245	$\pm 0.018$	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	3.6		
	* CEC Metson	NF X 31-130	20.7	$\pm 0.74$	meq / 100 g TFS
	CEC cobaltihexammine	NF ISO 23470	---	---	meq / 100 g TFS

**Analyse chimique - Valeur agronomique**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Calons échangeables acé-	* pH H <sub>2</sub> O	NF ISO 10390	7.2	$\pm 0.1$	
	* pH KCl	NF ISO 10390	5.8	$\pm 0.1$	
	* P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Olsen	NF ISO 11263	22.1	$\pm 3.6$	mg / kg TFS
	* P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Joret-Hébert	NF X 31-161	---	---	% TFS
geables acé-	* K <sub>2</sub> O échangeable	NF X 31-108	0.248	$\pm 0.02$	% TFS
	* MgO échangeable	NF X 31-108	0.328	$\pm 0.015$	% TFS
	* CaO échangeable	NF X 31-108	5.74	$\pm 0.44$	% TFS
	* Na <sub>2</sub> O échangeable	NF X 31-108	---	---	% TFS
Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
	* Zn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
	* Mn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
	* Fe EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
	* Bore eau bouillante	Méthode interne selon NF X31122	---	---	mg / kg TFS

**Éléments traces métalliques totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Dosage direct par analyseur élémentaire selon NF EN 12338	0.024	$\pm 0.0041$	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	0.31	$\pm 0.09$	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	52.3	$\pm 3.5$	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	31.8	$\pm 1.5$	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	44.7	$\pm 1.8$	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	34.8	$\pm 3.8$	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	78	$\pm 2.8$	mg / kg TFS

**Oligo-éléments totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

**Commentaires :**

La détermination Phosphore Olsen a fait l'objet d'une vérification  
Les déterminations Limons f, Limons g, Argile, Matière organique, Potasse, Magnésie, CaO, CEC, Calcaire total, Sable f, Phosphore Olsen, Sable g, Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn, Zinc total (Appareil) sont des compléments à cette analyse

Fait à Ardon, le 14/05/2014 - GARNIER Danièle  
Responsable technique, service Terres.





N° adhérent : 2025886	Coordonnées GPS :	Date de prélèvement : 13/03/2014
Nom client : TERRALYS HUMUS INNOVATION	Latitude : <del>48.0000</del> 100 7932	Date de réception : 19/03/2014
Adresse : CARREAU DE LA MINE	Longitude : <del>000000</del> 69 0738	Date du début de l'essai : 19/03/2014
57380 FAULQUEMONT		N° laboratoire : 1974029
Organisme : TERRALYS HUMUS INNOVATION		Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec
Identification de l'échantillon : S/E06268/14/10-15/E01		Préleveur : NEW MAN Yan

**Analyse physico constitutive**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile ( $\leq 2 \mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	29.26		% TFS
	Limons fins (2 - 20 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	36.85		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	25.64		% TFS
	Sables fins (50 - 200 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	2.8		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	2.43		% TFS
	* Calcaire - CaCO <sub>3</sub> total	NF ISO 10693	0.19	± 0.34	% TFS
	* Matière organique	NF ISO 14235	2.83	± 0.33	% TFS
	* Carbone organique	NF ISO 14235	1.64	± 0.33	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	NF ISO 13878	0.174	± 0.015	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	9.42		
	* CEC Metson	NF X 31-130	15.52	± 0.72	meq / 100 g TFS
	CEC cobaltihexammine	NF ISO 23470	---	---	meq / 100 g TFS

**Analyse chimique - Valeur agronomique**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité	
Cations échangeables acé-tate d'NH <sub>4</sub>	* pH H <sub>2</sub> O	NF ISO 10390	7.6	± 0.1		
	* pH KCl	NF ISO 10390	6.8	± 0.1		
	* P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Olsen	NF ISO 11263	51.4	± 4.4	mg / kg TFS	
	* P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Joret-Hébert	NF X 31-161	---	---	‰ TFS	
	* K <sub>2</sub> O échangeable	NF X 31-108	0.247	± 0.02	‰ TFS	
	* MgO échangeable	NF X 31-108	0.332	± 0.015	‰ TFS	
	* CaO échangeable	NF X 31-108	5.44	± 0.44	‰ TFS	
	* Na <sub>2</sub> O échangeable	NF X 31-108	---	---	‰ TFS	
	Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
		* Zn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
* Mn EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Fe EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Bore eau bouillante		Méthode interne selon NF X31122	---	---	mg / kg TFS	

**Éléments traces métalliques totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Dosage direct par analyseur élémentaire selon NF EN 12338	0.031	± 0.0053	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	0.187	± 0.055	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	49.3	± 3.3	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	26.5	± 1.3	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	39.4	± 1.6	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	25.5	± 3	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	64.3	± 2.7	mg / kg TFS

**Oligo-éléments totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

**Commentaires :**

Les déterminations Limons f, Limons g, Argile, Matière organique, Potasse, Magnésie, CaO, CEC, Calcaire total, Sable f, Phosphore Olsen, Sable g, Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn, Zinc total (Appareil) sont des compléments à cette analyse

Fait à Ardon, le 30/03/2015 - GARNIER Danièle  
Responsable technique, service Terres.

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Il comporte 1 page. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'accord du laboratoire. Les résultats exprimés et les incertitudes associées ne concernent que les échantillons soumis à essai. \*Les paramètres avec un astérisque sont couverts par notre accréditation COFRAC. Les résultats obtenus par le laboratoire ne concernent que l'objet soumis à essai. Ils sont émis avec toutes les réserves que requiert l'absence de maîtrise par le laboratoire des conditions de prélèvement, de stockage et de transport de l'objet soumis à essai.



N° adhérent	2212135	Coordonnées GPS:	Date de prélèvement	16/01/2014
Nom client	TERRALYS ETUDE 67	Latitude	Date de réception	17/02/2014
Adresse	CARREAU DE LA MINE 57300 FAULQUEMONT	Longitude	Date du début de l'essai	17/02/2014
Organisme	TERRALYS ETUDE 67		N° laboratoire	1972152
Identification de l'échantillon	S/6268/14/10-20 - n° Ilot 20		Dépôt de conservation de l'échantillon : 6 mois sur Sec Préleveur : FARES Sondos	

**Analyse physico constitutive**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile ( $\leq 2 \mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	30.7		% TFS
	Limons fins (2 - 20 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	25.84		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	26.7		% TFS
	Sables fins (50 - 200 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	4.27		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	7.09		% TFS
	* Calcaire - $\text{CaCO}_3$ total	NF ISO 10693	0.29	$\pm 0.34$	% TFS
	* Matière organique	NF ISO 14235	5.11	$\pm 0.5$	% TFS
	* Carbone organique	NF ISO 14235	2.97	$\pm 0.5$	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	NF ISO 13878	0.32	$\pm 0.022$	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	9.3		
	* CEC Metson	NF X 31-130	20.88	$\pm 0.74$	meq / 100 g TFS
CEC cobaltihexammine	NF ISO 23470	---	---	meq / 100 g TFS	

**Analyse chimique - Valeur agronomique**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité	
Cations échangeables $\text{d'NH}_4$	* pH $\text{H}_2\text{O}$	NF ISO 10390	7.2	$\pm 0.1$		
	* pH KCl	NF ISO 10390	6.2	$\pm 0.1$		
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Olsen	NF ISO 11263	16.7	$\pm 3.5$	mg / kg TFS	
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Joret-Hébert	NF X 31-161	---	---	% TFS	
	* $\text{K}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	0.24	$\pm 0.02$	% TFS	
	* $\text{MgO}$ échangeable	NF X 31-108	0.749	$\pm 0.022$	% TFS	
	* $\text{CaO}$ échangeable	NF X 31-108	6.21	$\pm 0.45$	% TFS	
	* $\text{Na}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	---	---	% TFS	
	Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
		* Zn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
* Mn EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Fe EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Bore eau bouillante		Méthode interne selon NF X31122	---	---	mg / kg TFS	

**Éléments traces métalliques totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Dosage direct par analyseur élémentaire selon NF EN 12338	0.053	$\pm 0.009$	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	0.44	$\pm 0.13$	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	52.8	$\pm 3.6$	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	27.6	$\pm 1.3$	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	45.8	$\pm 1.8$	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	34.5	$\pm 3.7$	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	78.8	$\pm 2.9$	mg / kg TFS

**Oligo-éléments totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		% TFS
	Manganèse total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

**Commentaires**

Les déterminations Limons f, Limons g, Argile, Matière organique, Potasse, Magnésie, CaO, CEC, Calcaire total, Sable f, Phosphore Olsen, Sable g,  $\text{NH}_4$ , Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn, Zinc total (Appareil) sont des compléments à cette analyse

Fait à Ardon, le 18/03/2014 - GARNIER Danièle  
Responsable technique, service Terres.

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Il comporte 1 page. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'accord du laboratoire. Les résultats exprimés et les incertitudes associées ne concernent que les échantillons soumis à l'essai. \*Les paramètres avec un astérisque sont couverts par notre accréditation COFRAC. Les résultats obtenus par le laboratoire ne concernent que l'objet soumis à l'essai. Ils sont émis avec toutes les réserves que requiert l'absence de maîtrise par le laboratoire des conditions de prélèvement, de stockage et de transport de l'objet soumis à l'essai.



N° adhérent : 2025886	Coordonnées GPS :	Date de prélèvement : 12/03/2014
Nom client : TERRALYS HUMUS INNOVATION	Latitude : 1006637	Date de réception : 19/03/2014
Adresse : CARREAU DE LA MINE	Longitude : 6892508	Date du début de l'essai : 19/03/2014
57380 FAULQUEMONT		N° laboratoire : 1974025
Organisme : TERRALYS HUMUS INNOVATION		Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec
Identification de l'échantillon : S/E06268/14/10-23/E01 KARLESKIND		Préleveur : NEW MAN Yan

**Analyse physico constitutive**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile ( $\leq 2 \mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	28.23		% TFS
	Limons fins (2 - 20 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	37.83		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	22.04		% TFS
	Sables fins (50 - 200 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	3.25		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	5.14		% TFS
	* Calcaire - $\text{CaCO}_3$ total	NF ISO 10693	0.14	$\pm 0.34$	% TFS
	* Matière organique	NF ISO 14235	3.37	$\pm 0.36$	% TFS
	* Carbone organique	NF ISO 14235	1.96	$\pm 0.36$	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	NF ISO 13878	0.201	$\pm 0.016$	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	9.78		
	* CEC Metson	NF X 31-130	16.72	$\pm 0.72$	meq / 100 g TFS
	CEC cobaltihexammine	NF ISO 23470	---	---	meq / 100 g TFS

**Analyse chimique - Valeur agronomique**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité	
Cations échangeables acétate d' $\text{NH}_4$	* pH $\text{H}_2\text{O}$	NF ISO 10390	7.5	$\pm 0.1$		
	* pH KCl	NF ISO 10390	6.7	$\pm 0.1$		
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Olsen	NF ISO 11263	33.4	$\pm 3.9$	mg / kg TFS	
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Joret-Hébert	NF X 31-161	---	---	% TFS	
	* $\text{K}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	0.27	$\pm 0.02$	% TFS	
	* MgO échangeable	NF X 31-108	0.843	$\pm 0.024$	% TFS	
	* CaO échangeable	NF X 31-108	5.71	$\pm 0.44$	% TFS	
	* $\text{Na}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	---	---	% TFS	
	Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
		* Zn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
* Mn EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Fe EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Bore eau bouillante		Méthode interne selon NF X31122	---	---	mg / kg TFS	

**Éléments traces métalliques totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Dosage direct par analyseur élémentaire selon NF EN 12338	0.03	$\pm 0.0051$	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	0.36	$\pm 0.1$	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	49.4	$\pm 3.4$	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	25.9	$\pm 1.3$	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	46.4	$\pm 1.9$	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	51.2	$\pm 5.2$	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	74.2	$\pm 2.8$	mg / kg TFS

**Oligo-éléments totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

**Commentaires :**

Les déterminations Limons f, Limons g, Argile, Matière organique, Potasse, Magnésie, CaO, CEC, Calcaire total, Sable f, Phosphore Olsen, Sable g, Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn, Zinc total (Appareil) sont des compléments à cette analyse

Fait à Ardon, le 14/05/2014 - GARNIER Danièle  
Responsable technique, service Terres.

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Il comporte 1 page. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'accord du laboratoire. Les résultats exprimés et les incertitudes associées ne concernent que les échantillons soumis à essai. \* Les paramètres avec un astérisque sont couverts par notre accréditation COFRAC. Les résultats obtenus par le laboratoire ne concernent que l'objet soumis à essai. Ils sont émis avec toutes les réserves que requiert l'absence de maîtrise par le laboratoire des conditions de prélèvement, de stockage et de transport de l'objet soumis à essai.



N° adhérent : 2212135  
Nom client : TERRALYS ETUDE 57  
Adresse : CARREAU DE LA MINE  
57360 FAULQUEMONT  
Organisme : TERRALYS ETUDE 57

Coordonnées GPS :  
Latitude : 100 7187  
Longitude : 6896245

Date de prélèvement : 24/06/2014  
Date de réception : 01/07/2014  
Date du début de l'essai : 01/07/2014  
N° laboratoire : 1980629

Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec  
Préleveur : FARES Sondos

Identification de l'échantillon : S/6268/14/10-30 - n° lot 10-30

**Analyse physico constitutive**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile ( $\leq 2 \mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	22.16		% TFS
	Limons fins (2 - 20 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	36.78		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	24.41		% TFS
	Sables fins (50 - 200 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	7.79		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	4.77		% TFS
	* Calcaire - $\text{CaCO}_3$ total	NF ISO 10693	<0,1	---	% TFS
	* Matière organique	NF ISO 14235	4.08	$\pm 0.42$	% TFS
	* Carbone organique	NF ISO 14235	2.37	$\pm 0.42$	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	NF ISO 13878	0.252	$\pm 0.019$	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	9.43		
	* CEC Metson	NF X 31-130	15.32	$\pm 0.72$	meq / 100 g TFS
	CEC cobaltihexammine	NF ISO 23470	---	---	meq / 100 g TFS

**Analyse chimique - Valeur agronomique**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité	
Cations échangeables acé- tate d' $\text{NH}_4$	* pH $\text{H}_2\text{O}$	NF ISO 10390	6.9	$\pm 0.1$		
	* pH KCl	NF ISO 10390	5.9	$\pm 0.1$		
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Olsen	NF ISO 11263	59,1	$\pm 4.6$	mg / kg TFS	
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Joret-Hébert	NF X 31-161	---	---	% TFS	
	* $\text{K}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	0,122	$\pm 0.019$	% TFS	
	* MgO échangeable	NF X 31-108	0,195	$\pm 0.013$	% TFS	
	* CaO échangeable	NF X 31-108	2,01	$\pm 0.15$	% TFS	
	* $\text{Na}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	---	---	% TFS	
	Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
		* Zn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
* Mn EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Fe EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Bore eau bouillante		Méthode interne selon NF X31122	---	---	mg / kg TFS	

**Éléments traces métalliques totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Dosage direct par analyseur élémentaire selon NF EN 12338	0.069	$\pm 0.012$	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	0.235	$\pm 0.069$	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	44,7	$\pm 3$	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	27,6	$\pm 1.3$	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	43,4	$\pm 1.8$	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	32,1	$\pm 3.5$	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	72,7	$\pm 2.8$	mg / kg TFS

**Oligo-éléments totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

**Commentaires :**

Les déterminations Limons f, Limons g, Argile, Matière organique, Polasse, Magnésie, CaO, CEC, Calcaire total, Sable f, Phosphore Olsen, Sable g,  $\text{NH}_4$ , Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn, Zinc total (Appareil) sont des compléments à cette analyse

Fait à Ardon, le 01/08/2014 - GARNIER Danièle  
Responsable technique, service Terres.

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Il comporte 1 page. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'accord du laboratoire. Les résultats exprimés et les incertitudes associées ne concernent que les échantillons soumis à essai. \*Les paramètres avec un astérisque sont couverts par notre accréditation COFRAC. Les résultats obtenus par le laboratoire ne concernent que l'objet soumis à essai. Ils sont émis avec toutes les réserves que requiert l'absence de maîtrise par le laboratoire des conditions de prélèvement, de stockage et de transport de l'objet soumis à essai.





N° adhérent : 2212135	Coordonnées GPS :	Date de prélèvement : 24/06/2014
Nom client : TERRALYS ETUDE 57	Latitude : 100 66 85	Date de réception : 01/07/2014
Adresse : CARREAU DE LA MINE	Longitude : 68 94 785	Date du début de l'essai : 01/07/2014
57380 FAULQUEMONT		N° laboratoire : 1980631
Organisme : TERRALYS ETUDE 57		Délai de conservation de l'échantillon : 6 mois sur Sec
Identification de l'échantillon : S/14/6268/10-31 - n° lot 10-31		Préleveur : FARES Sondos

**Analyse physico constitutive**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile ( $\leq 2 \mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	43.82		% TFS
	Limons fins (2 - 20 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	19.78		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	16.73		% TFS
	Sables fins (50 - 200 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	2.48		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	2.98		% TFS
	* Calcaire - $\text{CaCO}_3$ total	NF ISO 10693	7.99	$\pm 0.69$	% TFS
	* Matière organique	NF ISO 14235	6.22	$\pm 0.59$	% TFS
	* Carbone organique	NF ISO 14235	3.62	$\pm 0.59$	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	NF ISO 13878	0.257	$\pm 0.019$	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	14.08		
	* CEC Metson	NF X 31-130	20.97	$\pm 0.74$	meq / 100 g TFS
	CEC cobaltihexammine	NF ISO 23470	---	---	meq / 100 g TFS

**Analyse chimique - Valeur agronomique**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité	
Cations échangeables acétate d' $\text{NH}_4$	* pH $\text{H}_2\text{O}$	NF ISO 10390	8.2	$\pm 0.1$		
	* pH KCl	NF ISO 10390	7.2	$\pm 0.1$		
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Olsen	NF ISO 11263	31.6	$\pm 3.9$	mg / kg TFS	
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Joret-Hébert	NF X 31-161	---	---	% TFS	
	* $\text{K}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	0.597	$\pm 0.025$	% TFS	
	* MgO échangeable	NF X 31-108	0.657	$\pm 0.02$	% TFS	
	* CaO échangeable	NF X 31-108	12.88	$\pm 0.64$	% TFS	
	* $\text{Na}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	---	---	% TFS	
	Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
		* Zn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
* Mn EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Fe EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Bore eau bouillante		Méthode interne selon NF X31122	---	---	mg / kg TFS	

**Éléments traces métalliques totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Dosage direct par analyseur élémentaire selon NF EN 12338	0,025	$\pm 0.0043$	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	0,43	$\pm 0.13$	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	67,2	$\pm 4.6$	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	38,8	$\pm 1.8$	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	48,8	$\pm 2.1$	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	34,8	$\pm 3.8$	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	78,7	$\pm 2.9$	mg / kg TFS

**Oligo-éléments totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

**Commentaires :**

La détermination Ni a fait l'objet d'une vérification  
Les déterminations Limons f, Limons g, Argile, Matière organique, Potasse, Magnésie, CaO, CEC, Calcaire total, Sable f, Phosphore Olsen, Sable g,  $\text{NH}_4$ , Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn, Zinc total (Appareil) sont des compléments à cette analyse

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Il comporte 1 page. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'accord du laboratoire. Les résultats exprimés et les incertitudes associées ne concernent que les échantillons soumis à l'essai. \*Les paramètres avec un astérisque sont couverts par notre accréditation COFRAC. Les résultats obtenus par le laboratoire ne concernent que l'objet soumis à l'essai. Ils sont émis avec toutes les réserves que requiert l'absence de maîtrise par le laboratoire des conditions de prélèvement, de stockage et de transport de l'objet soumis à l'essai.

Fait à Ardon, le 10/12/2014 - GARNIER Danièle  
Responsable technique, service Terres.





N° adhérent : 2212135	Coordonnées GPS :	Date de prélèvement : 16/01/2014
Nom client : TERRALYS ETUDE 57	Latitude : 399781	Date de réception : 17/02/2014
Adresse : CARREAU DE LA MINE	Longitude : 6896854	Date du début de l'essai : 17/02/2014
57380 FAULQUEMONT		N° laboratoire : 1972154
Organisme : TERRALYS ETUDE 57		Délai de conservation de l'échantillon : 6 mois sur Sec
Identification de l'échantillon : S/6268/14/10-143 - n° lot 143		Préleveur : FARES Sondos

**Analyse physico constitutive**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile ( $\leq 2 \mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	20.97		% TFS
	Limons fins (2 - 20 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	26.98		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	28.57		% TFS
	Sables fins (50 - 200 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	5.74		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	14.42		% TFS
	* Calcaire - $\text{CaCO}_3$ total	NF ISO 10693	< 0.1	---	% TFS
	* Matière organique	NF ISO 14235	3.33	$\pm 0.36$	% TFS
	* Carbone organique	NF ISO 14235	1.93	$\pm 0.36$	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	NF ISO 13878	0.187	$\pm 0.015$	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	10.36		
	* CEC Metson	NF X 31-130	14.39	$\pm 0.71$	meq / 100 g TFS
	CEC cobaltihexammine	NF ISO 23470	---	---	meq / 100 g TFS

**Analyse chimique - Valeur agronomique**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité	
Cations échangeables acétate $\text{d'NH}_4$	* pH $\text{H}_2\text{O}$	NF ISO 10390	6.7	$\pm 0.1$		
	* pH KCl	NF ISO 10390	5.4	$\pm 0.1$		
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Olsen	NF ISO 11263	10.6	$\pm 3.3$	mg / kg TFS	
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Joret-Hébert	NF X 31-161	---	---	‰ TFS	
	* $\text{K}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	0.164	$\pm 0.019$	‰ TFS	
	* MgO échangeable	NF X 31-108	0.353	$\pm 0.015$	‰ TFS	
	* CaO échangeable	NF X 31-108	3.65	$\pm 0.26$	‰ TFS	
	* $\text{Na}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	---	---	‰ TFS	
	Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
		* Zn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
* Mn EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Fe EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Bore eau bouillante		Méthode interne selon NF X31122	---	---	mg / kg TFS	

**Éléments traces métalliques totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Dosage direct par analyseur élémentaire selon NF EN 12338	0.041	$\pm 0.007$	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	0.306	$\pm 0.089$	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	37.5	$\pm 2.6$	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	22.2	$\pm 1.1$	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	31.2	$\pm 1.3$	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	29.6	$\pm 3.3$	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	63.4	$\pm 2.7$	mg / kg TFS

**Oligo-éléments totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

**Commentaires :**

Les déterminations Limons f, Limons g, Argile, Matière organique, Potasse, Mag. nésie, CaO, CEC, Calcaire total, Sable f, Phosphore Olsen, Sable g,  $\text{NH}_4$ , Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn, Zinc total (Appareil) sont des compléments à cette analyse

Fait à Ardon, le 18/03/2014 - GARNIER Danièle  
Responsable technique, service Terres.

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Il comporte 1 page. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'accord du laboratoire. Les résultats exprimés et les incertitudes associées ne concernent que les échantillons soumis à l'essai. Les paramètres avec un astérisque sont couverts par notre accréditation COFRAC. Les résultats obtenus par le laboratoire ne concernent que l'objet soumis à l'essai. Ils sont émis avec toutes les réserves que requiert l'absence de maîtrise par le laboratoire des conditions de prélèvement, de stockage et de transport de l'objet soumis à l'essai.



N° adhérent : 2212135	Coordonnées GPS :	Date de prélèvement : 18/12/2013
Nom client : TERRALYS ETUDE 57	Latitude : 100 2532	Date de réception : 20/03/2014
Adresse : CARREAU DE LA MINE	Longitude : 689 7288	Date du début de l'essai : 20/03/2014
57380 FAULQUEMONT		N° laboratoire : 1974089
Organisme : TERRALYS ETUDE 57		Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec
Identification de l'échantillon : S/6268/14/10-801/1 - n° lot 801		Préleveur : FARES Sondos

**Analyse physico constitutive**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile ( $\leq 2 \mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	15.17		% TFS
	Limons fins (2 - 20 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	38.43		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	33.71		% TFS
	Sables fins (50 - 200 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	4.38		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	4.74		% TFS
	* Calcaire - $\text{CaCO}_3$ total	NF ISO 10693	<0.1	---	% TFS
	* Matière organique	NF ISO 14235	3.57	$\pm 0.38$	% TFS
	* Carbone organique	NF ISO 14235	2.08	$\pm 0.38$	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	NF ISO 13878	0.217	$\pm 0.017$	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	9.56		
	* CEC Metson	NF X 31-130	13.27	$\pm 0.71$	meq / 100 g TFS
CEC cobalthexammine	NF ISO 23470	---	---	meq / 100 g TFS	

**Analyse chimique - Valeur agronomique**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Calçons échangeables acé-tate d' $\text{NH}_4$	* pH $\text{H}_2\text{O}$	NF ISO 10390	6.2	$\pm 0.1$	
	* pH KCl	NF ISO 10390	5	$\pm 0.1$	
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Olsen	NF ISO 11263	38.8	$\pm 4.1$	mg / kg TFS
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Joret-Hébert	NF X 31-161	---	---	% TFS
	* $\text{K}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	0.0926	$\pm 0.0092$	% TFS
Oligos bio disponibles	* MgO échangeable	NF X 31-108	0.206	$\pm 0.013$	% TFS
	* CaO échangeable	NF X 31-108	2.62	$\pm 0.19$	% TFS
	* $\text{Na}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	---	---	% TFS
	* Cu EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
	* Zn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
	* Mn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
	* Fe EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
* Bore eau bouillante	Méthode interne selon NF X31122	---	---	mg / kg TFS	

**Éléments traces métalliques totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Dosage direct par analyseur élémentaire selon NF EN 12338	0.042	$\pm 0.0072$	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	0.246	$\pm 0.072$	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	41.7	$\pm 2.8$	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	13.43	$\pm 0.68$	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	27.5	$\pm 1.2$	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	21.7	$\pm 2$	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	51.1	$\pm 2.6$	mg / kg TFS

**Oligo-éléments totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

**Commentaires :**

Les déterminations Limons f, Limons g, Argile, Matière organique, P, Masse, Magnésium, CaO, CEC, Calcaire total, Sable f, Phosphore Olsen, Sable g,  $\text{NH}_4$ , Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn, Zinc total (Appareil) sont des compléments à cette analyse

Fait à Ardon, le 14/04/2014 - GARNIER Danièle  
Responsable technique, service Terres.

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Il comporte 1 page. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'accord du laboratoire. Les résultats exprimés et les incertitudes associées ne concernent que les échantillons soumis à l'essai. Les paramètres avec un astérisque sont couverts par notre accréditation COFRAC. Les résultats obtenus par le laboratoire ne concernent que l'objet soumis à l'essai. Ils sont émis avec toutes les réserves que requiert l'absence de maîtrise par le laboratoire des conditions de prélèvement, de stockage et de transport de l'objet soumis à l'essai.

# Analyse de terre

ANALYSE RÉALISÉE POUR :  
**TERRALYS ETUDE 57**  
CARREAU DE LA MINE  
57380 FAULQUEMONT  
N° lot : 803/1

ORGANISME INTERMÉDIAIRE :  
**TERRALYS ETUDE 57**  
CARREAU DE LA MINE  
BP 100  
57380 FAULQUEMONT

TECHNICIEN : **Sondos FARES**  
ZONE : **NR**

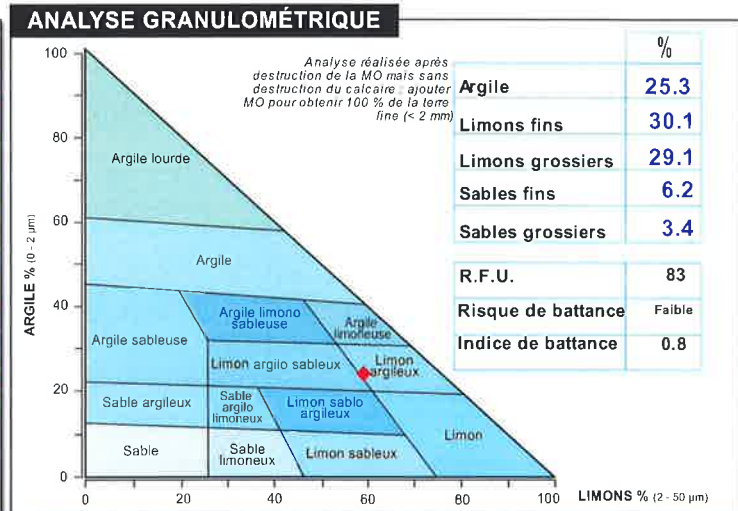
PARCELLE : **S/6268/14/10P-803/1**  
N° laboratoire : **1972149** Surface : **22 ha** Prof. prél. : Commune : **SARREINSMING**  
LATITUDE : **1002894**  
LONGITUDE : **6897667**

Prélevé le : **15/01/2014** Arrivée labo : **17/02/2014** Sortie labo : **11/03/2014**

### CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

	Résultats	Normes	Niveau				
			Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
<b>CEC (meq / 100g)</b> <small>Capacité d'échange cationique</small>	<b>20.1</b>		[Bar chart showing level in Satisfaisant range]				
<b>Ca / CEC (%)</b>	<b>101.3</b>	96.4	[Bar chart showing level in Faible range]				
<b>K / CEC (%)</b>	<b>2.3</b>	1.1	[Bar chart showing level in Satisfaisant range]				
<b>Mg / CEC (%)</b>	<b>28.3</b>	2.5	[Bar chart showing level in Satisfaisant range]				
<b>Na / CEC (%)</b>			[Bar chart showing level in Très faible range]				
<b>H / CEC (%)</b>			[Bar chart showing level in Très faible range]				
<b>Taux de saturation (%)</b>	<b>&gt;100</b>		[Bar chart showing level in Très élevé range]				

**TYPE DE SOL**  
(voir le triangle de texture)  
Terre Fine : 3200T/ha



### ANALYSE CHIMIQUE

<b>pH eau</b>	<b>7.3</b>
<b>pH KCl</b>	<b>6.4</b>
<b>CaCO<sub>3</sub> Total %</b>	<b>&lt; 0.1</b>
<b>CaO (mg / Kg)</b>	<b>5706</b>
	5430



### ÉLÉMENTS MAJEURS

<b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b>	<b>28</b>	<b>221</b>	<b>1138</b>	
	20	100	100	
<b>PHOSPHORE</b>	<b>70</b>			
<b>POTASSIUM</b>		<b>150</b>		
<b>MAGNÉSIMUM</b>			<b>140</b>	
<b>SODIUM</b>				

### OLIGO-ÉLÉMENTS

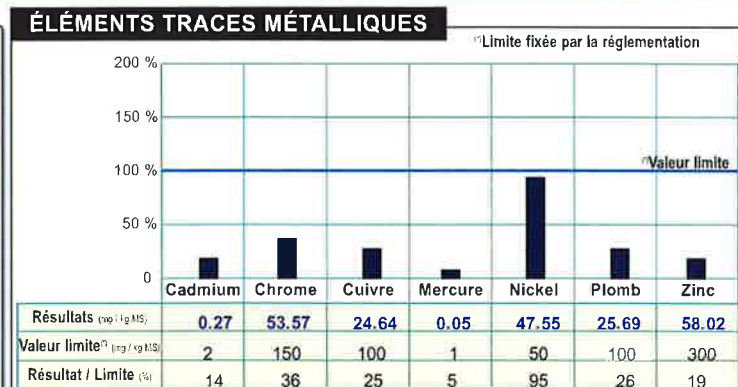
Zn	Mn	Cu	Fe	B
<b>ZINC</b>	<b>MANGANESE</b>	<b>CUIVRE</b>	<b>FER</b>	<b>BORE</b>

pH-CaO: pH neutre très favorable à une bonne solubilité des éléments nutritifs et à l'activité des micro-organismes. Etat calcique satisfaisant.

T renforcement et T impasse : les valeurs indiquées correspondent aux normes d'interprétation pour le type de sol désigné et pour la culture la plus exigeante des trois cultures prévues. Le graphe d'interprétation est donc basé sur la culture la plus exigeante.

### Matière organique, C/N et Bilan Humique

	Résultats	Normes	Niveau				
			Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
<b>MO %</b>	<b>5.8</b>	2.20	[Bar chart showing level in Très élevé range]				
<b>Carbone %</b>	<b>3.39</b>	1.3	[Bar chart showing level in Très élevé range]				
<b>Azote Total N %</b>	<b>0.37</b>	0.34	[Bar chart showing level in Satisfaisant range]				
<b>C/N</b>	<b>9.1</b>	10	[Bar chart showing level in Faible range]				
<b>K2 %</b>	<b>1.0%</b>	>1.5%	[Bar chart showing level in Faible range]				
<b>Bilan Humique prévisionnel</b> <small>(sans apport organique) (kg humus / ha / an)</small>			[Bar chart showing level in Très faible range]				



### AUTRES ÉLÉMENTS

Autres éléments	Al échangeable (mg / kg sec)	Al total (% sec)	Se total (mg / kg sec)	Arsenic total (mg / kg sec)	Ca Actif (% sec)	Cobalt (mg / kg sec)	Mo total (mg / kg sec)	Fer total (g / kg sec)	Mn total (mg / kg sec)	Bore total (mg / kg sec)	N NH <sub>4</sub> (mg / kg sec)
Résultats											<b>4.00</b>

N° adhérent : 2212135	Coordonnées GPS :	Date de prélèvement : 15/01/2014
Nom client : TERRALYS ETUDE 57	Latitude : 100 2894	Date de réception : 17/02/2014
Adresse : CARREAU DE LA MINE	Longitude : 689 7667	Date du début de l'essai : 17/02/2014
57380 FAULQUEMONT		N° laboratoire : 1972149
Organisme : TERRALYS ETUDE 57		Décalage de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec
Identification de l'échantillon : S/6268/14/10P-803/1 - n° lot 803/1		Préleveur : FARES Sondos

**Analyse physico constitutive**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile ( $\leq 2 \mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	25.27		% TFS
	Limons fins (2 - 20 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	30.15		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	29.13		% TFS
	Sables fins (50 - 200 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	6.23		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	3.38		% TFS
	* Calcaire - $\text{CaCO}_3$ total	NF ISO 10693	< 0.1	---	% TFS
	* Matière organique	NF ISO 14235	5.84	---	% TFS
	* Carbone organique	NF ISO 14235	3.39	---	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	NF ISO 13878	0.371	$\pm 0.025$	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	9.14		
	* CEC Metson	NF X 31-130	20.11	---	meq / 100 g TFS
	CEC cobaltihexammine	NF ISO 23470	---	---	meq / 100 g TFS

**Analyse chimique - Valeur agronomique**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité	
Cations échangeables acé-tate $\text{d'NH}_4$	* pH $\text{H}_2\text{O}$	NF ISO 10390	7.3	---		
	* pH KCl	NF ISO 10390	6.4	---		
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Olsen	NF ISO 11263	28.46	---	mg / kg TFS	
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Joret-Hébert	NF X 31-161	---	---	‰ TFS	
	* $\text{K}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	0.22	---	‰ TFS	
	* MgO échangeable	NF X 31-108	1.14	---	‰ TFS	
	* CaO échangeable	NF X 31-108	5.71	---	‰ TFS	
	* $\text{Na}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	---	---	‰ TFS	
	Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
		* Zn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
* Mn EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Fe EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Bore eau bouillante		Méthode interne selon NF X31122	---	---	mg / kg TFS	

**Éléments traces métalliques totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Dosage direct par analyseur élémentaire selon NF EN 12338	0.047	---	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	0.27	---	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	53.57	---	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	24.64	---	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	47.55	---	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	25.69	---	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	58.02	---	mg / kg TFS

**Oligo-éléments totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

**Commentaires :**

Les déterminations Limons f, Limons g, Argile, Matière organique, Polasse, Magnésie, CaO, CEC, Calcaire total, Sable f, Phosphore Olsen, Sable g,  $\text{NH}_4$ , Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn, Zinc total (Appareil) sont des compléments à cette analyse

Fait à Ardon, le 11/03/2014 - GARNIER Danièle  
Responsable technique, service Terres.

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Il comporte 1 page. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'accord du laboratoire. Les résultats exprimés et les incertitudes associées ne concernent que les échantillons soumis à essai. \*Les paramètres avec un astérisque sont couverts par notre accréditation COFRAC. Les résultats obtenus par le laboratoire ne concernent que l'objet soumis à essai. Ils sont émis avec toutes les réserves que requiert l'absence de maîtrise par le laboratoire des conditions de prélèvement, de stockage et de transport de l'objet soumis à essai.





N° adhérent : 2212135	Coordonnées GPS :	Date de prélèvement : 09/01/2014
Nom client : TERRALYS ETUDE 57	Latitude : 47°54'56"	Date de réception : 17/02/2014
Adresse : CARREAU DE LA MINE	Longitude : 6°89'7071"	Date du début de l'essai : 17/02/2014
57380 FAULQUEMONT		N° laboratoire : 1972153
Organisme : TERRALYS ETUDE 57		Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec
Identification de l'échantillon : S/6268/14/11R-1/1 - n° lot 1/1		Préleveur : FARES Sondos

**Analyse physico constitutive**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile ( $\leq 2 \mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	31.58		% TFS
	Limons fins (2 - 20 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	22.31		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	21.39		% TFS
	Sables fins (50 - 200 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	4.24		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	1.09		% TFS
	* Calcaire - $\text{CaCO}_3$ total	NF ISO 10693	13.18	$\pm 0.92$	% TFS
	* Matière organique	NF ISO 14235	6.21	$\pm 0.59$	% TFS
	* Carbone organique	NF ISO 14235	3.61	$\pm 0.59$	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	NF ISO 13878	0.381	$\pm 0.025$	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	9.49		
	* CEC Metson	NF X 31-130	23.23	$\pm 0.75$	meq / 100 g TFS
	CEC cobaltihexammine	NF ISO 23470	---	---	meq / 100 g TFS

**Analyse chimique - Valeur agronomique**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité	
Cations échangeables acé- tate $\text{dNH}_4$	* pH $\text{H}_2\text{O}$	NF ISO 10390	7.8	$\pm 0.1$		
	* pH KCl	NF ISO 10390	7.1	$\pm 0.1$		
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Olsen	NF ISO 11263	14.8	$\pm 3.5$	mg / kg TFS	
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Joret-Hébert	NF X 31-161	---	---	% TFS	
	* $\text{K}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	0.255	$\pm 0.02$	% TFS	
	* MgO échangeable	NF X 31-108	0.711	$\pm 0.021$	% TFS	
	* CaO échangeable	NF X 31-108	13.02	$\pm 0.65$	% TFS	
	* $\text{Na}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	---	---	% TFS	
	Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
		* Zn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
* Mn EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Fe EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Bore eau bouillante		Méthode interne selon NF X31122	---	---	mg / kg TFS	

**Éléments traces métalliques totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Dosage direct par analyseur élémentaire selon NF EN 12338	0.04	$\pm 0.0068$	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	0.39	$\pm 0.11$	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	49.1	$\pm 3.3$	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	26.4	$\pm 1.3$	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	35	$\pm 1.4$	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	28.7	$\pm 3.2$	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	87.6	$\pm 2.9$	mg / kg TFS

**Oligo-éléments totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

**Commentaires :**

Les déterminations Limons f, Limons g, Argile, Matière organique, Potasse, Magnésie, CaO, CEC, Calcaire total, Sable f, Phosphore Olsen, Sable g,  $\text{NH}_4$ , Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn, Zinc total (Appareil) sont des compléments à cette analyse

Fait à Ardon, le 18/03/2014 - GARNIER Danièle  
Responsable technique, service Terres.

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Il comporte 1 page. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'accord du laboratoire. Les résultats exprimés et les incertitudes associées ne concernent que les échantillons soumis à l'essai. Les paramètres avec un astérisque sont couverts par notre accréditation COFRAC. Les résultats obtenus par le laboratoire ne concernent que l'objet soumis à l'essai. Ils sont émis avec toutes les réserves que requiert l'absence de maîtrise par le laboratoire des conditions de prélèvement, de stockage et de transport de l'objet soumis à l'essai.



N° adhérent : 2212135	Coordonnées GPS :	Date de prélèvement : 07/01/2014
Nom client : TERRALYS ETUDE 57	Latitude : 578034	Date de réception : 17/02/2014
Adresse : CARREAU DE LA MINE	Longitude : 6895776	Date du début de l'essai : 17/02/2014
57380 FAULQUEMONT		N° laboratoire : 1972156
Organisme : TERRALYS ETUDE 57		Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec
Identification de l'échantillon : S/6268/14/11R-78/2 - n° Ilot 78/2		Préleveur : FARES Sondos

**Analyse physico constitutive**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile (≤ 2 µm)	NF X 31 -107	34.09		% TFS
	Limons fins (2 - 20 µm)	NF X 31 -107	25.17		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 µm)	NF X 31 -107	22.98		% TFS
	Sables fins (50 - 200 µm)	NF X 31 -107	3.48		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000 µm)	NF X 31 -107	3.16		% TFS
	* Calcaire - CaCO <sub>3</sub> total	NF ISO 10693	6.27	± 0.61	% TFS
	* Matière organique	NF ISO 14235	4.85	± 0.48	% TFS
	* Carbone organique	NF ISO 14235	2.82	± 0.48	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	NF ISO 13878	0.289	± 0.021	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	9.76		
	* CEC Metson	NF X 31-130	18.64	± 0.73	meq / 100 g TFS
	CEC cobaltihexammine	NF ISO 23470	---	---	meq / 100 g TFS

**Analyse chimique - Valeur agronomique**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité	
Cations échangeables acé- tate d'NH <sub>4</sub>	* pH H <sub>2</sub> O	NF ISO 10390	7.9	± 0.1		
	* pH KCl	NF ISO 10390	7.1	± 0.1		
	* P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Olsen	NF ISO 11263	37	± 4	mg / kg TFS	
	* P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Joret-Hébert	NF X 31-161	---	---	‰ TFS	
	* K <sub>2</sub> O échangeable	NF X 31-108	0.372	± 0.022	‰ TFS	
	* MgO échangeable	NF X 31-108	1.105	± 0.029	‰ TFS	
	* CaO échangeable	NF X 31-108	8.05	± 0.47	‰ TFS	
	* Na <sub>2</sub> O échangeable	NF X 31-108	---	---	‰ TFS	
	Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
		* Zn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
* Mn EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Fe EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Bore eau bouillante		Méthode interne selon NF X31122	---	---	mg / kg TFS	

**Éléments traces métalliques totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Dosage direct par analyseur élémentaire selon NF EN 12338	0.025	± 0.0043	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	0.336	± 0.097	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	49.3	± 3.3	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	24	± 1.2	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	34.8	± 1.4	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	25.3	± 2.9	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	62	± 2.7	mg / kg TFS

**Oligo-éléments totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

**Commentaires :**

Les déterminations Limons f, Limons g, Argile, Matière organique, Potasse, Magnésie, CaO, CEC, Calcaire total, Sable f, Phosphore Olsen, Sable g, NH<sub>4</sub>, Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn, Zinc total (Appareil) sont des compléments à cette analyse

Fait à Ardon, le 18/03/2014 - GARNIER Danièle  
Responsable technique, service Terrés.

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Il comporte 1 page. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'accord du laboratoire. Les résultats exprimés et les incertitudes associées ne concernent que les échantillons soumis à l'essai. \*Les paramètres avec un astérisque sont couverts par notre accréditation COFRAC. Les résultats obtenus par le laboratoire ne concernent que l'objet soumis à l'essai. Ils sont émis avec toutes les réserves que requiert l'absence de maîtrise par le laboratoire des conditions de prélèvement, de stockage et de transport de l'objet soumis à l'essai.



N° adhérent : 2212135	Coordonnées GPS :	Date de prélèvement : 07/01/2014
Nom client : TERRALYS ETUDE 57	Latitude : 47°40'33"	Date de réception : 17/02/2014
Adresse : CARREAU DE LA MINE	Longitude : 6°58'33"	Date du début de l'essai : 17/02/2014
57380 FAULQUEMONT		N° laboratoire : 1972155
Organisme : TERRALYS ETUDE 57		Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec
Identification de l'échantillon : S/6268/14/11R-104/1 - n° lot 104		Préleveur : FARES Sondos

**Analyse physico constitutive**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile ( $\leq 2 \mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	26		% TFS
	Limons fins (2 - 20 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	37.88		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	27.55		% TFS
	Sables fins (50 - 200 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	2.85		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	1.5		% TFS
	* Calcaire - $\text{CaCO}_3$ total	NF ISO 10693	< 0.1	---	% TFS
	* Matière organique	NF ISO 14235	4.21	$\pm 0.43$	% TFS
	* Carbone organique	NF ISO 14235	2.45	$\pm 0.43$	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	NF ISO 13878	0.269	$\pm 0.02$	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	9.1		
	* CEC Metson	NF X 31-130	18.89	$\pm 0.73$	meq / 100 g TFS
	CEC cobaltihexammine	NF ISO 23470	---	---	meq / 100 g TFS

**Analyse chimique - Valeur agronomique**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité	
Cations échangeables $\text{d'NH}_4$	* pH $\text{H}_2\text{O}$	NF ISO 10390	6.6	$\pm 0.1$		
	* pH KCl	NF ISO 10390	5.5	$\pm 0.1$		
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Olsen	NF ISO 11263	11.1	$\pm 3.4$	mg / kg TFS	
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Joret-Hébert	NF X 31-161	---	---	% TFS	
	* $\text{K}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	0.144	$\pm 0.019$	% TFS	
	* MgO échangeable	NF X 31-108	0.79	$\pm 0.023$	% TFS	
	* CaO échangeable	NF X 31-108	4.96	$\pm 0.37$	% TFS	
	* $\text{Na}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	---	---	% TFS	
	Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
		* Zn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
* Mn EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Fe EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Bore eau bouillante		Méthode interne selon NF X31122	---	---	mg / kg TFS	

**Éléments traces métalliques totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Dosage direct par analyseur élémentaire selon NF EN 12338	0.046	$\pm 0.0079$	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	0.305	$\pm 0.089$	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	46.6	$\pm 3.2$	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	18.32	$\pm 0.91$	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	30.7	$\pm 1.3$	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	29.3	$\pm 3.3$	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	63.4	$\pm 2.7$	mg / kg TFS

**Oligo-éléments totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

**Commentaires :**

La détermination Phosphore Olsen a fait l'objet d'une vérification  
Les déterminations Limons f, Limons g, Argile, Matière organique, Potasse, Magnésie, CaO, CEC, Calcaire total, Sable f, Phosphore Olsen, Sable g,  $\text{NH}_4\text{Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn, Zinc total}$  (Appareil) sont des compléments à cette analyse

Fait à Ardon, le 18/03/2014 - GARNIER Danièle  
Responsable technique, service Terres.



N° adhérent : 2212135	Coordonnées GPS :	Date de prélèvement : 12/03/2014
Nom client : TERRALYS ETUDE 57	Latitude : 483039	Date de réception : 19/03/2014
Adresse : CARREAU DE LA MINE	Longitude : 689924	Date du début de l'essai : 19/03/2014
57390 FAULQUEMONT		N° laboratoire : 1974039
Organisme : TERRALYS ETUDE 57		Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec
Identification de l'échantillon : 6268/S/6268/14/12-126 - n° Ilot 126		Préleveur : FARES Sondos

**Analyse physico constitutive**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile ( $\leq 2 \mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	26.78		% TFS
	Limons fins (2 - 20 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	18.14		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	18.39		% TFS
	Sables fins (50 - 200 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	10.35		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	9.07		% TFS
	* Calcaire - $\text{CaCO}_3$ total	NF ISO 10693	12.02	$\pm 0.87$	% TFS
	* Matière organique	NF ISO 14235	5.25	$\pm 0.51$	% TFS
	* Carbone organique	NF ISO 14235	3.05	$\pm 0.51$	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	NF ISO 13878	0.306	$\pm 0.021$	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	9.99		
	* CEC Metson	NF X 31-130	20.63	$\pm 0.74$	meq / 100 g TFS
	CEC cobaltihexammine	NF ISO 23470	---	---	meq / 100 g TFS

**Analyse chimique - Valeur agronomique**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité	
Cations échangeables acétate d' $\text{NH}_4$	* pH $\text{H}_2\text{O}$	NF ISO 10390	7.5	$\pm 0.1$		
	* pH KCl	NF ISO 10390	7.2	$\pm 0.1$		
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Olsen	NF ISO 11263	172.1	$\pm 8$	mg / kg TFS	
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Joret-Hébert	NF X 31-161	---	---	% TFS	
	* $\text{K}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	0.535	$\pm 0.024$	% TFS	
	* $\text{MgO}$ échangeable	NF X 31-108	0.589	$\pm 0.019$	% TFS	
	* $\text{CaO}$ échangeable	NF X 31-108	11.55	$\pm 0.57$	% TFS	
	* $\text{Na}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	---	---	% TFS	
	Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
		* Zn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
* Mn EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Fe EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Bore eau bouillante		Méthode interne selon NF X31122	---	---	mg / kg TFS	

**Éléments traces métalliques totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Dosage direct par analyseur élémentaire selon NF EN 12338	0.041	$\pm 0.007$	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	0,4	$\pm 0.12$	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	33.9	$\pm 2.3$	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	35.3	$\pm 1.7$	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	28.9	$\pm 1.2$	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	39	$\pm 4.1$	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	143.4	$\pm 3.7$	mg / kg TFS

**Oligo-éléments totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

**Commentaires :**

Les déterminations Limons f, Limons g, Argile, Matière organique, Potasse, Magnésium, CaO, CEC, Calcaire total, Sable f, Phosphore Olsen, Sable g,  $\text{NH}_4$ , Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn, Zinc total (Appareil) sont des compléments à cette analyse

Fait à Ardon, le 30/04/2014 - GONCALVES Julia  
Responsable technique, service Terres

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Il comporte 1 page. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'accord du laboratoire. Les résultats exprimés et les incertitudes associées ne concernent que les échantillons soumis à essai. Les paramètres avec un astérisque sont couverts par notre accréditation COFRAC. Les résultats obtenus par le laboratoire ne concernent que l'objet soumis à essai. Ils sont émis avec toutes les réserves que requiert l'absence de maîtrise par le laboratoire des conditions de prélèvement, de stockage et de transport de l'objet soumis à essai.





N° adhérent : 2212135	Coordonnées GPS :	Date de prélèvement : 12/03/2014
Nom client : TERRALYS ETUDE 57	Latitude : 984815	Date de réception : 19/03/2014
Adresse : CARREAU DE LA MINE	Longitude : 6898098	Date du début de l'essai : 19/03/2014
57380 FAULQUEMONT		N° laboratoire : 1974038
Organisme : TERRALYS ETUDE 57		Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec
Identification de l'échantillon : 6268/S/6268/14/12-170 - n° Ilot 170		Préleveur : FARES Sondos

**Analyse physico constitutive**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile (≤ 2 µm)	NF X 31 -107	34.47		% TFS
	Limons fins (2 - 20 µm)	NF X 31 -107	20.67		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 µm)	NF X 31 -107	21.81		% TFS
	Sables fins (50 - 200 µm)	NF X 31 -107	5.79		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000 µm)	NF X 31 -107	3.02		% TFS
	* Calcaire - CaCO <sub>3</sub> total	NF ISO 10693	10	± 0.78	% TFS
	* Matière organique	NF ISO 14235	4.24	± 0.43	% TFS
	* Carbone organique	NF ISO 14235	2.46	± 0.43	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	NF ISO 13878	0.26	± 0.019	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	9.46		
	* CEC Metson	NF X 31-130	17.22	± 0.72	meq / 100 g TFS
	CEC cobaltihexammine	NF ISO 23470	---	---	meq / 100 g TFS

**Analyse chimique - Valeur agronomique**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité	
Cations échangeables acé-tate d'NH <sub>4</sub>	* pH H <sub>2</sub> O	NF ISO 10390	8.1	± 0.1		
	* pH KCl	NF ISO 10390	7.4	± 0.1		
	* P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Olsen	NF ISO 11263	17.3	± 3.5	mg / kg TFS	
	* P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Joret-Hébert	NF X 31-161	---	---	‰ TFS	
	* K <sub>2</sub> O échangeable	NF X 31-108	0.283	± 0.021	‰ TFS	
	* MgO échangeable	NF X 31-108	1.425	± 0.037	‰ TFS	
	* CaO échangeable	NF X 31-108	6.23	± 0.45	‰ TFS	
	* Na <sub>2</sub> O échangeable	NF X 31-108	---	---	‰ TFS	
	Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
		* Zn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
* Mn EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Fe EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Bore eau bouillante		Méthode interne selon NF X31122	---	---	mg / kg TFS	

**Éléments traces métalliques totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Dosage direct par analyseur élémentaire selon NF EN 12338	0.033	± 0.0056	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	0.67	± 0.23	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	40.9	± 2.8	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	25.5	± 1.2	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	34	± 1.4	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	64.8	± 6.4	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	132	± 3.5	mg / kg TFS

**Oligo-éléments totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

**Commentaires :**

Les déterminations Limons f, Limons g, Argile, Matière organique, Potasse, Magnésie, CaO, CEC, Calcaire total, Sable f, Phosphore Olsen, Sable g, NH<sub>4</sub>, Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn, Zinc total (Appareil) sont des compléments à cette analyse

Fait à Ardon, le 30/04/2014 - GONCALVES Julia  
Responsable technique, service Terres

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Il comporte 1 page. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'accord du laboratoire. Les résultats exprimés et les incertitudes associées ne concernent que les échantillons soumis à l'essai. \*Les paramètres avec un astérisque sont couverts par notre accréditation COFRAC. Les résultats obtenus par le laboratoire ne concernent que l'objet soumis à l'essai. Ils sont émis avec toutes les réserves que requiert l'absence de maîtrise par le laboratoire des conditions de prélèvement, de stockage et de transport de l'objet soumis à l'essai.



N° adhérent : 2212135	Coordonnées GPS :	Date de prélèvement : 13/03/2014
Nom client : TERRALYS ETUDE 57	Latitude : 986316	Date de réception : 19/05/2014
Adresse : CARREAU DE LA MINE	Longitude : 6998601	Date du début de l'essai : 19/05/2014
57380 FAULQUEMONT		N° laboratoire : 1977928
Organisme : TERRALYS ETUDE 57		Délaï de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec
Identification de l'échantillon : S/6268/14/12-222 - n° lot 12-222		Préleveur : FARES Sondos

**Analyse physico constitutive**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile ( $\leq 2 \mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	32.93		% TFS
	Limons fins (2 - 20 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	17.05		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	15.59		% TFS
	Sables fins (50 - 200 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	1.81		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	1.34		% TFS
	* Calcaire - $\text{CaCO}_3$ total	NF ISO 10693	26.9	$\pm 1.5$	% TFS
	* Matière organique	NF ISO 14235	4.33	$\pm 0.43$	% TFS
	* Carbone organique	NF ISO 14235	2.52	$\pm 0.43$	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	NF ISO 13878	0.295	$\pm 0.021$	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	8.53		
	* CEC Metson	NF X 31-130	21.39	$\pm 0.74$	meq / 100 g TFS
	CEC cobalthexammine	NF ISO 23470	---	---	meq / 100 g TFS

**Analyse chimique - Valeur agronomique**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité	
Cations échangeables acé-tate d' $\text{NH}_4$	* pH $\text{H}_2\text{O}$	NF ISO 10390	8.1	$\pm 0.1$		
	* pH KCl	NF ISO 10390	7.5	$\pm 0.1$		
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Olsen	NF ISO 11263	24	$\pm 3.7$	mg / kg TFS	
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Joret-Hébert	NF X 31-161	---	---	% TFS	
	* $\text{K}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	0.396	$\pm 0.022$	% TFS	
	* $\text{MgO}$ échangeable	NF X 31-108	1.739	$\pm 0.045$	% TFS	
	* $\text{CaO}$ échangeable	NF X 31-108	6.05	$\pm 0.45$	% TFS	
	* $\text{Na}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	---	---	% TFS	
	Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
		* Zn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
* Mn EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Fe EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Bore eau bouillante		Méthode interne selon NF X31122	---	---	mg / kg TFS	

**Éléments traces métalliques totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Dosage direct par analyseur élémentaire selon NF EN 12338	0.04	$\pm 0.0068$	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	0.43	$\pm 0.12$	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	44.9	$\pm 3.1$	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	34	$\pm 1.6$	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	47.7	$\pm 1.9$	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	50.1	$\pm 5.1$	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	91.2	$\pm 3$	mg / kg TFS

**Oligo-éléments totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

**Commentaires :**

Les déterminations Limons f, Limons g, Argile, Matière organique, Polasse, Magnésie,  $\text{CaO}$ , CEC, Calcaire total, Sable f, Phosphore Olsen, Sable g,  $\text{NH}_4$ , Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn, Zinc total (Appareil) sont des compléments à cette analyse

Fait à Ardon, le 24/06/2014 - GARNIER Danièle  
Responsable technique, service Terres.

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Il comporte 1 page. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'accord du laboratoire. Les résultats exprimés et les incertitudes associées ne concernent que les échantillons soumis à l'essai. \*Les paramètres avec un astérisque sont couverts par notre accréditation COFRAC. Les résultats obtenus par le laboratoire ne concernent que l'objet soumis à l'essai. Ils sont émis avec toutes les réserves que requiert l'absence de maîtrise par le laboratoire des conditions de prélèvement, de stockage et de transport de l'objet soumis à l'essai.



N° adhérent : 2212135	Coordonnées GPS :	Date de prélèvement : 13/03/2014
Nom client : TERRALYS ETUDE 57	Latitude : 384367	Date de réception : 19/03/2014
Adresse : CARREAU DE LA MINE	Longitude : 6903071	Date du début de l'essai : 19/03/2014
57380 FAULQUEMONT		N° laboratoire : 1974040
Organisme : TERRALYS ETUDE 57		Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec
Identification de l'échantillon : 6268/S/6268/14/12-402 - n° llot 402		Préleveur : FARES Sondos

**Analyse physico constitutive**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile ( $\leq 2 \mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	39.23		% TFS
	Limons fins (2 - 20 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	19.05		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	14.72		% TFS
	Sables fins (50 - 200 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	4.37		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	4.97		% TFS
	* Calcaire - $\text{CaCO}_3$ total	NF ISO 10693	11.31	$\pm 0.84$	% TFS
	* Matière organique	NF ISO 14235	6.35	$\pm 0.61$	% TFS
	* Carbone organique	NF ISO 14235	3.69	$\pm 0.61$	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	NF ISO 13878	0.396	$\pm 0.026$	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	9.33		
	* CEC Metson	NF X 31-130	22	$\pm 0.74$	meq / 100 g TFS
	CEC cobalthexammine	NF ISO 23470	---	---	meq / 100 g TFS

**Analyse chimique - Valeur agronomique**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Cations échangeables $\text{d'NH}_4$	* pH $\text{H}_2\text{O}$	NF ISO 10390	7.6	$\pm 0.1$	
	* pH KCl	NF ISO 10390	7.2	$\pm 0.1$	
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Olsen	NF ISO 11263	36	$\pm 4$	mg / kg TFS
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Joret-Hébert	NF X 31-161	---	---	% TFS
	* $\text{K}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	0.782	$\pm 0.029$	% TFS
Oligos bio disponibles	* MgO échangeable	NF X 31-108	0.712	$\pm 0.021$	% TFS
	* CaO échangeable	NF X 31-108	11.75	$\pm 0.58$	% TFS
	* $\text{Na}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	---	---	% TFS
	* Cu EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
	* Zn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
	* Mn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
	* Fe EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
	* Bore eau bouillante	Méthode interne selon NF X31122	---	---	mg / kg TFS

**Éléments traces métalliques totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Dosage direct par analyseur élémentaire selon NF EN 12338	0.05	$\pm 0.0085$	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	0.29	$\pm 0.084$	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	58.9	$\pm 4$	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	36.1	$\pm 1.7$	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	43.6	$\pm 1,8$	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	27.1	$\pm 3,1$	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	101.3	$\pm 3,1$	mg / kg TFS

**Oligo-éléments totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

**Commentaires :**

Les déterminations Limons f, Limons g, Argile, Matière organique, Potasse, Magnésie, CaO, CEC, Calcaire total, Sable f, Phosphore Olsen, Sable g,  $\text{NH}_4$ , Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn, Zinc total (Appareil) sont des compléments à cette analyse

Fait à Ardon, le 29/05/2014 - GARNIER Danièle  
Responsable technique, service Terres.

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Il comporte 1 page. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'accord du laboratoire. Les résultats exprimés et les incertitudes associées ne concernent que les échantillons soumis à l'essai. \* Les paramètres avec un astérisque sont couverts par notre accréditation COFRAC. Les résultats obtenus par le laboratoire ne concernent que l'objet soumis à l'essai. Ils sont émis avec toutes les réserves que requiert l'absence de maîtrise par le laboratoire des conditions de prélèvement, de stockage et de transport de l'objet soumis à l'essai.



N° adhérent : 2212135	Coordonnées GPS :	Date de prélèvement : 26/05/2014
Nom client : TERRALYS ETUDE 57	Latitude : 968574	Date de réception : 30/05/2014
Adresse : CARREAU DE LA MINE	Longitude : 6890942	Date du début de l'essai : 30/05/2014
57380 FAULQUEMONT		N° laboratoire : 1978883
Organisme : TERRALYS ETUDE 57		Date de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec
Identification de l'échantillon : 6268/S/6268/14/13-7 - n° lot 13-7		Préleveur : FARES Sondes

**Analyse physico constitutive**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile ( $\leq 2 \mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	37.07		% TFS
	Limons fins (2 - 20 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	19.43		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	15.49		% TFS
	Sables fins (50 - 200 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	3.96		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	4.27		% TFS
	* Calcaire - $\text{CaCO}_3$ total	NF ISO 10693	15.2	$\pm 1$	% TFS
	* Matière organique	NF ISO 14235	4.55	$\pm 0.45$	% TFS
	* Carbone organique	NF ISO 14235	2.64	$\pm 0.45$	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	NF ISO 13878	0.25	$\pm 0.019$	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	10.58		
	* CEC Metson	NF X 31-130	20.25	$\pm 0.74$	meq / 100 g TFS
	CEC cobaltihexammine	NF ISO 23470	---	---	meq / 100 g TFS

**Analyse chimique - Valeur agronomique**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Cations échangeables $\text{d'NH}_4$	* pH $\text{H}_2\text{O}$	NF ISO 10390	8.3	$\pm 0.1$	
	* pH KCl	NF ISO 10390	7.4	$\pm 0.1$	
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Olsen	NF ISO 11263	87.4	$\pm 5.4$	mg / kg TFS
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Joret-Hébert	NF X 31-161	---	---	‰ TFS
	* $\text{K}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	0.601	$\pm 0.025$	‰ TFS
Oligos bio disponibles	* $\text{MgO}$ échangeable	NF X 31-108	0.537	$\pm 0.018$	‰ TFS
	* $\text{CaO}$ échangeable	NF X 31-108	11.96	$\pm 0.59$	‰ TFS
	* $\text{Na}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	---	---	‰ TFS
	* Cu EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
	* Zn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
Oligos bio disponibles	* Mn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
	* Fe EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
	* Bore eau bouillante	Méthode interne selon NF X31122	---	---	mg / kg TFS

**Éléments traces métalliques totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Dosage direct par analyseur élémentaire selon NF EN 12338	0.045	$\pm 0.0077$	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	0.318	$\pm 0.092$	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	54.5	$\pm 3.7$	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	41.5	$\pm 2$	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	46.4	$\pm 1.9$	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	51.9	$\pm 5.3$	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	88.1	$\pm 3$	mg / kg TFS

**Oligo-éléments totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

**Commentaires :**

Les déterminations Limons f, Limons g, Argile, Matière organique, Potasse, Magnésie, CaO, CEC, Calcaire total, Sable f, Phosphore Olsen, Sable g,  $\text{NH}_4$ , Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn, Zinc (Appareil) sont des compléments à cette analyse

Fait à Ardon, le 24/06/2014 - GARNIER Danièle  
Responsable technique, service Terres.

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Il comporte 1 page. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport ne doit pas être reproduit, partiellement sans l'accord du laboratoire. Les résultats exprimés et les incertitudes associées ne concernent que les échantillons soumis à l'essai. \* Les paramètres avec un astérisque sont couverts par notre accréditation COFRAC. Les résultats obtenus par le laboratoire ne concernent que l'objet soumis à l'essai. Ils sont émis avec toutes les réserves que requiert l'absence de maîtrise par le laboratoire des conditions de prélèvement, de stockage et de transport de l'objet soumis à l'essai.





N° adhérent : 2212135	Coordonnées GPS :	Date de prélèvement : 26/05/2014
Nom client : TERRALYS ETUDE 57	Latitude : 97° 54' 3"	Date de réception : 30/05/2014
Adresse : CARREAU DE LA MINE	Longitude : 68° 12' 34"	Date du début de l'essai : 30/05/2014
57380 FAULQUEMONT		N° laboratoire : 1978882
Organisme : TERRALYS ETUDE 57		Délaï de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec
Identification de l'échantillon : 6268/S/6268/14/13-36 - n° Ilot 13-36		Préleveur : FARES Sondos

**Analyse physico constitutive**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile (≤ 2 µm)	NF X 31 -107	31.95		% TFS
	Limons fins (2 - 20 µm)	NF X 31 -107	29.82		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 µm)	NF X 31 -107	20.88		% TFS
	Sables fins (50 - 200 µm)	NF X 31 -107	4.7		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000 µm)	NF X 31 -107	5.61		% TFS
	* Calcaire - CaCO <sub>3</sub> total	NF ISO 10693	3.47	± 0.49	% TFS
	* Matière organique	NF ISO 14235	3.57	± 0.38	% TFS
	* Carbone organique	NF ISO 14235	2.07	± 0.38	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	NF ISO 13878	0.193	± 0.016	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	10.73		
	* CEC Meison	NF X 31-130	17.22	± 0.72	meq / 100 g TFS
	CEC cobalthexammine	NF ISO 23470	---	---	meq / 100 g TFS

**Analyse chimique - Valeur agronomique**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Cations échangeables d'NH <sub>4</sub>	* pH H <sub>2</sub> O	NF ISO 10390	8.2	± 0.1	
	* pH KCl	NF ISO 10390	7.4	± 0.1	
	* P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Olsen	NF ISO 11263	92.7	± 5.5	mg / kg TFS
	* P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Joret-Hébert	NF X 31-161	---	---	% TFS
	* K <sub>2</sub> O échangeable	NF X 31-108	1.053	± 0.036	% TFS
Oligos bio disponibles	* MgO échangeable	NF X 31-108	0.868	± 0.024	% TFS
	* CaO échangeable	NF X 31-108	6.14	± 0.45	% TFS
	* Na <sub>2</sub> O échangeable	NF X 31-108	---	---	% TFS
	* Cu EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
	* Zn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
	* Mn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
	* Fe EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
	* Bore eau bouillante	Méthode interne selon NF X31122	---	---	mg / kg TFS

**Éléments traces métalliques totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Dosage direct par analyseur élémentaire selon NF EN 12338	0.037	± 0.0063	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	0.307	± 0.089	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	56.2	± 3.8	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	29.2	± 1.4	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	43.7	± 1.8	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	36	± 3.9	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	82.1	± 2.9	mg / kg TFS

**Oligo-éléments totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

**Commentaires :**

Les déterminations Limons f, Limons g, Argile, Matière organique, Potasse, Magnésie, CaO, CEC, Calcaire total, Sable f, Phosphore Olsen, Sable g, NH<sub>4</sub>, Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn, Zinc total (Appareil) sont des compléments à cette analyse

Fait à Ardon, le 24/06/2014 - GARNIER Danièle  
Responsable technique, service Terres.

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Il comporte 1 page. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'accord du laboratoire. Les résultats exprimés et les incertitudes associées ne concernent que les échantillons soumis à essai. \*Les paramètres avec un astérisque sont couverts par notre accréditation COFRAC. Les résultats obtenus par le laboratoire ne concernent que l'objet soumis à essai. Ils sont émis avec toutes les réserves que requiert l'absence de maîtrise par le laboratoire des conditions de prélèvement, de stockage et de transport de l'objet soumis à essai.



N° adhérent : 2212135	Coordonnées GPS :	Date de prélèvement : 13/05/2014
Nom client : TERRALYS ETUDE 57	Latitude : 47°23'15"	Date de réception : 19/05/2014
Adresse : CARREAU DE LA MINE 57380 FAULQUEMONT	Longitude : 6°09'28.09"	Date du début de l'essai : 19/05/2014
Organisme : TERRALYS ETUDE 57		N° laboratoire : 1977926
Identification de l'échantillon : S/6268/13-1B - n° lot 13-1B		Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec
		Préleveur : FARES Sondos

**Analyse physico constitutive**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile ( $\leq 2 \mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	38.75		% TFS
	Limons fins (2 - 20 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	22.14		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	19.02		% TFS
	Sables fins (50 - 200 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	11.42		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	2.31		% TFS
	* Calcaire - $\text{CaCO}_3$ total	NF ISO 10693	2.68	$\pm 0.45$	% TFS
	* Matière organique	NF ISO 14235	3.68	$\pm 0.39$	% TFS
	* Carbone organique	NF ISO 14235	2.14	$\pm 0.39$	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	NF ISO 13878	0.146	$\pm 0.013$	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	14.59		
	* CEC Metson	NF X 31-130	22.37	$\pm 0.75$	meq / 100 g TFS
	CEC cobaltihexammine	NF ISO 23470	---	---	meq / 100 g TFS

**Analyse chimique - Valeur agronomique**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité	
Cations échangeables acétate $\text{dNH}_4$	* pH $\text{H}_2\text{O}$	NF ISO 10390	8.2	$\pm 0.1$		
	* pH KCl	NF ISO 10390	7.3	$\pm 0.1$		
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Olsen	NF ISO 11263	44.9	$\pm 4.2$	mg / kg TFS	
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Joret-Hébert	NF X 31-161	---	---	‰ TFS	
	* $\text{K}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	0.635	$\pm 0.026$	‰ TFS	
	* MgO échangeable	NF X 31-108	1.214	$\pm 0.032$	‰ TFS	
	* CaO échangeable	NF X 31-108	8.9	$\pm 0.48$	‰ TFS	
	* $\text{Na}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	---	---	‰ TFS	
	Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
		* Zn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
* Mn EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Fe EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Bore eau bouillante		Méthode interne selon NF X31122	---	---	mg / kg TFS	

**Éléments traces métalliques totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Dosage direct par analyseur élémentaire selon NF EN 12338	0.039	$\pm 0.0067$	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	0.327	$\pm 0.095$	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	53.8	$\pm 3.7$	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	31.9	$\pm 1.5$	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	37.7	$\pm 1.5$	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	24.1	$\pm 2.2$	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	102.3	$\pm 3.1$	mg / kg TFS

**Oligo-éléments totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

**Commentaires :**

Les déterminations Limons f, Limons g, Argile, Matière organique, Polasse, Magnésia, CaO, CEC, Calcaire total, Sable f, Phosphore Olsen, Sable g,  $\text{NH}_4$ , Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn, Zinc total (Appareil) sont des compléments à cette analyse

Fait à Ardon, le 24/06/2014 - GARNIER Danièle  
Responsable technique, service Terros.

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Il comporte 1 page. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'accord du laboratoire. Les résultats exprimés et les incertitudes associées ne concernent que les échantillons soumis à essai. \*Les paramètres avec un astérisque sont couverts par notre accréditation COFRAC. Les résultats obtenus par le laboratoire ne concernent que l'objet soumis à essai. Ils sont émis avec toutes les réserves que requiert l'absence de maîtrise par le laboratoire des conditions de prélèvement, de stockage et de transport de l'objet soumis à essai.



N° adhérent : 2212135	Coordonnées GPS :	Date de prélèvement : 13/05/2014
Nom client : TERRALYS ETUDE 57	Latitude : 47° 18' 14"	Date de réception : 19/05/2014
Adresse : CARREAU DE LA MINE	Longitude : 6° 59' 15.98"	Date du début de l'essai : 19/05/2014
57380 FAULQUEMONT		N° laboratoire : 1977925
Organisme : TERRALYS ETUDE 57		Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec
Identification de l'échantillon : S/6268/14/13-5B - n° lot 13-5B		Préleveur : FARES Sondos

**Analyse physico constitutive**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile ( $\leq 2 \mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	27.14		% TFS
	Limons fins (2 - 20 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	28.29		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	23.03		% TFS
	Sables fins (50 - 200 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	16.18		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	1.6		% TFS
	* Calcaire - $\text{CaCO}_3$ total	NF ISO 10693	1.39	$\pm 0.39$	% TFS
	* Matière organique	NF ISO 14235	2.37	$\pm 0.3$	% TFS
	* Carbone organique	NF ISO 14235	1.38	$\pm 0.3$	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	NF ISO 13878	0.135	$\pm 0.013$	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	10.17		
	* CEC Metson	NF X 31-130	14.86	$\pm 0.71$	meq / 100 g TFS
	CEC cobalthexammine	NF ISO 23470	---	---	meq / 100 g TFS

**Analyse chimique - Valeur agronomique**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Cations échangeables acé-tate d' $\text{NH}_4$	* pH $\text{H}_2\text{O}$	NF ISO 10390	8.1	$\pm 0.1$	
	* pH KCl	NF ISO 10390	7.2	$\pm 0.1$	
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Olsen	NF ISO 11263	34.8	$\pm 4$	mg / kg TFS
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Joret-Hébert	NF X 31-161	---	---	% TFS
	* $\text{K}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	0.167	$\pm 0.019$	% TFS
Oligos bio disponibles	* MgO échangeable	NF X 31-108	1.028	$\pm 0.027$	% TFS
	* CaO échangeable	NF X 31-108	5.69	$\pm 0.44$	% TFS
	* $\text{Na}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	---	---	% TFS
	* Cu EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
	* Zn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
	* Mn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
Oligos bio disponibles	* Fe EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
	* Bore eau bouillante	Méthode interne selon NF X31122	---	---	mg / kg TFS

**Éléments traces métalliques totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Dosage direct par analyseur élémentaire selon NF EN 12338	0.028	$\pm 0.0048$	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	0.139	$\pm 0.042$	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	47.6	$\pm 3.2$	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	18.92	$\pm 0.93$	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	32.1	$\pm 1.3$	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	21.2	$\pm 1.9$	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	66.2	$\pm 2.7$	mg / kg TFS

**Oligo-éléments totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		% TFS
	Manganèse total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

**Commentaires :**

Les déterminations Limons f, Limons g, Argile, Matière organique, Potasse, Magnésie, CaO, CEC, Calcaire total, Sable f, Phosphore Olsen, Sable g,  $\text{NH}_4$ , Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn, Zinc total (Appareil) sont des compléments à cette analyse

Fait à Ardon, le 24/06/2014 - GARNIER Danièle  
Responsable technique, service Terres.

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Il comporte 1 page. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'accord du laboratoire. Les résultats exprimés et les incertitudes associées ne concernent que les échantillons soumis à l'essai. \* Les paramètres avec un astérisque sont couverts par notre accréditation COFRAC. Les résultats obtenus par le laboratoire ne concernent que l'objet soumis à l'essai. Ils sont émis avec toutes les réserves que requiert l'absence de maîtrise par le laboratoire des conditions de prélèvement, de stockage et de transport de l'objet soumis à l'essai.



N° adhérent : 2025886	Coordonnées GPS :	Date de prélèvement : 13/03/2014
Nom client : TERRALYS HUMUS INNOVATION	Latitude : 1005829	Date de réception : 19/03/2014
Adresse : CARREAU DE LA MINE 57380 FAULQUEMONT	Longitude : 6894098	Date du début de l'essai : 19/03/2014
Organisme : TERRALYS HUMUS INNOVATION		N° laboratoire : 1974018
Identification de l'échantillon : S/E06268/14/14-54/E01 SIEBERT		Décal de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec
		Préleveur : NEW MAN Yan

**Analyse physico constitutive**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile ( $\leq 2 \mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	19.68		% TFS
	Limons fins (2 - 20 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	41.37		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	25.81		% TFS
	Sables fins (50 - 200 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	5.69		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	5.19		% TFS
	* Calcaire - $\text{CaCO}_3$ total	NF ISO 10693	<0.1	---	% TFS
	* Matière organique	NF ISO 14235	2.26	$\pm 0.29$	% TFS
	* Carbone organique	NF ISO 14235	1.31	$\pm 0.29$	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	NF ISO 13878	0.141	$\pm 0.013$	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	9.34		
	* CEC Metson	NF X 31-130	12.12	$\pm 0.7$	meq / 100 g TFS
	CEC cobaltihexammine	NF ISO 23470	---	---	meq / 100 g TFS

**Analyse chimique - Valeur agronomique**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Cations échangeables acé-tate d' $\text{NH}_4$	* pH $\text{H}_2\text{O}$	NF ISO 10390	6.2	$\pm 0.1$	
	* pH KCl	NF ISO 10390	4.9	$\pm 0.1$	
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Olsen	NF ISO 11263	47.3	$\pm 4.3$	mg / kg TFS
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Joret-Hébert	NF X 31-161	---	---	‰ TFS
	* $\text{K}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	0.216	$\pm 0.02$	‰ TFS
	* $\text{MgO}$ échangeable	NF X 31-108	0.306	$\pm 0.015$	‰ TFS
	* $\text{CaO}$ échangeable	NF X 31-108	2.19	$\pm 0.16$	‰ TFS
Oligos bio disponibles	* $\text{Na}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	---	---	‰ TFS
	* Cu EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
	* Zn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
	* Mn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
	* Fe EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
	* Bore eau bouillante	Méthode interne selon NF X31122	---	---	mg / kg TFS

**Éléments traces métalliques totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Dosage direct par analyseur élémentaire selon NF EN 12338	0.039	$\pm 0.0067$	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	0.142	$\pm 0.043$	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	43.4	$\pm 3$	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	17.47	$\pm 0.87$	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	38.1	$\pm 1.6$	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	23.9	$\pm 2.2$	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	50.3	$\pm 2.6$	mg / kg TFS

**Oligo-éléments totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

**Commentaires :**

Les déterminations pH eau, pH(KCl) ont fait l'objet d'une vérification  
Les déterminations Limons f, Limons g, Argile, Matière organique, Potasse, Magnésie, CaO, CEC, Calcaire total, Sable f, Phosphore Olsen, Sable g, Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn, Zinc total (Appareil) sont des compléments à cette analyse

Fait à Ardon, le 14/05/2014 - GARNIER Danièle  
Responsable technique, service Terres.

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Il comporte 1 page. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'accord du laboratoire. Les résultats exprimés et les incertitudes associées ne concernent que les échantillons soumis à essai. Les paramètres avec un astérisque sont couverts par notre accréditation COFRAC. Les résultats obtenus par le laboratoire ne concernent que l'objet soumis à essai. Ils sont émis avec toutes les réserves que requiert l'absence de maîtrise par le laboratoire des conditions de prélèvement, de stockage et de transport de l'objet soumis à essai.





N° adhérent : 2025886

Nom client : TERRALYS HUMUS INNOVATION  
Adresse : CARREAU DE LA MINE  
57380 FAULQUEMONT

Organisme : TERRALYS HUMUS INNOVATION

Identification de l'échantillon : E06268/S/6268/14/15-06

Coordonnées GPS :

Latitude : 992.084

Longitude : 6884.809

Date de prélèvement : 21/07/2014

Date de réception : 31/07/2014

Date du début de l'essai : 31/07/2014

N° laboratoire : 1982408

Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec

Préleveur : NEW MAN Yan

### Analyse physico constitutive

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile ( $\leq 2 \mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	39.22		% TFS
	Limons fins (2 - 20 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	21.36		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	13.51		% TFS
	Sables fins (50 - 200 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	4.25		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	5.27		% TFS
	* Calcaire - $\text{CaCO}_3$ total	NF ISO 10693	12.78	$\pm 0.9$	% TFS
	* Matière organique	NF ISO 14235	3.61	$\pm 0.38$	% TFS
	* Carbone organique	NF ISO 14235	2.1	$\pm 0.38$	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	NF ISO 13878	0.239	$\pm 0.018$	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	8.76		
	* CEC Metson	NF X 31-130	23.64	$\pm 0.75$	meq / 100 g TFS
	CEC cobaltihexammine	NF ISO 23470	---	---	meq / 100 g TFS

### Analyse chimique - Valeur agronomique

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité	
Cations échangeables acé- tate d' $\text{NH}_4$	* pH $\text{H}_2\text{O}$	NF ISO 10390	7.9	$\pm 0.1$		
	* pH KCl	NF ISO 10390	7	$\pm 0.1$		
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Olsen	NF ISO 11263	11.7	$\pm 3.4$	mg / kg TFS	
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Joret-Hébert	NF X 31-161	---	---	% TFS	
	* $\text{K}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	0.492	$\pm 0.024$	% TFS	
	* $\text{MgO}$ échangeable	NF X 31-108	0.618	$\pm 0.019$	% TFS	
	* $\text{CaO}$ échangeable	NF X 31-108	14.01	$\pm 0.7$	% TFS	
	* $\text{Na}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	---	---	% TFS	
	Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
		* Zn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
* Mn EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Fe EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Bore eau bouillante		Méthode interne selon NF X31122	---	---	mg / kg TFS	

### Éléments traces métalliques totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Dosage direct par analyseur élémentaire selon NF EN 12338	0.032	$\pm 0.0055$	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	0.275	$\pm 0.08$	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	48.6	$\pm 3.3$	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	38.2	$\pm 1.8$	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	33.9	$\pm 1.4$	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	15	$\pm 1.4$	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	70.7	$\pm 2.8$	mg / kg TFS

### Oligo-éléments totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		% TFS
	Manganèse total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

#### Commentaires :

Les déterminations Limons f, Limons g, Argile, Matière organique, Potasse, Magnésium, CaO, CEC, Calcaire total, Sable f, Phosphore Olsen, Sable g,  $\text{NH}_4$ , Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn, Zinc total (Appareil) sont des compléments à cette analyse

Fait à Ardon, le 22/08/2014 - GARNIER Danièle  
Responsable technique, service Terres.

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Il comporte 1 page. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'accord du laboratoire. Les résultats exprimés et les incertitudes associées ne concernent que les échantillons soumis à essai. \* Les paramètres avec un astérisque sont couverts par notre accréditation COFRAC. Les résultats obtenus par le laboratoire ne concernent que l'objet soumis à essai. Ils sont émis avec toutes les réserves que requiert l'absence de maîtrise par le laboratoire des conditions de prélèvement, de stockage et de transport de l'objet soumis à essai.



N° adhérent : 2025886	Coordonnées GPS :	Date de prélèvement : 06/03/2014
Nom client : TERRALYS HUMUS INNOVATION	Latitude : 992772	Date de réception : 12/03/2014
Adresse : CARREAU DE LA MINE 57380 FAULQUEMONT	Longitude : 6883321	Date du début de l'essai : 12/03/2014
Organisme : TERRALYS HUMUS INNOVATION		N° laboratoire : 1973637
Identification de l'échantillon : S/E0668/14/15-24/E01		Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec
		Préleveur : NEW MAN Yan

**Analyse physico constitutive**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile ( $\leq 2 \mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	36.02		% TFS
	Limons fins (2 - 20 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	24.49		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	11.64		% TFS
	Sables fins (50 - 200 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	3.08		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	3.17		% TFS
	* Calcaire - $\text{CaCO}_3$ total	NF ISO 10693	18.8	$\pm 1.2$	% TFS
	* Matière organique	NF ISO 14235	2.83	$\pm 0.33$	% TFS
	* Carbone organique	NF ISO 14235	1.65	$\pm 0.33$	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	NF ISO 13878	0.184	$\pm 0.015$	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	8.97		
	* CEC Metson	NF X 31-130	21.92	$\pm 0.74$	meq / 100 g TFS
	CEC cobaltihexammine	NF ISO 23470	---	---	meq / 100 g TFS

**Analyse chimique - Valeur agronomique**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité	
Cations échangeables acé-tate d' $\text{NH}_4$	* pH $\text{H}_2\text{O}$	NF ISO 10390	7.6	$\pm 0.1$		
	* pH KCl	NF ISO 10390	7	$\pm 0.1$		
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Olsen	NF ISO 11263	45.6	$\pm 4.2$	mg / kg TFS	
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Joret-Hébert	NF X 31-161	---	---	% TFS	
	* $\text{K}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	0.516	$\pm 0.024$	% TFS	
	* $\text{MgO}$ échangeable	NF X 31-108	0.494	$\pm 0.017$	% TFS	
	* $\text{CaO}$ échangeable	NF X 31-108	12.27	$\pm 0.61$	% TFS	
	* $\text{Na}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	---	---	% TFS	
	Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
		* Zn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
* Mn EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Fe EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Bore eau bouillante		Méthode interne selon NF X31122	---	---	mg / kg TFS	

**Éléments traces métalliques totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Dosage direct par analyseur élémentaire selon NF EN 12338	0.031	$\pm 0.0053$	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	<0.1	---	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	60	$\pm 4.1$	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	35.9	$\pm 1.7$	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	38.3	$\pm 1.6$	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	34.9	$\pm 3.8$	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	63.3	$\pm 2.7$	mg / kg TFS

**Oligo-éléments totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

**Commentaires :**

Les déterminations Limons f, Limons g, Argile, Matière organique, Potasse, Magnésie, CaO, CEC, Calcaire total, Sable f, Phosphore Olsen, Sable g,  $\text{NH}_4$ , Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn, Zinc total (Appareil) sont des compléments à cette analyse

Fait à Ardon, le 01/04/2014 - GARNIER Danièle  
Responsable technique, service Terres.

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Il comporte 1 page. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'accord du laboratoire. Les résultats exprimés et les incertitudes associées ne concernent que les échantillons soumis à essai. \*Les paramètres avec un astérisque sont couverts par notre accréditation COFRAC. Les résultats obtenus par le laboratoire ne concernent que l'objet soumis à essai. Ils sont émis avec toutes les réserves que requiert l'absence de maîtrise par le laboratoire des conditions de prélèvement, de stockage et de transport de l'objet soumis à essai.



N° adhérent : 2025886	Coordonnées GPS :	Date de prélèvement : 06/03/2014
Nom client : TERRALYS HUMUS INNOVATION	Latitude : 991729	Date de réception : 12/03/2014
Adresse : CARREAU DE LA MINE	Longitude : 6883627	Date du début de l'essai : 12/03/2014
57380 FAULQUEMONT		N° laboratoire : 1973638
Organisme : TERRALYS HUMUS INNOVATION		Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec
Identification de l'échantillon : S/E0669/14/15-34/E01		Préleveur : NEW MAN Yan

**Analyse physico constitutive**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile ( $\leq 2 \mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	32.86		% TFS
	Limons fins (2 - 20 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	29.18		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	23.28		% TFS
	Sables fins (50 - 200 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	3.11		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	2.24		% TFS
	* Calcaire - $\text{CaCO}_3$ total	NF ISO 10693	<0.1	---	% TFS
	* Matière organique	NF ISO 14235	9.33	$\pm 0.91$	% TFS
	* Carbone organique	NF ISO 14235	5.42	$\pm 0.91$	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	NF ISO 13878	0.57	$\pm 0.035$	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	9.51		
	* CEC Metson	NF X 31-130	32.92	$\pm 0.81$	meq / 100 g TFS
	CEC cobaltihexammine	NF ISO 23470	---	---	meq / 100 g TFS

**Analyse chimique - Valeur agronomique**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité	
Cations échangeables $\alpha\text{NH}_4$	* pH $\text{H}_2\text{O}$	NF ISO 10390	7	$\pm 0.1$		
	* pH KCl	NF ISO 10390	6	$\pm 0.1$		
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Olsen	NF ISO 11263	23	$\pm 3.7$	mg / kg TFS	
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Joret-Hébert	NF X 31-161	---	---	% TFS	
	* $\text{K}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	0.238	$\pm 0.02$	% TFS	
	* MgO échangeable	NF X 31-108	2.206	$\pm 0.06$	% TFS	
	* CaO échangeable	NF X 31-108	7.24	$\pm 0.45$	% TFS	
	* $\text{Na}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	---	---	% TFS	
	Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
		* Zn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
* Mn EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Fe EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Bore eau bouillante		Méthode interne selon NF X31122	---	---	mg / kg TFS	

**Éléments traces métalliques totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Dosage direct par analyseur élémentaire selon NF EN 12338	0.055	$\pm 0.0094$	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	0.124	$\pm 0.038$	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	50	$\pm 3.4$	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	23	$\pm 1.1$	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	30.2	$\pm 1.3$	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	26	$\pm 3$	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	82	$\pm 2.9$	mg / kg TFS

**Oligo-éléments totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

**Commentaires :**

La détermination Magnésium a fait l'objet d'une vérification  
Les déterminations Limons f, Limons g, Argile, Matière organique, Potasse, Magnésium, CaO, CEC, Calcaire total, Sable f, Phosphore Olsen, Sable g,  $\text{NH}_4$ , Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn, Zinc total (Appareil) sont des compléments à cette analyse

Fait à Ardon, le 08/04/2014 - GARNIER Danièle  
Responsable technique, service Terres.



N° adhérent : 202586	Coordonnées GPS : Latitude : <b>993144</b> Longitude : <b>6883230</b>	Date de prélèvement : 06/03/2014 Date de réception : 12/03/2014 Date du début de l'essai : 12/03/2014 N° laboratoire : 1973639
Norm client : <b>TERRALYS HUMUS INNOVATION</b> Adresse : <b>CARREAU DE LA MINE</b> <b>57380 FAULQUEMONT</b>	Organisme : <b>TERRALYS HUMUS INNOVATION</b>	Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec Préleveur : <b>NEW MAN Yan</b>
Identification de l'échantillon : <b>S/E0668/14/15-35/E01</b>		

**Analyse physico constitutive**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile ( $\leq 2 \mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	46.2		% TFS
	Limons fins (2 - 20 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	17.55		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	19.37		% TFS
	Sables fins (50 - 200 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	2.23		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	3.47		% TFS
	* Calcaire - $\text{CaCO}_3$ total	NF ISO 10693	<0.1	---	% TFS
	* Matière organique	NF ISO 14235	11.2	$\pm 1.1$	% TFS
	* Carbone organique	NF ISO 14235	6.5	$\pm 1.14$	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	NF ISO 13878	0.66	$\pm 0.039$	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	9.84		
	* CEC Metson	NF X 31-130	38.47	$\pm 0.86$	meq / 100 g TFS
CEC cobalthexammine	NF ISO 23470	---	---	meq / 100 g TFS	

**Analyse chimique - Valeur agronomique**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Cations échangeables acétate d' $\text{NH}_4$	* pH $\text{H}_2\text{O}$	NF ISO 10390	6.8	$\pm 0.1$	
	* pH KCl	NF ISO 10390	6	$\pm 0.1$	
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Olsen	NF ISO 11263	45.5	$\pm 4.2$	mg / kg TFS
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Joret-Hébert	NF X 31-161	---	---	% TFS
	* $\text{K}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	0.335	$\pm 0.021$	% TFS
Oligos bio disponibles	* MgO échangeable	NF X 31-108	2.85	$\pm 0.084$	% TFS
	* CaO échangeable	NF X 31-108	9.19	$\pm 0.49$	% TFS
	* $\text{Na}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	---	---	% TFS
	* Cu EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
	* Zn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
	* Mn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
	* Fe EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
* Bore eau bouillante	Méthode interne selon NF X31122	---	---	mg / kg TFS	

**Éléments traces métalliques totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Dosage direct par analyseur élémentaire selon NF EN 12338	0.072	$\pm 0.012$	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	0.115	$\pm 0.035$	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	69.8	$\pm 4.7$	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	27.3	$\pm 1.3$	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	38.1	$\pm 1.6$	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	27.3	$\pm 3.1$	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	98.8	$\pm 3.1$	mg / kg TFS

**Oligo-éléments totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

**Commentaires :**

La détermination Magnésium a fait l'objet d'une vérification  
Les déterminations Limons f, Limons g, Argile, Matière organique, Potasse, Magnésium, CaO, CEC, Calcaire total, Sable f, Phosphore Olsen, Sable g,  $\text{NH}_4$ , Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn, Zinc total (Appareil) sont des compléments à cette analyse

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Il comporte 1 page. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'accord du laboratoire. Les résultats exprimés et les incertitudes associées ne concernent que les échantillons soumis à l'essai. \* Les paramètres avec un astérisque sont couverts par notre accréditation COFRAC. Les résultats obtenus par le laboratoire ne concernent que l'objet soumis à l'essai. Ils sont émis avec toutes les réserves que requiert l'absence de maîtrise par le laboratoire des conditions de prélèvement, de stockage et de transport de l'objet soumis à l'essai.

Fait à Ardon, le 30/04/2014 - GONCALVES Julia  
Responsable technique, service Terres





N° adhérent : 2025886	Coordonnées GPS :	Date de prélèvement : 06/03/2014
Nom client : TERRALYS HUMUS INNOVATION	Latitude : 991843	Date de réception : 12/03/2014
Adresse : CARREAU DE LA MINE 57380 FAULQUEMONT	Longitude : 6886155	Date du début de l'essai : 12/03/2014
Organisme : TERRALYS HUMUS INNOVATION		N° laboratoire : 1973640
Identification de l'échantillon : S/E0668/14/15-40/E01		Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec
		Préleveur : NEW MAN Yan

**Analyse physico constitutive**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile ( $\leq 2 \mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	28.11		% TFS
	Limons fins (2 - 20 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	30.34		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	24.49		% TFS
	Sables fins (50 - 200 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	7.62		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	5.71		% TFS
	* Calcaire - $\text{CaCO}_3$ total	NF ISO 10693	<0.1	---	% TFS
	* Matière organique	NF ISO 14235	3.73	$\pm 0.39$	% TFS
	* Carbone organique	NF ISO 14235	2.17	$\pm 0.39$	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	NF ISO 13878	0.248	$\pm 0.018$	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	8.76		
	* CEC Metson	NF X 31-130	25.03	$\pm 0.76$	meq / 100 g TFS
CEC cobalthexammine	NF ISO 23470	---	---	meq / 100 g TFS	

**Analyse chimique - Valeur agronomique**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Cations échangeables acé-tate d' $\text{NH}_4$	* pH $\text{H}_2\text{O}$	NF ISO 10390	7.2	$\pm 0.1$	
	* pH KCl	NF ISO 10390	6.5	$\pm 0.1$	
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Olsen	NF ISO 11263	51.4	$\pm 4.4$	mg / kg TFS
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Joret-Hébert	NF X 31-161	---	---	% TFS
	* $\text{K}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	0.412	$\pm 0.022$	% TFS
Oligos bio disponibles	* MgO échangeable	NF X 31-108	0.98	$\pm 0.026$	% TFS
	* CaO échangeable	NF X 31-108	6.88	$\pm 0.45$	% TFS
	* $\text{Na}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	---	---	% TFS
	* Cu EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
	* Zn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
	* Mn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
	* Fe EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
	* Bore eau bouillante	Méthode interne selon NF X31122	---	---	mg / kg TFS

**Éléments traces métalliques totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Dosage direct par analyseur élémentaire selon NF EN 12338	0.053	$\pm 0.009$	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	0.164	$\pm 0.049$	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	53.1	$\pm 3.6$	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	24.4	$\pm 1.2$	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	36.9	$\pm 1.5$	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	27.9	$\pm 3.2$	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	71.9	$\pm 2.8$	mg / kg TFS

**Oligo-éléments totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

**Commentaires :**

Les déterminations Limons f, Limons g, Argile, Matière organique, Potasse, Magnésie, CaO, CEC, Calcaire total, Sable f, Phosphore Olsen, Sable g,  $\text{NH}_4$ , Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn, Zinc total (Appareil) sont des compléments à cette analyse

Fait à Ardon, le 01/04/2014 - GARNIER Danièle  
Responsable technique, service Terres.

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Il comporte 1 page. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'accord du laboratoire. Les résultats exprimés et les incertitudes associées ne concernent que les échantillons soumis à essai. \*Les paramètres avec un astérisque sont couverts par notre accréditation COFRAC. Les résultats obtenus par le laboratoire ne concernent que l'objet soumis à essai. Ils sont émis avec toutes les réserves que requiert l'absence de maîtrise par le laboratoire des conditions de prélèvement, de stockage et de transport de l'objet soumis à essai.



N° adhérent : 2180138 Nom client : TERRALYS RAMBERVILLERS ETUDE Adresse : BP 41 88700 RAMBERVILLERS Organisme : TERRALYS RAMBERVILLERS ETUDES Identification de l'échantillon : S/E6268/14/15-302	Coordonnées GPS : Latitude : 48° 7' 88.7" Longitude : 6° 9' 84.55"	Date de prélèvement : 22/04/2014 Date de réception : 28/04/2014 Date du début de l'essai : 28/04/2014 N° laboratoire : 1976945 Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec Préleveur : HAOURY Johan
--	--	--

**Analyse physico constitutive**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile (≤ 2 µm)	NF X 31 -107	46.67		% TFS
	Limons fins (2 - 20 µm)	NF X 31 -107	23		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 µm)	NF X 31 -107	19.17		% TFS
	Sables fins (50 - 200 µm)	NF X 31 -107	3.61		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000 µm)	NF X 31 -107	4		% TFS
	* Calcaire - CaCO <sub>3</sub> total	NF ISO 10693	0.12	± 0.34	% TFS
	* Matière organique	NF ISO 14235	3.43	± 0.37	% TFS
	* Carbone organique	NF ISO 14235	2	± 0.37	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	NF ISO 13878	0.242	± 0.018	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	8.25		
	* CEC Metson	NF X 31-130	26.89	± 0.77	meq / 100 g TFS
	CEC cobaltihexammine	NF ISO 23470	---	---	meq / 100 g TFS

**Analyse chimique - Valeur agronomique**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité	
Cations échangeables acide d'NH <sub>4</sub>	* pH H <sub>2</sub> O	NF ISO 10390	7.5	± 0.1		
	* pH KCl	NF ISO 10390	6.2	± 0.1		
	* P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Olsen	NF ISO 11263	14.9	± 3.5	mg / kg TFS	
	* P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Joret-Hébert	NF X 31-161	---	---	% TFS	
	* K <sub>2</sub> O échangeable	NF X 31-108	0.451	± 0.023	% TFS	
	* MgO échangeable	NF X 31-108	2.168	± 0.059	% TFS	
	* CaO échangeable	NF X 31-108	8.17	± 0.47	% TFS	
	* Na <sub>2</sub> O échangeable	NF X 31-108	---	---	% TFS	
	Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
		* Zn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
* Mn EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Fe EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Bore eau bouillante		Méthode interne selon NF X31122	---	---	mg / kg TFS	

**Eléments traces métalliques totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Dosage direct par analyseur élémentaire selon NF EN 12338	0.037	± 0.0063	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	<0.1	---	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	56.4	± 3.8	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	22.2	± 1.1	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	47.1	± 1.7	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	16.1	± 1.5	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	86.3	± 2.9	mg / kg TFS

**Oligo-éléments totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---	---	mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---	---	mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---	---	% TFS
	Manganèse total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---	---	mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---	---	mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 15586	---	---	mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

**Commentaires :**  
La détermination Phosphore Olsen a fait l'objet d'une vérification  
Les déterminations Limons f, Limons g, Argile, Matière organique, Potasse, Magnésium, CaO, CEC, Calcaire total, Sable f, Phosphore Olsen, Sable g, NH<sub>4</sub>, Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn total (Appareil) sont des compléments à cette analyse

Fait à Ardon, le 28/05/2014 - GARNIER Danièle  
Responsable technique, service Terres.



N° adhérent : 2212135  
Nom client : TERRALYS ETUDE 57  
Adresse : CARREAU DE LA MINE  
57360 FAULQUEMONT  
Organisme : TERRALYS ETUDE 57

Coordonnées GPS :  
Latitude : 389 078  
Longitude : 6894755

Date de prélèvement : 13/03/2014  
Date de réception : 07/05/2014  
Date du début de l'essai : 07/05/2014  
N° laboratoire : 1977410  
Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec  
Préleveur : FARES Sondos

Identification de l'échantillon : 6268/S/6268/14/15-404/1 - n° lot 15-404

**Analyse physico constitutive**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile ( $\leq 2 \mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	28.82		% TFS
	Limons fins (2 - 20 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	30.13		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	1.04		% TFS
	Sables fins (50 - 200 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	5.46		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	8.58		% TFS
	* Calcaire - $\text{CaCO}_3$ total	NF ISO 10693	21.2	$\pm 1.3$	% TFS
	* Matière organique	NF ISO 14235	4.74	$\pm 0.47$	% TFS
	* Carbone organique	NF ISO 14235	2.76	$\pm 0.47$	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	NF ISO 13878	0.295	$\pm 0.021$	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	9.33		
	* CEC Metson	NF X 31-130	22.2	$\pm 0.74$	meq / 100 g TFS
	CEC cobaltihexammine	NF ISO 23470	---	---	meq / 100 g TFS

**Analyse chimique - Valeur agronomique**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité	
Cations échangeables acétate d' $\text{NH}_4$	* pH $\text{H}_2\text{O}$	NF ISO 10390	6.5	$\pm 0.1$		
	* pH KCl	NF ISO 10390	5.4	$\pm 0.1$		
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Olsen	NF ISO 11263	<10	---	mg / kg TFS	
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Joret-Hébert	NF X 31-161	---	---	% TFS	
	* $\text{K}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	0.257	$\pm 0.02$	% TFS	
	* $\text{MgO}$ échangeable	NF X 31-108	1.651	$\pm 0.043$	% TFS	
	* $\text{CaO}$ échangeable	NF X 31-108	4.51	$\pm 0.33$	% TFS	
	* $\text{Na}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	---	---	% TFS	
	Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
		* Zn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
* Mn EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Fe EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Bore eau bouillante		Méthode interne selon NF X31122	---	---	mg / kg TFS	

**Éléments traces métalliques totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Dosage direct par analyseur élémentaire selon NF EN 12338	0.033	$\pm 0.0056$	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	0.198	$\pm 0.059$	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	62.5	$\pm 4.2$	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	10.41	$\pm 0.55$	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	43.7	$\pm 1.8$	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	19.5	$\pm 1.8$	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	67.5	$\pm 2.7$	mg / kg TFS

**Oligo-éléments totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

**Commentaires :**

La détermination Phosphore Olsen a fait l'objet d'une vérification  
Les déterminations Limons f, Limons g, Argile, Matière organique, Potasse, Magnésie, CaO, CEC, Calcaire total, Sable f, Phosphore Olsen, Sable g,  $\text{NH}_4$ , Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn, Zinc total (Appareil) sont des compléments à cette analyse

Fait à Ardon, le 24/06/2014 - GARNIER Danièle  
Responsable technique, service Terres.

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Il comporte 1 page. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Les paramètres avec un astérisque sont couverts par notre accréditation COFRAC. Les résultats obtenus par le laboratoire ne concernent que l'objet soumis à essai. Ils sont émis avec toutes les réserves que requiert l'absence de maîtrise par le laboratoire des conditions de prélèvement, de stockage et de transport de l'objet soumis à essai.



N° adhérent : 2212135	Coordonnées GPS :	Date de prélèvement : 13/05/2014
Nom client : TERRALYS ETUDE 57	Latitude : 100 58 57	Date de réception : 19/05/2014
Adresse : CARREAU DE LA MINE	Longitude : 689 84 47	Date du début de l'essai : 19/05/2014
57380 FAULQUEMONT		N° laboratoire : 1977923
Organisme : TERRALYS ETUDE 57		Délai de conservation de l'échantillon : 6 mois sur Sec
Préleveur : FARES Sondos		
Identification de l'échantillon : S/6268/14/16-14 - n° lot 16-14		

**Analyse physico constitutive**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile ( $\leq 2 \mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	44.51		% TFS
	Limons fins (2 - 20 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	17.83		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	19.74		% TFS
	Sables fins (50 - 200 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	1.05		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	1.11		% TFS
	* Calcaire - $\text{CaCO}_3$ total	NF ISO 10693	7.77	$\pm 0.68$	% TFS
	* Matière organique	NF ISO 14235	7.99	$\pm 0.77$	% TFS
	* Carbone organique	NF ISO 14235	4.65	$\pm 0.77$	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	NF ISO 13878	0.511	$\pm 0.032$	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	9.09		
	* CEC Metson	NF X 31-130	24.59	$\pm 0.76$	meq / 100 g TFS
	CEC cobaltihexammine	NF ISO 23470	---	---	meq / 100 g TFS

**Analyse chimique - Valeur agronomique**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité	
Cations échangeables acé-tate d' $\text{NH}_4$	* pH $\text{H}_2\text{O}$	NF ISO 10390	7.9	$\pm 0.1$		
	* pH KCl	NF ISO 10390	7.2	$\pm 0.1$		
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Olsen	NF ISO 11263	69.1	$\pm 4.9$	mg / kg TFS	
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Joret-Hébert	NF X 31-161	---	---	‰ TFS	
	* $\text{K}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	0.349	$\pm 0.021$	‰ TFS	
	* MgO échangeable	NF X 31-108	0.414	$\pm 0.016$	‰ TFS	
	* CaO échangeable	NF X 31-108	15.36	$\pm 0.79$	‰ TFS	
	* $\text{Na}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	---	---	‰ TFS	
	Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
		* Zn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
* Mn EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Fe EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Bore eau bouillante		Méthode interne selon NF X31122	---	---	mg / kg TFS	

**Éléments traces métalliques totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Dosage direct par analyseur élémentaire selon NF EN 12338	0.038	$\pm 0.0065$	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	0.265	$\pm 0.077$	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	74.9	$\pm 5.1$	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	35.4	$\pm 1.7$	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	48.8	$\pm 2.1$	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	24.6	$\pm 2.2$	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	70.8	$\pm 2.8$	mg / kg TFS

**Oligo-éléments totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

**Commentaires :**

La détermination Ni a fait l'objet d'une vérification  
Les déterminations Limons f, Limons g, Argile, Matière organique, Potasse, Magnésie, CaO, CEC, Calcaire total, Sable f, Phosphore Olsen, Sable g,  $\text{NH}_4$ , Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn, Zinc total (Appareil) sont des compléments à cette analyse

Fait à Ardon, le 24/09/2014 - GARNIER Danièle  
Responsable technique, service Terres.

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Il comporte 1 page. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'accord du laboratoire. Les résultats exprimés et les incertitudes associées ne concernent que les échantillons soumis à l'essai. \* Les paramètres avec un astérisque sont couverts par notre accréditation COFRAC. Les résultats obtenus par le laboratoire ne concernent que l'objet soumis à l'essai. Ils sont émis avec toutes les réserves que requiert l'absence de maîtrise par le laboratoire des conditions de prélèvement, de stockage et de transport de l'objet soumis à l'essai.



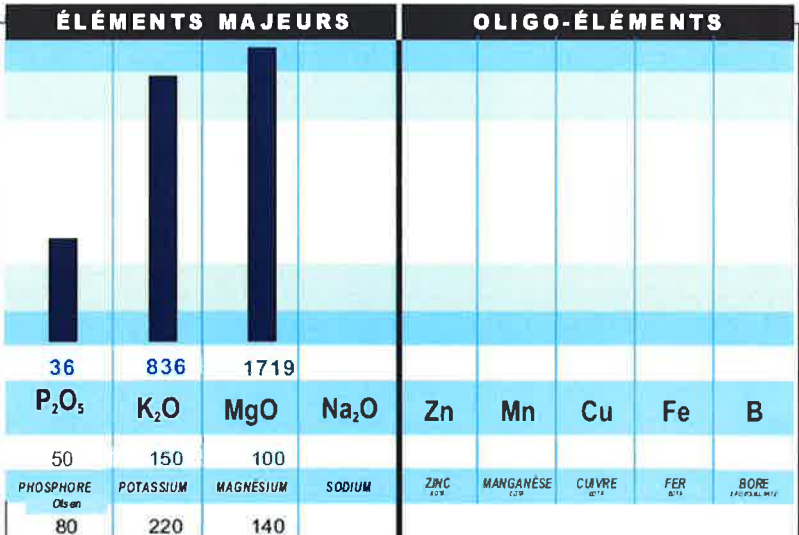
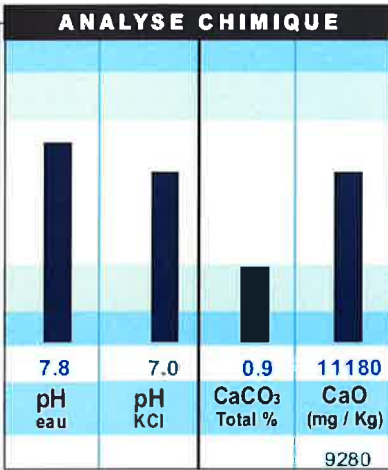
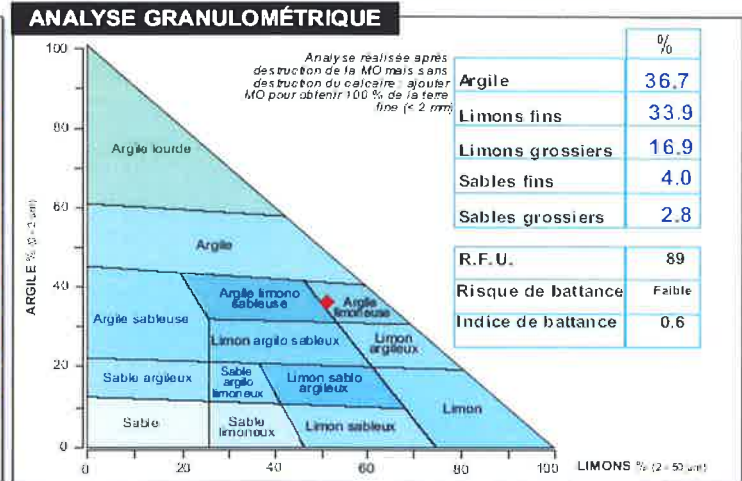
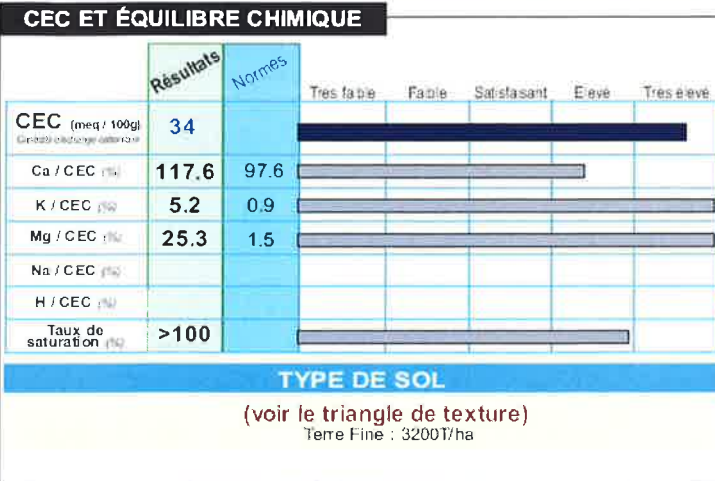
# Analyse de terre

ANALYSE RÉALISÉE POUR :  
**TERRALYS ETUDE 57**  
CARREAU DE LA MINE  
57380 FAULQUEMONT  
N° Ilot :

ORGANISME INTERMÉDIAIRE :  
**TERRALYS ETUDE 57**  
CARREAU DE LA MINE  
BP 100  
57380 FAULQUEMONT

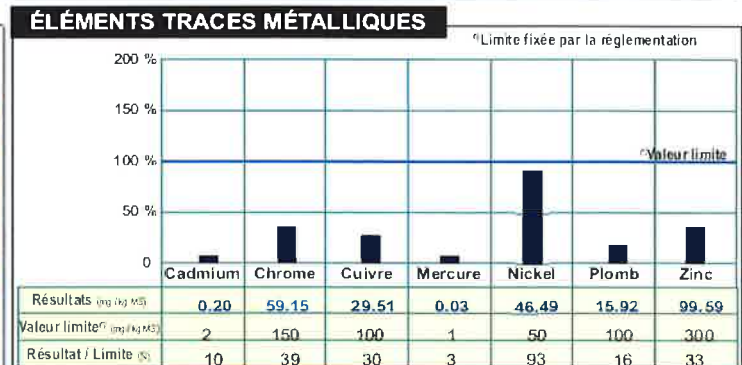
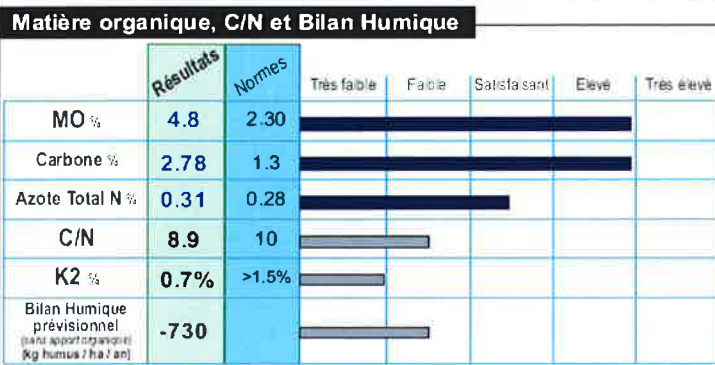
TECHNICIEN : **Sondos FARES**  
ZONE : **NR**  
Prélevé le : 21/05/2014  
Arrivée labo : 26/05/2014  
Sortie labo : 24/06/2014

PARCELLE : S/6268/14/16-57  
N° Laboratoire : 1978715 Surface : Prof. prél. : Commune :  
LATITUDE : 1004,586  
LONGITUDE : 6899,407



pH-CaO: Sol basique créant des conditions peu favorables à une bonne assimilabilité des éléments et à l'équilibre chimique. Risque d'insolubilisation et de blocage des phosphates et des oligo-éléments.

T renforcement et T impasse : les valeurs indiquées correspondent aux normes d'interprétation pour le type de sol désigné et pour la culture la plus exigeante des trois cultures prévues. Le graphe d'interprétation est donc basé sur la culture la plus exigeante.



### AUTRES ÉLÉMENTS

Autres éléments	Al échangeable (mg / kg sec)	Al total (% sec)	Se total (mg / kg sec)	Arsenic total (mg / kg sec)	Ca Actif (% sec)	Cobalt (mg / kg sec)	Mo total (mg / kg sec)	Fer total (% sec)	Mn total (mg / kg sec)	Bore total (mg / kg sec)	NH <sub>4</sub> (mg / kg sec)
Résultats											5.00

N° adhérent : 2212135	Coordonnées GPS : Latitude : 1004.586 Longitude : 6899.407	Date de prélèvement : 21/05/2014 Date de réception : 28/05/2014 Date du début de l'essai : 28/05/2014 N° laboratoire : 1978715 Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec Préleveur : FARES Sondos
Nom client : TERRALYS ETUDE 57 Adresse : CARREAU DE LA MINE 57380 FAULQUEMONT Organisme : TERRALYS ETUDE 57		
Identification de l'échantillon : S/6268/14/16-57		

**Analyse physico constitutive**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile ( $\leq 2 \mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	36.71		% TFS
	Limons fins (2 - 20 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	33.93		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	16.9		% TFS
	Sables fins (50 - 200 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	3.95		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	2.8		% TFS
	* Calcaire - $\text{CaCO}_3$ total	NF ISO 10693	0.92	$\pm 0.37$	% TFS
	* Matière organique	NF ISO 14235	4.79	$\pm 0.47$	% TFS
	* Carbone organique	NF ISO 14235	2.78	$\pm 0.47$	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	NF ISO 13878	0.313	$\pm 0.022$	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	8.88		
	* CEC Metson	NF X 31-130	33.96	$\pm 0.82$	meq / 100 g TFS
	CEC cobaltihexammine	NF ISO 23470	---	---	meq / 100 g TFS

**Analyse chimique - Valeur agronomique**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité	
Cations échangeables acé- tate d' $\text{NH}_4$	* pH $\text{H}_2\text{O}$	NF ISO 10390	7.8	$\pm 0.1$		
	* pH KCl	NF ISO 10390	7	$\pm 0.1$		
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Olsen	NF ISO 11263	36	$\pm 4$	mg / kg TFS	
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Joret-Hébert	NF X 31-161	---	---	% TFS	
	* $\text{K}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	0.836	$\pm 0.03$	% TFS	
	* $\text{MgO}$ échangeable	NF X 31-108	1.719	$\pm 0.045$	% TFS	
	* $\text{CaO}$ échangeable	NF X 31-108	11.18	$\pm 0.56$	% TFS	
	* $\text{Na}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	---	---	% TFS	
	Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
		* Zn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
* Mn EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Fe EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Bore eau bouillante		Méthode interne selon NF X31122	---	---	mg / kg TFS	

**Éléments traces métalliques totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Dosage direct par analyseur élémentaire selon NF EN 12338	0.03	$\pm 0.0051$	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	0.197	$\pm 0.058$	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	59	$\pm 4$	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	29.5	$\pm 1.4$	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	46.5	$\pm 1.6$	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	15.9	$\pm 1.4$	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	99.6	$\pm 3.1$	mg / kg TFS

**Oligo-éléments totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

**Commentaires :**

Les déterminations Limons f, Limons g, Argile, Matière organique, Pousse, Magnésie, CaO, CEC, Calcaire total, Sable f, Phosphore Olsen, Sable g,  $\text{NH}_4$ , Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn, Zinc total (Appareil) sont des compléments à cette analyse

Fait à Ardon, le 24/06/2014 - GARNIER Danièle  
Responsable technique, service Terres.

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous la forme de fac-simile photographique et intégral. Il comporte 1 page. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'accord du laboratoire. Les résultats exprimés et les incertitudes associées ne concernent que les échantillons soumis à l'essai. \*Les paramètres avec un astérisque sont couverts par notre accréditation COFRAC. Les résultats obtenus par le laboratoire ne concernent que l'objet soumis à l'essai. Ils sont émis avec toutes les réserves que requiert l'absence de maîtrise par le laboratoire des conditions de prélèvement, de stockage et de transport de l'objet soumis à l'essai.



N° adhérent : 2212135  
Nom client : TERRALYS ETUDE 57  
Adresse : CARREAU DE LA MINE  
57380 FAULQUEMONT  
Organisme : TERRALYS ETUDE 57

Coordonnées GPS :  
Latitude : 982186  
Longitude : 6896349

Date de prélèvement : 26/05/2014  
Date de réception : 24/06/2014  
Date du début de l'essai : 24/06/2014  
N° laboratoire : 1980239

Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec  
Préleveur : FARES Sondos

Identification de l'échantillon : 6268/S/6268/14/17-1 - n° lot 17-1

### Analyse physico constitutive

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile ( $\leq 2 \mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	31,27		% TFS
	Limons fins (2 - 20 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	23,02		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	20,06		% TFS
	Sables fins (50 - 200 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	8,1		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	6,04		% TFS
	* Calcaire - $\text{CaCO}_3$ total	NF ISO 10693	10,47	$\pm 0,8$	% TFS
	* Matière organique	NF ISO 14235	1,04	$\pm 0,22$	% TFS
	* Carbone organique	NF ISO 14235	0,61	$\pm 0,22$	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	NF ISO 13878	0,0625	$\pm 0,0091$	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	9,68		
	* CEC Metson	NF X 31-130	21,85	$\pm 0,74$	meq / 100 g TFS
	CEC cobaltihexammine	NF ISO 23470	---	---	meq / 100 g TFS

### Analyse chimique - Valeur agronomique

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité	
Cations échangeables acé-tate d' $\text{NH}_4$	* pH $\text{H}_2\text{O}$	NF ISO 10390	8,3	$\pm 0,1$		
	* pH KCl	NF ISO 10390	7,3	$\pm 0,1$		
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Olsen	NF ISO 11263	<10	---	mg / kg TFS	
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Joret-Hébert	NF X 31-161	---	---	% TFS	
	* $\text{K}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	0,321	$\pm 0,021$	% TFS	
	* MgO échangeable	NF X 31-108	1,174	$\pm 0,031$	% TFS	
	* CaO échangeable	NF X 31-108	13,66	$\pm 0,68$	% TFS	
	* $\text{Na}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	---	---	% TFS	
	Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
		* Zn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
* Mn EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Fe EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Bore eau bouillante		Méthode interne selon NF X31122	---	---	mg / kg TFS	

### Éléments traces métalliques totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Dosage direct par analyseur élémentaire selon NF EN 12338	0,014	$\pm 0,0024$	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	<0,1	---	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	62,5	$\pm 4,2$	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	28,3	$\pm 1,4$	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	42,1	$\pm 1,7$	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	20,8	$\pm 1,9$	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	58,4	$\pm 2,7$	mg / kg TFS

### Oligo-éléments totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

#### Commentaires :

La détermination Phosphore Olsen a fait l'objet d'une vérification  
Les déterminations Limons f, Limons g, Argile, Matière organique, Polasse, Magnésie, CaO, CEC, Calcaire total, Sable f, Phosphore Olsen, Sable g,  $\text{NH}_4$ , Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn, Zinc total (Appareil) sont des compléments à cette analyse

Fait à Ardon, le 28/07/2014 - GARNIER Danièle  
Responsable technique, service Terres.



N° adhérent : 2212135	Coordonnées GPS :	Date de prélèvement : 26/05/2014
Nom client : TERRALYS ETUDE 57	Latitude : 975203	Date de réception : 30/05/2014
Adresse : CARREAU DE LA MINE	Longitude : 6890113	Date du début de l'essai : 30/05/2014
57380 FAULQUEMONT		N° laboratoire : 1978880
Organisme : TERRALYS ETUDE 57		Délaï de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec
Identification de l'échantillon : 6268/S/6268/14/18-4 - n° lot 18-4		Préleveur : FARES Sondos

**Analyse physico constitutive**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile ( $\leq 2 \mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	36.6		% TFS
	Limons fins (2 - 20 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	34.73		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	23.08		% TFS
	Sables fins (50 - 200 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	0.8		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	0.33		% TFS
	* Calcaire - $\text{CaCO}_3$ total	NF ISO 10693	<0.1	---	% TFS
	* Matière organique	NF ISO 14235	4.46	$\pm 0.44$	% TFS
	* Carbone organique	NF ISO 14235	2.59	$\pm 0.44$	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	NF ISO 13878	0.29	$\pm 0.021$	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	8.95		
	* CEC Metson	NF X 31-130	22.82	$\pm 0.75$	meq / 100 g TFS
	CEC cobaltihexammine	NF ISO 23470	---	---	meq / 100 g TFS

**Analyse chimique - Valeur agronomique**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité	
Cations échangeables acé-tate d' $\text{NH}_4$	* pH $\text{H}_2\text{O}$	NF ISO 10390	6.8	$\pm 0.1$		
	* pH KCl	NF ISO 10390	5.7	$\pm 0.1$		
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Olsen	NF ISO 11263	11.3	$\pm 3.4$	mg / kg TFS	
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Joret-Hébert	NF X 31-161	---	---	% TFS	
	* $\text{K}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	0.147	$\pm 0.019$	% TFS	
	* MgO échangeable	NF X 31-108	0.25	$\pm 0.014$	% TFS	
	* CaO échangeable	NF X 31-108	7.68	$\pm 0.46$	% TFS	
	* $\text{Na}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	---	---	% TFS	
	Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
		* Zn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
* Mn EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Fe EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Bore eau bouillante		Méthode interne selon NF X31122	---	---	mg / kg TFS	

**Éléments traces métalliques totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Dosage direct par analyseur élémentaire selon NF EN 12338	0.036	$\pm 0.0062$	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	0.245	$\pm 0.071$	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	50.3	$\pm 3.4$	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	24.7	$\pm 1.2$	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	42	$\pm 1.7$	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	26.4	$\pm 3$	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	75.4	$\pm 2.8$	mg / kg TFS

**Oligo-éléments totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

**Commentaires :**

Les déterminations Limons f, Limons g, Argile, Matière organique, Potasse, Magnésie, CaO, CEC, Calcaire total, Sable f, Phosphore Olsen, Sable g,  $\text{NH}_4$ , Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn, Zinc total (Appareil) sont des compléments à cette analyse

Fait à Ardon, le 24/06/2014 - GARNIER Danièle  
Responsable technique, service Terres.

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Il comporte 1 page. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'accord du laboratoire. Les résultats exprimés et les incertitudes associées ne concernent que les échantillons soumis à l'essai. \*Les paramètres avec un astérisque sont couverts par notre accréditation COFRAC. Les résultats obtenus par le laboratoire ne concernent que l'objet soumis à l'essai. Ils sont émis avec toutes les réserves que requiert l'absence de maîtrise par le laboratoire des conditions de prélèvement, de stockage et de transport de l'objet soumis à l'essai.



N° adhérent : 2212135 Nom client : TERRALYS ETUDE 57 Adresse : CARREAU DE LA MINE 57380 FAULQUEMONT Organisme : TERRALYS ETUDE 57 Identification de l'échantillon : 6268/S/6268/14/18-25	Coordonnées GPS : Latitude : 47° 47' 30" Longitude : 6° 88' 93.93"	Date de prélèvement : 20/06/2014 Date de réception : 24/06/2014 Date du début de l'essai : 24/06/2014 N° laboratoire : 1980244 Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec Préleveur : FARES Sondos
---	--	--

**Analyse physico constitutive**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile (≤ 2 µm)	NF X 31 -107	36.46		% TFS
	Limons fins (2 - 20 µm)	NF X 31 -107	24.29		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 µm)	NF X 31 -107	23.62		% TFS
	Sables fins (50 - 200 µm)	NF X 31 -107	5.22		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000 µm)	NF X 31 -107	5.89		% TFS
	* Calcaire - CaCO <sub>3</sub> total	NF ISO 10693	2.08	± 0.42	% TFS
	* Matière organique	NF ISO 14235	2.44	± 0.3	% TFS
	* Carbone organique	NF ISO 14235	1.42	± 0.3	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	NF ISO 13878	0.15	± 0.014	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	9.46		
	* CEC Metson	NF X 31-130	17.44	± 0.72	meq / 100 g TFS
CEC cobaltihexammine	NF ISO 23470	---	---	meq / 100 g TFS	

**Analyse chimique - Valeur agronomique**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
	* pH H <sub>2</sub> O	NF ISO 10390	8,2	± 0,1	
	* pH KCl	NF ISO 10390	7,2	± 0,1	
	* P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Olsen	NF ISO 11263	48,5	± 4,3	mg / kg TFS
	* P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Joret-Hébert	NF X 31-161	---	---	% TFS
Cations échangeables acé-tate d'NH <sub>4</sub>	* K <sub>2</sub> O échangeable	NF X 31-108	0,383	± 0,022	% TFS
	* MgO échangeable	NF X 31-108	1,291	± 0,034	% TFS
	* CaO échangeable	NF X 31-108	6,44	± 0,45	% TFS
	* Na <sub>2</sub> O échangeable	NF X 31-108	---	---	% TFS
Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
	* Zn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
	* Mn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
	* Fe EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
	* Bore eau bouillante	Méthode interne selon NF X31122	---	---	mg / kg TFS

**Éléments traces métalliques totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Dosage direct par analyseur élémentaire selon NF EN 12338	0.035	± 0.006	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	0.162	± 0.048	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	67,3	± 4,6	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	26,3	± 1,3	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	49,3	± 2	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	26	± 3	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	61,7	± 2,7	mg / kg TFS

**Oligo-éléments totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

**Commentaires :**

Les déterminations Limons (Limons g, Argile, Matière organique, Polasse, Magnésie, CaO, CEC, Calcaire total, Sable (Phosphore Olsen, Sable g, NH<sub>4</sub>, Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn, Zinc total (Appareil) sont des compléments à cette analyse

Fait à Ardon, le 01/08/2014 - GARNIER Danièle  
Responsable technique, service Terres.

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Il comporte 1 page. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'accord du laboratoire. Les résultats exprimés et les incertitudes associées ne concernent que les échantillons soumis à l'essai. \*Les paramètres avec un astérisque sont couverts par notre accréditation COFRAC. Les résultats obtenus par le laboratoire ne concernent que l'objet soumis à l'essai. Ils sont émis avec toutes les réserves que requiert l'absence de maîtrise par le laboratoire des conditions de prélèvement, de stockage et de transport de l'objet soumis à l'essai.





N° adhérent: 2212135	Coordonnées GPS :	Date de prélèvement: 12/03/2014
Nom client: TERRALYS ETUDE 57	Latitude: 981097	Date de réception: 19/03/2014
Adresse: CARREAU DE LA MINE	Longitude: 6899474	Date du début de l'essai: 19/03/2014
57300 FAULQUEMONT		N° laboratoire: 1974035
Organisme: TERRALYS ETUDE 57		Délai de conservation de l'échantillon: 5 mois sur Sec
Identification de l'échantillon: 6268/S/6268/14/20-1 - n° lot 1		Préleveur: FARES Sondos

**Analyse physico constitutive**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile ( $\leq 2 \mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	39.39		% TFS
	Limons fins (2 - 20 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	25.56		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	20.91		% TFS
	Sables fins (50 - 200 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	4.04		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	1.54		% TFS
	* Calcaire - $\text{CaCO}_3$ total	NF ISO 10693	5.05	$\pm 0.56$	% TFS
	* Matière organique	NF ISO 14235	3.51	$\pm 0.37$	% TFS
	* Carbone organique	NF ISO 14235	2.04	$\pm 0.37$	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	NF ISO 13878	0.239	$\pm 0.018$	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	8.54		
	* CEC Metson	NF X 31-130	20.17	$\pm 0.74$	meq / 100 g TFS
	CEC cobaltihexammine	NF ISO 23470	---	---	meq / 100 g TFS

**Analyse chimique - Valeur agronomique**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité	
Cations échangeables acé-tate d' $\text{NH}_4$	* pH $\text{H}_2\text{O}$	NF ISO 10390	7.8	$\pm 0.1$		
	* pH KCl	NF ISO 10390	7.2	$\pm 0.1$		
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Olsen	NF ISO 11263	51.5	$\pm 4.4$	mg / kg TFS	
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Joret-Hébert	NF X 31-161	---	---	‰ TFS	
	* $\text{K}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	0.623	$\pm 0.026$	‰ TFS	
	* $\text{MgO}$ échangeable	NF X 31-108	0.911	$\pm 0.025$	‰ TFS	
	* $\text{CaO}$ échangeable	NF X 31-108	9.69	$\pm 0.51$	‰ TFS	
	* $\text{Na}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	---	---	‰ TFS	
	Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
		* Zn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
* Mn EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Fe EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Bore eau bouillante		Méthode interne selon NF X31122	---	---	mg / kg TFS	

**Éléments traces métalliques totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Dosage direct par analyseur élémentaire selon NF EN 12338	0.028	$\pm 0.0048$	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	0.36	$\pm 0.1$	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	50.4	$\pm 3.4$	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	27.4	$\pm 1.3$	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	38.5	$\pm 1.6$	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	37.7	$\pm 4$	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	120.5	$\pm 3.3$	mg / kg TFS

**Oligo-éléments totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

**Commentaires :**

Les déterminations Limons f, Limons g, Argile, Matière organique, Potasse, Magnésie, CaO, CEC, Calcaire total, Sable f, Phosphore Olsen, Sable g,  $\text{NH}_4$ , Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn, Zinc total (Appareil) sont des compléments à cette analyse

Fait à Ardon, le 28/05/2014 - GARNIER Danièle  
Responsable technique, service Terres.

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Il comporte 1 page. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'accord du laboratoire. Les résultats exprimés et les incertitudes associées ne concernent que les échantillons soumis à l'essai. \*Les paramètres avec un astérisque sont couverts par notre accréditation COFRAC. Les résultats obtenus par le laboratoire ne concernent que l'objet soumis à l'essai. Ils sont émis avec toutes les réserves que requiert l'absence de maîtrise par le laboratoire des conditions de prélèvement, de stockage et de transport de l'objet soumis à l'essai.



N° adhérent : 2212135	Coordonnées GPS :	Date de prélèvement : 21/05/2014
Nom client : TERRALYS ETUDE 57	Latitude : 98954	Date de réception : 26/05/2014
Adresse : CARREAU DE LA MINE	Longitude : 6895977	Date du début de l'essai : 26/05/2014
57380 FAULQUEMONT		N° laboratoire : 1978713
Organisme : TERRALYS ETUDE 57		Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec
Identification de l'échantillon : S/6268/14/21-1		Préleveur : FARES Sondos

**Analyse physico-constitutive**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile ( $\leq 2 \mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	30.63		% TFS
	Limons fins (2 - 20 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	28.76		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	28.4		% TFS
	Sables fins (50 - 200 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	2.94		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	1.92		% TFS
	* Calcaire - $\text{CaCO}_3$ total	NF ISO 10693	1.62	$\pm 0.4$	% TFS
	* Matière organique	NF ISO 14235	5.73	$\pm 0.55$	% TFS
	* Carbone organique	NF ISO 14235	3.33	$\pm 0.55$	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	NF ISO 13878	0.382	$\pm 0.025$	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	8.74		
* CEC Metson	NF X 31-130	24.6	$\pm 0.76$	meq / 100 g TFS	
CEC cobalthexammine	NF ISO 23470	---	---	meq / 100 g TFS	

**Analyse chimique - Valeur agronomique**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité	
Cations échangeables acétate d' $\text{NH}_4$	* pH $\text{H}_2\text{O}$	NF ISO 10390	8	$\pm 0.1$		
	* pH KCl	NF ISO 10390	7.2	$\pm 0.1$		
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Olsen	NF ISO 11263	19.1	$\pm 3.6$	mg / kg TFS	
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Joret-Hébert	NF X 31-161	---	---	% TFS	
	* $\text{K}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	0.254	$\pm 0.02$	% TFS	
	* $\text{MgO}$ échangeable	NF X 31-108	1.403	$\pm 0.036$	% TFS	
	* $\text{CaO}$ échangeable	NF X 31-108	8.91	$\pm 0.49$	% TFS	
	* $\text{Na}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	---	---	% TFS	
	Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
		* Zn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
* Mn EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Fe EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Bore eau bouillante		Méthode interne selon NF X31122	---	---	mg / kg TFS	

**Éléments traces métalliques totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Dosage direct par analyseur élémentaire selon NF EN 12338	0.038	$\pm 0.0065$	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	0.248	$\pm 0.072$	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	53.3	$\pm 3.6$	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	28.5	$\pm 1.4$	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	37.7	$\pm 1.5$	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	31.7	$\pm 3.5$	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	79.6	$\pm 2.9$	mg / kg TFS

**Oligo-éléments totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

**Commentaires :**

Les déterminations Limons f, Limons g, Argile, Matière organique, Potasse, Magnésie, CaO, CEC, Calcaire total, Sable f, Phosphore Olsen, Sable g,  $\text{NH}_4$ , Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn, Zinc total (Appareil) sont des compléments à cette analyse

Fait à Ardon, le 24/06/2014 - GARNIER Danièle  
Responsable technique, service Terres.

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Il comporte 1 page. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'accord du laboratoire. Les résultats exprimés et les incertitudes associées ne concernent que les échantillons soumis à l'essai. \* Les paramètres avec un astérisque sont couverts par notre accréditation COFRAC. Les résultats obtenus par le laboratoire ne concernent que l'objet soumis à l'essai. Ils sont émis avec toutes les réserves que requiert l'absence de maîtrise par le laboratoire des conditions de prélèvement, de stockage et de transport de l'objet soumis à l'essai.



N° adhérent: 2025886	Coordonnées GPS :	Date de prélèvement: 06/03/2014
Nom client: TERRALYS HUMUS INNOVATION	Latitude : 49° 47' 30"	Date de réception: 12/03/2014
Adresse: CARREAU DE LA MINE	Longitude : 6° 08' 38.19"	Date du début de l'essai: 12/03/2014
57380 FAULQUEMONT		N° laboratoire: 1973642
Organisme: TERRALYS HUMUS INNOVATION		Délaï de conservation de l'échantillon: 5 mois sur Sec
Identification de l'échantillon: S/E0668/14/22-7/E01		Préleveur: NEW MAN Yan

### Analyse physico constitutive

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile ( $\leq 2 \mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	19.45		% TFS
	Limons fins (2 - 20 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	35.9		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	30.02		% TFS
	Sables fins (50 - 200 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	4.46		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	8.34		% TFS
	* Calcaire - $\text{CaCO}_3$ total	NF ISO 10693	<0.1	---	% TFS
	* Matière organique	NF ISO 14235	1.83	$\pm 0.26$	% TFS
	* Carbone organique	NF ISO 14235	1.06	$\pm 0.26$	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	NF ISO 13878	0.131	$\pm 0.013$	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	8.13		
	* CEC Metson	NF X 31-130	12.87	$\pm 0.71$	meq / 100 g TFS
	CEC cobaltihexammine	NF ISO 23470	---	---	meq / 100 g TFS

### Analyse chimique - Valeur agronomique

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité	
Cations échangeables $\alpha\text{NH}_4$	* pH $\text{H}_2\text{O}$	NF ISO 10390	6.8	$\pm 0.1$		
	* pH KCl	NF ISO 10390	5.5	$\pm 0.1$		
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Olsen	NF ISO 11263	11.3	$\pm 3.4$	mg / kg TFS	
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Joret-Hébert	NF X 31-161	---	---	% TFS	
	* $\text{K}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	0.125	$\pm 0.019$	% TFS	
	* MgO échangeable	NF X 31-108	0.36	$\pm 0.015$	% TFS	
	* CaO échangeable	NF X 31-108	2.69	$\pm 0.19$	% TFS	
	* $\text{Na}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	---	---	% TFS	
	Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
		* Zn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
* Mn EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Fe EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Bore eau bouillante		Méthode interne selon NF X31122	---	---	mg / kg TFS	

### Éléments traces métalliques totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Dosage direct par analyseur élémentaire selon NF EN 12338	0.029	$\pm 0.005$	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	0.157	$\pm 0.047$	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	45.2	$\pm 3.1$	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	12.55	$\pm 0.64$	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	25	$\pm 1.1$	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	20.2	$\pm 1.8$	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	45.3	$\pm 2.6$	mg / kg TFS

### Oligo-éléments totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

#### Commentaires :

Les déterminations Cd,Cr ont fait l'objet d'une vérification  
Les déterminations Limons f, Limons g, Argile, Matière organique, Potasse, Magnésio, CaO, CEC, Calcaire total, Sable f, Phosphore Olsen, Sable g,  $\text{NH}_4\text{Cd}$ , Cr, Cu, Hg, Pb, Zn, Zinc total (Appareil) sont des compléments à cette analyse

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Il comporte 1 page. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'accord du laboratoire. Les résultats exprimés et les incertitudes associées ne concernent que les échantillons soumis à essai. \*Les paramètres avec un astérisque sont couverts par notre accréditation COFRAC. Les résultats obtenus par le laboratoire ne concernent que l'objet soumis à essai. Ils sont émis avec toutes les réserves que requiert l'absence de maîtrise par le laboratoire des conditions de prélèvement, de stockage et de transport de l'objet soumis à essai.

Fait à Ardon, le 28/08/2014 - GARNIER Danièle  
Responsable technique, service Terres.



N° adhérent : 2025886	Coordonnées GPS :	Date de prélèvement : 06/03/2014
Nom client : TERRALYS HUMUS INNOVATION	Latitude : 986071	Date de réception : 12/03/2014
Adresse : CARREAU DE LA MINE	Longitude : 6887100	Date du début de l'essai : 12/03/2014
57390 FAULQUEMONT		N° laboratoire : 1973634
Organisme : TERRALYS HUMUS INNOVATION		Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec
Identification de l'échantillon : S/E0668/14/23-01/E01		Préleveur : NEWMAN Yan

**Analyse physico constitutive**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile ( $\leq 2 \mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	22.11		% TFS
	Limons fins (2 - 20 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	38.75		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	28.92		% TFS
	Sables fins (50 - 200 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	5.21		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	2.83		% TFS
	* Calcaire - $\text{CaCO}_3$ total	NF ISO 10693	<0.1	---	% TFS
	* Matière organique	NF ISO 14235	2.18	$\pm 0.28$	% TFS
	* Carbone organique	NF ISO 14235	1.27	$\pm 0.28$	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	NF ISO 13878	0.138	$\pm 0.013$	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	9.21		
	* CEC Metson	NF X 31-130	13.25	$\pm 0.71$	meq / 100 g TFS
	CEC cobaltihexammine	NF ISO 23470	---	---	meq / 100 g TFS

**Analyse chimique - Valeur agronomique**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Cations échangeables acé- tate d' $\text{NH}_4$	* pH $\text{H}_2\text{O}$	NF ISO 10390	6.2	$\pm 0.1$	
	* pH KCl	NF ISO 10390	5.2	$\pm 0.1$	
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Olsen	NF ISO 11263	26.8	$\pm 3.8$	mg / kg TFS
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Joret-Hébert	NF X 31-161	---	---	% TFS
Oligos bio disponibles	* $\text{K}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	0.205	$\pm 0.02$	% TFS
	* MgO échangeable	NF X 31-108	0.423	$\pm 0.016$	% TFS
	* CaO échangeable	NF X 31-108	1.95	$\pm 0.15$	% TFS
	* $\text{Na}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	---	---	% TFS
Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
	* Zn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
	* Mn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
	* Fe EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
	* Bore eau bouillante	Méthode interne selon NF X31122	---	---	mg / kg TFS

**Éléments traces métalliques totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Dosage direct par analyseur élémentaire selon NF EN 12338	0.03	$\pm 0.0051$	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	<0.1	---	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	43.3	$\pm 2.9$	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	13.2	$\pm 0.67$	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	24.3	$\pm 1.1$	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	21	$\pm 1.9$	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	51.3	$\pm 2.6$	mg / kg TFS

**Oligo-éléments totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

**Commentaires :**

Les déterminations Limons f, Limons g, Argile, Matière organique, Potasse, Magnésie, CaO, CEC, Calcaire total, Sable f, Phosphore Olsen, Sable g,  $\text{NH}_4$ , Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn, Zinc total (Appareil) sont des compléments à cette analyse

Fait à Ardon, le 01/04/2014 - GARNIER Danièle  
Responsable technique, service Terres.

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Il comporte 1 page. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'accord du laboratoire. Les résultats exprimés et les incertitudes associées ne concernent que les échantillons soumis à essai. \*Les paramètres avec un astérisque sont couverts par notre accréditation COFRAC. Les résultats obtenus par le laboratoire ne concernent que l'objet soumis à essai. Ils sont émis avec toutes les réserves que requiert l'absence de maîtrise par le laboratoire des conditions de prélèvement, de stockage et de transport de l'objet soumis à essai.





N° adhérent : 2025886  
Nom client : TERRALYS HUMUS INNOVATION  
Adresse : CARREAU DE LA MINE  
57380 FAULQUEMONT  
Organisme : TERRALYS HUMUS INNOVATION  
Identification de l'échantillon : S/E0668/14/23-04/E01

Coordonnées GPS :  
Latitude : 984477  
Longitude : 6885177

Date de prélèvement : 06/03/2014  
Date de réception : 12/03/2014  
Date du début de l'essai : 12/03/2014  
N° laboratoire : 1973636  
Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec  
Préleveur : NEW MAN Yan

**Analyse physico constitutive**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile ( $\leq 2 \mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	18.22		% TFS
	Limons fins (2 - 20 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	32.92		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	29.46		% TFS
	Sables fins (50 - 200 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	13.6		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	3.99		% TFS
	* Calcaire - $\text{CaCO}_3$ total	NF ISO 10693	<0.1	---	% TFS
	* Matière organique	NF ISO 14235	1.81	$\pm 0.26$	% TFS
	* Carbone organique	NF ISO 14235	1.05	$\pm 0.26$	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	NF ISO 13878	0.113	$\pm 0.012$	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	9.33		
	* CEC Metson	NF X 31-130	12.02	$\pm 0.7$	meq / 100 g TFS
	CEC cobaltihexammine	NF ISO 23470	---	---	meq / 100 g TFS

**Analyse chimique - Valeur agronomique**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité	
Cations échangeables acétate $\alpha\text{NH}_4$	* pH $\text{H}_2\text{O}$	NF ISO 10390	6.4	$\pm 0.1$		
	* pH KCl	NF ISO 10390	5.3	$\pm 0.1$		
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Olsen	NF ISO 11263	34.6	$\pm 4$	mg / kg TFS	
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Joret-Hébert	NF X 31-161	---	---	% TFS	
	* $\text{K}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	0.223	$\pm 0.02$	% TFS	
	* MgO échangeable	NF X 31-108	0.516	$\pm 0.018$	% TFS	
	* CaO échangeable	NF X 31-108	1.75	$\pm 0.14$	% TFS	
	* $\text{Na}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	---	---	% TFS	
	Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
		* Zn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
* Mn EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Fe EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Bore eau bouillante		Méthode interne selon NF X31122	---	---	mg / kg TFS	

**Éléments traces métalliques totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Dosage direct par analyseur élémentaire selon NF EN 12338	0.028	$\pm 0.0048$	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	0.131	$\pm 0.04$	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	46.1	$\pm 3.1$	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	14.02	$\pm 0.71$	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	26.3	$\pm 1.1$	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	24.8	$\pm 2.3$	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	52.6	$\pm 2.6$	mg / kg TFS

**Oligo-éléments totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

**Commentaires :**

Les déterminations Limons f, Limons g, Argile, Matière organique, Potasse, Magnésie, CaO, CEC, Calcaire total, Sable f, Phosphore Olsen, Sable g,  $\text{NH}_4$ , Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn, Zinc total (Appareil) sont des compléments à cette analyse

Fait à Ardon, le 01/04/2014 - GARNIER Danièle  
Responsable technique, service Terres.

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Il comporte 1 page. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'accord du laboratoire. Les résultats exprimés et les incertitudes associées ne concernent que les échantillons soumis à essai. \*Les paramètres avec un astérisque sont couverts par notre accréditation COFRAC. Les résultats obtenus par le laboratoire ne concernent que l'objet soumis à essai. Ils sont émis avec toutes les réserves que requiert l'absence de maîtrise par le laboratoire des conditions de prélèvement, de stockage et de transport de l'objet soumis à essai.



N° adhérent : 2212135 Nom client : TERRALYS ETUDE 57 Adresse : CARREAU DE LA MINE 57380 FAULQUEMONT Organisme : TERRALYS ETUDE 57 Identification de l'échantillon : 6268/S/6268/14/24-3 - n° lot 24-3	Coordonnées GPS : Latitude : 46° 23' Longitude : 6° 7' 34.58"	Date de prélèvement : 26/05/2014 Date de réception : 24/06/2014 Date du début de l'essai : 24/06/2014 N° laboratoire : 1980241 Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec Préleveur : FARES Sondos
--	---	--

**Analyse physico constitutive**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile ( $\leq 2 \mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	23.13		% TFS
	Limons fins (2 - 20 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	24.16		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	22.34		% TFS
	Sables fins (50 - 200 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	10.66		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	8.39		% TFS
	* Calcaire - $\text{CaCO}_3$ total	NF ISO 10693	8.6	$\pm 0.71$	% TFS
	* Matière organique	NF ISO 14235	2.72	$\pm 0.32$	% TFS
	* Carbone organique	NF ISO 14235	1.58	$\pm 0.32$	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	NF ISO 13878	0.17	$\pm 0.015$	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	9.3		
	* CEC Metson	NF X 31-130	15.33	$\pm 0.72$	meq / 100 g TFS
	CEC cobaltihexammine	NF ISO 23470	---	---	meq / 100 g TFS

**Analyse chimique - Valeur agronomique**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité	
Cations échangeables acé- tate $\text{dNH}_4$	* pH $\text{H}_2\text{O}$	NF ISO 10390	8.1	$\pm 0.1$		
	* pH KCl	NF ISO 10390	7.3	$\pm 0.1$		
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Olsen	NF ISO 11263	175.2	$\pm 8.1$	mg / kg TFS	
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Joret-Hébert	NF X 31-161	---	---	% TFS	
	* $\text{K}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	0.459	$\pm 0.023$	% TFS	
	* $\text{MgO}$ échangeable	NF X 31-108	0.385	$\pm 0.016$	% TFS	
	* $\text{CaO}$ échangeable	NF X 31-108	10.84	$\pm 0.55$	% TFS	
	* $\text{Na}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	---	---	% TFS	
	Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
		* Zn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
* Mn EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Fe EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Bore eau bouillante		Méthode interne selon NF X31122	---	---	mg / kg TFS	

**Éléments traces métalliques totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Dosage direct par analyseur élémentaire selon NF EN 12338	0.037	$\pm 0.0063$	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	0.273	$\pm 0.079$	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	43.4	$\pm 3$	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	19.85	$\pm 0.98$	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	29.4	$\pm 1.2$	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	26.4	$\pm 3$	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	77.5	$\pm 2.8$	mg / kg TFS

**Oligo-éléments totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

**Commentaires :**

Les déterminations Limons f, Limons g, Argile, Matière organique, Potasse, Magnésie, CaO, CEC, Calcaire total, Sable f, Phosphore Olsen, Sable g,  $\text{NH}_4$ , Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn, Zinc total (Appareil) sont des compléments à cette analyse

Fait à Ardon, le 28/07/2014 - GARNIER Danièle  
Responsable technique, service Terros.

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Il comporte 1 page. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'accord du laboratoire. Les résultats exprimés et les incertitudes associées ne concernent que les échantillons soumis à essai. \*Les paramètres avec un astérisque sont couverts par notre accréditation COFRAC. Les résultats obtenus par le laboratoire ne concernent que l'objet soumis à essai. Ils sont émis avec toutes les réserves que requiert l'absence de maîtrise par le laboratoire des conditions de prélèvement, de stockage et de transport de l'objet soumis à essai.



N° adhérent : 2212135  
Nom client : TERRALYS ETUDE 57  
Adresse : CARREAU DE LA MINE  
57380 FAULQUEMONT  
Organisme : TERRALYS ETUDE 57

Coordonnées GPS :  
Latitude : 956052  
Longitude : 6876988

Date de prélèvement : 13/03/2014  
Date de réception : 07/05/2014  
Date du début de l'essai : 07/05/2014  
N° laboratoire : 1977409

Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec  
Préleveur : FARES Sondos

Identification de l'échantillon : 6268/S/6268/14/24-28B - n° lot 24-28B

**Analyse physico constitutive**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile ( $\leq 2 \mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	41.15		% TFS
	Limons fins (2 - 20 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	14.6		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	28.82		% TFS
	Sables fins (50 - 200 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	6.98		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	4.94		% TFS
	* Calcaire - $\text{CaCO}_3$ total	NF ISO 10693	<0.1	---	% TFS
	* Matière organique	NF ISO 14235	3.5	$\pm 0.37$	% TFS
	* Carbone organique	NF ISO 14235	2.04	$\pm 0.37$	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	NF ISO 13878	0.243	$\pm 0.018$	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	8.37		
	* CEC Metson	NF X 31-130	23.47	$\pm 0.75$	meq / 100 g TFS
	CEC cobaltihexammine	NF ISO 23470	---	---	meq / 100 g TFS

**Analyse chimique - Valeur agronomique**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité	
Cations échangeables acétate d' $\text{NH}_4$	* pH $\text{H}_2\text{O}$	NF ISO 10390	8.2	$\pm 0.1$		
	* pH KCl	NF ISO 10390	7.3	$\pm 0.1$		
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Olsen	NF ISO 11263	55.5	$\pm 4.5$	mg / kg TFS	
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Joret-Hébert	NF X 31-161	---	---	% TFS	
	* $\text{K}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	0.45	$\pm 0.023$	% TFS	
	* $\text{MgO}$ échangeable	NF X 31-108	2.036	$\pm 0.055$	% TFS	
	* $\text{CaO}$ échangeable	NF X 31-108	7.16	$\pm 0.45$	% TFS	
	* $\text{Na}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	---	---	% TFS	
	Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
		* Zn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
* Mn EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Fe EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Bore eau bouillante		Méthode interne selon NF X31122	---	---	mg / kg TFS	

**Éléments traces métalliques totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Dosage direct par analyseur élémentaire selon NF EN 12338	0.021	$\pm 0.0036$	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	0.201	$\pm 0.059$	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	45.6	$\pm 3.1$	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	23.5	$\pm 1.1$	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	29.3	$\pm 1.2$	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	20.8	$\pm 1.9$	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	52.4	$\pm 2.6$	mg / kg TFS

**Oligo-éléments totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

**Commentaires :**

Les déterminations Limons f, Limons g, Argile, Matière organique, Potasse, Magnésie, CaO, CEC, Calcaire total, Sable f, Phosphore Olsen, Sable g,  $\text{NH}_4$ , Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn, Zinc total (Appareil) sont des compléments à cette analyse

Fait à Ardon, le 24/05/2014 - GARNIER Danièle  
Responsable technique, service Terres.

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Il comporte 1 page. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'accord du laboratoire. Les résultats exprimés et les incertitudes associées ne concernent que les échantillons soumis à l'essai. \*Les paramètres avec un astérisque sont couverts par notre accréditation COFRAC. Les résultats obtenus par le laboratoire ne concernent que l'objet soumis à l'essai. Ils sont émis avec toutes les réserves que requiert l'absence de maîtrise par le laboratoire des conditions de prélèvement, de stockage et de transport de l'objet soumis à l'essai.



N° adhérent : 2212135  
Nom client : TERRALYS ETUDE 57  
Adresse : CARREAU DE LA MINE  
57300 FAULQUEMONT  
Organisme : TERRALYS ETUDE 57

Coordonnées GPS :  
Latitude : 561596  
Longitude : 6882905

Date de prélèvement : 21/05/2014  
Date de réception : 26/05/2014  
Date du début de l'essai : 26/05/2014  
N° laboratoire : 1978716

Délai de conservation de l'échantillon : 3 mois sur Sec  
Préleveur : FARES Sondos

Identification de l'échantillon : 6268/S/6268/14/25-38 - n° lot 25-38

**Analyse physico constitutive**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile ( $\leq 2 \mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	26.79		% TFS
	Limons fins (2 - 20 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	39.52		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	25.05		% TFS
	Sables fins (50 - 200 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	3.57		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000 $\mu\text{m}$ )	NF X 31 -107	2.87		% TFS
	* Calcaire - $\text{CaCO}_3$ total	NF ISO 10693	<0.1	---	% TFS
	* Matière organique	NF ISO 14235	2.2	$\pm 0.29$	% TFS
	* Carbone organique	NF ISO 14235	1.28	$\pm 0.29$	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	NF ISO 13878	0.147	$\pm 0.013$	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	8.69		
	* CEC Metson	NF X 31-130	15.76	$\pm 0.72$	meq / 100 g TFS
	CEC cobaltihexammine	NF ISO 23470	---	---	meq / 100 g TFS

**Analyse chimique - Valeur agronomique**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité	
Cations échangeables $\text{NH}_4^+$	* pH $\text{H}_2\text{O}$	NF ISO 10390	6.2	$\pm 0.1$		
	* pH KCl	NF ISO 10390	5.1	$\pm 0.1$		
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Olsen	NF ISO 11263	71.6	$\pm 4.9$	mg / kg TFS	
	* $\text{P}_2\text{O}_5$ Joret-Hébert	NF X 31-161	---	---	% TFS	
	* $\text{K}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	0.223	$\pm 0.02$	% TFS	
	* $\text{MgO}$ échangeable	NF X 31-108	0.243	$\pm 0.014$	% TFS	
	* $\text{CaO}$ échangeable	NF X 31-108	4.41	$\pm 0.32$	% TFS	
	* $\text{Na}_2\text{O}$ échangeable	NF X 31-108	---	---	% TFS	
	Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
		* Zn EDTA	NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS
* Mn EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Fe EDTA		NF X 31-120	---	---	mg / kg TFS	
* Bore eau bouillante		Méthode interne selon NF X31122	---	---	mg / kg TFS	

**Éléments traces métalliques totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Dosage direct par analyseur élémentaire selon NF EN 12338	0.027	$\pm 0.0046$	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	0.181	$\pm 0.054$	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	41.3	$\pm 2.8$	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	13.48	$\pm 0.69$	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	35	$\pm 1.4$	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	26.3	$\pm 3$	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	45.9	$\pm 2.6$	mg / kg TFS

**Oligo-éléments totaux**

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 11885	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne selon NF ISO 11466 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

**Commentaires :**

Les déterminations Limons f, Limons g, Argile, Matière organique, Potasse, Magnésie, CaO, CEC, Calcaire total, Sable f, Phosphore Olsen, Sable g,  $\text{NH}_4$ , Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn, Zinc total (Appareil) sont des compléments à cette analyse

Fait à Ardon, le 24/07/2014 - GONCALVES Julia  
Responsable technique, service Terres

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Il comporte 1 page. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'accord du laboratoire. Les résultats exprimés et les incertitudes associées ne concernent que les échantillons soumis à essai. \* Les paramètres avec un astérisque sont couverts par notre accréditation COFRAC. Les résultats obtenus par le laboratoire ne concernent que l'objet soumis à essai. Ils sont émis avec toutes les réserves que requiert l'absence de maîtrise par le laboratoire des conditions de prélèvement, de stockage et de transport de l'objet soumis à essai.





## **Annexe 9 :      Tableau      récapitulatif      des analyses de digestats**







**Analyses digestats compostés**

REFERENCE	réf labo	Date	Valeur agronomique											Eléments traces métalliques								Composés organiques traces				Inertes			
			pH	MS	C/N	COrga	MO	NTK	P2O5	K2O	MgO	CaO	NH4	mg/kg MS								mg/kg				Verres et métaux > 2mm	Films et PSE > 5mm	Autrse plastique s > 5mm	
														Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	Somme	S_PCB	FLUOR	BBF	BAP				
Seuil limite fixé par l'arrêté du 17 août 1998														10	1000	1000	10	200	800	3000	4000	0,8	5	2,5	2				
Exigences NF U44-051							3 % MB	3 % MB	3 % MB					3	120	300	2	60	180	600		0,8	4	2,5	1,5	2	0,3	0,8	
L025/0212-1	12-10434	06/02/12		54,8	26,8	19,8	61,5	1,33	1,48	2,44	1,14	6,80	0,003	0,42	29,1	50,3		17,5	57,2	181,0	277,9	0,070	0,360	0,110	0,100				
L025/0212-1	12-10436	06/02/12		52,5	21,4	21,2	60,5	1,64	1,48	2,47	1,10	6,77	0,003	0,36	28,3	86,3		18,1	49,8	155,0	287,7	0,090	0,280	0,120	0,100	1,98	0,05	0,05	
L025/0212-1	12-10437	06/02/12		50,7	23,9	19,0	61,4	1,49	1,39	2,38	1,01	6,26	0,003	0,33	23,6	43,1		15,4	45,6	232,0	314,1	0,090	0,300	0,100	0,100	1,89	0,07	0,13	
L143/1212-1	12-16740	24/09/12		74,3	23,9	27,4	47,3	1,15	0,95	0,79	1,03	3,50	0,002	1,24	34,8	74,5	0,26	17,1	77,7	312,0	438,4	0,070	0,430	0,150	0,100	6,57	0,15	0,22	
L143/1212-1	12-16741	24/09/12		74,6	22,5	28,6	49,3	1,27	1,02	0,79	1,01	6,31	0,002	0,76	39,0	78,9	0,25	18,8	68,4	271,0	407,7	0,070	0,430	0,140	0,100	8,79	0,18	0,60	
<b>Moyenne dossier</b>				<b>61,4</b>	<b>23,7</b>	<b>23,2</b>	<b>56,0</b>	<b>1,38</b>	<b>1,26</b>	<b>1,77</b>	<b>1,06</b>	<b>5,93</b>	<b>0,002</b>	<b>0,62</b>	<b>31,0</b>	<b>66,6</b>	<b>0,26</b>	<b>17,4</b>	<b>59,7</b>	<b>230,2</b>	<b>345,2</b>	<b>0,078</b>	<b>0,360</b>	<b>0,124</b>	<b>0,100</b>	4,81	0,11	0,25	
<b>Ecart moyen</b>				10,46	1,40	3,8	6,2	0,15	0,22	0,79	0,05	0,97	0,00	<b>0,30</b>	<b>4,8</b>	<b>15,9</b>	<b>0,01</b>	<b>0,9</b>	<b>10,6</b>	<b>49,8</b>	<b>62,3</b>	<b>0,010</b>	<b>0,056</b>	<b>0,017</b>	<b>0,000</b>	4,28	0,11	0,18	
Max				74,60	26,80	28,6	61,5	1,64	1,48	2,47	1,14	6,80	0,00	1,24	39,0	86,3	0,26	18,8	77,7	312,0	438,4	0,090	0,430	0,150	0,100				
MAX en % de la limite réglementaire														12	4	9	3	9	10	10	11	11	9	6	5	8,79	0,18	0,60	
L 005/0512-1	12-11774	02/05/12		65,1	17,0	21,90		1,29	1,42	2,03	1,09	6,65	0,008	0,54	32,3	68,9	0,00	25,5	76,1	313,0	439,7	0,070	0,230	0,150	0,010	5,06	0,09	0,59	
L 008/0712-1	12-12843	02/07/12		84,6	28,4	11,10		0,77	0,68	0,88	0,94	6,96	0,000	0,73	27,6	258,0	2,24	22,4	80,7	210,0	518,0	0,070	0,260	0,130	0,010	8,07	0,31	0,59	
L 184/0912-1	12-41789	24/09/12		84,0	23,4	23,40		0,99	0,97	0,87	1,11	6,05	0,000	0,68	53,2	106,0	0,00	26,9	158,0	364,0	550,1	0,070	0,190	0,100	0,010	8,85	0,27	0,67	
L 005/0514-1	14-12594	02/05/14	8,2	61,4	16,8			1,51	1,41	1,23	1,08	7,07		0,75	31,0	114,0	0,30	24,4	64,9	382,0	551,4	0,210	0,940	0,560	0,250	0,51	0,17	1,18	
L 005/0514-1	14-12595	02/05/14	8,6	61,6	16,6			1,44	1,03	1,16	1,10	6,81		0,81	29,9	249,0	0,40	19,9	125,0	387,0	685,8	0,030	0,700	0,370	0,150	1,17	0,15	0,18	
<b>Moyenne globale</b>				<b>8,4</b>	<b>66,4</b>	<b>22,1</b>	<b>21,55</b>	<b>56,00</b>	<b>1,29</b>	<b>1,18</b>	<b>1,50</b>	<b>1,06</b>	<b>6,32</b>	<b>0,002</b>	<b>0,66</b>	<b>32,88</b>	<b>#####</b>	<b>0,49</b>	<b>20,60</b>	<b>80,34</b>	<b>280,70</b>	<b>447,08</b>	<b>0,084</b>	<b>0,412</b>	<b>0,193</b>	<b>0,093</b>	<b>4,77</b>	<b>0,16</b>	<b>0,47</b>
MAX en % de la limite réglementaire														12	5	26	22	13	20	13	17								



## Analyses digestats séchés

			Valeur agronomique										Eléments traces métalliques										Composés organiques traces			
REFERENCE	réf labo	Date	% MS										mg/kg MS										mg/kg MS			
			pH	MS	C/N	COrga	MO	NTK	P2O5	K2O	MgO	CaO	NH4	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	Se	Somme	S_PCB	FLUOR	BBF	BAP
<b>Seuil limite fixé par l'arrêté du 17 août 1998</b>														<b>10</b>	<b>1000</b>	<b>1000,0</b>	<b>10</b>	<b>200</b>	<b>800</b>	<b>3000</b>	<b>4000</b>	<b>0,8</b>	<b>5</b>	<b>2,5</b>	<b>2</b>	
DS/E6268/13/1	686263	25/07/13	8,0	89,80	10,6	26,3	52,5	2,47	1,65	4,91	1,35	5,13	0,03	1,38	49,60	100,9	0,22	32,0	100,0	521,6	3,4	704,1	0,189	1,301	0,373	0,376
L043/0813-1	13-13855	09/08/13		81,50				2,40	0,60	3,01	0,99	3,80		1,40	52,70	96,3	0,29	27,6	90,5	529,0	1,5	705,6				
DS/6268/14/3		06/02/14		89,60					1,53	4,03																
L096/0614-1		16/06/14		96,40				2,10	0,50	2,60	0,86	3,36		1,31	49,90	112,0	0,39	27,2	97,3	436,0	0,0	625,1				
<b>Moyenne dossier</b>			<b>8,0</b>	<b>89,33</b>	<b>10,6</b>	<b>26,3</b>	<b>52,5</b>	<b>2,32</b>	<b>1,07</b>	<b>3,64</b>	<b>1,06</b>	<b>4,10</b>	<b>0,03</b>	<b>1,36</b>	<b>50,73</b>	<b>103,1</b>	<b>0,30</b>	<b>28,9</b>	<b>95,9</b>	<b>495,5</b>	<b>1,6</b>	<b>678,3</b>	<b>0,189</b>	<b>1,301</b>	<b>0,373</b>	<b>0,376</b>
<b>Ecart moyen</b>			<b>0,0</b>	<b>3,91</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,15</b>	<b>0,52</b>	<b>0,83</b>	<b>0,19</b>	<b>0,69</b>	<b>0,00</b>	<b>0,04</b>	<b>1,31</b>	<b>6,0</b>	<b>0,06</b>	<b>2,0</b>	<b>3,6</b>	<b>39,7</b>	<b>1,2</b>	<b>35,4</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>
Max			8,0	96,40	10,6	26,3	52,5	2,47	1,65	4,91	1,35	5,13	0,03	1,40	52,70	112,0	0,39	32,0	100,0	529,0	3,4	705,6	0,189	1,301	0,373	0,376
MAX en % de la limite réglementaire														14	5	11	4	16	12	18		18	24	26	15	19
L 102/0714-1	14-14044	16/07/14	7,8	97,20	12,3	24,0	51,3	2,09	1,24	2,87	1,46	0,00	0,00	1,32	62,30	115,0	0,56	28,5	111,0	459,0	0,0	664,8	0,030	0,480	0,240	0,160
L 132/0215-1	15-10981	19/02/15		94,80				2,24	0,57	2,55	1,09	4,46		1,44	48,90	97,2	0,20	26,5	81,8	411,0	0,3	583,6				
L 196/0115-1	15-10617	02/02/15		81,40				2,27	0,53	2,15	0,95	4,07		0,99	53,20	96,5	0,13	27,1	78,6	376,0	0,3	552,8				
L 021/0315-2	15-11230	05/03/15		91,80				2,14	0,58	2,38	1,08	4,69		1,23	51,30	102,0	0,19	28,0	82,1	388,0	2,3	569,3				
L 001/0415-1	15-12309	02/04/15		89,20				2,07	0,54	2,49	1,09	4,85		1,04	47,60	98,6	0,16	26,9	84,1	378,0	0,3	551,1				
L 125/0415-1	15-12736	16/04/15		98,70				2,02	0,52	2,30	1,09	4,90		1,05	43,30	102,0	0,17	25,9	89,1	381,0	9,9	552,2				
<b>Moyenne globale</b>			<b>7,9</b>	<b>91,04</b>	<b>11,5</b>	<b>25,1</b>	<b>51,9</b>	<b>2,20</b>	<b>0,83</b>	<b>2,93</b>	<b>1,11</b>	<b>3,92</b>	<b>0,02</b>	<b>1,24</b>	<b>50,98</b>	<b>102,3</b>	<b>0,26</b>	<b>27,7</b>	<b>90,5</b>	<b>431,1</b>	<b>2,0</b>	<b>612,1</b>	<b>0,110</b>	<b>0,891</b>	<b>0,307</b>	<b>0,268</b>
MAX en % de la limite réglementaire														14	6	12	6	16	14	18		18	24	26	15	19







## **Annexe 10 : Carte au 1:25000 du périmètre d'étude sur support CD**

