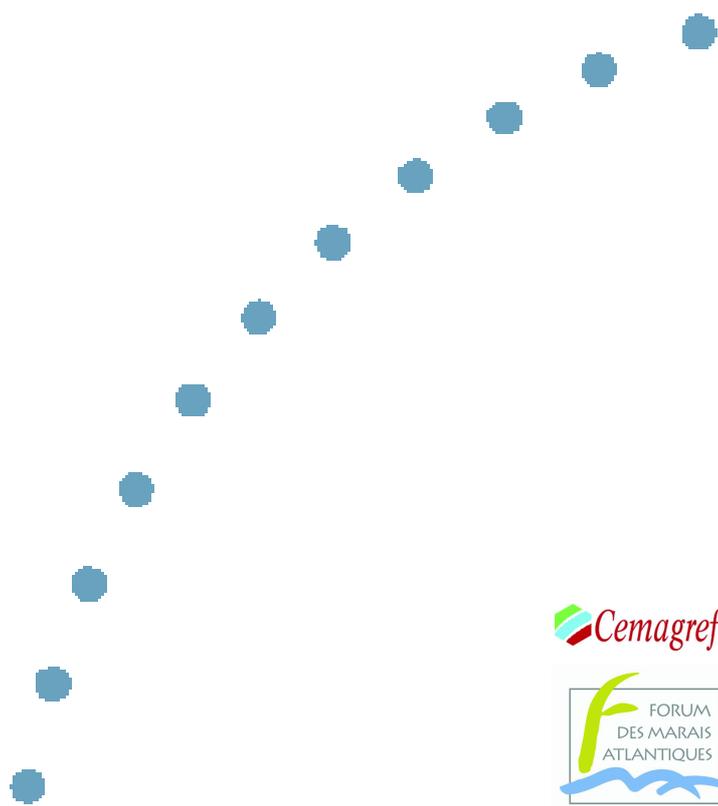


«*Anguilles et marais littoraux*»

*Synthèse des interventions
27 juin 2001*



*Séminaire "anguilles et marais littoraux"
Le 27 juin 2001*

Séminaire

"Anguilles et marais littoraux"

Organisé le 27 juin 2001, à Rochefort
Par le forum des Marais Atlantiques
Et le Cemagref- Bordeaux

Forum des Marais atlantiques
BP 214 - Quai aux Vivres -
17304 Rochefort, France
Contact : Loïc Anras, Gilbert miossec
Tél : 05 46 87 08 00 - Fax : 05 46 87 69 00

Cemagref
50, avenue de Verdun Gazinet
33612 Cestas cedex
Contact : Christian Rigaud
Tél. 05 57 89 08 00 - Fax 05 57 89 08 01

INTRODUCTION

Cette journée visait à rassembler des experts du monde scientifique, administratif, technique et associatif, spécialisés en ichtyologie sur les zones de marais côtiers, afin d'initier une réflexion sur la problématique anguille et de constituer un groupe de travail pérennisant cette démarche.

Pour cette première rencontre, il s'agissait de faire un état de l'avancement des dernières connaissances biologiques de l'anguille en marais atlantiques. Nous avons débattu autour de principes techniques visant à la préservation de l'espèce, ainsi qu'à l'augmentation et à l'échappement d'une population de géniteurs de qualité depuis les marais.

Cette première rencontre a permis de préciser les thèmes à développer lors du prochain séminaire, toujours axé sur cette même problématique anguille et marais littoraux. Il est prévu, notamment, d'aborder les questions juridiques liées à l'exploitation et la protection de cette espèce. Le thème de la réglementation en vigueur dans ces milieux humides est un sujet récurrent lors de débat sur la gestion et la valorisation d'espèce à caractère patrimoniale dans l'ensemble de l'aire de répartition de l'anguille et plus particulièrement les zones littorales humides.

A l'issue de cette journée, un forum de discussion a été ouvert sur le site Internet du Forum des Marais Atlantique. Cet espace de communication doit permettre tout individu intéressé par cette problématique, de poursuivre les débats, et ainsi participer à la préparation des prochaines sessions de travail.

SOMMAIRE

Programme	2
Interventions résumées	3
Conclusions et perspectives	8
Annexes	9

PROGRAMME DU SEMINAIRE - 27 juin 2001

8h30 - 9h00 : **Accueil - café**

9h00 - 9h10 : **Présentation du Forum des Marais Atlantiques : un lieu d'échange et de soutien au développement durable en marais**

INTRODUCTION

9h10 - 9h40 : *Problématique générale* de l'espèce, situation des populations, rôle des marais (C. Rigaud, Cemagref)

BIOLOGIE

(C. Rigaud, Cemagref)

- Stades et déroulement du cycle
- Particularités en marais, argenture
- Comportement à l'obstacle, et à l'avalaison **Discussion et questions , 10 min**

SURVEILLANCE DE L'ESPECE

9h40 - 10h20 : *Suivi de l'abondance locale* de l'espèce

9h40 - 10h00 : (A. Baisez, Cemagref) : Eléments méthodologiques sur la répartition des classes de taille dans les canaux, qualité de l'information recueillie lors des inventaires. **Discussion et questions , 10 min**

10h00 - 10h20 : (S. Der Mikaelian, PIMP) : Dispositif de suivi des populations d'anguilles du Marais poitevin. **Discussion et questions , 10 min**

10h20 - 10h30 : **Pause - café.**

10h30 - 11h00 : *Evaluation de la ressource: estran, marais salés, marais doux*
Zones maritimes (Ifremer)
Pêche en marais doux (CSP)

13h00 - 14h30 : **Déjeuner**

ACTION DES GESTIONNAIRES SUR LES ANTHROPOSYSTEMES-MARAIS

14h30 - 14h40 : *La qualité de l'eau* (Forum des Marais)

14h40 - 15h20 : *La manœuvre d'ouvrages*

Etude de l'Union des Marais de la Charente Maritime. (E. Perrin, UNIMA), **Discussion et questions , 10 min.** Etude CEP Sud-Loire (H. de Villepin) et CSP. **Discussion et questions , 10 min.**

15h20 - 16h00 : *Alevinage contrôlé ou essais d'élevage*

Les fossés à poisson (P. Blachié, CREAA et Chambre d'agriculture). **Discussion et questions , 10 min.**

Elevage contrôlé (B. Lapouyade, CURUMA). **Discussion et questions , 10 min.** Elevage extensif en fossés (CREAA, Cemagref) **Discussion et questions , 10 min.**

16h00 - 17h00 : **Discussion - Echanges**

17h00 - 17h30 : **Bilan et perspectives de prochaines rencontres**

17h30 : **clôture**

INTERVENTIONS

L'anguille européenne. Présentation générale introductive

Christian RIGAUD / Jacques MASSE
Cemagref Bordeaux

Caractérisée par une phase de croissance se déroulant dans les eaux continentales et côtières de nombreux pays, l'anguille européenne (*Anguilla anguilla*, L. 1758) y présente depuis quelques décennies des signes inquiétants d'évolution. Même en l'absence de nombreuses séries chronologiques longues, les indices disponibles convergent suffisamment pour s'interroger sur l'origine du phénomène (causes océaniques? causes continentales?) et pour identifier le besoin de mieux gérer cette ressource patrimoniale et ses habitats.

Sur le plan de la gestion, face à la diversité des situations rencontrées à l'échelle de l'aire de répartition, l'objectif de voir chaque unité hydrologique fonctionnelle accueillant l'espèce, rechercher par des mesures locales, concrètes et adaptées, une amélioration du niveau d'échappement de géniteurs de qualité par rapport à la situation actuelle peut constituer une base de travail intéressante.

Sur le plan de l'approche scientifique de l'espèce, on note depuis quelques années des tendances lourdes d'évolution avec notamment:

- plus de recherches sur les phénomènes à l'échelle des bassins versants tout en intégrant la diversité des caractéristiques qualitatives et quantitatives des anguilles produites par les différents compartiments (zones côtières, estuaires, fleuves, rivières, plans d'eau) de ces systèmes,
- l'intégration de la notion de qualité des individus observés avec des histoires de vie différentes (prédétermination? contrainte?) et des potentialités différentes (typologie civelles, typologie argentées,...).

Les marais littoraux et l'anguille européenne, une relation privilégiée?

Idéalement situés par rapport aux arrivées de civelles, représentant des unités fonctionnelles bien particulières et identifiables comportant d'importantes surfaces en eau (25.000 km de canaux et fossés, 10.000 ha de plans d'eau), ces systèmes littoraux endigués méritent d'être examinés en tant que tels vis à vis de la problématique Anguille.

Dans les années 70, l'abondance de l'espèce, encore très élevée dans de nombreuses zones de marais entraînait des comportements de cueillette peu soucieux de gérer la ressource, mais néanmoins assurant l'entretien des surfaces en eau. Dans un contexte de pluri-activités, cette forte abondance n'avait pas encore conduit les acteurs du marais à rechercher une optimisation de la gestion des habitats disponibles vis à vis de l'espèce (libre circulation, diversité de l'offre,...).

Aujourd'hui, la situation préoccupante devrait conduire à réfléchir, comme cela se fait pour les autres milieux, aux nouvelles dispositions à prendre pour une exploitation durable de l'espèce et de ses habitats en marais atlantiques.

Parmi les actions envisageables, on citera,

- l'amélioration générale de la qualité de l'eau à l'intérieur des marais ;
- la surveillance de l'état des populations locales, au moyen de méthodes adaptées à ces milieux particuliers ;
- l'amélioration significative de la libre circulation à l'entrée et au sein de ces systèmes,
- un cadrage des modalités d'exploitation (sur canaux et ouvrages), tenant compte des calibres des réseaux (souvent réduits), des étiers entravés par des vannages (contexte d'estuaire fermé) et de l'importance du linéaire de canaux (notion de réserves à travailler?);
- l'amélioration des pratiques extensives de production en plans d'eau, avec en particulier le souci de réduire les besoins en juvéniles (amélioration de la survie),
- le partage de l'information disponible
- la conception de plans de gestion impliquant les acteurs et adaptés à chaque contexte.

Comportement de l'anguille en réseau de fossés et stratégies de suivi de l'espèce.

Aurore BAISEZ
Cemagref Bordeaux

L'anguille semble se raréfier dans les eaux continentales européennes et la surveillance de son abondance est à l'ordre du jour dans de nombreuses zones censées l'abriter. Les marais atlantiques, pourtant bien situés vis-à-vis des arrivées de civelles, n'échappent pas à la règle. Leurs 230 000 ha sont sillonnés par 25 000 km de fossés dont les caractéristiques évoluent rapidement (curage, colmatage).

Dans le nord du Marais breton, sur une zone homogène et proche de la mer, 204 opérations de pêche électrique et 326 opérations d'échantillonnage d'une semaine par nasses ont eu lieu entre 1987 et 1998, à différentes échelles (3000 et 300 ha) de travail et à différentes saisons. L'analyse des données recueillies y révèle une colonisation non satisfaisante et une notable hétérogénéité de répartition des individus et des groupes de taille.

Le suivi pendant 2 ans d'une zone de 30 ha située sur ce territoire avec mise en œuvre de marquages individuels (500 ind.), d'échantillonnages mensuels (nasses-pêche électrique) et de boucles immergées de détection a permis d'apporter un certain nombre d'éléments complémentaires et particuliers en matière d'éco-éthologie de l'espèce en marais littoral :

- confirmation de l'hétérogénéité de répartition même à cette échelle de travail,
- existence de 2 périodes (phase ouverte/phase confinée) dans la vie du marais et les niveaux de déplacement des anguilles,
- comportement de gîte accentué à certaines périodes,
- comportements similaires observés par groupes de taille (les individus de plus grande taille dans les fossés larges et profonds, les plus petits dans des fossés de taille inférieure),
- existence d'une sélectivité de la nasse non liée à son maillage,
- croissance moyenne annuelle de 8 cm pour des individus entre 25 et 40 cm (40 cm est la taille moyenne maximum, qui correspond aussi à l'argenture).

Ces éléments sont à prendre en considération dans la conception des futurs protocoles de suivi en marais (suivi par type de fossés, choix des dates d'intervention) et l'analyse des résultats qui seront obtenus (analyse par groupes de taille).

Bilan d'opérations d'alevinages contrôlés en fossés clos de marais à des fins de production extensive d'anguilles.

Christian RIGAUD* , Mickaël JEAN**, Jacques MASSE*

*Cemagref Bordeaux

** Lycée de la Mer et du Littoral - Bourcefranc

Le contexte de forte abondance de l'anguille européenne (*Anguilla anguilla*, L.) qui a longtemps prévalu dans les marais endigués de la côte atlantique a été à l'origine de toute une tradition d'exploitation (pêche dans les canaux, production sur alevinage naturel en plan d'eau). La chute de cette abondance ressentie souvent depuis plusieurs décennies a amené notamment à s'intéresser à des démarches locales d'alevinages contrôlés en plans d'eau fermés et vidangeables. Ces essais ont été réalisés entre 1995 et 2000, en marais gérés en eau douce avec une croissance des individus uniquement basée sur la productivité naturelle du milieu.

Plus de 60 essais monospécifiques ont concerné des cycles courts (6 mois) permettant d'effectuer, par vidange finale, des bilans en termes de suivi et de croissance sur le 1^{er} été. Quelques essais ont également concerné des suivis sur les 2 et 3^{èmes} étés de croissance.

L'analyse des résultats obtenus dans des conditions proches du milieu naturel apparaît intéressante à divers titres.

Outre la visualisation d'un niveau assez homogène de productivité nette annuelle en anguilles de ces milieux (10 g/m²/été), elle révèle une croissance densité-dépendante au moins sur le premier été. Sur ce 1^{er} été, les taux de recapture moyens (50-55%) observés sont intéressants comparés aux très faibles taux estimés généralement dans ces eaux continentales sachant que des améliorations peuvent être apportés aussi bien dans la stratégie de recapture que dans le choix des civelles testées (mode de pêche).

Les résultats obtenus sur les 2 et 3^{èmes} étés permettent de disposer de premières informations sur les taux de survie et de croissance dans une stratégie de finition d'individus prégrossis en marais ou ailleurs.

Enfin, l'analyse des modalités (saisonnalité, hétérogénéité) et des niveaux de croissance observés lors de ces différents suivis permet de situer ces milieux en termes de qualité d'habitats vis à vis d'autres hydrosystèmes continentaux et d'identifier des problèmes de détermination d'âge par otolithométrie dans ces zones humides littorales.

Dispositifs de surveillance de la population d'anguille Cas particulier du Marais Poitevin

Sophie DER MIKAELIAN
Parc Interrégional du Marais Poitevin
(Annexe 4)

Les différentes actions du Parc concernant la faune piscicole remontent au début des années 80 avec l'initiation de nombreuses études sur la biologie, l'écologie et l'exploitation des civelles et des anguilles ; les grandes étapes sont ensuite les suivantes :

1984 : 1^{ère} passe installée en France ;

1988 : installation de 7 passes sur 3 barrages en Vendée ;

Entre 1988 et 1995 : suivi de l'efficacité des passes - amélioration des systèmes ;

1996 : installation de 2 passes estuariennes supplémentaires (Contreboth de Vix et Cinq Abbés) ;

1997 : 5 barrages supplémentaires sont équipés de " rampes fixes " ;

1998 : installation de 4 passes ;

bilan 2001 : au total 19 passes à anguilles sur 14 barrages.

Depuis l'année 2000, se met en place un Observatoire Anguille : il consiste à développer un réseau de suivi et de surveillance des populations d'anguilles dans le Marais Poitevin. Ce projet porte sur plusieurs points :

- partenariat important avec les différents acteurs qui travaillent autour de l'anguille ;
- suivi des passes (données historiques du suivi depuis l'installation des passes (quantitatif) ;
- suivi des pêches professionnelles et amateur ;
- étude de la structure de la population (qualitatif) ;
- suivi par pêche électrique (RHP).

Le succès des différentes actions en faveur des poissons migrateurs seront le fruit d'un partenariat fort entre les fédérations de pêche, le Conseil Supérieur de la Pêche, les pêcheurs amateurs et professionnels, le Cemagref, la Direction Départementale de l'Equipement, et l'Institution Interdépartementale du Bassin de la Sèvre Niortaise.

Le CET Fossés à poissons, dans les marais de Seudre

Philippe Blachier
CREAA
(Annexe 1)

Le marais est indissociable du paysage charentais avec environ 86 000 ha dont 25 000 ha gagnés sur la mer par l'homme pour les besoins de la saliculture. De cet important potentiel il subsiste environ 13 000 ha La Seudre avec environ 8 000 ha, reste au niveau de la côte atlantique le plus beau témoin des usages et devenirs du marais salé : aquaculture nouvelle, ostréiculture, saliculture, marais à poissons, agriculture extensive.

Si le marais ostréicole est réaménagé dans le cadre de la politique de qualité des huîtres de claires, un potentiel de 2 950 ha dont un tiers est en eau, est actuellement en voie d'abandon : ce sont les fossés à poissons.

En 1996, des propriétaires motivés nouvellement regroupés au sein d'un CET, associé à la Chambre d'Agriculture et au CREAA, ont bâti un programme expérimental à trois ans de réhabilitation de 22 fossés. En 2000, un des modes d'exploitation testé est proposé aux propriétaires de Seudre qui, sur la base de ce référentiel, ont bâti dans le cadre du pays de Marennes Oléron le cahier des charges d'une extension du Contrat Territorial d'Exploitation marais propre aux fossés à poissons. Cette mesure associée à d'autres, doit définir le cadre d'un programme ambitieux de réhabilitation de l'ensemble des fossés de Seudre.

Prégrossissement de civelles en marais maritime à la pointe du Médoc

Bérénice Lapouyade
Association CURUMA
(Annexe 2)

Depuis quelques années, la diminution de la ressource en civelles et en anguilles a été remarquée par les aquaculteurs installés en marais maritimes à la Pointe du Médoc. L'un d'eux a décidé de tenter le prégrossissement des civelles pour produire des anguillettes de 10 g destinées dans un premier temps au repeuplement.

Les difficultés techniques rencontrées l'ont amené à faire appel à l'Association CURUMA pour développer une technique fiable et reproductible permettant d'obtenir un élevage sain et régulier.

Après étude des sources bibliographiques existantes, CURUMA a proposé un protocole expérimental basé sur une technique semi-intensive destinée à maintenir l'équilibre du sex ratio en vue du repeuplement. Cette technique est basée sur 3 phases : la reprise d'alimentation (réapprendre aux civelles à se nourrir), le sevrage (passer sur alimentation en granulés pour améliorer la croissance des animaux), et le grossissement (complémenter l'alimentation artificielle par l'apport de proies vivantes directement produites par le marais). Le document joint présente la démarche entreprise, les techniques utilisées, quelques-uns des résultats obtenus et les difficultés rencontrées au cours de ces essais.

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES - Séminaire du 27 juin 2001

Les premiers exposés scientifiques concernant la fréquentation des marais côtiers par l'anguille mettent l'accent sur l'importance des compartiments du domaine maritime adjacent aux estuaires. En effet, la densité de cette espèce, à l'hectare de marais, demeure la plus élevée de tous les habitats fréquentés par celle-ci, du haut au bas des bassins versants. Bien que ces marais littoraux ne constituent qu'une faible fraction des bassins versants fréquentés, leur proximité de l'océan facilite l'échappement, au moment de la dévalaison de reproduction.

A l'échelle internationale, il apparaît aujourd'hui important de favoriser ce principe d'échappement pour la reproduction, pour une gestion durable de l'espèce.

Les marais recèlent toutefois un certain nombre de contraintes, qui rendent plus difficile qu'autrefois leur accès ou leur échappement (nature des vannages, modalités de gestion des vannages), et la survie dans des conditions d'habitat dégradé (manque d'entretien des milieux aquatiques, atterrissement, banalisation des réseaux hydrauliques, crises dystrophiques, etc.).

Le comportement de l'anguille dans les marais est aujourd'hui mieux connu (fréquentation d'habitats, déplacements nyctéméraux, répartitions spatiales des cohortes, etc.) et doit permettre d'agir en connaissances de causes à l'échelle locale (parcelle, fossé) comme à l'échelle de l'unité hydraulique ("prise", syndicat de marais, etc.)

La reconquête de ces espaces par l'anguille apparaît comme un élément favorable à l'espèce.

Pour cela la réouverture de l'espace passe par une restauration des accès et des manœuvres facilitant l'entrée des juvéniles aux compartiments adjacents aux estuaires que sont les marais côtiers. L'expérience du CTE "fossés à poissons" en Seudre offre cette possibilité. Bien que tournée vers l'exploitation extensive de la ressource, les espaces ainsi réouverts constituent des viviers pour l'espèce (l'échappement demeure possible à tout moment).

Enfin, une dernière possibilité est en cours d'exploration avancée. Elle se tourne vers l'optimisation des performances de survie des alevins, qui habituellement ont un taux de survie inférieur à 10 % dans la nature. Les systèmes testés en structure d'élevage portent la survie à 80%. Ils ouvrent des perspectives en matière de repeuplement des milieux naturels, mais aussi en matière de fourniture de juvéniles pour les élevages. Dans les deux cas, cela permet d'optimiser les performances de l'espèce et réaliser des économies sur les prélèvements par la pêche, tout en améliorant l'accès partagé à cette ressource (entre marais et estuaire).

Toutefois, même si les marais doivent faire l'objet d'une attention nouvelle dans la stratégie globale de préservation de l'espèce, aucun dispositif réglementaire cohérent ne permet de mettre en oeuvre un programme d'action global sur des bases juridiques saines. Un certain nombre de contradictions et de positions juridiques locales traitées de manière particulière témoignent de l'effort à réaliser pour faire rentrer les espaces de marais dans des stratégies de gestion globales.

Il est donc proposé d'aborder ce sujet lors de la prochaine session de rencontres en 2002.

Annexes

Communications écrites ou graphiques à partir des exposés

Annexe 1 : Présentation graphique sur le projet fossés à poissons (CREAA-Chambre d'agriculture 17)

Annexe 2 : Article de Bérénice Lapouyade (Association CURUMA)

Annexe 3 : Tiré-à-part des statistiques de pêche sur l'anguille du rapport Ifremer 2001: La pêche des marins pêcheur dans l'estuaire de l'Adour en 2000 (P. Prouzet et coll., 8 pp).

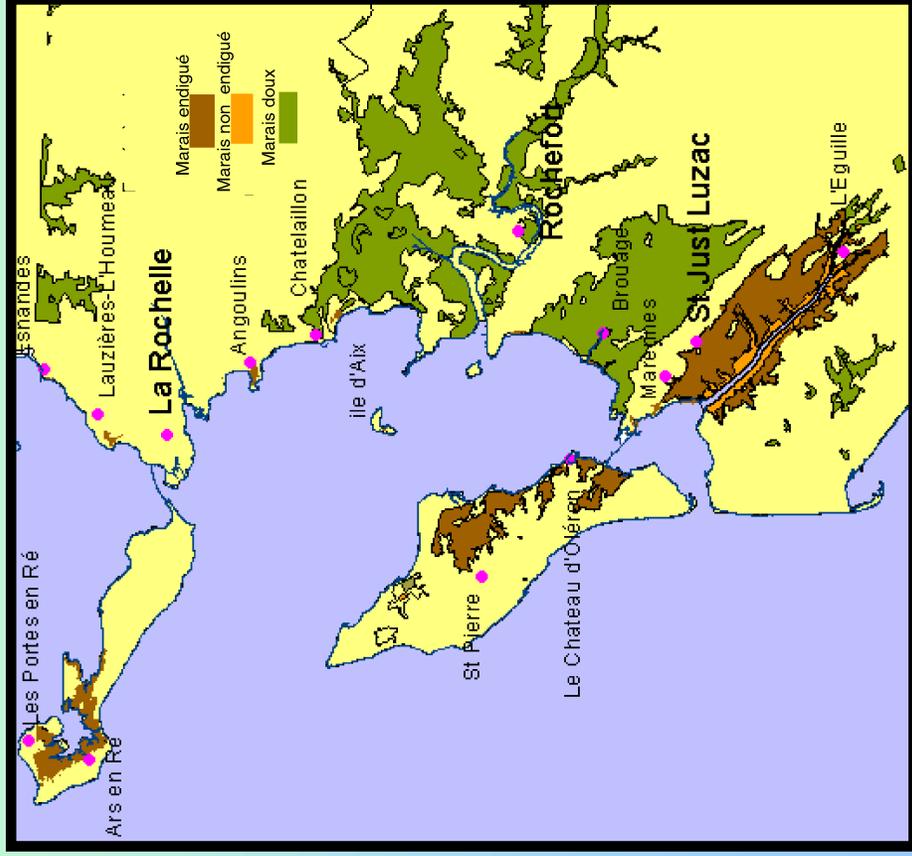
Annexe 4 : Article de Sophie Der Mikaelian (Parc Interrégional du Marais Poitevin)

ANNEXE 1

Le CTE Fossés à poissons sur les marais de Seudre

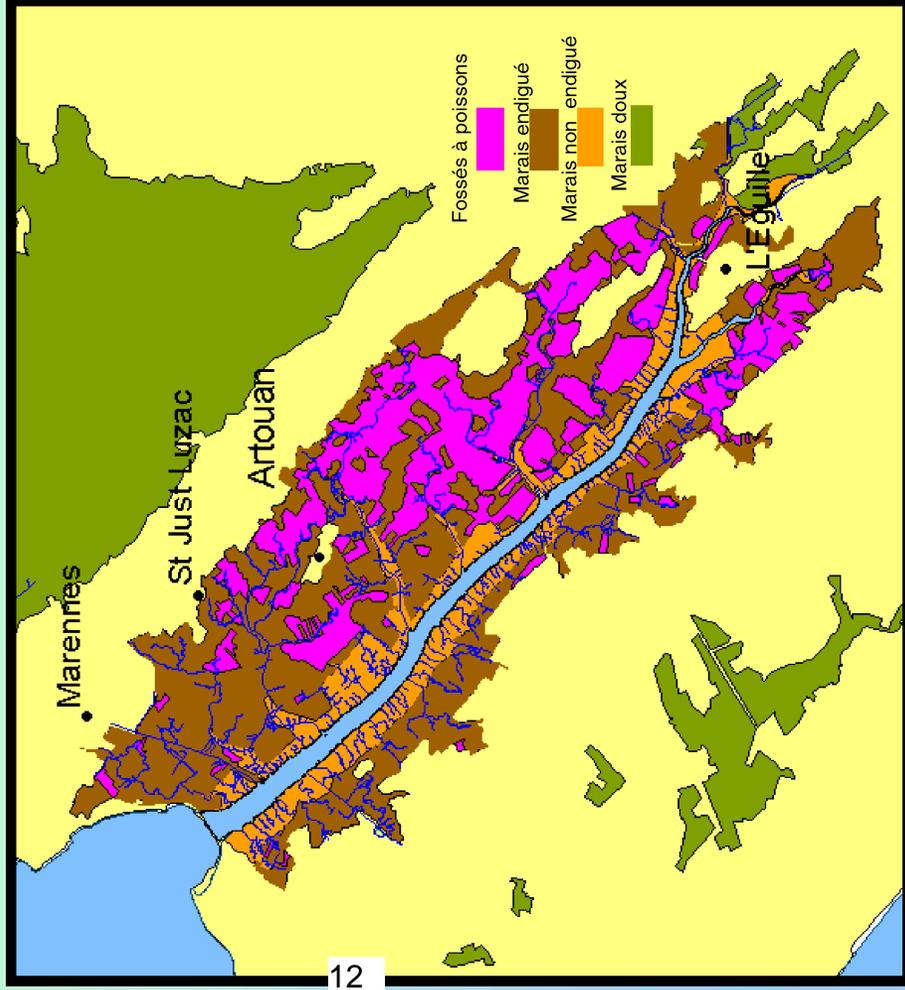
Philippe Blachier - CREA
Jean-Pierre Maucourt - Chambre d'Agriculture 17

Les marais charentais



- 86 000 ha de marais en Charente Maritime
- Initialement 25 000 ha de marais salicoles (60% atl.)
- Actuellement environ 13000 ha de marais salés dont 3200 ha en eau (ostréiculture + sel)
- La Seudre plus de 8000 ha principale zone salicole de l'atlantique

Les marais de Seudre

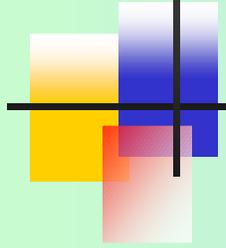


- Trois types d'usages :

- Marais non endigué(ostréicole)
- Marais endigué(salicole)
 - Ostréicole
 - Fossé à poissons

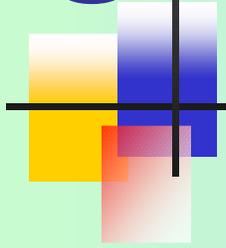
- La Seudre un témoin des usages et devenir du marais salé : aquaculture nouvelle, ostréiculture, saliculture, marais à poissons, agriculture extensive.

Les marais de Seudre



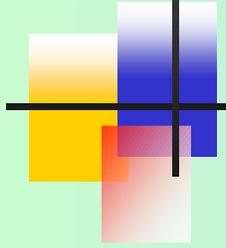
13





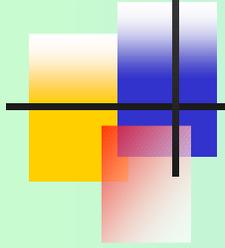
Quels constats

- Tendance au réaménagement du marais ostréicole après une période d'abandon
- Abandon des fossés à poissons
 - 1984, 48% d'abandon (rive droite)(Cemagref)
 - 1995, des propriétaires motivés se regroupent
 - Attaché à leur identité culturelle (paysage, bâti, activité)
 - Attaché à la qualité du milieu (eau, faune, flore)
 - Conscient que le rôle économique déclinant mène à l'abandon et l'évolution vers le marais doux (Brouage)



Démarche expérimentale (1)

- Les partenaires :
 - Le CET des fossés à poissons (gestion des aides), 9 éleveurs, 22 fossés
 - La Chambre d'agriculture (animation, valorisation)
 - Le CREAA (suivi expérimental)
 - Financement État et Europe

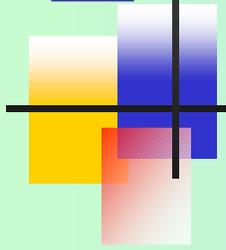


Démarche expérimentale (2)

- Objectifs :
 - Identifier et lever les points de blocage
 - Redonner une dimension économique à l'exploitation des fossés

16

Point de blocage	Cause identifiée	Solution possible
Baisse des rendements	Dégradation du milieu Diminution du recrutement Prédation aviaire, fuite	Curage Alevinage Cycle court
Coûts d'exploitation	Temps de pêche Curage à trois ans manuel	Changement de technique Dissocier curage et pêche



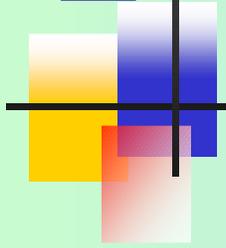
Démarche expérimentale (3)

- Résultats du programme à trois ans :
 - Outil expérimental les 22 fossés

	Gestion traditionnelle	Gestion préconisée	Conséquences
Curage	3 ans Manuel	9 ans Mécanique	Économie de main d'œuvre Qualité du milieu, ressource, assecs
Pêche fréquence	À trois ans	Annuelle	Augmentation des rendements de 30 à 60 kg/ha/an Modification de la période de vente
Pêche méthode	À la pelle à sec Hiver	Aux engins Été	Pêche l'été, problème du stockage Économie de main d'œuvre 0,6 à 2,8 kg d'anguille par heure. Survie des juvéniles

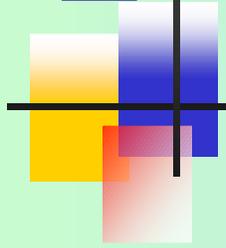
17

- Recapture très faible des anguillettes alevinées



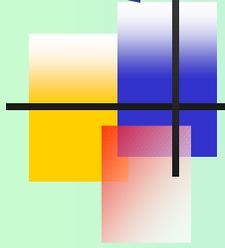
Réhabiliter les fossés de Seudre 1

- Objectif
 - Réhabiliter le milieu en restaurant l'usage
- Bâtir un groupe de travail
 - Cadre du Pays de Marennes Oléron
 - Groupe de 22 personnes motivées
 - 12 réunions de travail
 - Étendre le groupe ensuite, après validation de la méthode de travail



Réhabiliter les fossés de Seudre 2

- Résultat du travail du groupe
 - Étude sur les fossés du groupe, typologie (535ha)
 - Évaluation des travaux et de coûts
 - Proposition d'un référentiel CTE « marais étendu » prenant en charge la gestion et l'entretien
 - Constitution d'un comité de pilotage
- Travail parallèle
 - Localisation et surfaces des fossés de Seudre
 - Étude juridique : activité de nature agricole
 - Extrapolation des coûts de réhabilitation à la Seudre



Étude d'une population témoin

- La parcelle de marais à poissons :

La Parcelle 10,2 ha en moyenne
1,64 fossé par parcelle

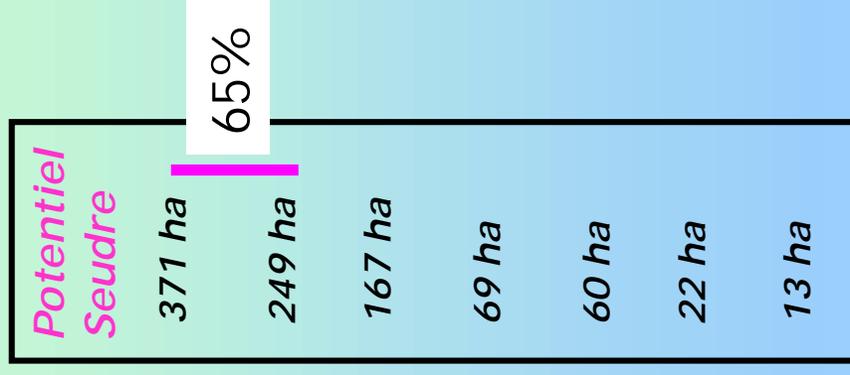
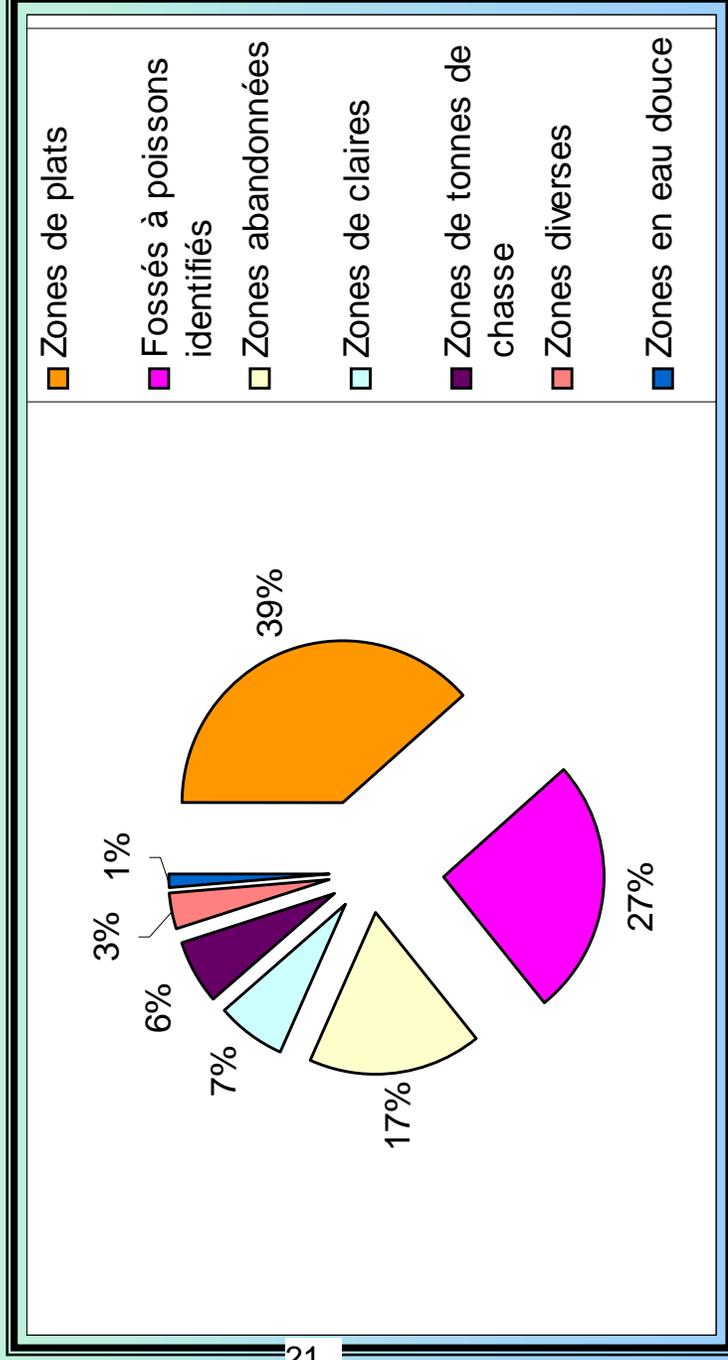
20

- *Superficie moyenne*
du fossé : 5000 m²
des plats 7800 m²
- *Longueur moyenne d'un fossé*
: 1000 m et 5 m de large
- *Nombre de prise d'eau par fossé à poissons : env. 1*



Étude d'une population témoin

■ Les surfaces en eau :

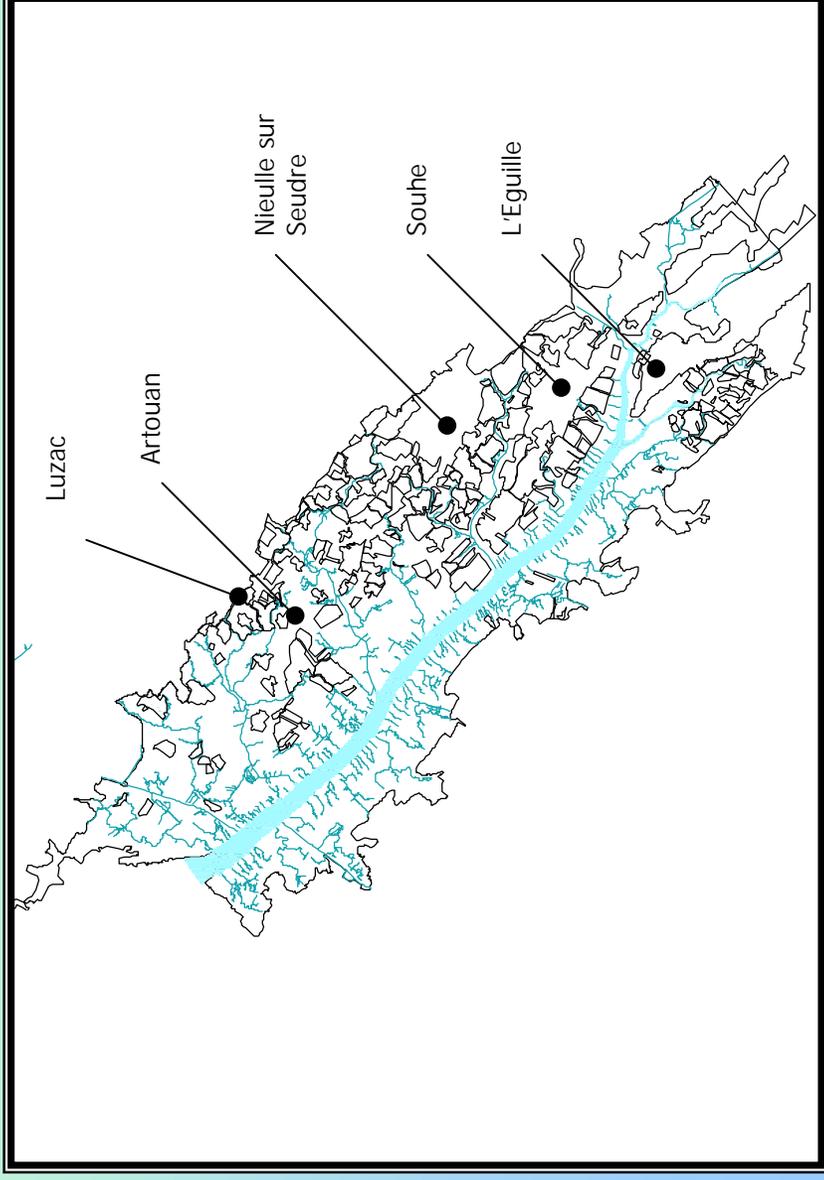


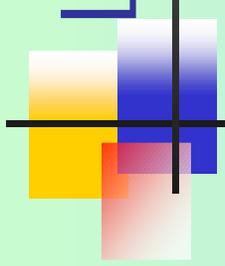
potentiel 951 ha d'eau

Estimation du potentiel du marais à poissons en Seudre

- Estimation photographique des marais

Potentiel
de marais à
poissons :
2940 ha



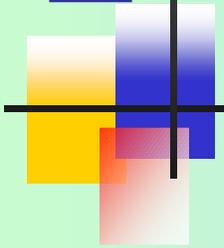


Le CTE 1

Nouvelle action : Maintenance et entretien des fossés à poisson

Mesures agro-environnementales du CTE :

- le maintien des structures hydrauliques
- la préservation du paysage, de l'activité et de la culture
- le maintien d'un réseau hydraulique fonctionnel
- le maintien d'une qualité de l'eau dans le marais
- la gestion optimale des niveaux d'eau : biodiversité
- la gestion durable de la ressource piscicole
- la gestion douce des parties émergées
- valorisation d'un produit de qualité : l'anguille de marais



Le CTE 2

A - Coût d'exploitation :

- 1 - Entretien des écluses : 0,6 F / ml / an
- 2 - La gestion de l'eau :
 - Achat de matériel : 0,77 F/ml/an
 - Main d'œuvre : 1,2 F/ml/an
 - Déclaration prise d'eau : 146 F./an 0,073 F/ml/an

3 - L'entretien du substrat :

- Curage régulier des fossés Entretien à 3 ans : 0,335 F/ml/an
- Curage complet 1,35 F/ml/an

4 - L'activité pêche :

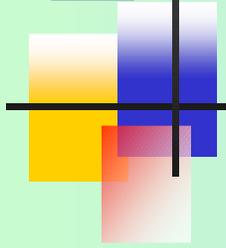
- Achat de matériel : 0,53 F/ml/an
- Main d'œuvre : 1,125 F/ml/an
- Activité stockage :
- Matériel et main d'œuvre 0,83 F/ml/an

Total coût d'exploitation : 6,81 F/ml/an

B - Produits de la pêche :

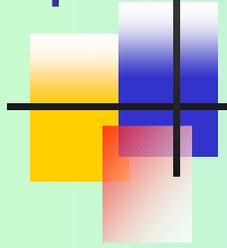
(estimation : 50 kg/2000ml/an à 50 F/kg) 1.25 F/ml/an

Coût d'exploitation – Produits de la pêche : 5,56 F/ml



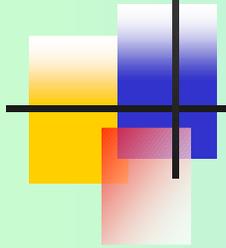
Le point du programme 2001

- CTE déposé, 50 % des propriétaires sont agriculteurs (70 % des surfaces)
- Pas de cadre défini pour l'investissement initial (IFOP?)
- 30 % des surfaces restaurables hors CTE
 - Zone de réserve anguille ? (agence de l'eau, IFOP, Conservatoire(s)...
- Passer de l'étude à la phase de restauration, démarche collective ?



Travaux à entreprendre

- 620 ha en eau à réhabiliter
- Dont 470 km de fossés à poissons
 - 43 % des fossés à curer
 - 55 % des prises d'eau à revoir (25 % à refaire)
- Un coût estimé à environ 6,3 MF



Étude d'une population témoin

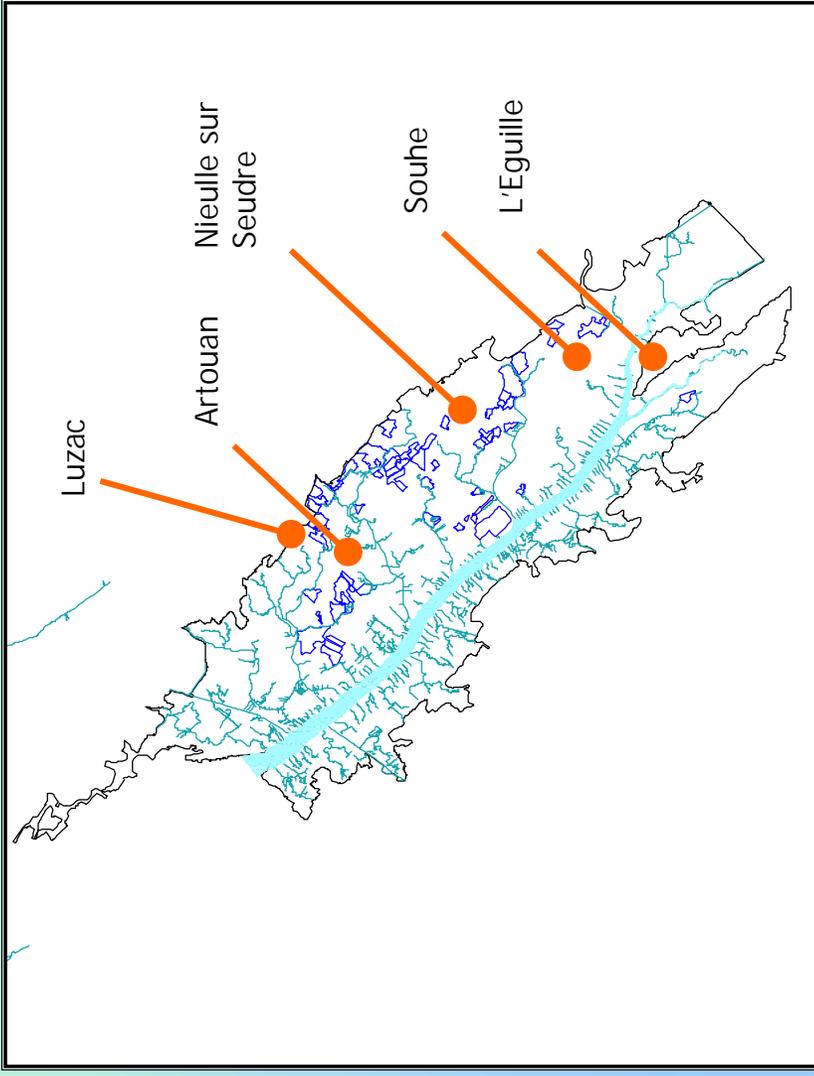
La population témoin : 22 propriétaires de fossés à poissons.

- Superficie totale de marais (terre+eau) : **538 ha**

27

- Identification de : **53 parcelles :**

- 87 fossés indépendants
- 89 prises d'eau



Prégrossissement de civelles en marais maritime à la pointe du Médoc

Bérénice Lapouyade
Association CURUMA, BP 9, Marais du Conseiller, 33 123 Le Verdon sur mer
Tel/fax : 05 56 09 65 57 – e-mail : curuma@club-internet.fr

Introduction

L'Association CURUMA, créée en 1993, a basé son activité sur deux axes principaux destinés à donner un second souffle aux marais maritimes de la Pointe du Médoc en perdition. Le tourisme vert et la pédagogie permettent de former et d'éduquer le public à ce milieu bien particulier. Le soutien à l'aquaculture semi-extensive est un autre moyen de faire revivre le marais saumâtre grâce à des productions douces (gambas notamment). Dans ce cadre, CURUMA est chargée d'étudier pour les aquaculteurs les possibilités de diversifier leurs activités toujours dans le cadre d'une production en accord avec le milieu. C'est dans cette optique que s'inscrivent les expérimentations menées depuis 1999 sur le pré-grossissement de civelles en marais.

Contexte et enjeux de l'étude

L'idée d'un pré-grossissement de civelles en marais a pour base un constat de forte diminution de la ressource en anguille liée ou due à des facteurs d'origine anthropique ou naturelle.

Parallèlement, durant quatre ans, la ferme Eau Médoc a tenté un élevage de civelles de type extensif en bassins en terre. Ces essais n'ont pas donné les résultats escomptés, principalement du fait des difficultés de recapture des animaux pré-grossis.

Ils ont toutefois mené à :

- ① La recherche des acheteurs potentiels pour les anguillettes, à savoir les AAPPMA¹ pour le repeuplement ou les fermes de grossissement italiennes pour l'obtention d'animaux de taille vendable.
- ② La définition des points de blocage et des impératifs ; à savoir la mise en place d'un protocole clair, la nécessité d'un soutien technique sur ces essais, et surtout la mise en oeuvre d'une technique reproductible d'une ferme à l'autre.

Déroulement de l'étude

a - Obtention d'un élevage sain et régulier

Le but de ces essais est d'obtenir un élevage permettant de fournir des animaux sains pour le repeuplement mais également d'assurer aux entreprises aquacoles une source de revenus annuels en leur garantissant la reproductibilité du protocole.

L'élevage intensif est couramment utilisé au Japon ou au Danemark, mais entraîne, d'après la plupart des auteurs, un déséquilibre du *sex ratio* en faveur des mâles le plus souvent. Ce déséquilibre, visiblement dû à l'utilisation de nourriture artificielle, ne permet donc pas d'envisager un repeuplement cohérent. De la même façon, il ne permet pas non plus de fournir le marché italien du grossissement dans la mesure où les mâles sont connus pour grossir beaucoup moins que les femelles.

¹ Association Agréée de Pêche et de Protection du Milieu Aquatique

L'élevage extensif quant à lui ne présente pas les atouts nécessaires à une exploitation de la ressource dans le cadre d'une exploitation par une entreprise privée. En effet, la faible production obtenue selon cette technique ne garantit pas la rentabilité de l'élevage : le taux de recapture est très faible, les mouvements des anguillettes d'un bassin de l'exploitation à l'autre n'étant pas contrôlés. La croissance dans ces conditions d'élevage est par ailleurs très lente et le risque lié à l'introduction d'anguilles, prédateurs potentiels des post-larves² de gambas, dans des bassins non isolés est loin d'être négligeable pour cette production principale.

Une solution intermédiaire semi-intensive a donc été envisagée pour la mise en place de ce prégrossissement de civelles. Les animaux sont placés dans un bassin en terre de 300 m² de même structure que les bassins utilisés pour l'élevage de la gambas. Afin de garantir la structure contre l'échappement des animaux, le bassin est placé sous une serre délimitant ainsi parfaitement l'aire d'élevage et permettant de travailler dans des conditions de température satisfaisantes en période hivernale. Afin de pallier les carences de l'alimentation artificielle (granulé) utilisée pour garantir la croissance des animaux, le bassin est alimenté en eau et nourriture naturelle par une lagune située directement à proximité. Cette structure est utilisée pour le prégrossissement lui-même, les phases précédant le prégrossissement (voir *Technique utilisée*) étant effectuées dans d'autres structures.

Afin d'éprouver et d'améliorer cette technique, les expérimentations initiales ont été prises en charge par l'Association CURUMA sur le site même de la ferme aquacole Eau Médoc où se trouve la structure présentée ci-dessus. Pour mener à bien ces essais de prégrossissement, nous avons fait appel au Conseil Régional d'Aquitaine et à la DRAF concernant le financement de l'étude.

b - Technique utilisée / Résultats

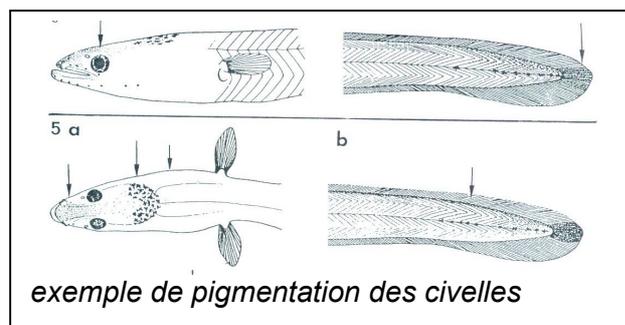
La technique de prégrossissement utilisée est basée sur trois phases :

- ✓ la reprise d'alimentation,
- ✓ le sevrage,
- ✓ le prégrossissement lui-même

Afin de mieux appréhender les impératifs liés à la reprise d'alimentation, les essais ont été menés à petite échelle. Les structures utilisées pour les tests sont des raceways de 100 litres. Afin d'assurer la meilleure reproductibilité possible, les civelles sont séparées en 8 lots qui recevront, deux par deux, le même aliment artificiel (granulé).

Reprise d'alimentation

Cette première phase est nécessaire dans la mesure où les civelles qui arrivent sur nos côtes durant l'hiver ont cessé de s'alimenter depuis un certain temps. Il est donc bienvenu dans un premier temps de leur réapprendre à se nourrir. Pour cela on utilise ce que nous avons appelé un aliment naturel (en opposition au granulé), c'est-à-dire un aliment frais, très appétant.



Afin de ne pas créer de salissures superflues des bacs, la technique des stades pigmentaires est utilisée : en fonction de la pigmentation de différentes parties du corps des civelles, on sait si elles sont prêtes ou non à s'alimenter. On

² stade de développement de la gambas suivant les stades larvaires et précédant le stade juvénile. Au stade de post larve, l'animal ressemble déjà à l'adulte.

peut ainsi débiter la distribution de nourriture au moment propice.

L'aliment est disposé sur des mangeoires flottantes dont la maille permet aux animaux de s'alimenter par dessous ou de se hisser dans la mangeoire. Parmi les différents aliments testés, on trouve le maquereau, la sardine, les œufs et le foie de morue, les coques...



L'aliment retenu pour cette première phase après les deux ans de tests est la sardine fraîche mixée en raison de son appétence, de la facilité de préparation des repas, du peu de déchets retrouvés dans les bacs à l'issue du nourrissage et de la facilité d'approvisionnement. L'idéal serait de pouvoir utiliser, malgré les salissures qu'ils provoquent, les œufs de morue. Malheureusement, c'est un produit très difficile à se procurer certaines années...

Sevrage

La technique de sevrage utilisée a été établie grâce aux données bibliographiques recueillies au centre du CEMAGREF de Cestas et à divers contacts. Elle consiste à augmenter progressivement la quantité d'aliment artificiel de la ration alimentaire en baissant d'autant la proportion d'aliment naturel. Les tests ont été effectués au cours des deux ans sur 6 aliments granulés dont certains dits « spéciaux civelles ». Outre les changements de proportions d'aliment, et de ration alimentaire (en fonction de la nature de l'aliment), le diamètre a été ajusté au cours du temps à la taille des animaux.

Afin de prendre au mieux en compte l'efficacité de l'alimentation, un suivi de croissance a été effectué par pesées individuelles d'un échantillon de civelles de chaque lot de façon hebdomadaire. Les difficultés rencontrées durant cette phase d'étude sont les nombreuses mortalités survenant lors de la phase de sevrage, les différences très marquées en fonction des individus ainsi que les variations de poids des populations au cours du temps.

Parallèlement, les conditions physico-chimiques du milieu ont été suivies également, afin de mettre en relation d'éventuelles accidents dans l'élevage avec les variations des conditions du milieu.

Les expérimentations menées les deux années passées n'ont pas permis de poursuivre au delà de la phase de sevrage. Il est cependant prévu à l'avenir, que la phase de reprise d'alimentation et de sevrage se fasse en routine dans des viviers en béton de 10 m³ et que les animaux une fois sevrés soient transférés dans le bassin sous serre pour la suite du prégrossissement (distribution d'aliment artificiel complétée par l'apport du lagunage en proies vivantes).

Les résultats obtenus au cours de ces phases expérimentales sont très difficiles à interpréter. Ils ont toutefois permis d'éliminer définitivement deux aliments granulés jugés non aptes à ce type d'élevage. Mais ils ont surtout fait émerger les problèmes techniques importants liés à l'espèce elle-même, au lieu d'expérimentation (les structures utilisées dépendant de la ferme aquacole Eau Médoc et ne permettant pas une gestion autonome du circuit hydraulique...), et surtout à la réglementation...

Conclusion

L'une des difficultés de mise en place de ce type d'essais est liée au sujet sensible qu'est la raréfaction de l'anguille.

L'idée de départ est bel et bien de créer un élevage contrôlé de civelles pour produire des anguillettes destinées au repeuplement. Les soutiens obtenus lors de ces essais nous sont venus du CEMAGREF, des fabricants d'aliments qui ont bien voulu nous fournir gracieusement des échantillons, de l'EDF, de la DRAF et du Conseil Régional d'Aquitaine. Les obstacles ont également été difficiles à gérer :

- ❶ Les pêcheurs professionnels se sont montrés très peu favorables à ces essais et n'ont donc pas souhaité s'associer à la démarche entreprise par CURUMA et les aquaculteurs.
- ❷ La réglementation en vigueur ne permet pas :
 - d'utiliser l'eau du marais pour ce type d'élevage
 - de repêcher les poissons entrés dans l'exploitation
 - de connaître exactement le statut des exploitations (maritime ou fluvial)

La solution proposée par l'ensemble des partenaires interrogés par CURUMA est l'achat de civelles à des professionnels agréés et l'utilisation d'eau de forage pour pouvoir effectuer l'élevage et recapturer les animaux, conseils qui ont été suivis lors de ces deux années d'essais.

Les expérimentations devraient se poursuivre en 2002 et 2003, fortes des acquis de ces dernières années et, nous l'espérons, d'une structure expérimentale propre à l'Association CURUMA...

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier particulièrement Bertrand Iung de la ferme Eau médoc, le Conseil Régional d'Aquitaine, la DRAF, le CNPE du Blayais (EDF), le CEMAGREF, Biomar, Inve, Dana Feed, Le Gouessant et Trouw France, Emmanuelle, Bernard, Jean-Gabriel et Marina pour leur participation sous une forme ou une autre à cette étude.

BIBLIOGRAPHIE

- Andrew Seymour E.** (1987) : Devising optimum feeding regimes for warm culture of *A. anguilla*. IFAC, Working Party on eel meeting, 1987.
- Assunção Santos M.,** Weber M. (1992) : Growth studies on monthly captured glass eels from the Rio Minho in two recirculation systems. Irish Fisheries Investigation Series A (Freshwater), N° 36 (1992).
- Belpaire C.,** Tops A., Ollevier F. (1987) : Survival and growth of cultured glass eel (*A. anguilla*) from two different estuaries. European inland fisheries advisory commission.
- Bruslé J.** (1987) : Situation actuelle de l'anguilliculture : aspects techniques et biologiques. Océanis, Vol. 13, Fasc. 1, pp 47 - 58.
- Cavaillès M.,** Loste C. (1985) : Voyage d'étude en Italie. CEPRALMAR.
- CEMAGREF** (1988) : Le sevrage de l'anguillette.
- CEPRALMAR** (1982) : Pré grossissement d'anguillettes sauvages.
- CSP - CEMAGREF** (1991) : La population d'anguilles du Vidourle.
- Gault J.** L'élevage de l'Anguille, CEMAGREF.
- Gibrat B.,** Nielsen T. (1986) : Recherche sur la nutrition des juvéniles de l'anguille ; Conditionnement alimentaire et croissance en circuit fermé.
- Gousset B.** (1992) : Eel culture in Japan. Bull Inst Oceano Monaco, n° spé 10.
- Heinsbroek LTN.** (1991) : A review of eel culture in Japan and Europe. Aquaculture and Fisheries Management, 22 : 57 - 72.
- Holmgren K.,** Wickström H., Fredga K. (1992) : Growth of eel in mesoscale experiment. Irish Fisheries Investigation Series A (Freshwater), N° 36.
- Kamstra A.** (1993) : The effect of size grading on individual growth in eel *A. anguilla*, measured by individual marking. Aquaculture, 112 : 67 - 77.

- Kamstra A.**, Heinsbroek L. (1989) : Start feeding of glass eel. European Inland Fisheries Advisory Commission FAO, Working Party on eel, Porto May June, 1989.
- Kastelein P.** (1983) : Survival and growth of elvers (*A. anguilla* L.) reared on an expanded granulated diet. *Aquaculture*, 30 : 155 - 172.
- Knights B.** (1983) : Food particle-size preferences and feeding behaviour in warmwater aquaculture of European eel.
- Knights B.** (1987) : Agonistic behaviour and growth in the European eel *Anguilla anguilla* L., in relation with warm-water aquaculture. *J. Fish Biol.*, 31 : 265 - 276.
- Kuhlmann H.** (1979) : The influence of temperature, food, initial size and origin on the growth of elvers. *Rap. Pv Reun Cons int Explor Mer*, 174 :59 - 63.
- Matsui I.** Theory and practice of eel culture. Present position of eel culture in Japan.
- Michaud G.** (1989) :. Elevage intensif de l'anguille en circuit fermé ; critères de qualité de l'eau. ENITA Bordeaux.
- Petit M.** (1989) : Deuxièmes rencontres interrégionales ; Développement des nouvelles filières de production sur le littoral atlantique ; L'Anguille. INRA.
- Pimienta F.** (1987) : Etude bibliographique de l'élevage de la civelle. CEMAGREF.
- Rigaud C.**, Massé J. (1996) : Les techniques d'élevage de l'anguille ; examen particulier du pré-grossissement ; état des connaissances et perspectives. Convention AGEDRA / CEMAGREF 1996.
- Roche P.** : Expérience de grossissement d'anguillettes : comparaison de deux régimes alimentaires et mise au point d'un système de tri comportemental.
- Vigier J.F.** (1997) : Les pathologies de l'anguille. CEMAGREF.

Tiré-à-part des statistiques de pêche sur l'anguille du rapport Ifremer 2001: La pêche des marins pêcheur dans l'estuaire de l'Adour en 2000 (P. Prouzet et coll., 8 pp).

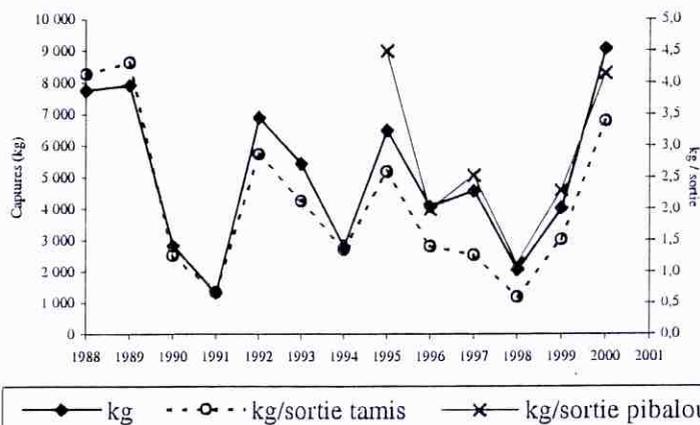
L'ANGUILLE

Stade civelle

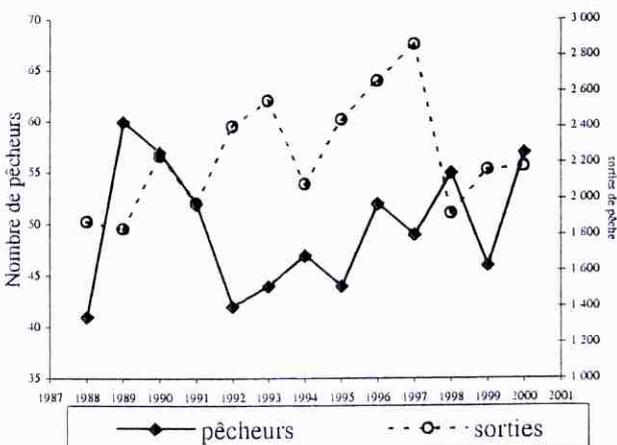
Pour la saison 1999-2000, 16 marins pêcheurs de l'estuaire ont exploité la civelle avec le tamis à main seul, 21 avec le tamis poussé seul, et 20 ont utilisé l'un et l'autre.

La production débarquée en 2000 est estimée entre 9 et 10 tonnes pour les 57 marins pêcheurs titulaires de licence CIPE qui ont effectivement pêché, au tamis tenu à la main ou poussé, sur le bassin de l'Adour. Cette production a été réalisée pour 49 % au tamis à main, et pour 51 % au tamis poussé.

C'est la plus forte production de la série 1993-2000.



Débarquements de civelle (kg) et captures par unité d'effort (kg par sortie) par les marins pêcheurs dans l'estuaire de l'Adour.



Nombre de marins pêcheurs ayant déclaré pêcher la civelle, et nombre total de sorties de pêche à la civelle par saison dans l'estuaire de l'Adour.

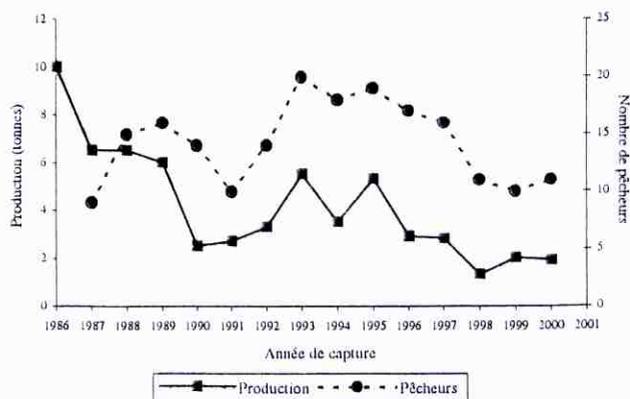
La très forte variabilité des captures de civelle d'une saison à l'autre, avec des écarts allant de 1 à 8 en proportion, peut provenir des différences d'abondance d'une année sur l'autre, ainsi que des différences de capturabilité de la civelle par l'engin utilisé. Le tamis tel qu'il est employé dans l'Adour n'exploite que la partie superficielle de la tranche d'eau, alors que les études en cours sur cet estuaire montrent qu'une proportion parfois très élevée du flux migrant se trouve au-dessous de la tranche exploitée par les pêcheurs. Les premières études montrent que le taux d'exploitation en zone maritime est de l'ordre de 5 à 15%. Le nombre de marins pêcheurs déclarant de la civelle dans leur carnet de pêche tend à augmenter depuis 1992, reflétant en cela la tendance de hausse des cours de ce produit, mais aussi le report sur cette pêcherie d'un nombre de plus en plus grand de pêcheurs côtiers qui cherchent dans l'estuaire à compenser la baisse des ressources halieutiques côtières observée ces dix dernières années.

Stade subadulte (anguille)

La production d'anguilles par la pêche professionnelle maritime pour l'année 2000 est estimée à environ 2 tonnes.

Ces captures sont effectuées à la nasse (69%) et au cordeau (31%). Le nombre de pêcheurs est à peu près stable. En 2000, 3 pêcheurs ont utilisé le cordeau, et 8 la nasse.

Les quantités débarquées annuellement par pêcheur sont très variables (entre 1 et 693 kg). En moyenne, les prises effectuées ont été de 208 kg au cordeau (8 pêcheurs) et 171 kg à la nasse (3 pêcheurs). En 1999, elles étaient de 127 kg au cordeau et 144 kg à la nasse.



Captures d'anguille et nombre de pêcheurs exploitant cette espèce pour les marins de l'estuaire de l'Adour.

Dispositifs de surveillance de la population d'anguille Cas particulier du Marais Poitevin

Sophie DER MIKAELIAN, Parc Interrégional du marais Poitevin
2 place de l'Eglise, 79510 COULON. Email : parc.marais.poitevin@wanadoo.fr

Introduction

Espèce emblématique du Marais Poitevin, l'Anguille européenne (*Anguilla anguilla*) a fait l'objet de travaux d'études dès le début des années 80 au sein du Parc Interrégional du Marais Poitevin.

Les premières actions ont mis en évidence les problèmes de migration anadrome et ont permis d'installer et de tester différents équipements susceptibles de réduire les difficultés de franchissement des ouvrages hydrauliques.

Aujourd'hui, la situation inquiétante de l'évolution du stock d'anguille amène le Parc du Marais Poitevin à engager de nouvelles actions pour une optimisation de la gestion de l'espèce et de ses habitats.

Dans cette optique, un réseau de suivi et de surveillance de la population d'anguille du Marais Poitevin a été mis en place en 2001.

Historique

Les premières réflexions concernant les poissons migrateurs et notamment l'anguille remontent au début des années 80.

de 1981 à 1987 Multiples études sur la biologie, l'écologie et la pêche des civelles et des anguilles.

1984 La première passe à anguille est installée en France au barrage des Enfreneaux.



passse du barrage des Enfreneaux

1988 Installation de 7 passes à anguille sur 3 barrages de la rivière Vendée :
- Boule d'or Vendée et 5 Abbés (X3)
- Massigny (X2)
- Boisse (X2)

de 1988 à 1995 Suivi de l'efficacité des passes et amélioration des systèmes.

1996 Installation de 2 passes « estuariennes » supplémentaires :
- Porte des 5 Abbés
- Porte du Contreboth de Vix

à partir de 1996 Le Parc teste en condition naturelle la mise en place de passes à anguille destinées à équiper les barrages de faible gabarit en étroite collaboration avec la DDE Sèvre et Marais des Deux-Sèvres.



de 1997 à 2001 Installation de 14 passes à civelles de type « rampe fixe »

« rampe fixe » - barrage de la Sotterie

⇒ Bilan en 2001 : 24 passes à anguille installées sur 19 barrages

Réseau de surveillance et de suivi de la population d'anguille du Marais Poitevin et des bassins versants associés

Depuis plusieurs années, un constat est fait quant à la diminution du nombre d'anguilles, espèce emblématique du Marais Poitevin, dans les bassins continentaux et notamment dans celui de la Sèvre Niortaise.

Les causes potentielles en sont multiples (qualité des eaux, pêche non raisonnée en estuaire, difficultés de franchissement des barrages pour les civelles, problèmes sanitaires, détérioration du réseau hydraulique, facteurs intervenant en milieu marin...). Tous ces éléments sont autant de contraintes affectant l'abondance de l'anguille, et ce, malgré les efforts engagés.



civelle rampant dans la vase

Aucune observation globale de l'espèce n'a été conduite sur le territoire afin de mesurer l'ampleur de cette diminution du stock en zone continentale.

Dans cet esprit, le Parc Interrégional du Marais Poitevin a mis en place début 2001, un programme de suivi et de surveillance de la population d'anguille à l'échelle du bassin de la Sèvre Niortaise afin d'obtenir une vision globale de la situation de l'espèce sur le territoire concerné.

L'analyse d'indicateurs fiables sur l'évolution de l'abondance locale de l'anguille apparaît être un élément important pour étayer les réflexions et décisions des divers acteurs concernés sur le bassin versant et pour optimiser la gestion locale de l'espèce et de ses habitats. Les données recueillies (indice d'abondance, état sanitaire) et analysées sont transmises chaque année à l'ensemble des partenaires locaux.

Le réseau de suivi est basé sur la collecte d'indices concernant deux phases de la partie continentale du cycle biologique de l'espèce : l'entrée et la répartition de nouveaux jeunes individus (civelles et anguillettes) dans le bassin versant et la phase de croissance proprement dite (anguilles jaunes) au sein de ce bassin. Le recueil de ces informations nécessite la mise en place d'un partenariat étroit avec toutes les personnes qui travaillent autour de l'anguille (pêcheurs amateurs et professionnels et leurs représentants, Conseil Supérieur de la Pêche, chercheurs du Cemagref, gestionnaires).

Suivi de la Dynamique migratoire

Le suivi des passes s'inscrit dans le réseau de suivi et de surveillance de la population d'anguilles du Marais Poitevin mis en place en 2001. Il est assuré sur les passes de la Vendée et les 3 passes estuariennes depuis leur installation.

Le dispositif de franchissement situé sur ces passes permet de mesurer leur efficacité et de suivre l'intensité migratoire des anguilles et civelles grâce à leur système de comptage.

En raison de leur implantation, les passes sont équipées d'un système de pompage qui assure un débit d'attrait au pied du tapis, l'irrigation de la rampe et le renouvellement de l'eau dans le vivier.

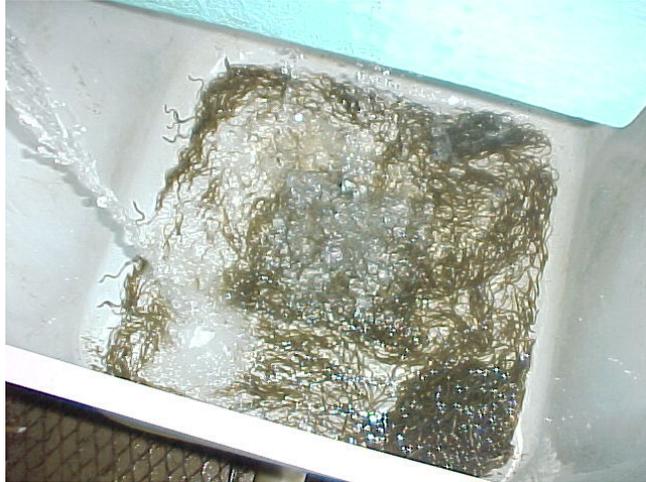
Protocole du suivi

Les viviers sont relevés quotidiennement, voire deux fois par jour en période de flux migratoire intense. En période de faible intensité migratoire, un passage tous les trois jours peut être suffisant.

Cette méthodologie est également utilisée par d'autres organismes gestionnaires de passes dans le but d'uniformiser et de comparer les résultats d'un bassin versant à l'autre.

Methodologie

1/ relève du vivier



2/ passage dans le trieur (maille de 5 mm) : sélection des individus de plus de 150 mm permettant de distinguer deux groupes d'anguilles, petites et grosses.



3/ dénombrement et pesée du refus du trieur



4/ dénombrement (*) et pesée des anguilles passées à travers les trieur
(*) quand les effectifs sont importants, pesée globale de 3 échantillons de 50 individus



5/ données biométriques individuelles (mesure de la taille après passage dans un bain sédatif d'huile essentielle de clou de girofle)



6/ report des informations dans le cahier de prélèvement

N° relevé	date	heure	> 150 mm		< 150 mm		Total		Nb nuits	T°C eau
			Poids (g)	Nombre	Poids (g)	Nombre	Pd total (g)	Nb Tot		
1	23-avr	10h00	0	0	7	6	7	6	2	11,0
2	25-avr	9h30	0	1	0	8	26	9	2	12,0
3	27-avr	9h00	0	0	1	2	1	2	2	12,0
4	30-avr	9h15	0	0	4	3	4	3	3	12,5
5	2-mai	9h30	0	0	1	1	1	1	2	12,0
6	4-mai	11h00	21	1	4	3	25	4	2	13,0
7	7-mai	9h00	5	1	14	6	19	7	3	12,0
8	9-mai	9h30	0	0	0	0	0	0	2	14,0
9	11-mai	10h00	0	0	0	0	0	0	2	14,5
10	14-mai	9h15	14	1	11	5	25	6	3	17,0
11	16-mai	9h00	0	0	3	1	3	1	2	17,0
12	18-mai	12h00	6	1	11	9	17	10	2	17,0
13	21-mai	9h30	78	7	306	883	384	890	3	17,5
14	23-mai	9h45	73	10	1 693	6 193	1 766	6 203	2	19,0
15	24-mai	12h30	38	5	2 109	5 502	2 141	5 507	1	21,0
16	25-mai	10h30	6	1	182	439	188	440	1	20,0
17	26-mai	11h30	4	1	40	85	44	86	1	20,0
18	28-mai	9h30	0	0	1 636	5 334	1 636	5 334	2	21,5
19	29-mai	12h00	419	31	11 982	34 563	12 401	34 594	1	23,0
20	30-mai	8h45	1 013	42	13 451	39 562	14 464	39 604	1	22,5
21	31-mai	10h00	74	6	4 090	13 159	4 164	13 165	1	23,0
22	1-juin	14h00	0	0	710	2 284	710	2 284	1	24,5
23	4-juin	8h30	90	7	4 010	12 030	4 100	12 037	3	22,0
24	5-juin	11h30	288	11	3 274	11 978	3 562	11 989	1	23,0
			2 129	126	43 539	132 056	45 688	132 182	45	

Résultats du suivi des captures aux Enfreneaux

Le suivi des captures a régulièrement été effectué depuis sa mise en fonctionnement en 1984. La passe a fonctionné tous les ans sauf en 1997 (15 ans de fonctionnement). Le suivi partiel des captures a été réalisé sur 8 années et ne comptabilise qu'une partie du transit annuel. Dans le cadre du « réseau anguille », il est donc convenu de réaliser le suivi tous les ans durant la même période à savoir du 15 avril au 15 octobre (dates de fermeture de la pêche à la civelle).

année	début	fin	durée (jours)	Nombre total d'anguilles	Poids total d'anguilles (g)
1984	avril	juin	27	37 000	-
1985	13/04	26/07	104	750 000	322 000
1987	14/04	29/07	106	476 000	200 000
1994	01/06	30/08	90	118 643	51 600
1995	02/07	27/08	56	772	-
1996	03/05	19/08	108	98 640	109 000
1997	panne				
1998	04/05	27/07	84	92 057	52 032
2000	15/06	28/07	43	157 416	144 641
2001	17/04	31/07	106	462 634	240 280

Conclusion

Le Parc Interrégional du Marais Poitevin a mis en place en 2001 un réseau de surveillance et de suivi des populations d'anguille du bassin de la Sèvre Niortaise et des bassins associés.

Cette action est basée sur un partenariat étroit avec tous les acteurs du territoire concernés par l'espèce, à savoir les trois Fédérations de Pêche de Charente-Maritime, des Deux-Sèvres et de Vendée, les pêcheurs amateurs et professionnels, le Conseil Supérieur de la Pêche, le Cemagref et le Parc Interrégional.

Le « Réseau Anguille » repose sur la collecte et l'analyse d'indices sur l'ensemble du territoire, ce qui devrait permettre à terme, d'évaluer la tendance d'évolution de la population d'anguille et d'élaborer les prescriptions d'une gestion raisonnée de l'espèce.

En relation avec les partenaires de l'opération, le Parc assure l'animation et la synthèse des informations disponibles sur l'espèce et les milieux concernés.

Il est important de souligner qu'une réflexion sur l'anguille est menée conjointement à celle-ci au travers du travail réalisé au Parc Interrégional dans le cadre du Document d'Objectif Natura 2000.

L'année 2001 a constitué une période d'expérimentation du recensement des différents compartiments du réseau de suivi. Il reste encore à affiner certains points du réseau qui doit (encore) évoluer pour être opérationnel sur le long terme.

Edition :

Forum des Marais Atlantiques
Quai aux Vivres - BP 214
17300 Rochefort

Tél. 05 46 87 08 00
Fax : 05 46 87 69 90

Internet : www.forum-marais-atl.com
E-mail : fma@forum-marais-atl.com

Organisation et synthèse :
Loïc Anras, Gilbert Miossec

Crédits photographiques :
Forum des Marais Atlantiques

Maquette : Diagraphie

Conception et réalisation :
Forum des Marais Atlantiques
Juin 2002

Avec le concours financier de :

