

1 Etat initial de l'environnement

Ce chapitre a pour objet d'établir un diagnostic des facteurs physiques et de la ressource en eau au niveau de zone de travaux. Ces éléments serviront de base pour caractériser les incidences du projet sur le milieu récepteur. Les eaux souterraines (hydrogéologie), les eaux superficielles (hydrologie), ainsi que les facteurs physiques influençant leur localisation ou leur circulation (précipitations, topographie, ...) seront donc abordés.

L'analyse de l'état initial va s'effectuer sur les deux secteurs d'étude distincts. Sur l'aire d'étude de chaque site, il y aura une analyse et une approche différente selon les enjeux identifiés.

1.1 Milieu physique

1.1.1 Topographie

Source : IGN

Secteur Riou Bourdoux

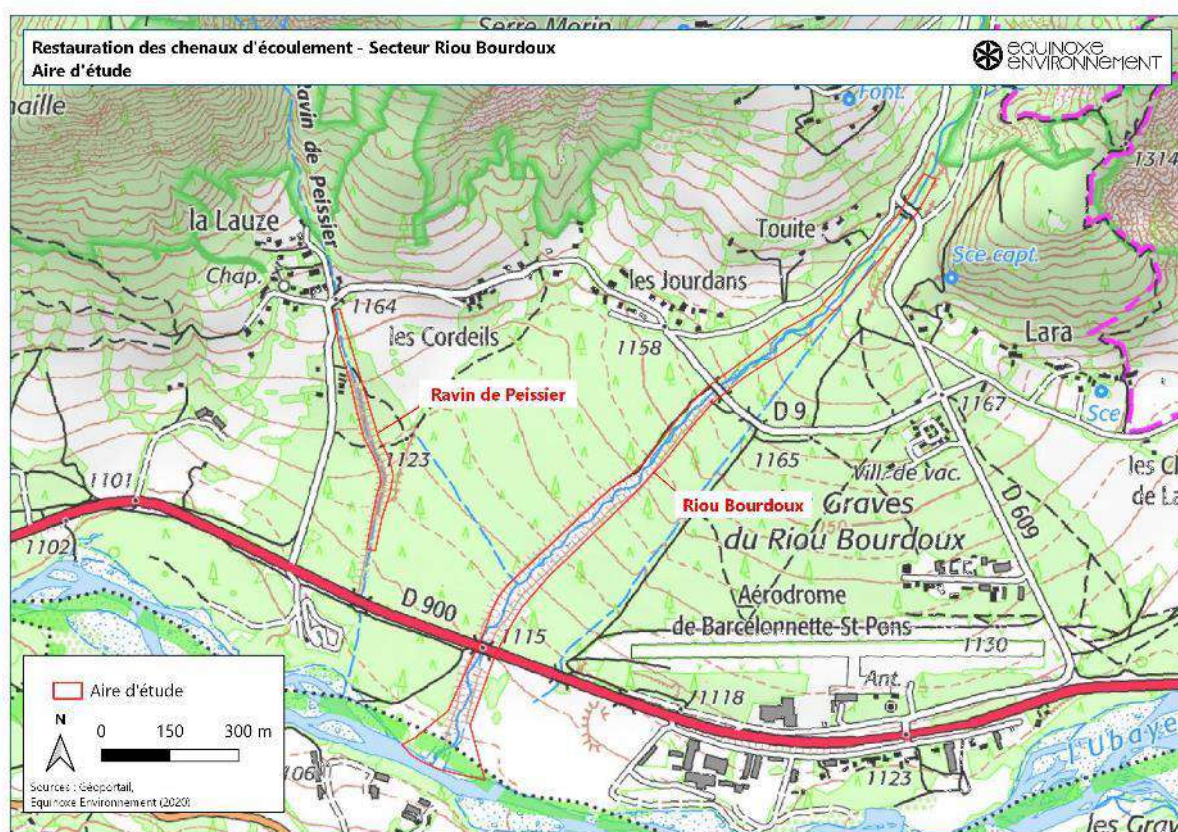


Figure 9 : Secteur Riou Bourdoux - Topographie

Le secteur du Riou Bourdoux est située en rive droite de la vallée de l'Ubaye, sur la commune de Saint-Pons. Elle constitue le chenal d'écoulement du Riou Bourdoux sur son cône de déjection, d'une altitude de 1200m environ jusqu'à sa confluence avec l'Ubaye, à une altitude d'environ 1100m.

Orienté sud-ouest, la pente moyenne du secteur du Riou Bourdoux est de 5,8%. Le profil altimétrique ci-dessous montre que les pentes les plus fortes sont situées à l'amont de l'aire d'étude, au niveau du pont de la RD609, présentant notamment quelques seuils.

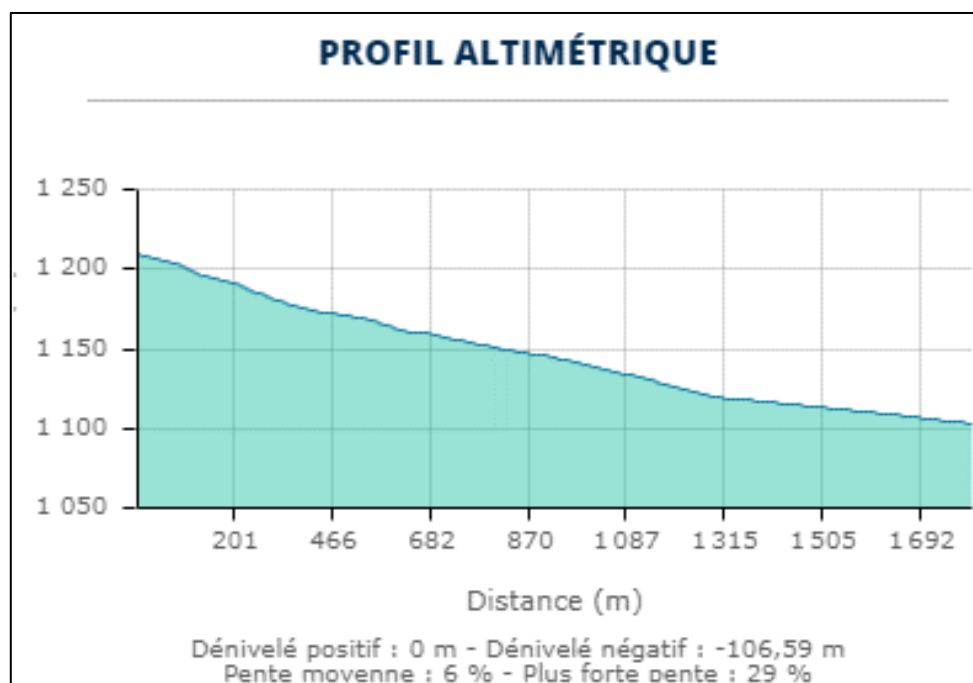


Figure 10 : Secteur Riou Bourdoux - Profil altimétrique

Le **sous-secteur du Ravin de Peissier** constitue le chenal d'écoulement du torrent éponyme, sur son cône de déjection. Ainsi, ce secteur s'étend d'une altitude de 1160m sous le hameau de la Lauze jusqu'à une altitude de 1115m, quelques centaines de mètres en amont de la confluence avec l'Ubaye. Orienté sud-sud-est sur sa partie amont, sa partie aval montre au contraire une orientation sud-sud-ouest. La pente moyenne du torrent est de 10% sur le tronçon considéré. Le profil altimétrique ci-dessous montre que la pente est plus forte dans sa partie médiane.

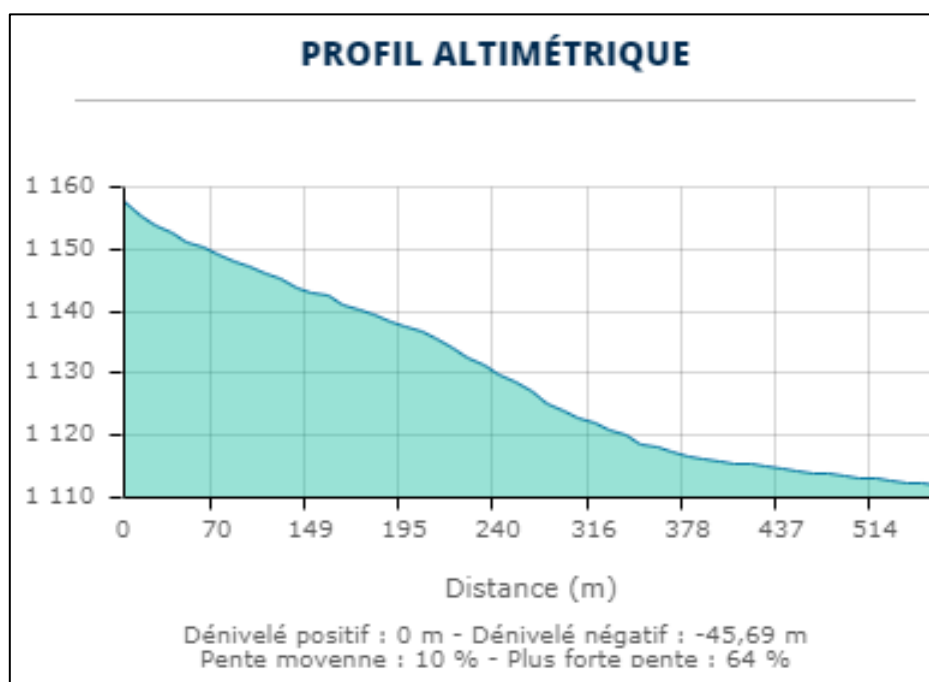


Figure 11 : Secteur Riou Bourdoux - Profil altimétrique Ravin de Peissier

L'ensemble des ravins concernés par le projet sur le secteur du Laverq sont situés en rive droite du Grand Riou de la Blanche. Le sous-secteur du **Ravin du Chastel** est situé sur son cône de déjection, à des altitudes comprises entre 1620 et 1690 m. Globalement orienté à l'ouest-sud-ouest, il présente une pente moyenne de 15%, avec une pente maximale entre la piste et la confluence avec le Grand Riou de la Blanche, comme le montre le profil altimétrique ci-dessous.

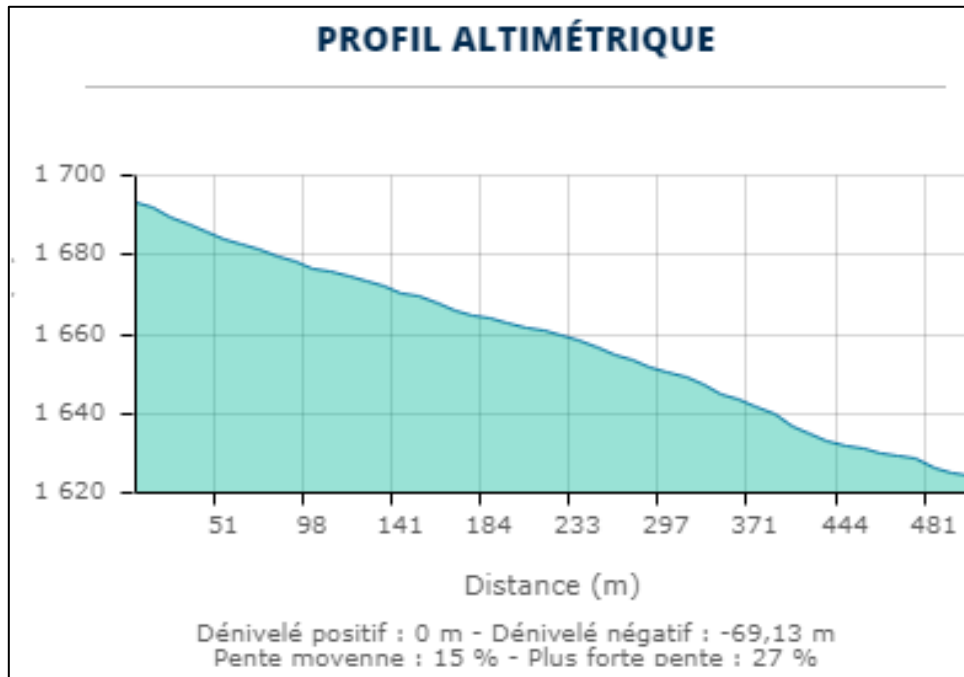


Figure 13 : Secteur Laverq - Profil altimétrique Ravin du Chastel (Géoportail)

Le sous-secteur du **Ravin des Vieux** est situé sur son cône de déjection, à des altitudes comprises entre 1630 et 1670 m. Globalement orienté à l'ouest-sud-ouest, il présente une pente moyenne de 11%, avec une pente maximale juste à l'amont de la traversée de la piste, comme le montre le profil altimétrique ci-dessous.

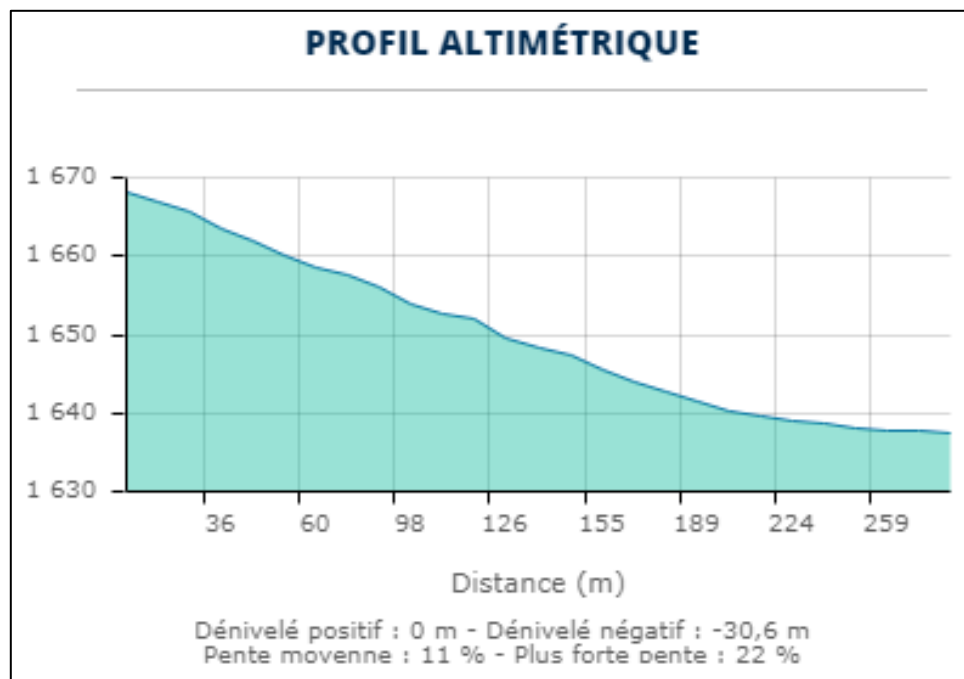


Figure 14 : Secteur Laverq - Profil altimétrique Ravin des Vieux (Géoportail)

Le sous-secteur du **Ravin de Chaumette** est également situé sur son cône de déjection, à des altitudes comprises entre 1640 et 1690 m. Si sa partie amont est orientée à l'ouest-sud-ouest, sa partie aval s'incurve peu à peu vers l'ouest-nord-ouest. Il présente une pente moyenne de 12%, avec une pente maximale dans la partie supérieure de son cône de déjection.

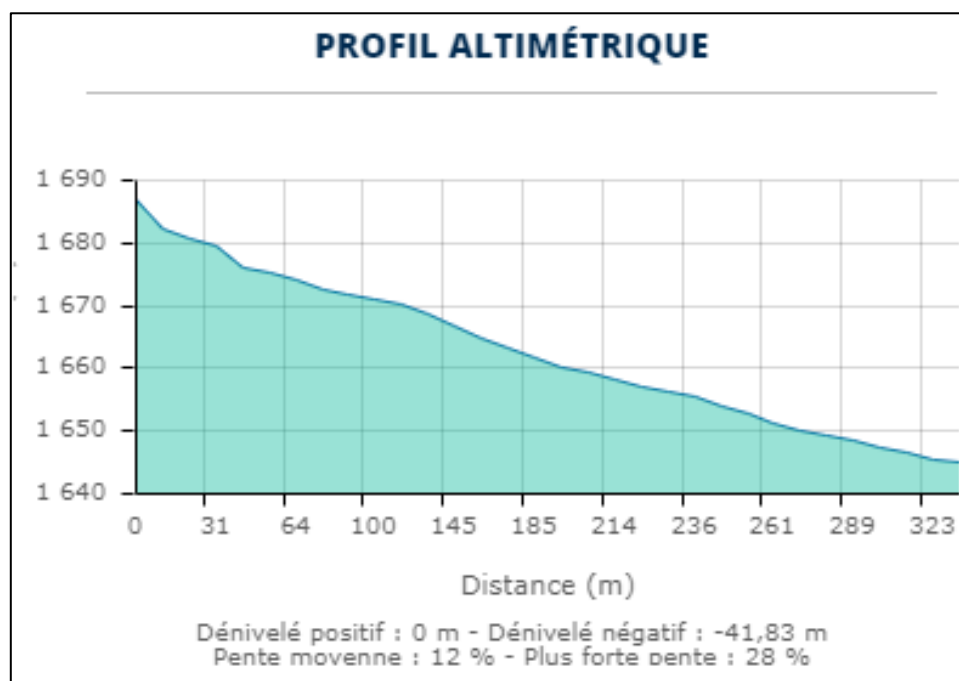


Figure 15 : Secteur Laverq - Profil altimétrique Ravin de la Chaumette (Géoportail)

Le sous-secteur du **Ravin de la Sarce** est également situé sur son cône de déjection, à des altitudes comprises entre 1650 et 1730 m. Globalement orienté nord-ouest, il présente une pente moyenne de 11%, avec une pente maximale dans la partie supérieure de son cône de déjection, comme le montre le profil altimétrique ci-dessous.

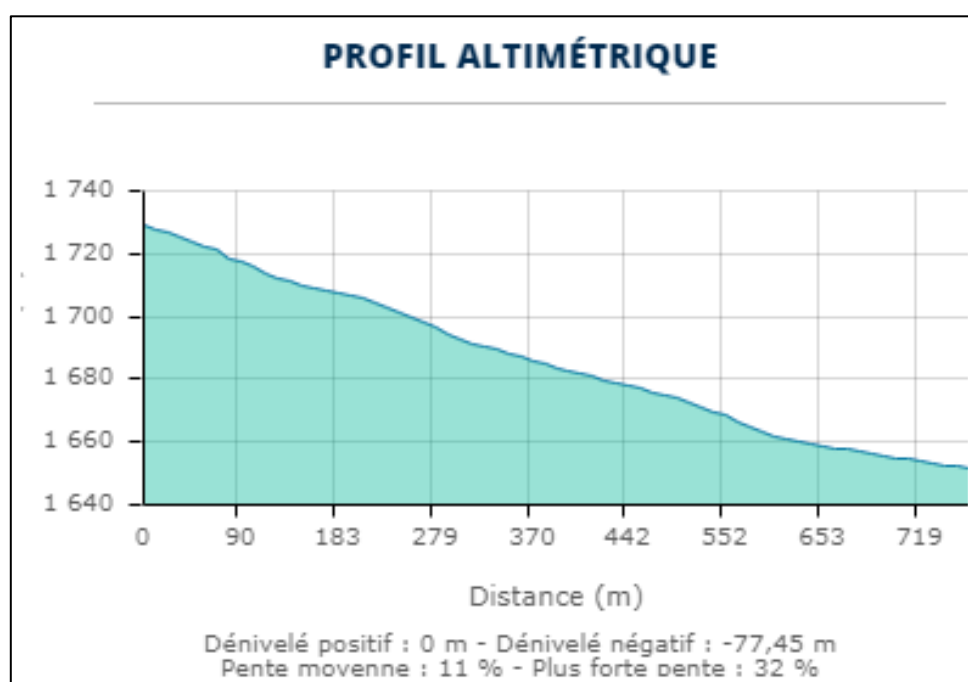


Figure 16 : Secteur Laverq - Profil altimétrique Ravin de la Sarce (Géoportail)

1.1.2 Géologie

Source : BRGM

Secteur Riou Bourdoux

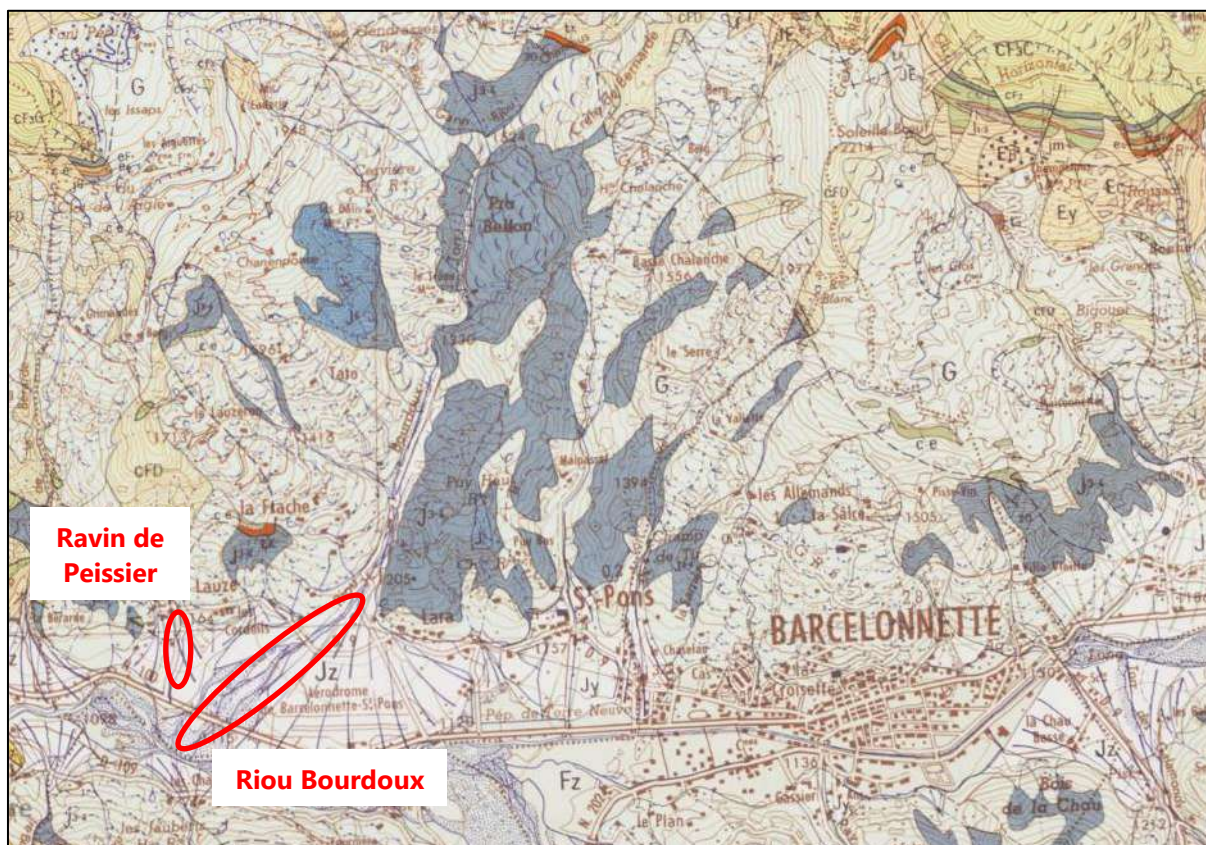


Figure 17 : Secteur Riou Bourdoux - Extrait de la carte géologique au 1/50.000 (BRGM)

Le secteur du Riou Bourdoux est située en rive droite de la vallée de l'Ubaye. La partie supérieure du bassin versant drainé par le Riou Bourdoux est composé par la nappe de l'Autapie, présentant principalement des flyschs dissociés. Il s'agit de l'équivalent latéral des flyschs à Helminthoïdes, mais où le matériel grésocalcaire est relié par des schistes noirs.

La partie inférieure est constituées de « terres noires », formation monotone présentant des marnes noires et des marnes schisteuses, pour une puissance totale de 250 à 300 m.

L'ensemble de ces formations est souvent recouvert de moraines ou de formations d'altération périglaciaire. Elles sont presque partout affectées par des glissements actifs ou plus ou moins stabilisés.

L'aire d'étude à proprement parler et le sous-secteur du Ravin de Peissier sont installés sur des alluvions récentes. Il s'agit des cônes de déjection des torrents associés, charriant des matériaux variés, témoignant de la diversité des affleurements de leurs bassins versants respectifs.

Secteur Laverq

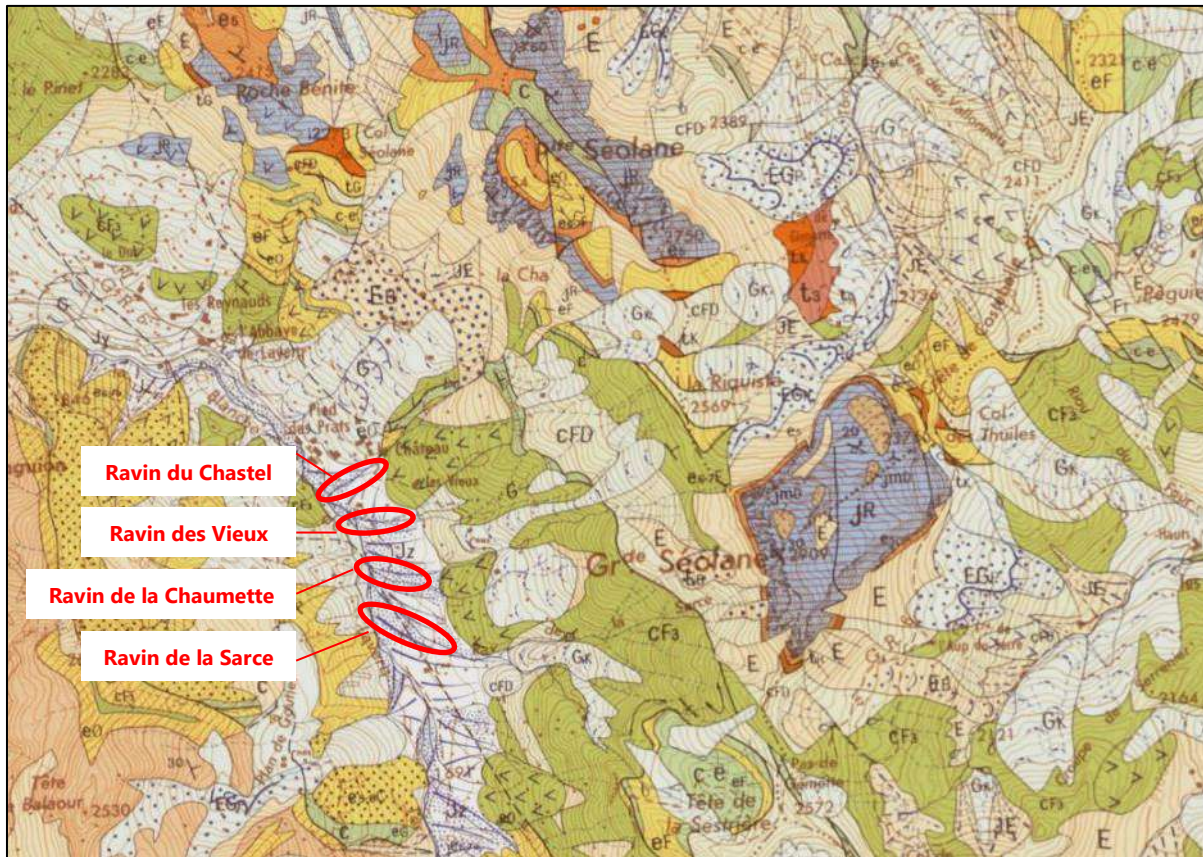


Figure 18 : Secteur Laverq - Extrait de la carte géologique au 1/50.000 (BRGM)

Le secteur du Laverq est installé en rive droite de la vallée de la Blanche, dont les versants sont constitués par plusieurs types d'affleurements. Les crêtes représentent des unités subbriançonnaises, « disposées en festons ou lanières, avec des séries (Keuper à Priabonien) de faciès et puissances variables souvent tronquées à leur base par le jeu de clivages et décollements ou de lacunes liées à une paléotectonique intense ».

Les parties inférieures du versant sont constituées par la nappe de l'Autapie, représentée par un cortège de flyschs néocrétacés, dont le flysch à Helminthoïdes.

Du fait du pendage contraire à la pente des versants de rive droite de la Blanche, et de l'absence de végétation sur ces versants, ils sont soumis à une érosion torrentielle significative. Il en résulte d'importants cônes de déjection en pied de versant, dont les chenaux d'écoulements sont régulièrement comblés, intéressant la présente demande d'Autorisation environnementale.

1.1.3 Hydrogéologie

Source : BRGM, Agence de l'Eau RMC

L'aire d'étude des secteurs du Riou Bourdoux et du Laverq est concernée par deux masses d'eau souterraines :

- Formations variées du Haut bassin de la Durance, FRDG417. Son état quantitatif est jugé bon, mais avec un niveau de confiance faible, tandis que son état chimique est jugé bon, avec un niveau de confiance haut.
- Calcaires du crétacé supérieur des Hauts bassins du Verdon, Var et des affluents de la Durance, FRDG174. De même, son état quantitatif et qualitatif est jugé bon.

Du fait de la localisation de l'aire d'étude en pied de versant, que ce soit dans le secteur du Riou Bourdoux ou dans le Laverq, les formations de surface jouent un rôle important en tant que formations aquifères. A noter que les formations alluviales de l'Ubaye sont très argileuses, ceci étant dû à la grande extension des marnes noires : les débits qu'elles peuvent fournir sont donc peu élevés.

Les éboulis jouent quant à eux le rôle de drains, car ils masquent souvent des contacts pouvant donner lieu à des venues d'eau. Il s'agit par exemple des contacts entre les flyschs et les marnes noires, ou entre les calcaires jurassiques et les flyschs.

1.1.4 Hydrologie

Sources : Banque Hydro, CCVUSP, DDT04

Secteur Riou Bourdoux

Le cours d'eau principal sur l'aire d'étude est l'**Ubaye**, dans laquelle se jettent le Riou Bourdoux et le Ravin de Peissier. Le tableau ci-dessous synthétise les débits mesurés à Barcelonnette, soit quelques km à l'amont de l'aire d'étude.

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Moy.
Débit (m ³ /s)	3,31	3,13	4,62	10,36	25,57	32,23	15,44	6,85	6,46	7,87	6,86	4,13	10,59

Il ressort des valeurs ci-dessus que les débits sont plus importants au printemps, lors de la fonte de la neige en altitude, avec plus de 32 m³/s. Les débits diminuent ensuite rapidement, avec un léger rebond à l'automne, du fait des précipitations plus fréquentes à cette période. L'étiage est atteint au cœur de l'hiver, avec à peine plus de 3 m³/s.

Le PPR de Saint-Pons fait état d'un débit de crue centennal à l'entrée de la commune de Saint-Pons de l'ordre de 460 m³/s.

Il existe deux stations de mesure de la qualité de l'Ubaye à proximité de l'aire d'étude. Les tableaux ci-dessous synthétisent l'état écologique et chimique selon les paramètres considérés. (Source : Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse)

	2009	2008	
Physico-chimie			ETAT ÉCOLOGIQUE TBE Très bon état BE Bon état MOY Etat moyen MED Etat médiocre MAUV Etat mauvais IND État indéterminé: absence actuelle de limites de classes pour le paramètre considéré, ou absence actuelle de référence pour le type considéré (biologie), ou données insuffisantes pour déterminer un état (physicochimie). Pour les diatomées, la classe d'état affichée sera "indéterminé" si l'indice est calculé avec une version de la norme différente de celle de 2007 (Norme AFNOR NF T 90-354) NC Non concerné ETAT CHIMIQUE BE Bon état MED Etat médiocre MAUV Non atteinte du bon état IND Information insuffisante pour attribuer un état
Bilan de l'oxygène	BE	BE	
Température	TBE	TBE	
Nutriments azotés	BE	BE	
Nutriments phosphorés	TBE	TBE	
Acidification	BE	BE	
Polluants spécifiques			
Biologie			
Invertébrés benthiques	TBE	BE	
Diatomées	TBE	TBE	
Macrophytes			
Poissons			
Hydromorphologie			
Pressions Hydromorphologiques			
Etat écologique	BE	BE	
Potentiel écologique			
ETAT CHIMIQUE	MAUV	MAUV	

Figure 19 : Etats écologique et chimique de l'Ubaye - Aval STEP

	2010	2009	2008	
Physico-chimie				ETAT ÉCOLOGIQUE TBE Très bon état BE Bon état MOY Etat moyen MED Etat médiocre MAUV Etat mauvais IND État indéterminé: absence actuelle de limites de classes pour le paramètre considéré, ou absence actuelle de référence pour le type considéré (biologie), ou données insuffisantes pour déterminer un état (physicochimie). Pour les diatomées, la classe d'état affichée sera "indéterminé" si l'indice est calculé avec une version de la norme différente de celle de 2007 (Norme AFNOR NF T 90-354) NC Non concerné ETAT CHIMIQUE BE Bon état MED Etat médiocre MAUV Non atteinte du bon état IND Information insuffisante pour attribuer un état
Bilan de l'oxygène	TBE	TBE	TBE	
Température	TBE	TBE	TBE	
Nutriments azotés	TBE	TBE	TBE	
Nutriments phosphorés	TBE	TBE	TBE	
Acidification	BE	BE	BE	
Polluants spécifiques				
Biologie				
Invertébrés benthiques		BE	BE	
Diatomées				
Macrophytes				
Poissons				
Hydromorphologie				
Pressions Hydromorphologiques				
Etat écologique	IND	BE	BE	
Potentiel écologique				
ETAT CHIMIQUE				

Figure 20 : Etats écologique et chimique de l'Ubaye - Pont des chapeliers

Le **Riou Bourdoux** présente des écoulements toute l'année. De même que celui de l'Ubaye, son régime hydrologique est nivo-pluvial : les débits sont plus importants lors de la fonte de la neige au printemps, et lors des épisodes pluvieux et orageux. A ce titre, les écoulements peuvent augmenter très fortement en un temps très court, tout en charriant une quantité importante de matériaux. Il est à noter que la partie aval du Riou Bourdoux présente des chenaux multiples, évoluant au fil des crues.

Le PPR de Saint-Pons recense les événements torrentiels suivants :

Date	Commentaires
1451	Crue avec lave torrentielle (240 ha) – Dégâts importants
1640	Crue (un moulin emporté)
1663	Crue entraînant des perturbations généralisées
14 août 1740	Crue (village de Lara inondé – Perturbations généralisées – Dignes renversées)
1791	Crue (village de Lara menacé)
1793	Crue (2 maisons et plusieurs hectares de terres cultivées recouverts)
14 septembre 1829	Crue avec lave torrentielle (ouvrages de protection endommagés ou détruits – Champs et village de Lara engravés)
11 mai 1836	Crue avec lave torrentielle (dépôts étalés sur 600m de large en amont du confluent – Transport de blocs atteignant des volumes de 40m ³)
29 août 1837	Crue avec lave torrentielle (nombreuses terres agricoles engravées)
1839	Crue avec lave torrentielle (blocs de 40m ³)
12 août 1842	Crue avec lave torrentielle (1 décès)
1845	Crue avec lave torrentielle (9 ha – Dignes de Lara recouvertes)
14 juin 1846	Crue avec lave torrentielle
Août 1846	Crue (dernier moulin utilisant les eaux du Riou-Bourdoux emporté)
1847	Crue torrentielle
Mai 1853	Crue torrentielle
29 mai 1856	Crue (dignes de Lara endommagées)
26 septembre 1860	Crue avec lave torrentielle (2,5 ha – 2 barrages endommagés)
1863	Crue avec lave torrentielle (1 ^{er} barrage de Saint-Gras emporté)
3 ^{ème} trimestre 1863	Crue avec lave torrentielle (RD900 (ex RN100) engravée)
Novembre 1865	Crue (RD900 (ex RN100) engravée par de gros blocs – Circulation interrompue plusieurs jours)
25 juin 1868	Crue (1 décès et 2 blessés)
16 août 1868	Crue avec lave torrentielle (15 ha de terres cultivées recouverts – 2 ^{ème} barrage de Saint-Gras renversé)
2 octobre 1868	Crue avec lave torrentielle

1872	Crue (barrages détruits – Circulation interrompue)
25 juin 1875	Crue avec lave torrentielle (ouvrages de correction endommagés – Circulation interrompue)
17 août 1876	Crue (ouvrages de correction endommagés ou détruits)
Septembre 1876	Crue (digue de Lara endommagée)
28 octobre 1876	Crue (ouvrages de correction endommagés ou détruits)
Octobre 1886	Crue (Circulation sur RD 900 (ex RN 100) interrompue)
21 octobre 1891	Crue (Circulation sur RD 900 (ex RN 100) interrompue)
3 ^{ème} trimestre 1892	Crue torrentielle
13 septembre 1893	Crue (156 barrages détruits)
1894	Crue (ouvrages de correction endommagés)
22 juin 1895	Crue avec lave torrentielle
5 août 1896	Crue (ouvrages de correction endommagés ou détruits)
14 juillet 1897	Crue avec lave torrentielle (ouvrages de correction endommagés)
7 juin 1898	Crue avec 2 laves torrentielles successives (ouvrages de protection endommagés)
25 août 1898	Crue torrentielle
13 août 1914	Crue avec lave torrentielle (ouvrages de protection endommagés)
15 juin 1915	Forte crue
27 mai 1917	Crue torrentielle
30 mai 1922	Crue avec lave torrentielle (pont endommagé – Circulation interrompue plusieurs jours)
3 ^{ème} trimestre 1948	Crue (Pont du chemin vicinal ordinaire 2 endommagé)
11 janvier 1963	Crue avec lave torrentielle
23 juillet 1963	Crue avec lave torrentielle (ouvrages de protection endommagés)
16 novembre 1963	Crue (piste forestière et grand barrage endommagés)
4 juillet 1965	Crue avec lave torrentielle (un barrage en construction dévasté)
11 septembre 1970	Crue avec lave torrentielle conjuguée à la crue de nombreux affluents (Pont de la Frache affouillé)
14 juillet 1972	Crue avec lave torrentielle (RD 9 engravée – Circulation perturbée)
26 septembre 1982	Crue avec lave torrentielle (ouvrages de protection endommagés)
18 juin 1992	Crue avec lave torrentielle (2 pistes forestières coupées)

Le débit de crue décennal est estimé à 20 m³/s, tandis que débit centennal est estimé à 50 m³/s.

Le transport solide est très important dans le Riou Bourdoux. Presque toujours chargé en fines, le volume transporté lors d'un événement centennal est estimé à 200.000 m³.

Selon le rapport de présentation du PPR, « le bassin versant, principalement en terrain domanial, a été largement aménagé avec la construction de près de 2000 barrages et seuils. Les ouvrages construits sur le haut bassin versant sont les plus sollicités par ces événements. Pour une crue centennale, on peut envisager que des débordements se produisent au niveau du pont de la RD609. Sa section est trop réduite pour le passage d'une lave torrentielle importante. L'ensemble du cône de déjection est alors menacé : d'après la configuration actuelle du terrain, le débordement se fera préférentiellement rive droite. Une autre partie de la lave suivra en rive gauche, la route jusqu'à l'amont de la zone industrielle. Il convient de préserver une zone boisée afin de stopper ou de freiner les transports solides en cas de débordement au niveau du pont de la Frache. »

Le **Ravin de Peissier** ne présente des écoulements que lors des épisodes orageux : le cours d'eau peut alors monter rapidement et fortement, charriant également une quantité importante de matériaux.

La figure en page suivante présente le réseau hydrographique sur le secteur du Riou Bourdoux.

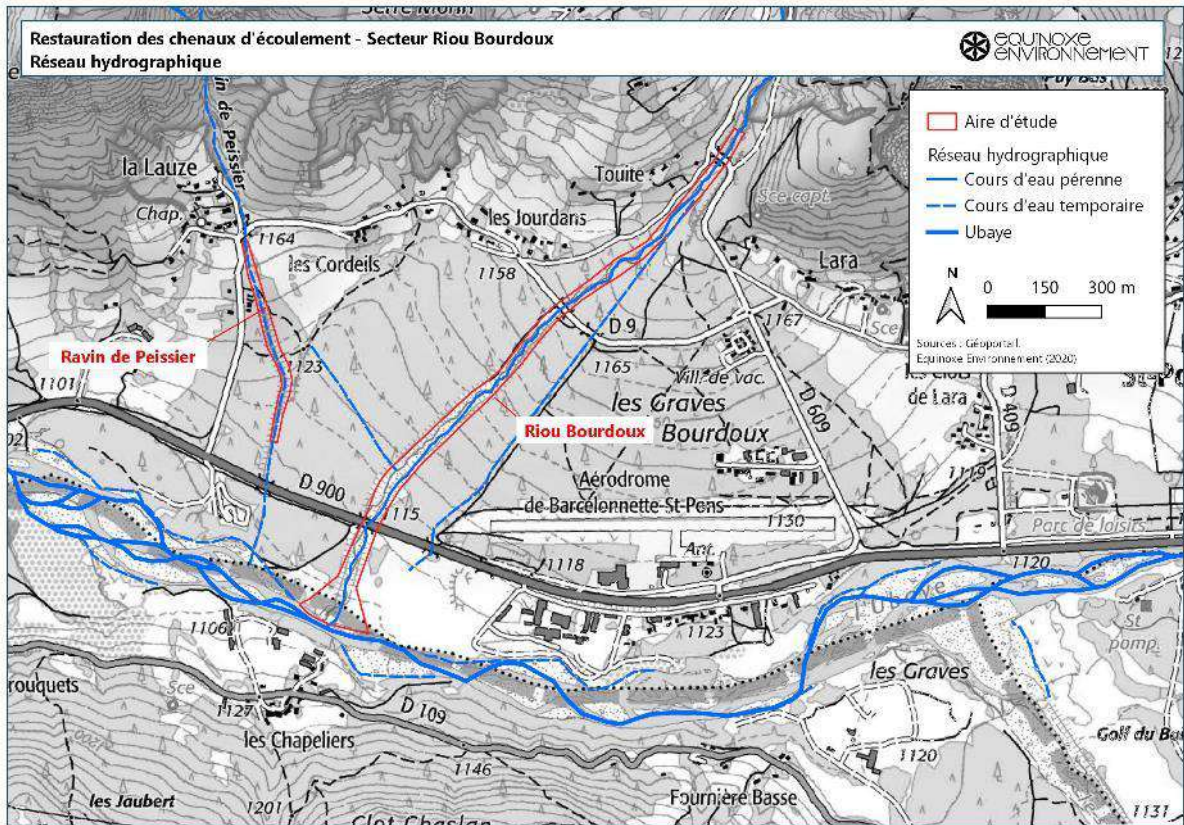


Figure 21 : Secteur Riou Bourdoux - Réseau hydrographique

Secteur Laverq

Le secteur du Laverq est drainé principalement par le **Grand Riou de la Blanche**. Il présente des écoulements toute l'année, bien que les débits d'étiage puissent être très faibles sur sa partie amont. Ainsi, certains écoulements sont hyporhéiques en période d'étiage. Il n'existe aucune station de mesure de débit sur le Grand Riou de la Blanche.

Il en est de même pour les affluents concernés par la présente demande d'Autorisation Environnementale. En effet, le **Ravin du Chastel**, le **Ravin des Vieux**, le **Ravin de la Chaumette** et le **Ravin de la Sarce** présentent des écoulements surtout en période de fonte de neige, au printemps et lors des épisodes orageux ou pluvieux.

Ces affluents de rive droite peuvent charrier une quantité importante de matériaux, amenant peu à peu au comblement de leurs chenaux d'écoulement, et ainsi à leur divagation potentielle sur leurs cônes de déjections respectifs. En période de faibles débits, les écoulements sont souvent hyporhéiques.

La carte en page suivante présente le réseau hydrographique sur le secteur du Laverq.

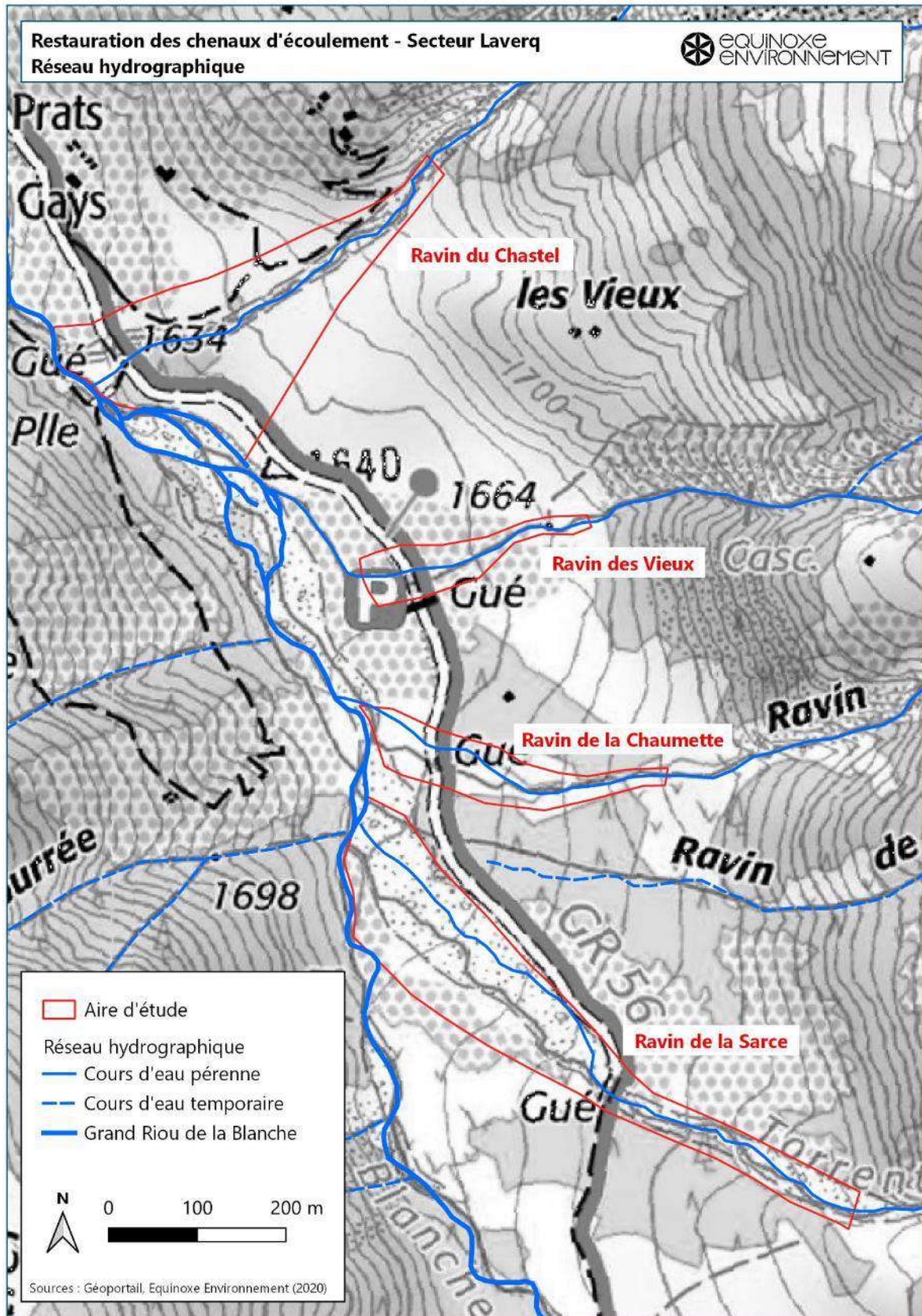


Figure 22 : Secteur Laverq - Réseau hydrographique

1.1.5 Risques naturels

Sources : Commune de Saint-Pons, DDT04, BRGM

Secteur Riou Bourdoux

Risque torrentiel - Zonage PPR

La totalité de l'aire d'étude est située en **zone rouge au PPR** de la commune de Saint-Pons. Les zones concernées sont :

- La **zone rouge R6**
- La **zone rouge R7**.

La zone rouge R6

Localisation : Riou Bourdoux, La Béarde

Aléa : Aléa fort à moyen laves torrentielles

OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL :

Toute occupation et utilisation du sol, de quelque nature qu'elles soient, sont interdites. [...] Néanmoins, sont autorisés, sous réserve des autres réglementations en vigueur, et à condition qu'elles n'aggravent pas les risques, n'en provoquent pas de nouveaux et ne présentent qu'une vulnérabilité restreinte et qu'elles prennent en compte les caractéristiques techniques des phénomènes, les occupations et utilisations suivantes :

- Les ouvrages et constructions nécessaires à l'exploitation des captages d'eau potable, au fonctionnement des équipements de services publics [...]
- Les travaux de construction ou d'aménagement d'infrastructures publiques de transports sous condition de ne pas aggraver le risque ou ses effets
- Tous travaux et aménagements de nature à réduire les risques
- Les utilisations agricoles ou forestières
- La traversée par des pistes, chemins ou routes

PRESCRIPTIONS :

- Entretien des ouvrages de protection
- Curage du chenal sur le cône de déjection, entretien du chenal de secours, entretien des digues.

La zone rouge R7

Localisation : Torrent de Peissier

Aléa : Aléa fort à moyen d'écoulements torrentiels

OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL :

Toute occupation et utilisation du sol, de quelque nature qu'elles soient, sont interdites. [...] Néanmoins, sont autorisés, sous réserve des autres réglementations en vigueur, et à condition qu'elles n'aggravent pas les risques, n'en provoquent pas de nouveaux et ne présentent qu'une vulnérabilité restreinte et qu'elles prennent en compte les caractéristiques techniques des phénomènes, les occupations et utilisations suivantes :

- Les ouvrages et constructions nécessaires à l'exploitation des captages d'eau potable, au fonctionnement des équipements de services publics [...]
- Les travaux de construction ou d'aménagement d'infrastructures publiques de transports sous condition de ne pas aggraver le risque ou ses effets
- Tous travaux et aménagements de nature à réduire les risques

- Les utilisations agricoles ou forestières
- La traversée par des pistes, chemins ou routes

PRESCRIPTIONS :

- Mise en œuvre d'un PCS (évacuation ou confinement) dans un délai de 2 ans à compter de la date d'approbation du PPR en prenant en compte l'aléa torrentiel
- Entretien (curage du chenal) du lit et amélioration du passage sous la route.

Risque sismique

Concernant le **risque sismique**, la commune de Saint-Pons est classée en zone de sismicité 4, par le décret n°2010-1255 du 22 octobre 2010. Il s'agit d'une zone de « **Sismicité moyenne** », où soit une secousse d'intensité supérieure à IX a été observée historiquement, soit les périodes de retour d'une secousse d'intensité supérieure ou égale à VIII et d'une secousse d'intensité supérieure ou égale à VII sont respectivement inférieures à 250 et 75 ans. En application de l'article 41 de la loi n°87-567 du 22 juillet 1987, des règles parasismiques doivent être prises en compte pour l'édification de tout bâtiment. Il s'agit des règles PS 92 applicables à toute construction (dans le cas général) et PS MI 89 révisées 92 applicables aux maisons individuelles.

Retrait et gonflement des argiles

La commune de Saint-Pons est entièrement située en zone d'aléa moyen.

Autres risques

L'aire d'étude n'est pas concernée par les mouvements de terrain, ni par les avalanches. En revanche, elle est concernée par le transport de matières dangereuses, en raison du trafic routier sur la RD900.

Le risque de **feu de forêts** est jugé faible.

Secteur Laverq

La commune de Méolans-Revel n'est pas couverte par un Plan de Prévention des Risques. En revanche, plusieurs risques sont identifiés au Document Départemental des Risques Majeurs, édité par la DDT des Alpes-de-Haute-Provence.

Risque torrentiel

Les affluents du Grand Riou de la Blanche sont des torrents à forte pente, présentant un transport sédimentaire important pouvant générer des laves torrentielles, comme cela avait été le cas au cours de l'été 2018.

En juillet 2019, le chenal du Ravin du Chastel s'est vu complètement comblé, une intervention d'urgence a été nécessaire sur la partie haute du cône de déjection pour préserver les enjeux situés à l'aval. Ces enjeux sont en premier lieu une bergerie habitée, la piste de desserte du vallon du Laverq, à vocation agricole, touristique et forestière, ainsi que les prairies pâturées.

Avalanches

Aucune Carte de Localisation des Phénomènes Avalancheux (CLPA) n'est disponible pour la commune de Méolans-Revel. Cependant, il est possible d'affirmer que le vallon du Laverq peut être le siège d'avalanches. En effet, le manteau neigeux hivernal associé aux fortes pentes des versants favorisent la

survenance de tels phénomènes. Cependant, au vu de la végétation présente à proximité immédiate des talwegs des ravins concernés par l'aire d'étude, il semble toutefois que les avalanches soient localisées en partie supérieures des versants ou des ravins, ou que ces phénomènes soient d'ampleur limitée.

Risque sismique

Concernant le **risque sismique**, la commune de Méolans-Revel est classée en zone de sismicité 4, par le décret n°2010-1255 du 22 octobre 2010. Il s'agit d'une zone de « **Sismicité moyenne** », où soit une secousse d'intensité supérieure à IX a été observée historiquement, soit les périodes de retour d'une secousse d'intensité supérieure ou égale à VIII et d'une secousse d'intensité supérieure ou égale à VII sont respectivement inférieures à 250 et 75 ans. En application de l'article 41 de la loi n°87-567 du 22 juillet 1987, des règles parasismiques doivent être prises en compte pour l'édification de tout bâtiment. Il s'agit des règles PS 92 applicables à toute construction (dans le cas général) et PS MI 89 révisées 92 applicables aux maisons individuelles.

Autres risques

La commune de Méolans-Revel est située en zone d'aléa moyen au titre du **retrait et gonflement des argiles**.

Le risque de **feu de forêts** est jugé faible.

Par ailleurs, le risque de **mouvements de terrain** est présent, comme c'est le cas de part et d'autre de la route menant au vallon du Laverq. Ces glissements sont d'ampleurs variables.

Enfin, le risque lié au **transport de matières dangereuses** recensé sur la commune, lié au trafic de la RD900, ne concerne pas l'aire d'étude.

1.2 Milieu naturel

1.2.1 Zonages d'inventaires et contractuels

Sources : DREAL PACA, INPN, CCVUSP

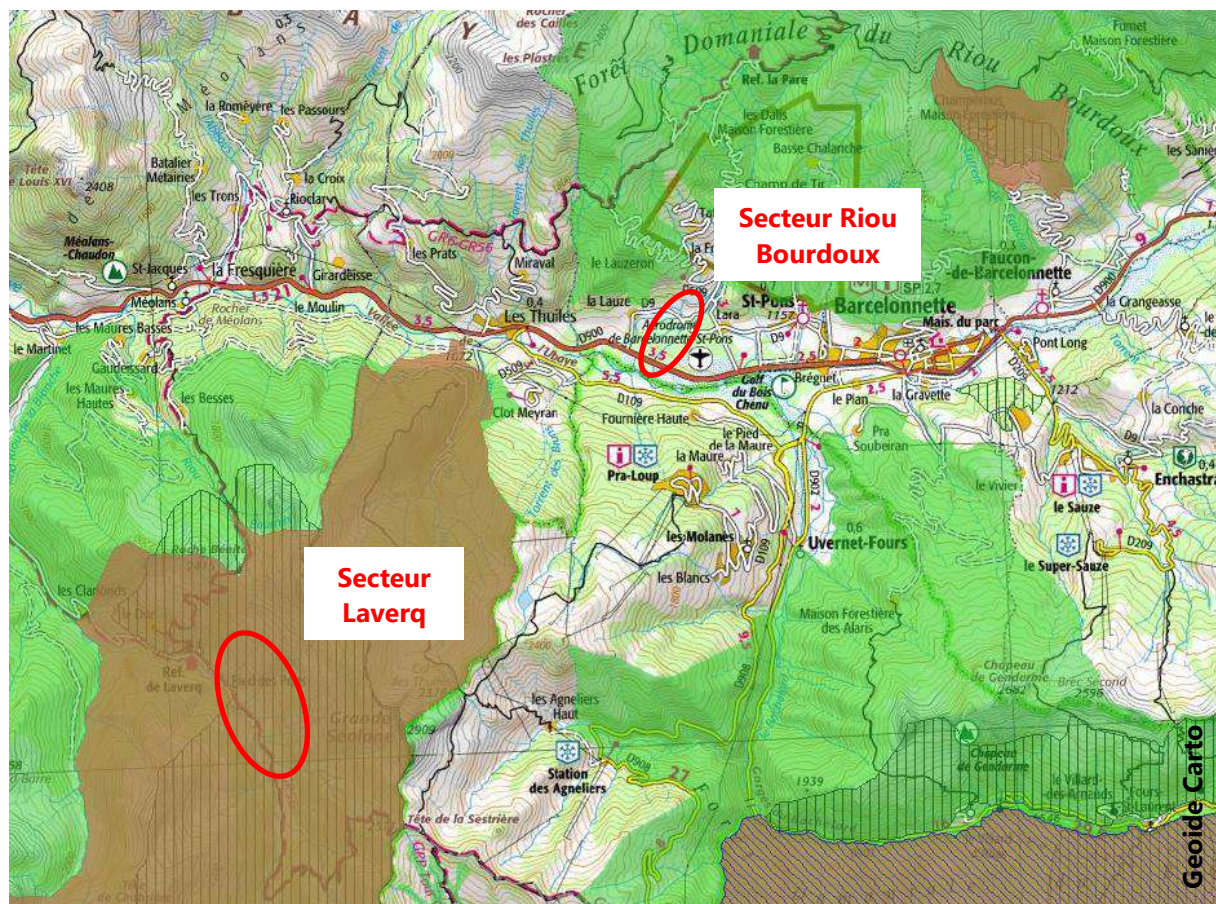


Figure 23 : Synthèse des zonages ZNIEFF (en vert) et Natura 2000 (en brun)

La carte ci-dessus présente une synthèse des zonages ZNIEFF et Natura 2000 sur les secteurs Riou Bourdoux et Laverq.

Secteur Riou Bourdoux

ZNIEFF

Le secteur du Riou Bourdoux ne comporte aucune ZNIEFF, mais se situe à quelques centaines de mètres de la ZNIEFF de type II n°930020030 « Forêts domaniales du Riou Bourdoux et du Bérard – Tête de Crouès – Costebelle ».

Natura 2000

Le secteur du Riou Bourdoux n'est inclus dans aucun site Natura 2000. En revanche, il se situe à proximité de 2 sites Natura 2000 :

- ZSC FR9301529 « Dormillouse – Laverq » à 2,4 km ;
- ZSC FR9301525 « Coste Plane – Champérous » à 4,5 km.

Inventaire des Zones Humides

L'aval de l'aire d'étude concernant directement le Riou Bourdoux est inclus dans la zone humide :

- 04CEEP0223 « Ubaye T2 – La Fresquière Barcelonnnette Aval ». Il s'agit d'une zone humide de bordures de cours d'eau.

La carte ci-dessous localise les zonages d'inventaires sur ou à proximité de l'aire d'étude.

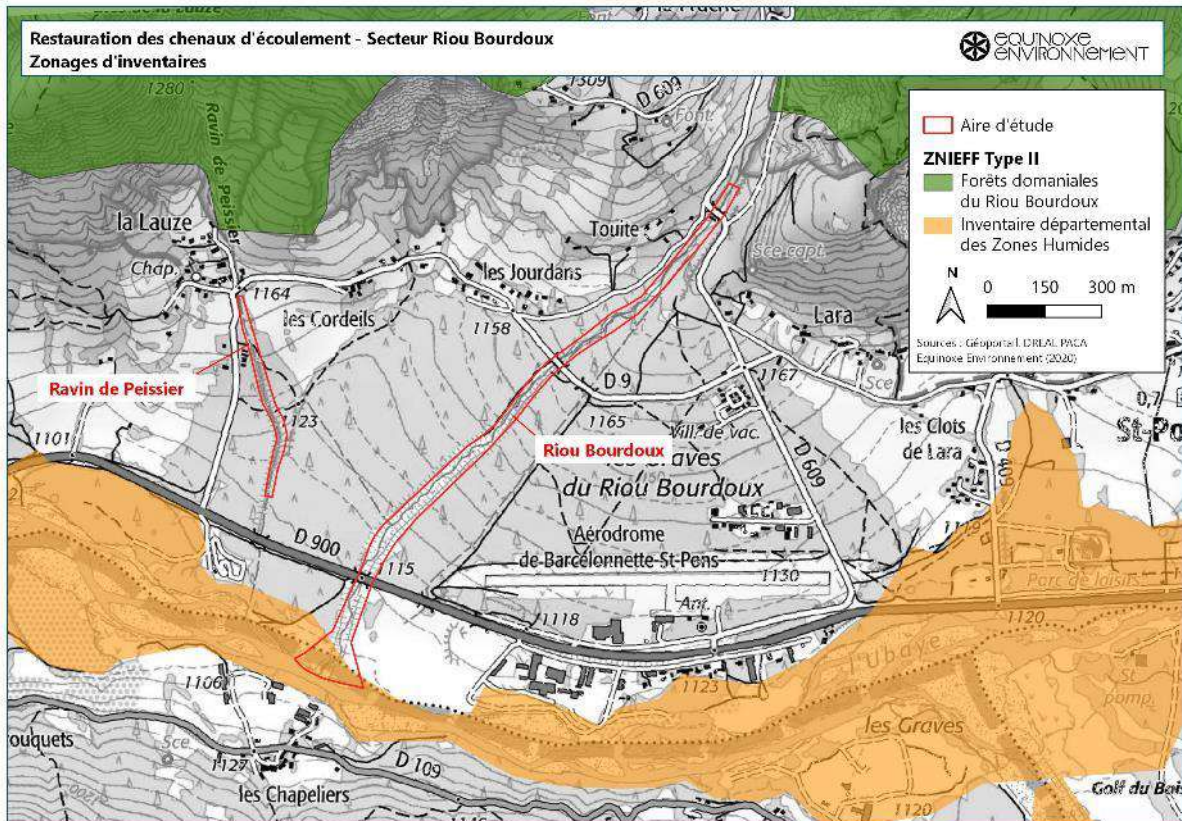


Figure 24 : Secteur Riou Bourdoux - Zonages d'inventaires

Secteur Laverq

ZNIEFF

Le secteur du Laverq est inclus dans plusieurs ZNIEFF :

- Type II 930012731 « Massif de la montagne de la Blanche – Vallon de la Blanche de Laverq – Tête de l'Estrop – Montagne de l'Ubac – Haute vallée de la Bléone » ;
- Type I 930012733 « Vallon de la Blanche de Laverq – Grande et petite Séolane – Roche Bénite ».

Natura 2000

Le secteur du Laverq est inclus dans un site Natura 2000 :

- ZSC FR9301529 « Dormillouse – Laverq ».

Inventaire des Zones Humides

Les parties aval des Ravins du Chastel, de la Chaumette et de la Sarce sont incluses dans la zone humide :

- 04CEEP0313 « Blanche de Laverq - Méolans ». Il s'agit d'une zone humide de bordures de cours d'eau.

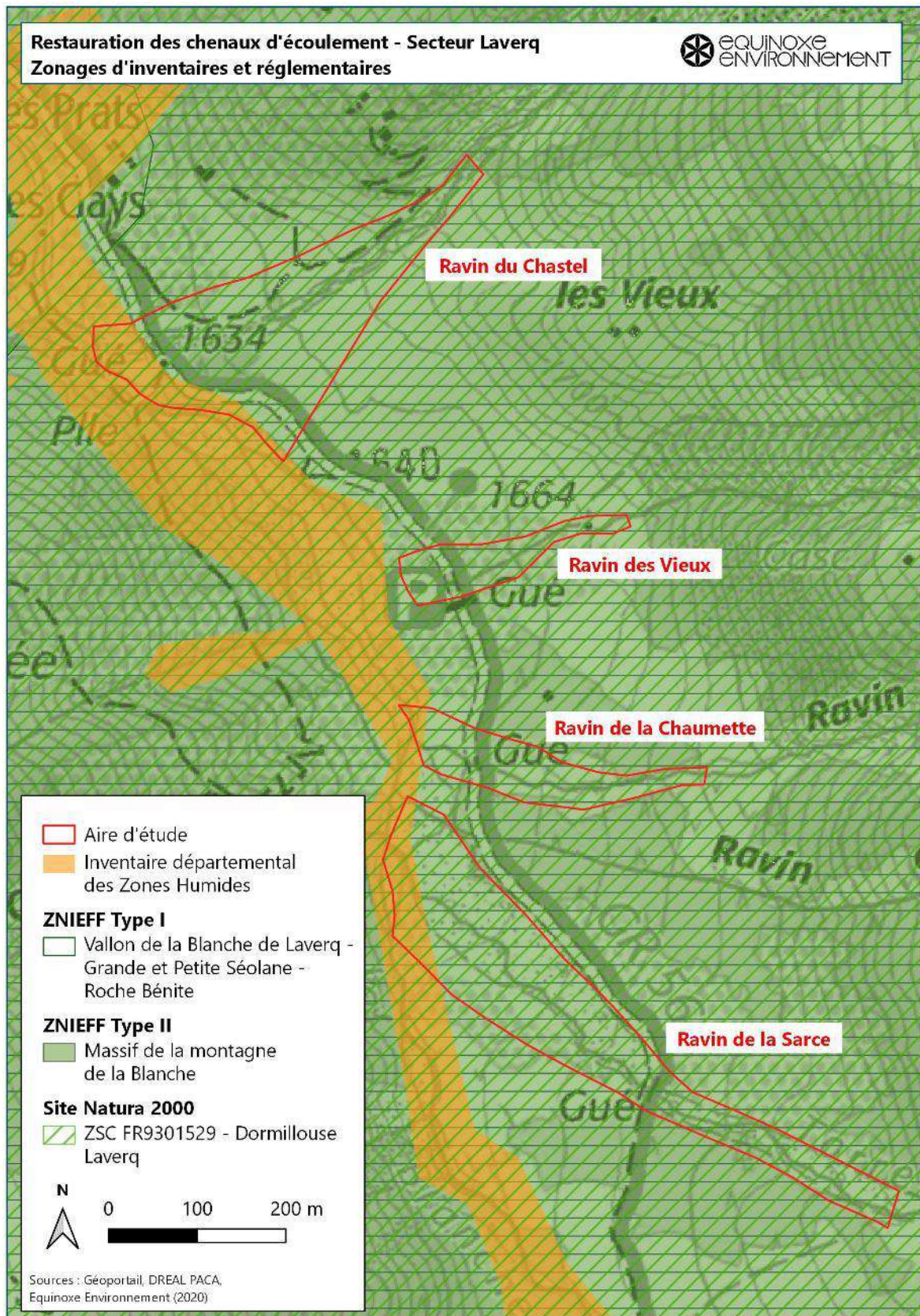


Figure 25 : Secteur Laverq - Zonages d'inventaires et contractuels

1.2.1.1 ZNIEFF

Source : INPN

ZNIEFF Type I « Vallon de la Blanche de Laverq – Grande et petite Séolane – Roche Bénite »

Etendu entre 1580 m et 2950 m d'altitude, le site s'inscrit dans les étages de végétation montagnard, subalpin et alpin. Mélézins, prairies et landes subalpines, pâturages, pelouses et rocailles alpines, formations des combes à neige, éboulis, escarpements rocheux, ruisselets et bas-marais constituent la palette du paysage végétal et minéral du site.

Le site compte deux habitats déterminants : les éboulis calcaires fins, représentés notamment par des formations à Liondent des montagnes (*Leontodon montanus*) et à Béardie laineuse (*Berardia subacaulis*) milieux de grand intérêt caractérisé par une flore riche en espèces endémiques des Alpes sud-occidentales.

Le site possède une flore remarquable, comprenant seize espèces végétales déterminantes, dont deux sont protégées au niveau national : l'Androsace de Suisse (*Androsace helvetica*) et l'Ancolie de Bertoloni (*Aquilegia bertolonii*). Quatre espèces sont protégées au niveau régional : l'Ophioglosse commun (*Ophioglossum vulgatum*), la Pyrole moyenne (*Pyrola media*), la Laïche blanchâtre (*Carex curta*) et la Laïche à deux étamines (*Carex diandra*), rare cypéracée caractéristique des tourbières et bas-marais tremblants. Les dix autres espèces végétales déterminantes du site comprennent : le Dactylorhize couleur de sang (*Dactylorhiza incarnata* subsp. *cruenta*), le Cirse faux hélium (*Cirsium heterophyllum*), la Biscutelle intermédiaire (*Biscutella intermedia*), crucifère des éboulis et rocailles calcaires, le Sainfoin de Briançon (*Hedysarum brigantiacum*), légumineuse récemment décrite, l'Oréochlora fausse-seslérie (*Oreochloa seslerioides*), le Scirpe de Hudson (*Trichophorum alpinum*), rare cypéracée des bas-marais arctico-alpins, l'Avoine des Abruzzes (*Avenula versicolor* subsp. *praetutiana*), graminée franco-italienne des pelouses calcaires d'altitude, distribuée dans les montagnes du sud de l'Italie et dans les Alpes du sud, récemment découverte en France, la Laïche très noire (*Carex atrata* var. *aterrima*), le Vulpin roux (*Alopecurus aequalis*) et la Potentille des neiges (*Potentilla nivalis*).

1.2.1.2 Natura 2000

Source : INPN

ZSC FR9301529 « Dormillouse – Laverq »

Description du site

Le site Natura 2000 recouvre une surface totale de 6383 ha. D'une altitude moyenne de 2140 m, il culmine à 2923 m. Le relief est très contrasté, avec des versants abrupts. Les éléments les plus structurants du relief sont les falaises calcaires du jurassique supérieur présentes au niveau des Séolanes et la grande épaisseur des grès d'Annot qui constituent les substrats du massif de l'Estrop et de Dormillouse. Les pentes les moins fortes se rencontrent sur le plateau de Dormillouse et dans le fond du Vallon du Laverq. Sa structuration topographique confère au site une grande unité de conditions climatiques dont le gradient principal est l'altitude.

Le site se trouve à la frontière de deux domaines et régions phytogéographiques qui s'interpénètrent - le secteur haut-provençal et le secteur haut alpin - entraînant la disparition de certains groupements

(comme la Hêtraie), la persistance de groupements de type oroméditerranéen et un large débordement des formations végétales de type intra-alpin. La figure suivante illustre la composition du site.

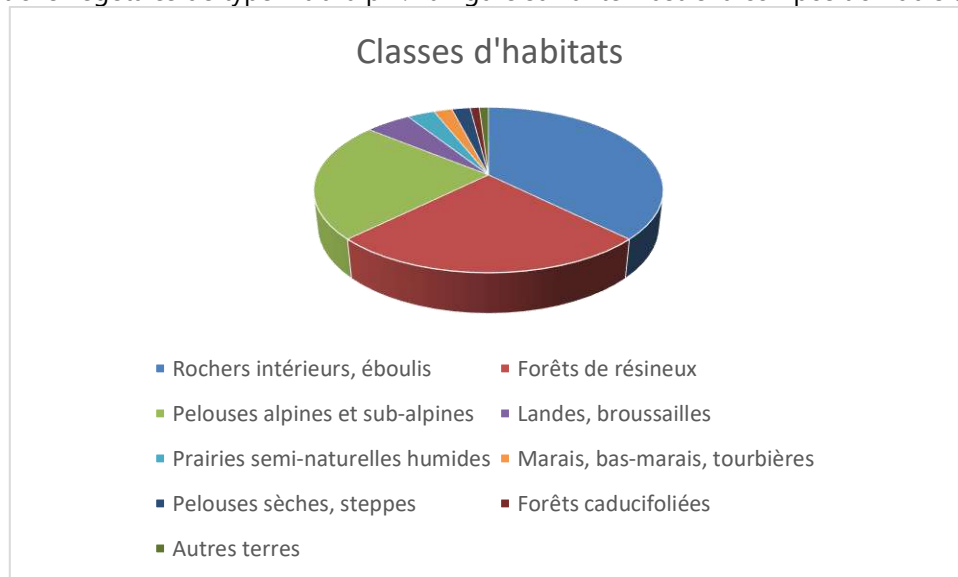


Figure 26 : Composition de la ZSC "Dormillouse - Laverq" (INPN)

Habitats naturels présents

Les habitats naturels suivants ont été recensés sur le site Natura 2000 :

- Eaux stagnantes oligotrophes à mésotrophes ;
- Rivières alpines avec végétation ripicole herbacée ;
- Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à salix elaeagnos ;
- Landes alpines et boréales ;
- Fourrés de Salix spp. Subarctiques
- Landes oroméditerranéennes endémiques à genêts épineux ;
- Pelouses boréo-alpines siliceuses ;
- Pelouses calcaires alpines et subalpines ;
- Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires ;
- **Formations herbeuses à Nardus, riches et espèces, sur substrat siliceux des zones montagnardes ;**
- Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin ;
- Prairies de fauche de montagne ;
- **Tourbières hautes actives ;**
- Tourbières de transition et tremblantes ;
- **Sources pétrifiantes avec formation de tuf ;**
- Tourbières basses alcalines ;
- **Formations pionnières alpines du Caricion bicoloris-atrofuscae ;**
- Eboulis siliceux de l'étage montagnard à nival
- Eboulis calcaires des étages montagnards à alpin ;

- Eboulis ouest-méditerranéens et thermophiles ;
- Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique ;
- Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique ;
- **Pavements calcaires ;**
- **Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* ;**
- Forêts acidophiles à *Picea* des étages montagnard à alpin ;
- Forêts alpines à *Larix decidua* et/ou *Pinus cembra* ;
- Forêts montagnardes et subalpines à *Pinus uncinata*.

Les habitats figurant en gras sont les habitats dont la conservation est jugée prioritaire.

Espèces animales et végétales présentes et figurant à l'Annexe II de la Directive Habitats

- **Mammifères**

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle
<i>Canis lupus</i>	Loup
<i>Myotis blythii</i>	Petit Murin
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées
<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin

- **Invertébrés**

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Actias isabellae</i>	Isabelle de France
<i>Eriogaster catax</i>	Laineuse du prunellier
<i>Euphydryas aurinia</i>	Damier de la succise
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Ecaille chinée
<i>Stephanopachys substriatus</i>	Stephanopachys

- **Végétaux**

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Aquilegia bertolonii</i>	Ancolie de Bertoloni
<i>Buxbaumia viridis</i>	Buxbaumie verte
<i>Cypripedium calceolus</i>	Sabot de vénus

1.2.1.3 Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE PACA)

(Source : DREAL PACA)

Afin d'enrayer l'érosion de la biodiversité par fragmentation des espaces naturels et des continuités écologiques, la loi « Grenelle de l'Environnement » a créé la notion de Trame Verte et Bleue. Cette notion est déclinée dans chaque région par le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE), adopté en région Sud Provence Alpes Côte d'Azur le 26 novembre 2014 par l'arrêté préfectoral n°2014330-0001.

Secteur Riou Bourdoux

L'aire d'étude du Riou Bourdoux est considérée au SRCE comme un réservoir de biodiversité.

Secteur Laverq

Le vallon du Laverq est considéré comme un corridor écologique terrestre, tandis que la Blanche du Laverq est considérée comme un réservoir de biodiversité. Les affluents ne sont pas mentionnés sur cette cartographie.

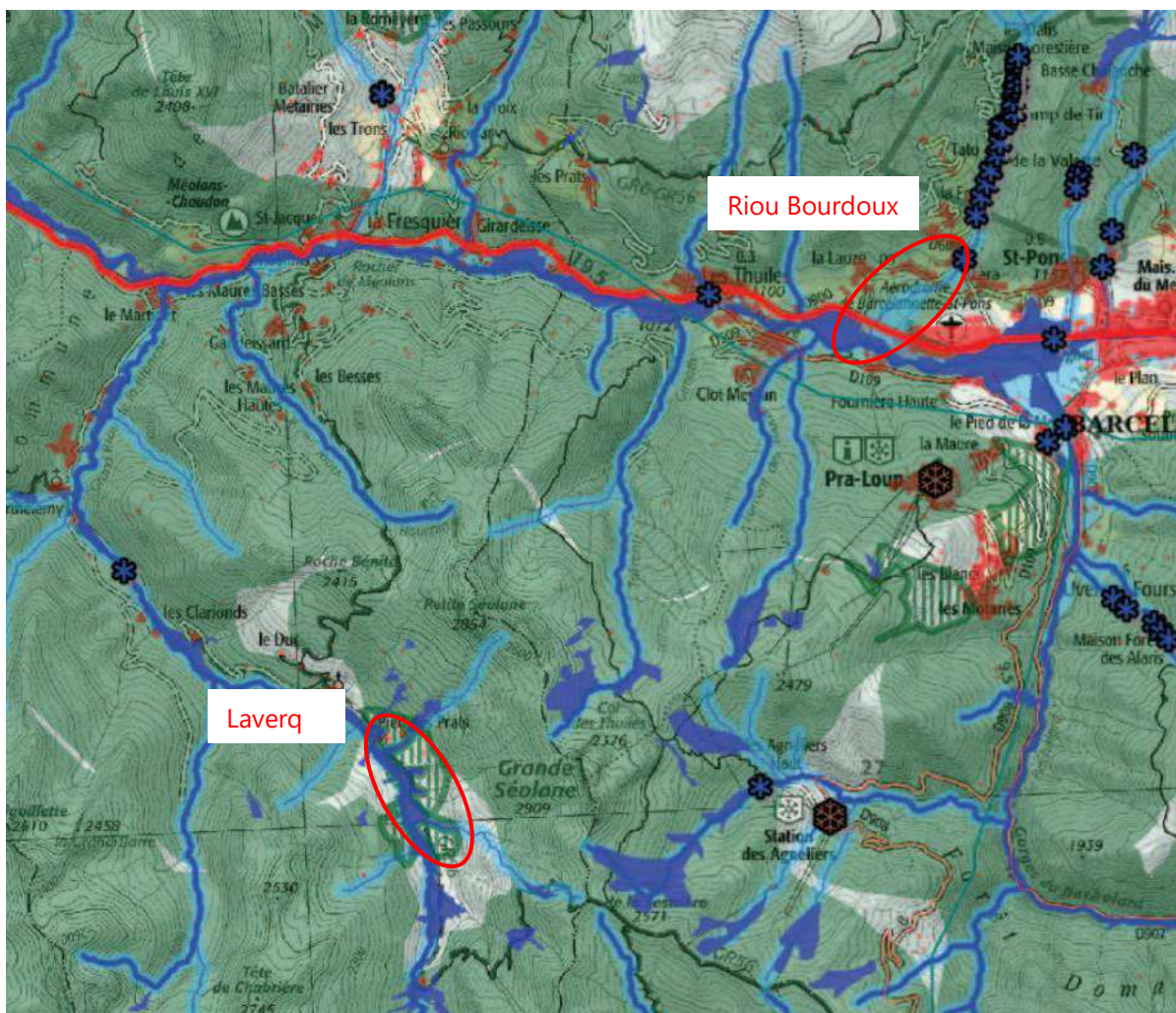


Figure 27 : Extrait du SRCE autour de l'aire d'étude

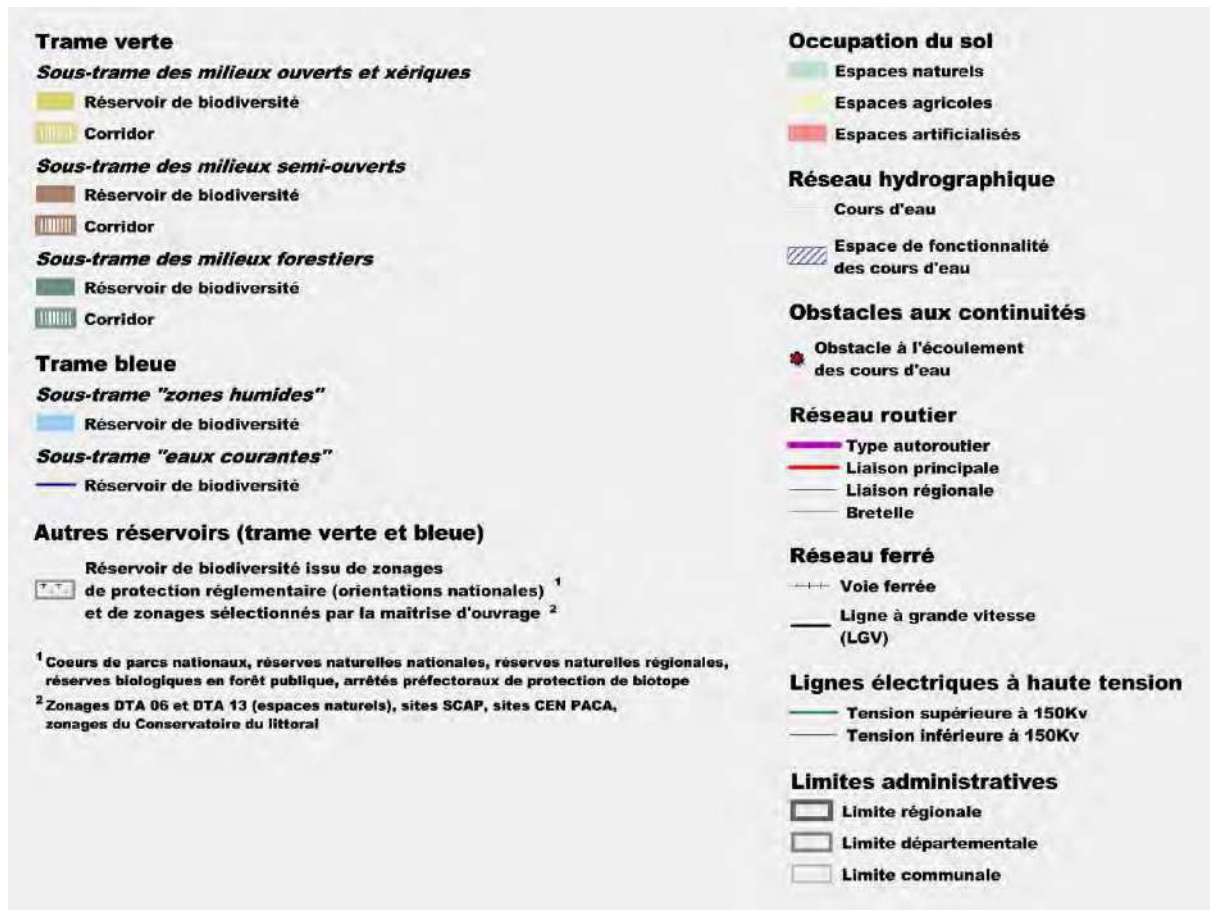


Figure 28 : Légende du SRCE

1.2.2 Habitats naturels

Source : INPN, CCVUSP, Tereo (2019), Equinoxe Environnement (2020)

1.2.2.1 Méthodologie

La détermination des habitats naturels est basée sur différents types de données :

- Les données préexistantes (ZNIEFF, ...) ;
- Les données produites pour le diagnostic hydromorphologique de l'Ubaye et de ses affluents, les inventaires ayant été réalisés par le bureau d'études Tereo en 2019, parfois directement sur l'aire d'étude ;
- Des prospections complémentaires réalisées par Equinoxe Environnement les 15, 16 et 25 juin 2020.

Les relevés floristiques pour chaque groupement végétal visuellement homogène ont servi à déterminer les habitats naturels selon la typologie EUNIS et CORINE Biotope.

Concernant les habitats naturels, l'évaluation de leurs enjeux et de leur caractère patrimonial a été réalisée sur la base des documents suivants :

Intérêt communautaire

- Annexe I de la Directive 92/43/CEE dite Directive « Habitats », listant les habitats d'intérêt communautaire, dont la conservation de certains est jugée prioritaire.

1.2.2.2 Habitats inventoriés

Secteur Riou Bourdoux

La zone d'étude inventoriée recouvre une surface totale de 9,03 ha. Cinq habitats naturels ou semi-naturels y ont été recensés, et figurent dans le tableau suivant.

Code CORINE / EUNIS	Habitat	Habitat d'intérêt communautaire (* habitat prioritaire)	Surface	Enjeu de conservation
24.21 / C3.62	Bancs de graviers sans végétation	-	38998 m ²	Faible
24.22 / C3.55	Bancs de graviers végétalisés	3220 – Rivières alpines avec végétation ripicole herbacée	7303 m ²	Faible
44.112 / F9.112	Saussaies à argousier	3240 – Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à <i>Salix eleagnos</i>	8888 m ²	Faible
44.3 / G1.212	Bois des rivières rapides à Fraxinus et Alnus	91E0 – Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> *	1910 m ²	Fort
42.53 / G3.43	Forêts steppiques intra-alpines à Ononis	-	20315 m ²	Faible
53.11 / C3.21	Phragmitaie	-	200 m ²	Modéré
53.13 / C3.23	Typhaie	7240-2 – Formations riveraines à Petite massette de l'étage collinéen des	1741 m ²	Fort

		régions alpines et périalpines et d'Alsace *		
87.2 / E5.13	Zones rudérales	-	14811 m ²	Faible

Bancs de graviers sans végétation : CB24.21

Représentant la majeure partie de l'aire d'étude (3,9 ha), cet habitat est situé dans le lit mineur des cours d'eau. Compte tenu du caractère très changeant de ces lits mineurs, il n'a pas été jugé pertinent de cartographier les parties qui étaient en eau lors des prospections. Ce caractère changeant est également à l'origine de l'absence quasi-totale de végétation dans cet habitat : seuls quelques pieds de *Populus nigra* peuvent émerger des graviers çà et là.



Figure 29 : Banc de gravier sans végétation

Bancs de graviers végétalisés : CB24.22

Les rives et berges en place depuis un certain temps accueillent une végétation clairsemée. Celle-ci est dominée par *Poa trivialis*, *Calamagrostis pseudophragmites*, *Salix eleagnos*, *Salix purpurea* et d'éventuels jeunes *Pinus sp.* D'une surface totale de 0,7 ha sur l'aire d'étude, il représente une végétation pionnière et les séries initiales de la colonisation.



Figure 30 : Banc de gravier végétalisé

Forêts steppiques intra-alpines à Ononis : CB42.53

De part et d'autre des lits mineurs du Riou Bourdoux et du Ravin de Peissier, l'aire d'étude présente des boisements de *Pinus sylvestris*, accompagnés par *Ononis spinosa*. D'une surface totale de 2,03 ha, cet habitat est également marqué par *Pinus nigra*, issu de la politique de reboisement dans une optique de restauration des terrains de montagne.



Figure 31 : Pinède en bordure du Ravin de Peissier

Saussaie à argousier : CB44.112

Les rives du lit mineur du Riou Bourdoux sont également couvertes par une végétation arbustive peu dense, dominée par *Salix eleagnos*, *Salix purpurea* et *Hippophae rhamnoides*. Recouvrant une surface de presque 0,9 ha, cet habitat est surtout présent dans la partie aval de l'aire d'étude, au niveau de la confluence avec l'Ubaye.



Figure 32 : Saussaie en bordure de l'aire d'étude

Bois des rivières rapides à *Fraxinus* et *Alnus* : CB44.3

En bordure de l'Ubaye, la ripisylve peut être composée d'un boisement à dominance de *Fraxinus excelsior* et *Alnus glutinosa*. C'est notamment le cas en rive gauche de l'Ubaye, ainsi qu'en rive droite, légèrement en amont de l'aire d'étude. S'agissant d'un habitat communautaire prioritaire, son enjeu de conservation est jugé fort.

Phragmitaie : CB53.11

En rive droite de l'Ubaye, une zone dominée par *Phragmites sp.* est présente, en arrière de la ripisylve. Représentant un habitat humide, il s'agit d'un habitat à l'enjeu de conservation modéré.

Typhaie : CB53.13

Une station de *Typha minima* est présente en rive droite de l'Ubaye, à l'amont de l'aire d'étude. Cette station est assez étendue pour représenter un habitat, dont l'enjeu de conservation est jugé fort.

Zones rudérales : CB87.2

Les zones rudérales correspondent aux pistes et routes carrossables, ainsi qu'aux zones dégagées hors lit mineur des cours d'eau, représentant au total près de 1,5 ha.

Une cartographie des habitats est présentée en page suivante, ainsi qu'une cartographie de leur enjeu de conservation.

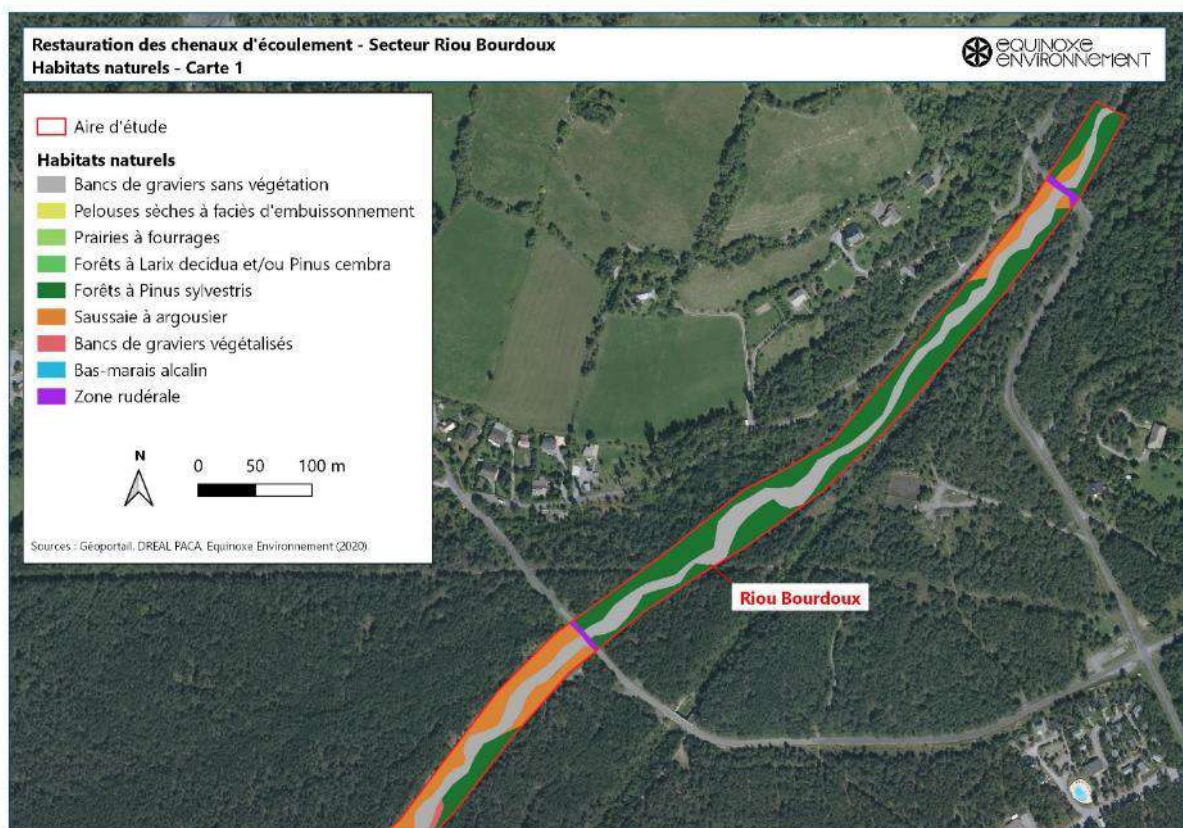


Figure 33 : Secteur Riou Bourdoux - Habitats naturels (1)

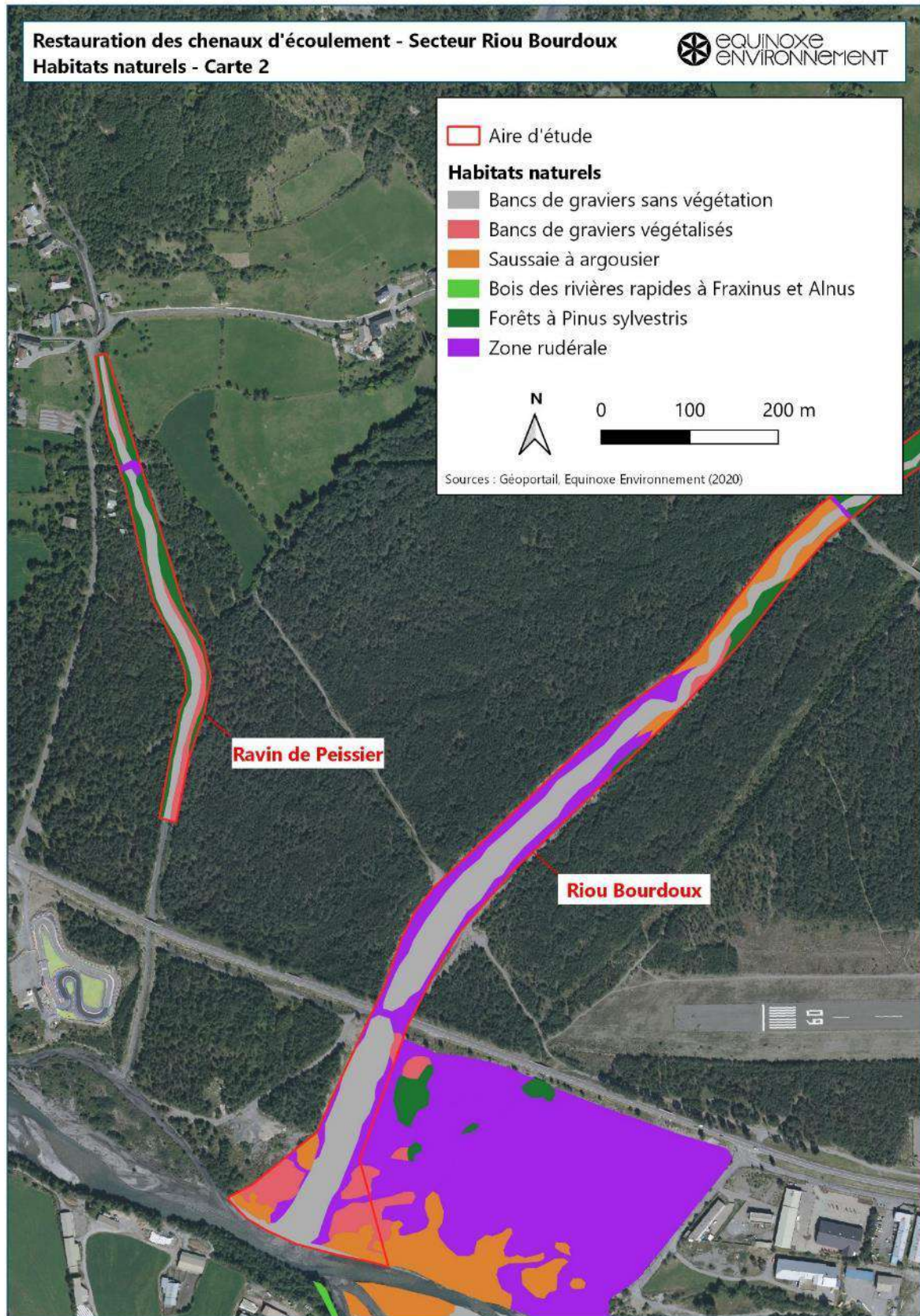


Figure 34 : Secteur Riou Bourdoux - Habitats naturels (2)

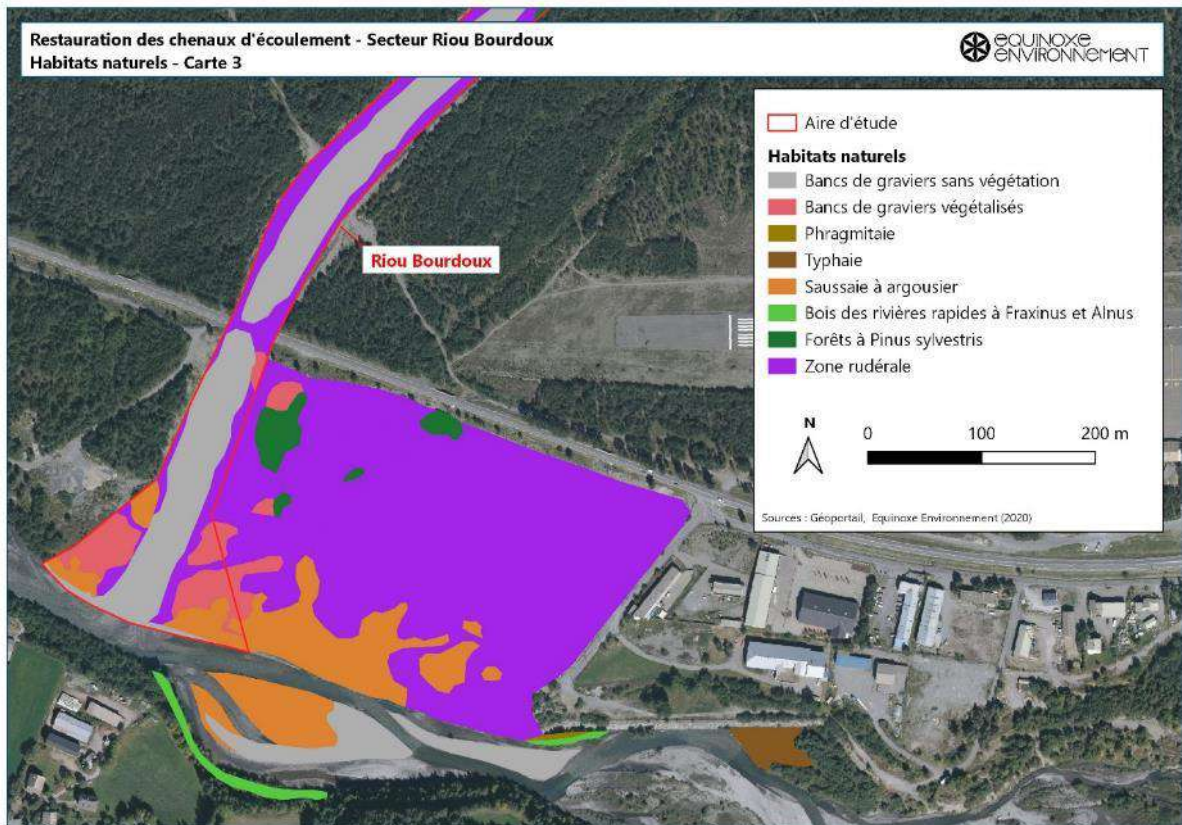


Figure 35 : Secteur Riou Bourdoux - Habitats naturels (3)

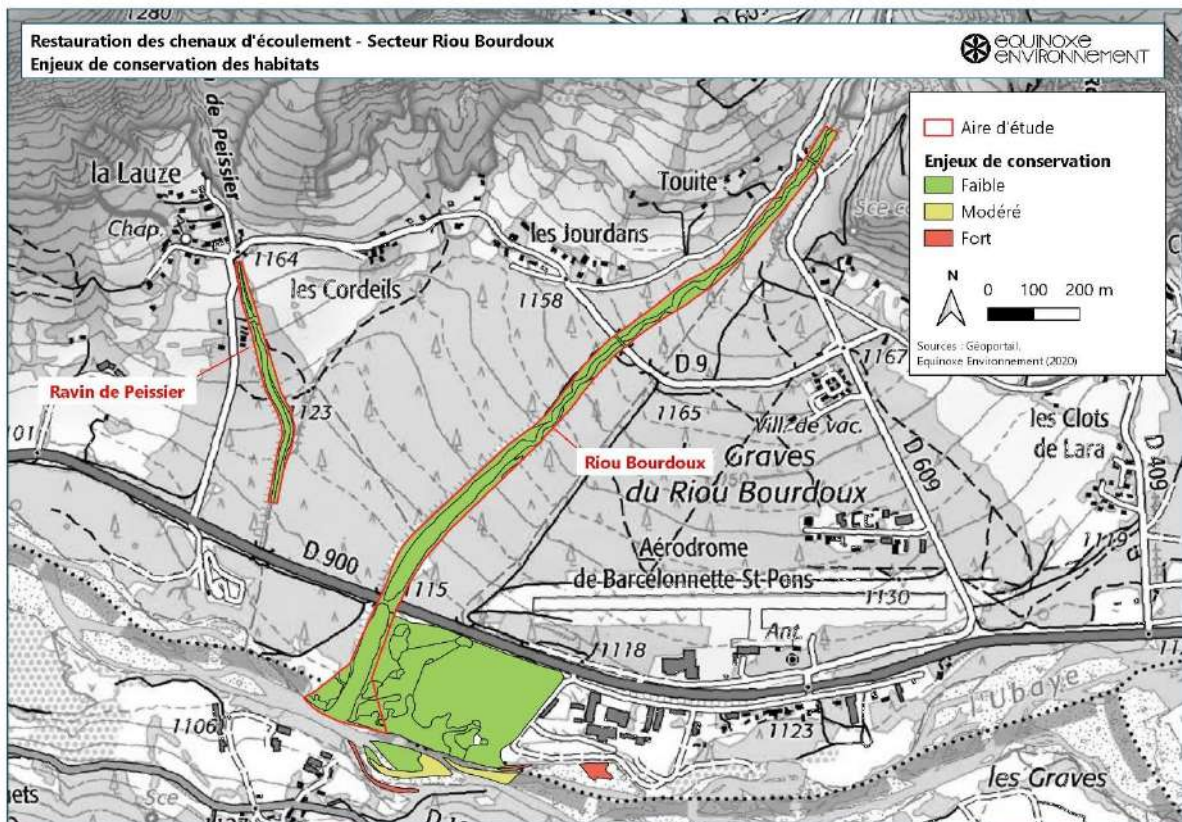


Figure 36 : Secteur Riou Bourdoux - Enjeu de conservation des habitats naturels

Secteur Laverq

La zone d'étude inventoriée recouvre une surface totale de 13,00 ha. Six habitats naturels ou semi-naturels y ont été recensés, et figurent dans le tableau suivant.

Code CORINE / EUNIS	Habitat	Habitat d'intérêt communautaire (* habitat prioritaire)	Surface	Enjeu de conservation
24.21 / C3.62	Bancs de graviers sans végétation	-	70768 m ²	Faible
34.326 / E1.26	Mésobromion subméditerranéen	6210-16 – Pelouses calcicoles mésophiles du sud-est	21582 m ²	Faible
38.3 / E2.31	Prairies à fourrages	6520 – Prairie de fauche de montagne	17632 m ²	Modéré
42.331 / G3.23	Forêts à <i>Larix</i> , <i>Pinus cembra</i> et <i>Pinus uncinata</i>	9420 – Forêts alpines à <i>Larix decidua</i> et/ou <i>Pinus cembra</i>	17263 m ²	Faible
54.2 / D4.1	Bas-marais alcalin	7230-1 – Végétation des bas-marais alcalins	738 m ²	Fort
87.2 / E5.13	Zones rudérales	-	2029 m ²	Faible

Bancs de graviers sans végétation : CB24.21

Représentant la majeure partie de l'aire d'étude (7,1 ha), cet habitat est situé dans le lit mineur de la Blanche et des affluents qui font l'objet de la présente demande d'Autorisation. Compte tenu du caractère très changeant de ces lits mineurs, il n'a pas été jugé pertinent de cartographier les parties qui étaient en eau lors des prospections. Ce caractère changeant est également à l'origine de l'absence quasi-totale de végétation dans cet habitat : seuls quelques pieds de *Larix decidua* peuvent émerger des blocs çà et là.



Figure 37 : Ravin du Chastel

Mésobromion subméditerranéen : CB34.326

Les espaces laissés libres par les torrents depuis un certain temps accueillent une végétation très clairsemée. Celle-ci affiche un taux de recouvrement inférieur à 20%, et est dominée par *Bromus erectus* et d'éventuels jeunes *Larix decidua*.

D'une surface totale de 2,16 ha sur l'aire d'étude, il représente une végétation pionnière et les séries initiales de la colonisation.

Prairies à fourrages : CB38.3

Le vallon du Laverq comporte de vastes zones de pâturage d'ovins, de caprins et de bovins : il s'agit d'une activité traditionnelle toujours d'actualité. D'une surface totale de 1,76 ha, les prairies à fourrages représentent un habitat important, d'une forte valeur patrimoniale. Cet habitat est marqué par de nombreuses légumineuses et une belle diversité d'herbacées.

A noter qu'en rive gauche du Chastel, des matériaux ont débordé du lit du Ravin en 2018, et envahi une partie de la prairie.



Figure 38 : Prairie à fourrage



Figure 39 : Rive gauche du Chastel - Matériaux ayant envahis la prairie

Forêts à *Larix* et *Pinus cembra* : CB42.331

Quelques boisements sont également présents sur l'aire d'étude. Recouvrant une surface de 1,73 ha, cet habitat est présent dans la partie aval de l'aire d'étude liée au Ravin du Chastel, et de part et d'autre des Ravins des Vieux, de la Chaumette et de la Sarce dans une moindre mesure. Il est dominé par *Larix decidua*, avec quelques sujets de *Pinus uncinata*, voire *Picea abies*.



Figure 40 : Mélézin

Bas-marais alcalin : CB54.2

En rive droite de la Blanche, au droit du Ravin du Chastel, se trouve une petite zone humide issue d'un adoux. Composée de quelques arbustes de *Salix eleagnos*, cet habitat est dominé par *Carex davalliana*, accompagné par *Carex flacca*, *Carex panicea* et *Juncus articulatus*.

A noter que plusieurs stations de *Saxifraga azoides* sont présentes sur cet habitat.



Figure 41 : Bas-marais alcalin en pied de talus

Zones rudérales : CB87.2

Les zones rudérales correspondent aux pistes et routes carrossables, ainsi qu'aux zones dégagées hors lit mineur des cours d'eau, représentant au total près de 0,2 ha.

Des cartographies des habitats, puis de leur enjeu de conservation sont présentées ci-dessous.

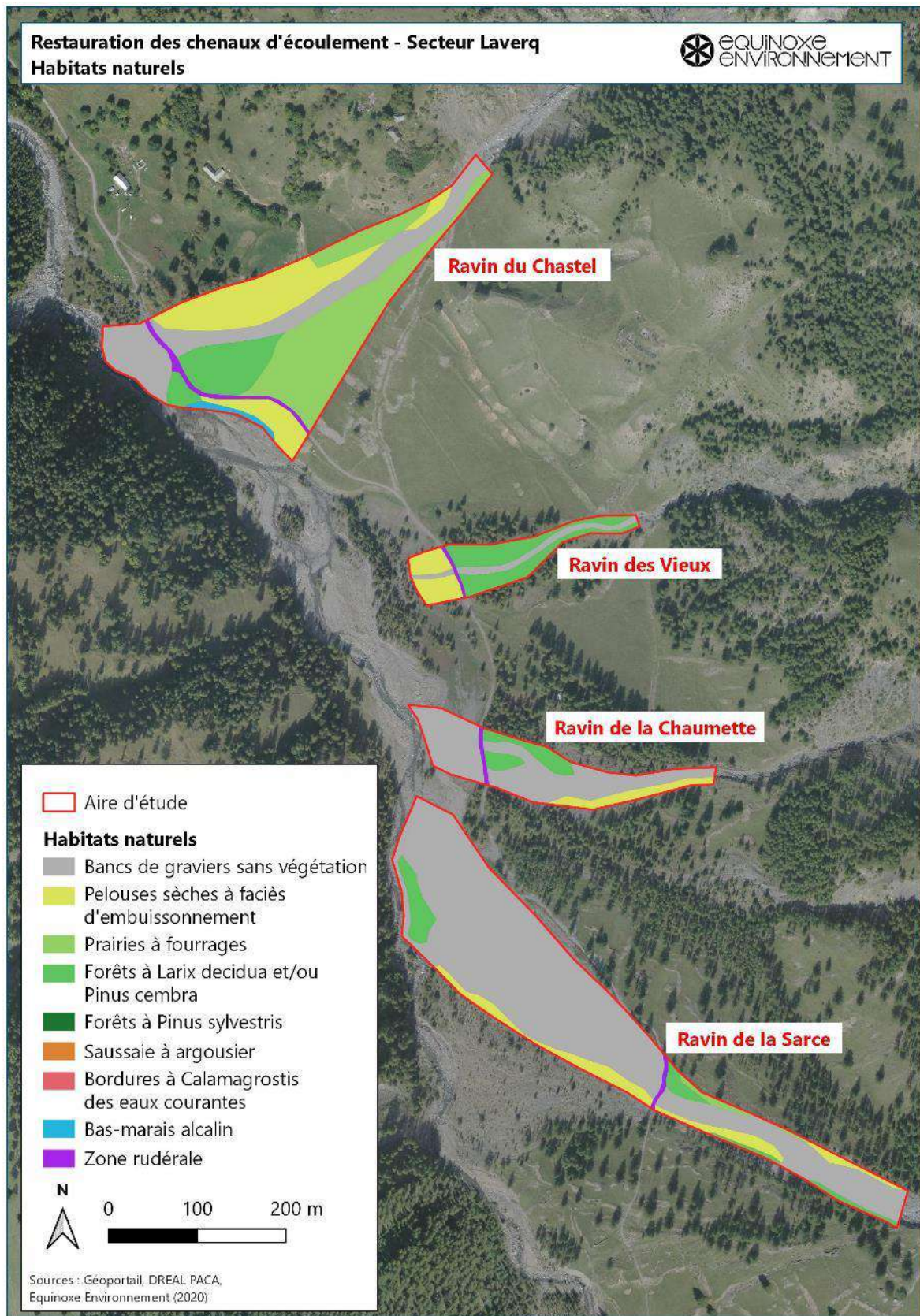


Figure 42 : Secteur Laverq - Habitats naturels

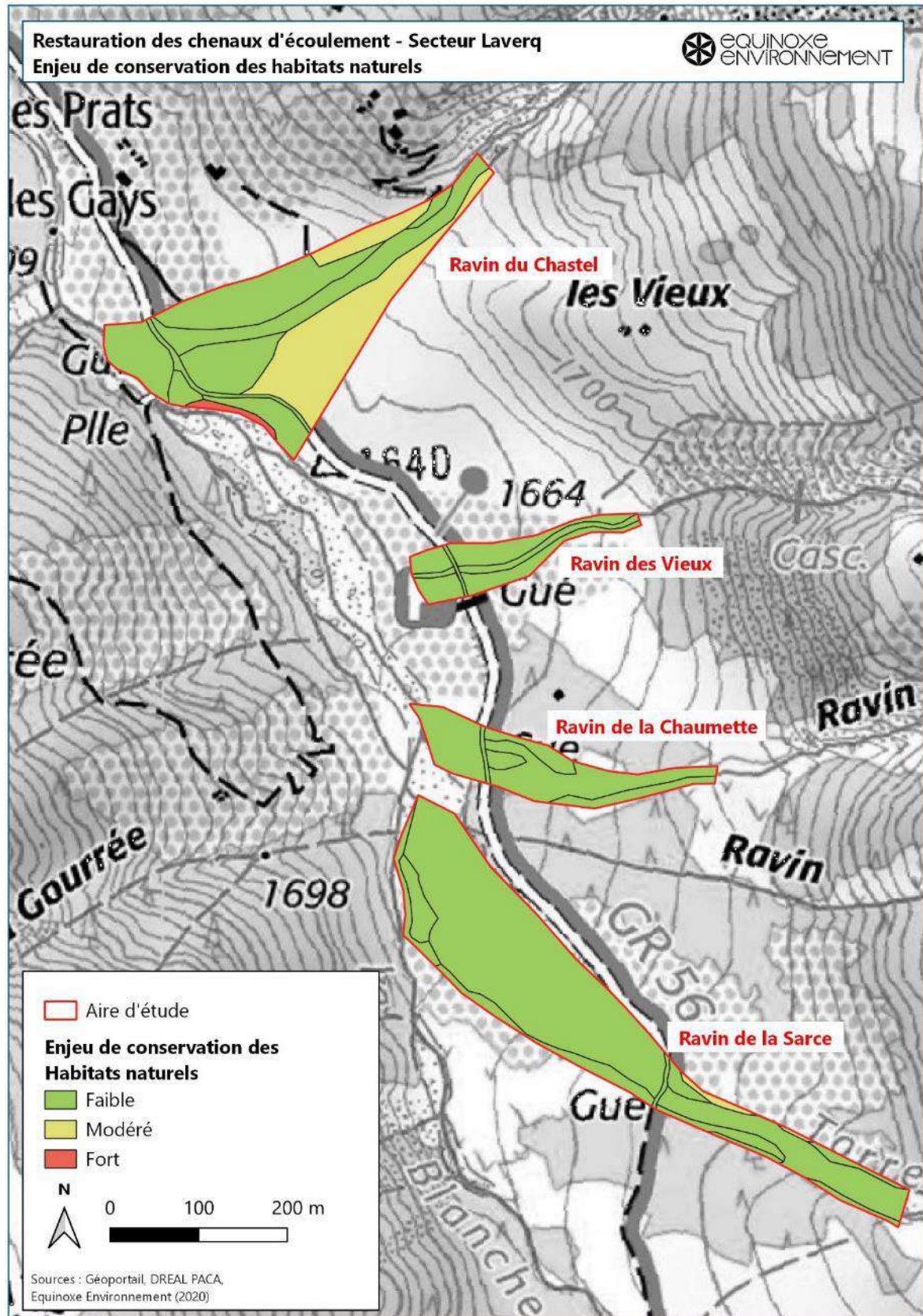


Figure 43 : Secteur Laverq - Enjeu de conservation des habitats naturels

1.2.3 Flore

Sources : INPN, Tereo (2019), Equinoxe Environnement (2020)

1.2.3.1 Méthodologie

Concernant la flore patrimoniale et/ou protégée, plusieurs sources ont été utilisées pour identifier leur présence ou non sur l'aire d'étude :

- Données issues des zonages d'inventaires et réglementaires
- Données issues des inventaires réalisés par le bureau d'études Tereo en 2019
- Données issues des inventaires complémentaires réalisés par Equinoxe Environnement en 2020.

L'évaluation des enjeux et du caractère patrimonial des espèces a été réalisée sur la base des documents suivants :

Intérêt Communautaire

- Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, Directive « Habitats ».

Protection Réglementaire

- Arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national (modifié par l'arrêté du 23 mai 2013) ;
- Arrêté du 09 mai 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Statut de menace

- Liste rouge de la flore vasculaire de Provence-Alpes-Côte d'Azur (2015).

Les conditions de réalisation des inventaires floristiques réalisés par Equinoxe Environnement sont synthétisées ci-dessous.

Date	Conditions	Temps passé
15, 16 et 25 juin 2020	Optimales.	3j

1.2.3.2 Espèces remarquables

Le tableau ci-dessous synthétise les espèces végétales considérées comme remarquables.

Taxon	Nom vernaculaire	Statut réglementaire	Statut non réglementaire	Liste rouge PACA
<i>Alopecurus aequalis</i> Sobol., 1799	Vulpin roux		Déterminante ZNIEFF	
<i>Androsace helvetica</i> L., 1785	Androsace de Suisse	Nat. (An.I)	Déterminante ZNIEFF	
<i>Aquilegia bertolonii</i> Schott, 1853	Ancolie de Bertoloni	DH (An.II), Nat. (An.I)	Déterminante ZNIEFF	
<i>Astragalus alopecurus</i> Pall., 1800	Astragale queue-de-renard	DH (An.II), Nat. (An.I), Conv. Berne (An.I)		
<i>Biscutella intermedia</i> Gouan, 1773	Lunetière intermédiaire		Déterminante ZNIEFF	
<i>Buxbaumia viridis</i> (Moug. ex Lam. & DC.) Brid. ex Moug. & Nestl.	Buxbaumie verte	DH (An.II), Nat. (An.I), Conv. Berne (An.I)		
<i>Carex atrata</i> var. <i>aterrima</i> Winckler, 1861	Laïche très noire		Déterminante ZNIEFF	
<i>Carex curta</i> Gooden., 1794	Laïche blanchâtre	Rég.	Déterminante ZNIEFF	
<i>Carex diandra</i> Schrank, 1781	Laïche à tige un peu arrondie	Rég.	Déterminante ZNIEFF	
<i>Cypripedium calceolus</i>	Sabot de Vénus	DH (An.II), Nat. (An.I), Conv. Wash. (An.II), Conv. Berne (An.I)		
<i>Dactylorhiza incarnata</i> subsp. <i>cruenta</i> P.D.Sell., 1967	Orchis couleur de sang	Rég.	Déterminante ZNIEFF	
<i>Hedysarum brigantiacum</i> Bourn., Chas & Kerquélen, 1992	Sainfoin de Briançon		Déterminante ZNIEFF	
<i>Helictochloa versicolor</i> subsp. <i>praetutiana</i> (Arcang.) Romero Zarco, 2011	Avoine panachée		Déterminante ZNIEFF	
<i>Ophioglossum vulgatum</i> L., 1753	Ophioglosse	Rég.	Déterminante ZNIEFF	
<i>Oreochloa seslerioides</i> (All.) K.Richt., 1890	Oréochloa fausse-seslérie		Déterminante ZNIEFF	
<i>Pyrola media</i> Sw., 1804	Pyrole moyenne	Rég.	Déterminante ZNIEFF	
<i>Trichophorum alpinum</i> (L.) Pers., 1805	Linaigrette des Alpes		Déterminante ZNIEFF	
<i>Typha minima</i> Funck, 1794	Petite Massette	Nat. (An.I), Conv. Berne (An.I)		

Légende statut réglementaire

Nat. (An.I)	Protection nationale (Annexe I)
Rég.	Protection régionale Rhône-Alpes
DH (An.II)	Directive Habitats (Annexe II)
DH (An.IV)	Directive Habitats (Annexe IV)
DH (An.V)	Directive Habitats (Annexe V)
Conv. Berne (An.I)	Convention de Berne (Annexe I)
Conv. Wash. (An.II)	Convention de Washington (Annexe II)

Légende Liste Rouge

LC	Préoccupation mineure
NT	Quasi-menacée
VU	Vulnérable
EN	En danger
CR	En danger critique
RE	Disparue au niveau régional
EW	Eteinte à l'état sauvage
EX	Eteinte au niveau mondial

Les espèces listées ci-dessus sont en grande partie liées aux zonages ZNIEFF et Natura 2000 présents dans l'aire d'étude et ses alentours. Des relevés précis ont également été effectués par le Parc National du Mercantour, ayant permis de déterminer la présence de plusieurs espèces patrimoniales et/ou protégées sur ou autour de l'aire d'étude. Elles sont localisées sur la carte dans le paragraphe suivant.

1.2.3.3 Synthèse des inventaires

Les inventaires effectués en 2020 (Equinoxe Environnement) **n'ont pas révélé d'espèce protégée sur l'aire d'étude**. Les résultats bruts des inventaires figurent ci-dessous.

N° inventaire	Taxon
N°1 Forêt à <i>Pinus sylvestris</i>	<i>Acer pseudoplatanus</i>
	<i>Agropyron repens</i>
	<i>Arabis hirsuta</i>
	<i>Arrhenatherum elatius</i>
	<i>Artemisia vulgaris</i>
	<i>Bromus hordaceus</i>
	<i>Cerastium brachypetalum</i>
	<i>Cirsium arvense</i>
	<i>Clematis vitalba</i>
	<i>Cornus sanguinea</i>
	<i>Cytisus sessilifolius</i>
	<i>Diploxys tenuifolia</i>
	<i>Erucastrum gallicum</i>
	<i>Euphorbia cyparissias</i>
	<i>Fragaria vesca</i>
	<i>Fraxinus excelsior</i>
	<i>Galium mollugo</i>
	<i>Hippophae rhamnoides</i>
	<i>Juniperus communis</i>
	<i>Lapsana communis</i>
	<i>Lepidium campestre</i>
	<i>Lolium perenne</i>
	<i>Ononis spinosa</i>
	<i>Picris hieracioides</i>
	<i>Pinus nigra</i>
	<i>Pinus sylvestris</i>
	<i>Poa compressa</i>
	<i>Poa pratensis</i>
	<i>Polygonum aviculare</i>
	<i>Populus nigra</i>
	<i>Potentilla reptans</i>
	<i>Prunus avium</i>
	<i>Rosa canina</i>
<i>Rubus fruticosus</i>	
<i>Saponaria ocymoides</i>	
<i>Silene latifolia</i>	
<i>Sorbus aria</i>	
<i>Taraxacum officinale</i>	
<i>Tragopogon dubius</i>	
<i>Vicia segetalis</i>	

N° inventaire	Taxon
N°2 Confluence Riou Bourdoux / Ubaye	<i>Acer opalus</i>
	<i>Achnatherum calamagrostis</i>
	<i>Astragalus monspessulanum</i>
	<i>Berberis vulgaris</i>
	<i>Carex flacca</i>
	<i>Carex liparocarpos</i>
	<i>Carex paniculata</i>
	<i>Carlina vulgaris</i>
	<i>Centaurea scabiosa</i>
	<i>Clematis vitalba</i>
	<i>Crataegus monogyna</i>
	<i>Cytisus sessilifolius</i>
	<i>Equisetum rivale</i>
	<i>Festuca sp.</i>
	<i>Geum urbanum</i>
	<i>Hypericum perforatum</i>
	<i>Hippophae rhamnoides</i>
	<i>Inula conyza</i>
	<i>Lactuca perennis</i>
	<i>Lavandula angustifolia</i>
	<i>Ligustrum vulgare</i>
	<i>Lotus corniculatus</i>
	<i>Pimpinella saxifraga</i>
	<i>Pinus nigra</i>
	<i>Pinus sylvestris</i>
	<i>Populus nigra</i>
	<i>Prunus spinosa</i>
	<i>Pyrus communis</i>
	<i>Rosa rubiginosa</i>
	<i>Salix eleagnos</i>
	<i>Salix purpurea</i>
	<i>Salvia pratensis</i>
	<i>Sedum rupestre</i>
<i>Solidago virgaurea</i>	
<i>Teucrium chamaedrys</i>	
<i>Viola hirta</i>	

N° inventaire	Taxon
N°3 Prairies rive gauche du Ravin du Chastel	<i>Achillea millefolium</i>
	<i>Achnatherum calamagrostis</i>
	<i>Ajuga genevensis</i>
	<i>Anthyllis montana</i>
	<i>Arabis hirsuta</i>
	<i>Arenaria serpyllifolia</i>
	<i>Astragalus vesicarius</i>
	<i>Astragalus monspessulanum</i>
	<i>Bromus erectus</i>
	<i>Campanula glomerata</i>
	<i>Carlina acaulis</i>
	<i>Centaurea jacea</i>
	<i>Centranthus angustifolius</i>
	<i>Cichorium intybus</i>
	<i>Cirsium acaule</i>
	<i>Corylus avellana</i>
	<i>Crataegus monogyna</i>
	<i>Echium vulgare</i>
	<i>Euphorbia cyparissias</i>
	<i>Fragaria vesca</i>
	<i>Galium album</i>
	<i>Gentiana cruciata</i>
	<i>Globularia bisnagarica</i>
	<i>Helianthemum nummularium</i>
	<i>Hippocrepis comosa</i>
	<i>Laburnum alpinum</i>
	<i>Lactuca perennis</i>
	<i>Lathyrus pratensis</i>
	<i>Leucanthemum vulgare</i>
	<i>Lotus corniculatus</i>
	<i>Medicago sativa</i>
	<i>Melampyrum catalaunicum</i>
	<i>Myosotis arvensis</i>
	<i>Onobrychis viciifolia</i>
	<i>Pimpinella saxifraga</i>
	<i>Plantago lanceolata</i>
<i>Plantago media</i>	
<i>Poa pratensis</i>	
<i>Potentilla verna</i>	
<i>Primula veris</i>	
<i>Rumex scutatus</i>	
<i>Salvia pratensis</i>	
<i>Sanguisorba minor</i>	
<i>Saponaria ocymoides</i>	
<i>Scabiosa columbaria</i>	
<i>Sedum rupestre</i>	
<i>Thalictrum minus</i>	
<i>Thymus pulegioides</i>	
<i>Trifolium montanum</i>	
<i>Trifolium pratense</i>	
<i>Vicia onobrychoides</i>	

N° inventaire	Taxon
N°4 Lit mineur de la Sarce	<i>Achnatherum calamagrostis</i>
	<i>Equisetum rivale</i>
	<i>Hippophae rhamnoides</i>
	<i>Larix decidua</i>
	<i>Pinus uncinata</i>
	<i>Ranunculus acris</i>
	<i>Salix purpurea</i>
<i>Salix eleagnos</i>	

N° inventaire	Taxon
N°5 Bas-marais rive droite de la Blanche	<i>Agrostis capillaris</i>
	<i>Blysmus compressus</i>
	<i>Carex davalliana</i>
	<i>Carex flacca</i>
	<i>Carex panicea</i>
	<i>Carex lepidocarpa</i>
	<i>Equisetum palustre</i>
	<i>Equisetum variegatum</i>
	<i>Juncus articulatus</i>
	<i>Lotus corniculatus</i>
	<i>Molinia caerulea</i>
	<i>Prunella vulgaris</i>
	<i>Parnassia vulgaris</i>
	<i>Tussilago farfara</i>
<i>Saxifraga aizoides</i>	

Parmi les espèces relevées **sur ou à proximité de l'aire d'étude, plusieurs peuvent être considérées comme remarquables.**

Sur le secteur du Riou Bourdoux :

- *Typha minima*, la Petite massette, protégée au niveau national a été localisée **à proximité mais hors aire d'étude** ;
- *Pyrola media* Sw., 1804, la Pyrole intermédiaire, protégée en région PACA, a été localisée en **rive gauche de l'Ubaye**, dans la ripisylve.



Figure 44 : *Typha minima*

Sur l'aire d'étude du secteur du Laverq, plusieurs espèces végétales potentiellement hôtes de papillons protégés ont été recensées :

- La Gentiane croisette (*Gentiana cruciata* L., 1753), potentiellement hôte de l'Azuré de la croisette (*Phengaris rebeli*) ;
- La Saxifrage faux-aizon (*Saxifraga aizoides* L., 1753), potentiellement hôte du Petit Apollon (*Parnassius sacerdos*).

Les cartes ci-dessous localisent les espèces remarquables.

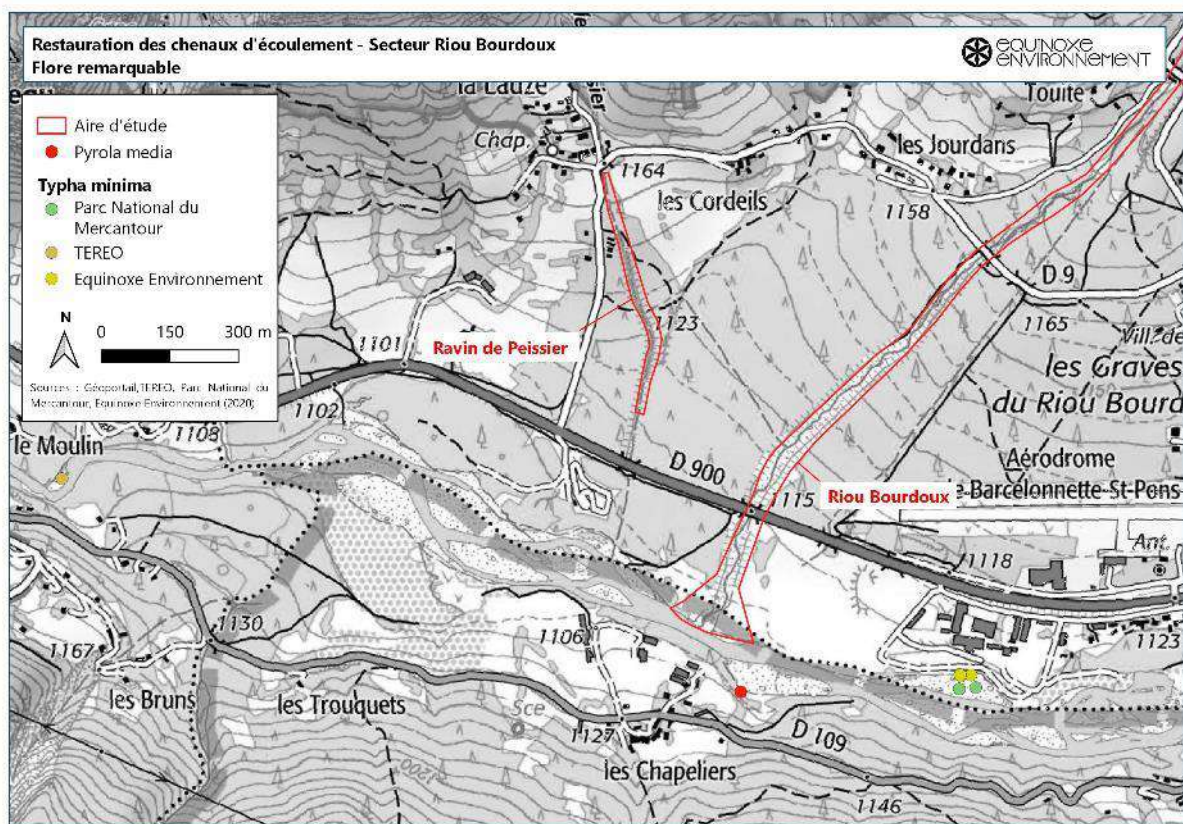


Figure 45 : Secteur Riou Bourdoux - Flore remarquable

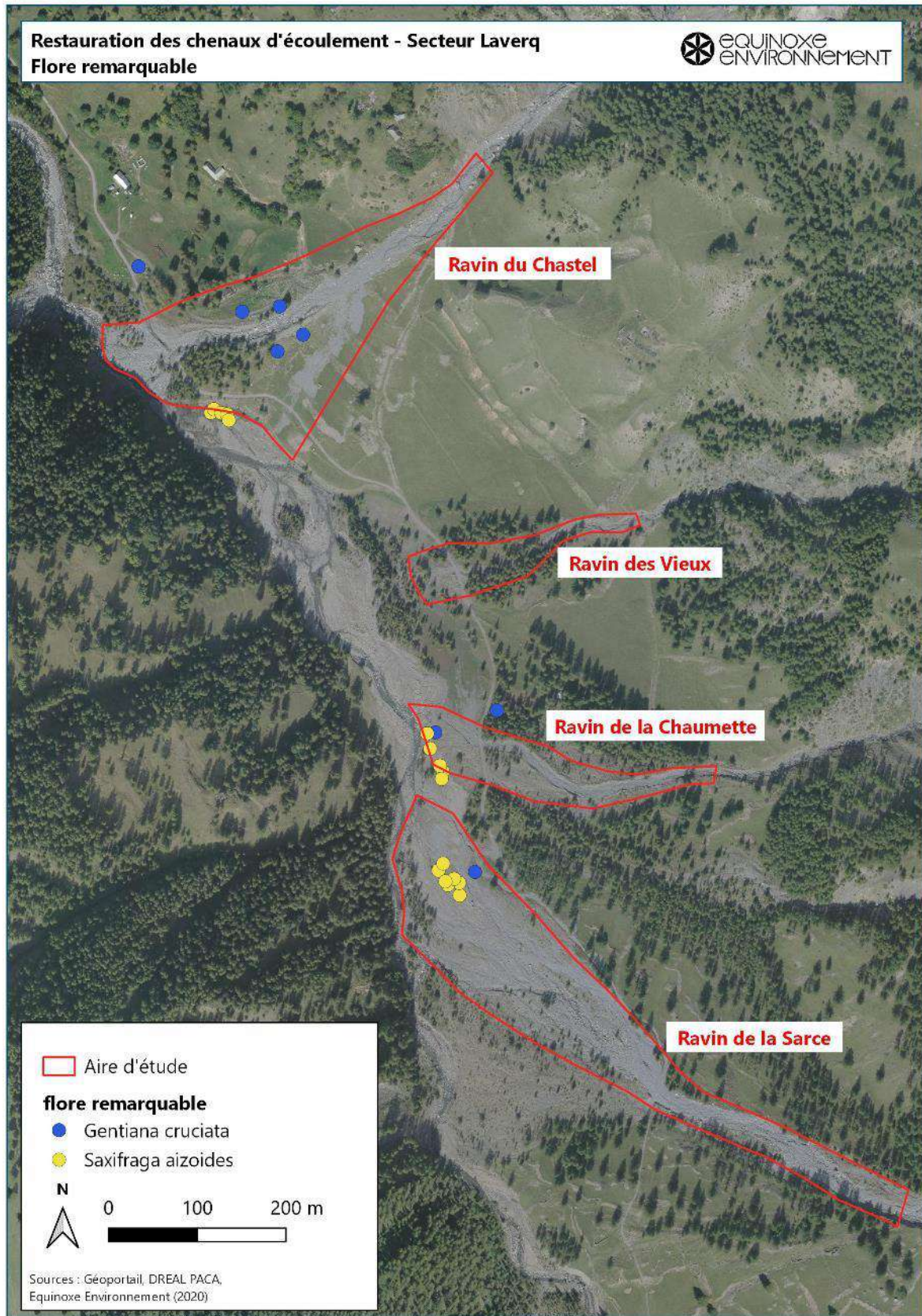


Figure 46 : Secteur Laverq - Flore remarquable

1.2.4 Faune

(Sources : SILENE Faune, Faune PACA, Equinoxe Environnement)

1.2.4.1 Méthodologie

Outre la consultation de la base de données SILENE Faune et Faune PACA en juin 2020, plusieurs compartiments faunistiques ont fait l'objet d'inventaires, dont les conditions de réalisation sont synthétisées ci-dessous.

Dates	Conditions	Mammifères	Amphibiens/Reptiles	Oiseaux	Papillons
15 juin 2020	Beau	X	X	X	
16 juin 2020	Pluvieux / orageux	Habitats et flore uniquement, du fait de la météo			
25 juin 2020	Beau		X	X	X

Mammifères terrestres

Les mammifères ont été inventoriés par observation directe lors des prospections de terrain, ainsi que par relevé des indices de présence : déjections, restes de repas, écorçage, terriers, etc. Les prospections ont porté en priorité sur les espèces protégées et/ou patrimoniales dont la présence est potentielle.

Chiroptères

Concernant les chiroptères, une analyse de la potentialité a été menée : gîtes, décollement d'écorces et secteurs de chasse ont été les éléments principalement recherchés. Aucune écoute n'a été réalisée.

Amphibiens et reptiles

La méthodologie employée pour les amphibiens correspond à une recherche d'indices de présence au sein des habitats favorables : mares, bords de cours d'eau, zones humides, etc. La détection visuelle est appliquée aussi bien en milieu terrestre qu'en milieu aquatique. Sur les sites de reproduction, tous les stades de développement sont étudiés (adulte, larves, œufs...).

Oiseaux

L'avifaune a fait l'objet d'une évaluation par la méthode du cheminement, dans les heures qui suivent le lever du jour. Les oiseaux sont identifiés soit à vue directe ou aux jumelles, soit par écoute des chants/cris/alarmes. D'autres indices (plumes, trous, etc.) ont également été recherchés.

Papillons

Le groupe d'insectes recherché dans le cadre de cette étude sont les papillons de jour. La méthode d'inventaire utilisée est la chasse à vue (éventuellement à l'aide d'une paire de jumelles) et au filet. Ces prospections ont ponctuellement été complétées par une recherche des chenilles ou de pontes sur les plantes hôtes.

Les objectifs de ces prospections consistaient à déterminer la présence des espèces protégées et/ou patrimoniales, afin d'établir un niveau d'enjeu de conservation pour l'ensemble du site.

1.2.4.2 Mammifères terrestres

Le tableau ci-dessous présente les espèces potentiellement présentes (issues de la bibliographie) et avérées (observées lors des prospections).

Secteur Riou Bourdoux

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Directive Habitats	Liste Rouge	Présence
Capreolus capreolus	Chevreuil			LC	Potentielle
Cervus elaphus	Cerf élaphe			LC	Potentielle
Lepus europaeus	Lièvre d'Europe			LC	Avérée
Rupicapra rupicapra	Chamois		Annexe V	LC	Potentielle
Sciurus vulgaris	Écureuil roux	Nat.		LC	Potentielle
Sus scrofa	Sanglier			LC	Potentielle
Vulpes vulpes	Renard roux			LC	Potentielle

Secteur Laverq

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Directive Habitats	Liste Rouge	Présence
Marmota marmota	Marmotte			LC	Avérée
Rupicapra rupicapra	Chamois		Annexe V	LC	Potentielle
Sciurus vulgaris	Écureuil roux	Nat.		LC	Potentielle

Synthèse

Seuls le Lièvre et la marmotte, espèces classiques pour ces types de milieux, ont été observés sur l'aire d'étude. Il est à noter la présence potentielle d'espèces plus patrimoniales, tels le Chamois et l'Écureuil roux. Ces espèces n'ont pas été observées.

1.2.4.3 Chiroptères

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Directive Habitats	Liste Rouge	Présence
Eptesicus serotinus	Sérotine commune	Nat.	Annexe IV	NT	Potentielle
Hypsugo savii	Vespère de Savi	Nat.	Annexe IV	LC	Potentielle
Myotis emarginatus	Murin à oreilles échanquées	Nat.	Annexe II	LC	Potentielle
Myotis nattereri	Murin de Natterer	Nat.	Annexe IV	VU	Potentielle
Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl	Nat.	Annexe IV	LC	Potentielle
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	Nat.	Annexe IV	NT	Potentielle

Synthèse

Sur l'ensemble de l'aire d'étude, secteur Riou Bourdoux et secteur Laverq compris, aucun arbre à cavité ni décollement d'écorce n'a été repéré. Les zones dénudées sont certainement peu fréquentées par les chiroptères. Ceux-ci affectionnent plus les prairies, accueillant des insectes, et servant alors de zones de chasse.

1.2.4.4 Amphibiens et reptiles

Le tableau ci-dessous présente les espèces potentiellement présentes (issues de la bibliographie) et avérées (observées lors des prospections).

Secteur Riou Bourdoux

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Directive Habitats	Liste Rouge	Présence
Coronella austriaca	Coronelle lisse	Nat.	Annexe IV	LC	Potentielle
Lacerta bilineata	Lézard vert	Nat.	Annexe IV	LC	Potentielle
Podarcis muralis	Lézard des murailles	Nat.	Annexe IV	LC	Potentielle
Zamenis longissimus	Couleuvre d'Esculape	Nat.	Annexe IV	LC	Potentielle
Rana temporaria	Grenouille rousse	Nat.	Annexe V	LC	Potentielle

Secteur Laverq

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Directive Habitats	Liste Rouge	Présence
Coronella austriaca	Coronelle lisse	Nat.	Annexe IV	LC	Potentielle
Lacerta agilis	Lézard des souches	Nat.	Annexe IV	NT	Avérée
Lacerta bilineata	Lézard vert	Nat.	Annexe IV	LC	Potentielle
Natrix helvetica	Couleuvre helvétique	Nat.		NT	Potentielle
Podarcis muralis	Lézard des murailles	Nat.	Annexe IV	LC	Potentielle
Vipera aspis	Vipère aspic	Nat.		NT	Potentielle
Rana temporaria	Grenouille rousse	Nat.	Annexe V	LC	Potentielle

Synthèse

L'enjeu concernant les amphibiens est la présence potentielle de la Grenouille rousse, protégée à l'échelle nationale. Celle-ci n'a cependant pas été observée sur l'aire d'étude. De même, aucune ponte n'a été repérée. Il est à noter que les zones prospectées ne semblent pas favorables à la Grenouille rousse : l'aire d'étude présente en général un courant trop important pour accueillir une ponte, ou bien des zones s'asséchant totalement.

Concernant les reptiles, plusieurs espèces de Lézards sont potentiellement présentes sur l'aire d'étude. Si l'ensemble des habitats présentant des blocs leurs sont favorables, seul le **Lézard des souches** a été observé, aux abords du **Ravin de la Sarce, secteur Laverq**. La carte suivante localise cette observation.

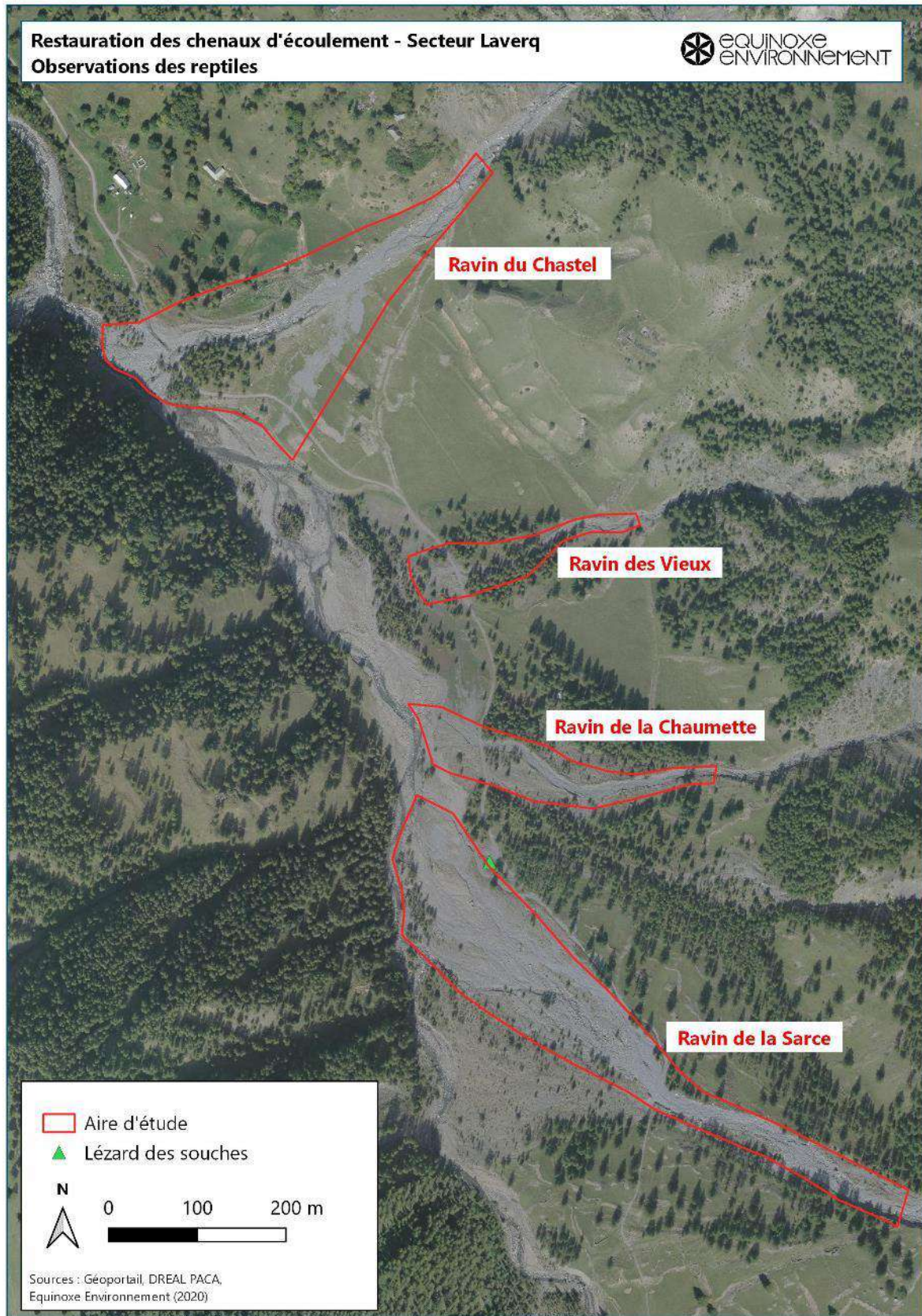


Figure 47 : Secteur Laverq - Observation Lézard des souches

1.2.4.5 Oiseaux

Le tableau ci-dessous présente les espèces potentiellement présentes (issues de la bibliographie) et avérées (observées lors des prospections).

Secteur Riou Bourdoux

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Directive Oiseaux	Liste Rouge France	Liste Rouge PACA	Reproduction	Présence
Accipiter nisus	Épervier d'Europe	Nat		LC	LC	Nich. Possible	Potentielle
Actitis hypoleucos	Chevalier guignette	Nat		NT	VU	Nich. Probable	Avérée
Aegithalos caudatus	Mésange à longue queue	Nat		LC	LC	Nich. Possible	Potentielle
Apus apus	Martinet noir	Nat		NT	LC	Nich. Probable	Avérée
Aquila chrysaetos	Aigle royal	Nat	An. I	VU	VU	Non nicheur	Potentielle
Ardea cinerea	Héron cendré	Nat		LC	LC	Nich. Possible	Potentielle
Buteo buteo	Buse variable	Nat		LC	LC	Non nicheur	Potentielle
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant	Nat		VU	LC	Nich. Probable	Avérée
Carduelis citrinella	Venturon montagnard	Nat		NT	LC	Nich. Possible	Potentielle
Certhia brachydactyla	Grimpereau des jardins	Nat		LC	LC	Nich. Possible	Potentielle
Charadrius dubius	Petit Gravelot	Nat		LC	NT	Nich. Possible	Potentielle
Circaetus gallicus	Circaète Jean-le-Blanc	Nat	An. I	LC	LC	Nich. Possible	Potentielle
Coccothraustes coccothraustes	Grosbec casse-noyau	Nat		LC	-	Nich. Possible	Potentielle
Corvus corax	Grand corbeau	Nat		LC	LC	Non nicheur	Potentielle
Cuculus canorus	Coucou gris	Nat		LC	LC	Nich. Probable	Avérée
Delichon urbicum	Hirondelle de fenêtre	Nat		NT	LC	Nich. Possible	Potentielle
Dendrocopos major	Pic épeiche	Nat		LC	LC	Nich. Probable	Avérée
Dryocopus martius	Pic noir	Nat		LC	LC	Nich. Possible	Potentielle
Emberiza cirius	Bruant zizi	Nat		LC	LC	Nich. Possible	Potentielle
Emberiza citrinella	Bruant jaune	Nat		VU	NT	Nich. Probable	Avérée
Erithacus rubecula	Rougegorge familier	Nat		LC	LC	Nich. Probable	Avérée
Falco tinnunculus	Faucon crécerelle	Nat		NT	LC	Nich. Possible	Potentielle
Fringilla coelebs	Pinson des arbres	Nat		LC	LC	Nich. Probable	Avérée
Garrulus glandarius	Geai des chênes			LC	LC	Nich. Probable	Avérée
Hirundo rustica	Hirondelle rustique	Nat		NT	LC	Nich. Possible	Potentielle
Jynx torquilla	Torcol fourmilier	Nat		LC	NT	Non nicheur	Potentielle
Lophophanes cristatus	Mésange huppée	Nat		LC	LC	Non nicheur	Potentielle
Loxia curvirostra	Bec-croisé des sapins	Nat		LC	LC	Nich. Possible	Potentielle
Lullula arborea	Alouette lulu	Nat		LC	LC	Nich. Possible	Potentielle
Motacilla alba	Bergeronnette grise	Nat		LC	LC	Nich. Probable	Avérée
Nucifraga caryocatactes	Cassenois moucheté	Nat		LC	LC	Nich. Probable	Avérée
Otus scops	Petit-duc scops	Nat		LC	LC	Nich. Possible	Potentielle
Parus montanus	Mésange boréale	Nat		VU	LC	Nich. Possible	Potentielle
Parus major	Mésange charbonnière	Nat		LC	LC	Nich. Possible	Potentielle
Passer italiae	Moineau cisalpin			LC	-	Nich. Possible	Potentielle
Periparus ater	Mésange noire	Nat		LC	LC	Nich. Probable	Avérée
Petronia petronia	Moineau soulcie	Nat		LC	VU	Nich. Possible	Potentielle

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Directive Oiseaux	Liste Rouge France	Liste Rouge PACA	Reproduction	Présence
Phoenicurus ochruros	Rougequeue noir	Nat		LC	LC	Nich. Probable	Avérée
Phoenicurus phoenicurus	Rougequeue à front blanc	Nat		LC	LC	Nich. Possible	Potentielle
Phylloscopus collybita	Pouillot véloce	Nat		LC	LC	Nich. Probable	Avérée
Picus viridis	Pic vert	Nat		LC	LC	Nich. Probable	Avérée
Prunella modularis	Accenteur mouchet	Nat		LC	LC	Nich. Possible	Potentielle
Ptyonoprogne rupestris	Hirondelle de rochers	Nat		LC	LC	Non nicheur	Potentielle
Pyrrhula pyrrhula	Bouvreuil pivoine	Nat		VU	VU	Nich. Possible	Potentielle
Regulus regulus	Roitelet huppé	Nat		NT	LC	Nich. Possible	Potentielle
Serinus serinus	Serin cini	Nat		VU	LC	Nich. Possible	Potentielle
Strix aluco	Chouette hulotte	Nat		LC	LC	Nich. Possible	Potentielle
Sylvia atricapilla	Fauvette à tête noire	Nat		LC	LC	Nich. Probable	Avérée
Sylvia curruca	Fauvette babillarde	Nat		LC	LC	Nich. Possible	Potentielle
Turdus merula	Merle noir		An. II	LC	LC	Nich. Probable	Avérée
Turdus pilaris	Grive litorne		An. II	LC	LC	Nich. Possible	Potentielle
Turdus viscivorus	Grive draine		An. II	LC	LC	Nich. Probable	Avérée
Upupa epops	Huppe fasciée	Nat		LC	LC	Nich. Possible	Potentielle

Le Chevalier guignette a été observé à plusieurs endroits, à proximité de la confluence entre l'Ubaye et le Riou Bourdoux. Lors des prospections réalisées en 2020, il a été entendu sur l'un des bancs de graviers centraux de l'Ubaye. Les berges faisant partie intégrante de l'aire d'étude ont été inspectées : aucun nid n'y a été observé.

Le Petit Gravelot a été observé dans le lit de l'Ubaye, à l'aval du circuit de karting. Cette espèce n'a pas été observée lors des prospections menées en 2020. Toutefois, plusieurs bancs de graviers sans végétation à proximité de l'aire d'étude peuvent lui être favorables.

La carte ci-dessous localise les observations de ces espèces remarquables.

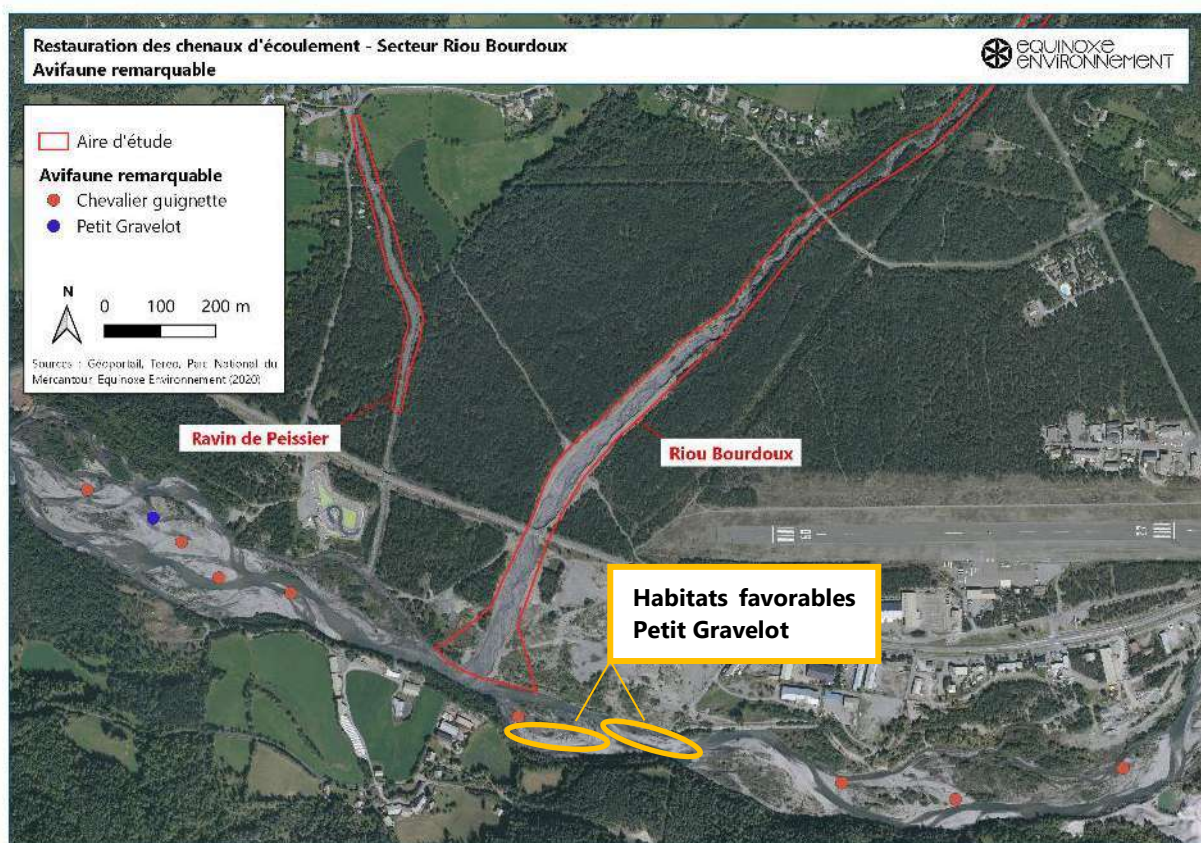


Figure 48 : Secteur Riou Bourdoux – Avifaune remarquable

Secteur Laverq

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Directive Oiseaux	Liste Rouge France	Liste Rouge PACA	Reproduction	Présence
Aegithalos caudatus	Mésange à longue queue	Nat		LC	LC	Nich. Possible	Potentielle
Aegypius monachus	Vautour moine	Nat	An. I	EN	CR	Non nicheur	Potentielle
Anthus trivialis	Pipit des arbres	Nat		LC	LC	Nich. Probable	Avérée
Aquila chrysaetos	Aigle royal	Nat	An. I	VU	VU	Non nicheur	Potentielle
Buteo buteo	Buse variable	Nat		LC	LC	Non nicheur	Potentielle
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant	Nat		VU	LC	Nich. Probable	Avérée
Cuculus canorus	Coucou gris	Nat		LC	LC	Nich. Probable	Avérée
Cyanistes caeruleus	Mésange bleue	Nat		LC	LC	Nich. Probable	Avérée
Dendrocopos major	Pic épeiche	Nat		LC	LC	Nich. Probable	Avérée
Dryocopus martius	Pic noir	Nat		LC	LC	Nich. Possible	Potentielle
Emberiza cia	Bruant fou	Nat		LC	LC	Nich. Possible	Potentielle
Emberiza citrinella	Bruant jaune	Nat		VU	NT	Nich. Probable	Avérée
Erithacus rubecula	Rougegorge familier	Nat		LC	LC	Nich. Probable	Avérée
Fringilla coelebs	Pinson des arbres	Nat		LC	LC	Nich. Probable	Avérée
Glaucidium passerinum	Chevêchette d'Europe	Nat	An. I	NT	EN	Nich. Possible	Potentielle
Gyps fulvus	Vautour fauve	Nat	An. I	LC	VU	Non nicheur	Potentielle
Lophophanes cristatus	Mésange huppée	Nat		LC	LC	Non nicheur	Potentielle

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Directive Oiseaux	Liste Rouge France	Liste Rouge PACA	Reproduction	Présence
<i>Loxia curvirostra</i>	Bec-croisé des sapins	Nat		LC	LC	Nich. Possible	Potentielle
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	Nat		LC	LC	Nich. Probable	Avérée
<i>Nucifraga caryocatactes</i>	Cassenoix moucheté	Nat		LC	LC	Nich. Probable	Avérée
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Traquet motteux	Nat		NT	LC	Nich. Probable	Avérée
<i>Parus montanus</i>	Mésange boréale	Nat		VU	LC	Nich. Probable	Avérée
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Nat		LC	LC	Nich. Possible	Potentielle
<i>Periparus ater</i>	Mésange noire	Nat		LC	LC	Nich. Probable	Avérée
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	Nat		LC	LC	Nich. Probable	Avérée
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	Nat		LC	LC	Nich. Probable	Avérée
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	Nat		LC	LC	Nich. Probable	Avérée
<i>Pyrrhonorax graculus</i>	Chocard à bec jaune	Nat		LC	LC	Non nicheur	Potentielle
<i>Pyrrhonorax pyrrhonorax</i>	Crave à bec rouge	Nat		LC	VU	Nich. Possible	Potentielle
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Bouvreuil pivoine	Nat		VU	VU	Nich. Possible	Potentielle
<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé	Nat		NT	LC	Nich. Possible	Potentielle
<i>Saxicola rubetra</i>	Tarier des prés	Nat		VU	VU	Nich. Possible	Potentielle
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	Nat		VU	LC	Nich. Probable	Avérée
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	Nat	An. II	LC	LC	Nich. Possible	Potentielle
<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine		An. II	LC	LC	Nich. Probable	Avérée

Synthèse

En ce qui concerne l'avifaune nicheuse et estivante de l'aire d'étude, signalons la présence potentielle ou avérée des cortèges suivants :

- **Cortège d'espèces de milieux ouverts ou arbustifs** : Rougequeue noir, Traquet motteux, Bruant jaune, Epervier d'Europe, Fauvette à Tête noire, etc. liés aux pelouses alpines et aux arbustes pouvant s'y développer.
- **Cortège d'espèces de milieux boisés** : Pinson des arbres, Pic épeiche, Pouillot véloce, Coucou gris, Bec croisé des sapins, Cassenoix moucheté. Ces espèces sont communes et répandues en PACA et en France.
- **Cortège de rapaces** : Faucon crécerelle, Buse variable, Grand Corbeau. L'Aigle royal pourrait fréquenter l'aire d'étude, mais il a plutôt une prédilection pour les milieux ouverts comportant des sites rupestres, absents de l'aire d'étude mais présents à proximité.

1.2.4.6 Papillons

Le tableau ci-dessous présente les espèces potentiellement présentes (issues de la bibliographie) et avérées (observées lors des prospections).

Secteur Riou Bourdoux

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Directive Habitats	Liste Rouge France	Liste Rouge PACA	Présence
<i>Actias isabellae</i>	Isabelle	Nat	An. II			Potentielle
<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurore			LC	LC	Avérée
<i>Aporia crataegi</i>	Gazé			LC	LC	Avérée
<i>Colias croceus</i>	Souci			LC	LC	Avérée
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron			LC	LC	Avérée
<i>Hesperia comma</i>	Virgule			LC	LC	Avérée
<i>Iphiclides podalirius</i>	Flambé			LC	LC	Avérée
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil			LC	LC	Avérée
<i>Melanargia galathea</i>	Demi-deuil			LC	LC	Avérée
<i>Papilio machaon</i>	Machaon			LC	LC	Avérée
<i>Pieris brassicae</i>	Piérade du Chou			LC	LC	Avérée
<i>Polyommatus belargus</i>	Argus bleu-céleste			LC	LC	Avérée

Secteur Laverq

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Directive Habitats	Liste Rouge France	Liste Rouge PACA	Présence
<i>Actias isabellae</i>	Isabelle	Nat	An. II			Potentielle
<i>Aglais urticae</i>	Petite tortue			LC	LC	Avérée
<i>Aporia crataegi</i>	Gazé			LC	LC	Avérée
<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurore			LC	LC	Avérée
<i>Colias phicomone</i>	Candide			LC	LC	Avérée
<i>Cupido minimus</i>	Argus frêle			LC	LC	Avérée
<i>Erebia sp.</i>	Moiré					Avérée
<i>Euphydryas aurinia</i>	Damier de la Succise	Nat	An. II	LC	LC	Potentielle
<i>Hesperia comma</i>	Virgule			LC	LC	Avérée
<i>Melitaea parthenoides</i>	Mélitée des scabieuses			LC	LC	Potentielle
<i>Papilio machaon</i>	Machaon			LC	LC	Avérée
<i>Parnassius apollo</i>	Apollon	Nat		LC	LC	Potentielle
<i>Parnassius sacerdos</i>	Petit Apollon	Nat		EN	LC	Potentielle
<i>Phengaris rebeli</i>	Azuré de la Croisette	Nat		NT	-	Potentielle
<i>Phengaris arion</i>	Azuré du Serpolet	Nat		LC	LC	Potentielle
<i>Plebejus argus</i>	Petit argus			LC	LC	Avérée

Synthèse

Le secteur du Laverq représente le principal enjeu en matière de faune. En effet, des populations de papillons protégés sont connues : **Damier de la succise, Apollon, Petit Apollon, Azuré de la croisette, Azuré du serpolet**. Ces espèces, dont les plantes-hôtes sont présentes, ont donc fait l'objet d'une recherche particulière, sous la forme d'adultes ou de pontes sur les plantes-hôtes.

A ce titre, les espèces recherchées n'ont pas été observées sur l'aire d'étude. Seule une ponte d'Azuré de la croisette (*Phengaris rebeli*) a été observée sur *Gentiana cruciata*.



Figure 49 : Ponte sur *Gentiana cruciata*

L'**Isabelle** *Actias isabellae* est potentiellement présente dans les deux secteurs (Riou Bourdoux et Laverq). Aucun inventaire nocturne n'a été réalisé, ceci pour plusieurs raisons :

- Le secteur du Riou Bourdoux comporte de nombreux pieds de *Pinus sylvestris*. Cependant, les travaux n'auront aucun impact sur ces arbres, auxquels est inféodée l'Isabelle. Il n'y a ainsi aucun risque de destruction d'individu posé sur un arbre. De plus, l'Isabelle vole dans les 2-3 heures suivant le crépuscule, à une période de la journée où les engins seront à l'arrêt. Il n'y a donc aucun risque de destruction d'individu en vol ;
- Les aires d'étude du secteur du Laverq ne comportent pas de *Pinus sylvestris*, auxquels est inféodée l'Isabelle. Demeure donc uniquement la potentialité très faible d'un individu égaré.

La carte suivante présente la localisation de ces espèces et leurs plantes-hôtes, issues de la bibliographie et suite aux investigations de terrain.

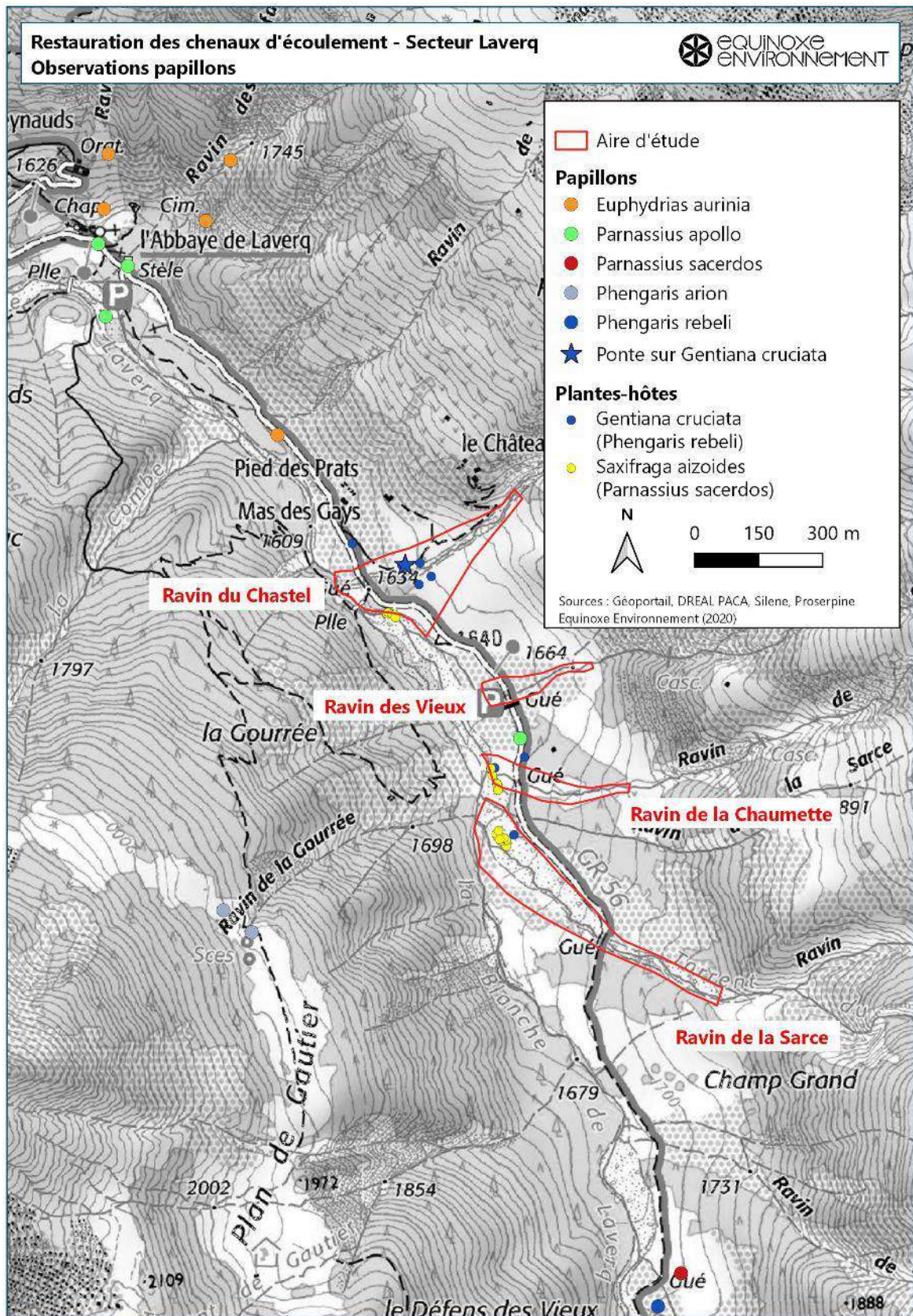


Figure 50 : Secteur du Laverq - Papillons protégés

1.3 Milieu humain et paysager

1.3.1 SDAGE Rhône-Méditerranée

Source : Agence de l'Eau RMC

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) est un outil de planification mis en œuvre par la loi sur l'Eau n°92-3 du 3 janvier 1992 instaurant l'eau et les milieux aquatiques comme fragiles et communs à tous. Le SDAGE est un document de planification pour l'eau et les milieux aquatiques à l'échelle du bassin.

L'aire d'étude, secteur Riou Bourdoux et secteur Laverq, est concernée par le SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021, et se situe au sein du sous-bassin de l'Ubaye (DU_12_04) – L'Ubaye, le Bachelard et le Grand Riou de la Blanche (FRDR302). Cette masse d'eau est considérée comme réservoir biologique.

Le tableau ci-dessous présente les objectifs fixés pour la masse d'eau FRDR302 et les masses d'eau souterraines en présence.

Code masse d'eau	Nom	Objectif d'état écologique		Objectif d'état chimique	
		Objectif	Echéance	Objectif	Echéance
FRDR302	L'Ubaye, le Bachelard et le Grand Riou de la Blanche	Bon état	2015	Bon état	2015
FRDG174	Calcaires du Crétacé supérieur des hautes bassins du Verdon, Var et affluents de la Durance	Bon état	2015	Bon état	2015
FRDG417	Formations variées du haut bassin de la Durance	Bon état	2015	Bon état	2015

Le SDAGE Rhône-Méditerranée 2015-2021 est entré en vigueur le 21 décembre 2015. Il fixe pour une période de 6 ans les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et intègre les obligations définies par la directive européenne sur l'eau, ainsi que les orientations du Grenelle de l'environnement pour un bon état des eaux d'ici 2021.

Si le SDAGE 2016-2021 est celui de l'adaptation au changement climatique (économies d'eau, meilleur partage, désimperméabilisation des sols...), il marque également trois avancées majeures par rapport au SDAGE 2010-2015 :

- restaurer les cours d'eau en intégrant la prévention des inondations (création de la compétence « gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations », GEMAPI) ;
- préserver et restaurer les zones humides ;
- mieux lutter contre les pollutions pour protéger la santé humaine.

Ce schéma constitue un document de planification de portée juridique, envers les décisions publiques prises par l'Etat et les collectivités locales dans le domaine de l'eau. Ainsi, il est opposable à l'administration.

Les 9 orientations fondamentales de préservation et de mise en valeur des milieux aquatiques, ainsi que les objectifs de qualité à atteindre d'ici à 2021 sont les suivantes :

- **OF0. S'adapter aux effets du changement climatique ;**
- **OF1. Privilégier la prévention** et les interventions à la source pour plus d'efficacité ;
- **OF2.** Concrétiser la mise en œuvre du **principe de non-dégradation** des milieux aquatiques ;
- **OF3.** Prendre en compte les **enjeux économiques et sociaux** des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement ;
- **OF4.** Renforcer la **gestion de l'eau par bassin versant** et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau ;
- **OF5. Lutter contre les pollutions** en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé ;
- **OF6. Préserver et restaurer** le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides ;
- **OF7. Atteindre l'équilibre quantitatif** en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir ;
- **OF8. Augmenter la sécurité** des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.

1.3.2 Site inscrit

(Source : DREAL PACA)

Les espaces d'application relatifs aux sites inscrits sont « les monuments naturels et les sites présentant un intérêt général du point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque ».

L'inscription :

- Soit concerne des sites méritant d'être protégés mais ne présentant pas un intérêt suffisant pour justifier leur classement,
- Soit constitue une mesure conservatoire avant un classement.

Enfin, elle peut également constituer un outil adapté à la préservation du petit patrimoine rural dans des secteurs peu soumis à une pression foncière (permis de démolir obligatoire).

L'aire d'étude du secteur du Laverq se situe au sein du site inscrit :

- « L'ensemble formé par la vallée du Laverq », inscrit le 05 mars 1981.

Motivation de la protection : Un prieuré chalaisien dépendant de l'abbaye romane de Boscodon près d'Embrun, établi dès 1130 et disparu au XVIème siècle, a donné son nom à cette vallée et au petit hameau qui est un bijou d'architecture de montagne. Dans le fond de la vallée se découpe le magnifique sommet des Trois Evêchés (2819m). Le site inscrit est le fruit d'un ancien projet de Parc naturel allant des Trois Evêchés au sommet de Dormillouse.

Etat actuel / Observation : Le vallon conserve son caractère sauvage au bout d'une petite route forestière encaissée qui mène jusqu'à une ancienne chapelle prieurale de l'abbaye disparue. Depuis l'abbaye de nombreuses excursions sont possibles par le GR56.

La carte ci-dessous localise l'aire d'étude par rapport au site inscrit.

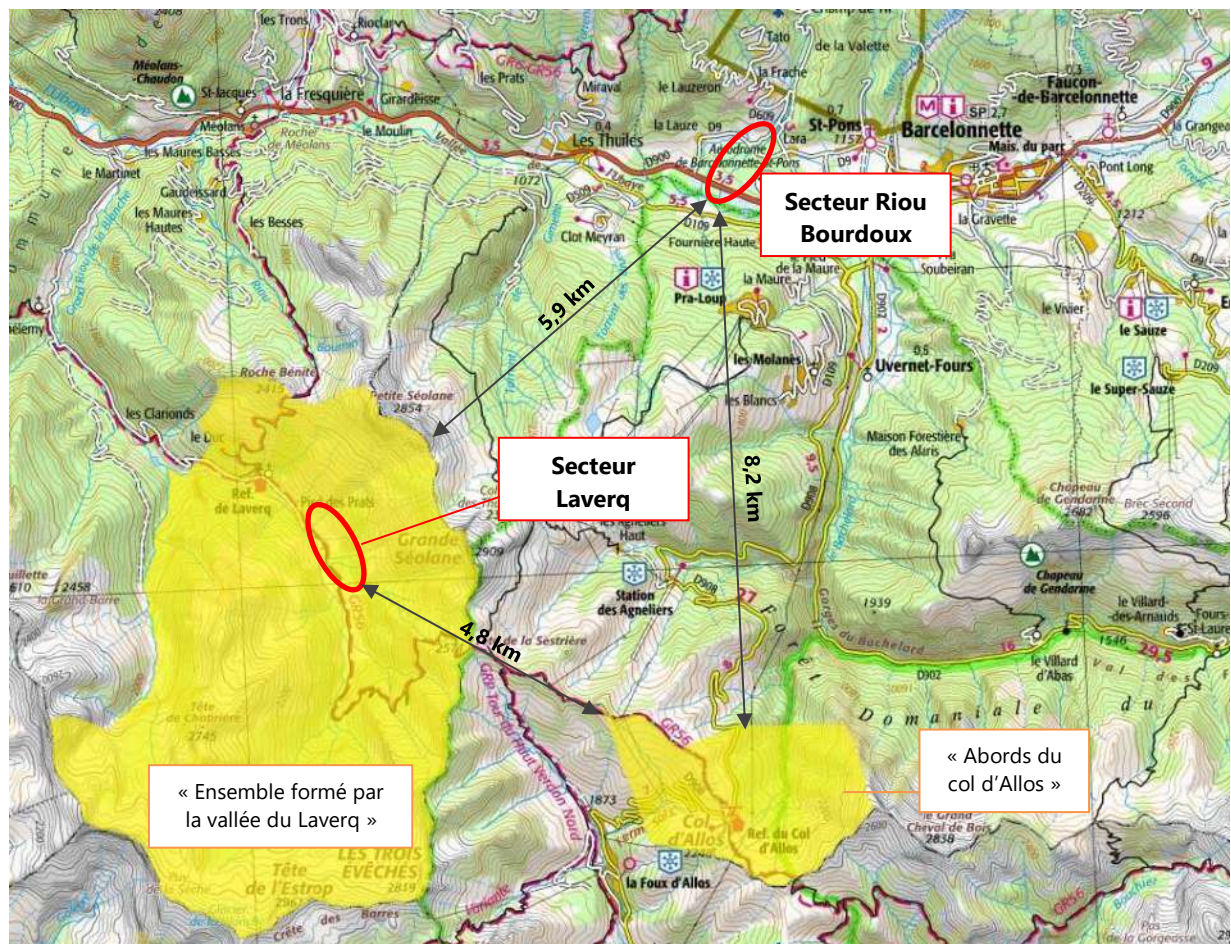


Figure 51 : Localisation des sites inscrits

L'aire d'étude du secteur du Laverq est également située à 4,8 km du site inscrit « Abords du col d'Allos », sans aucune intervisibilité entre ces deux zones.

Concernant le secteur du Riou Bourdoux, il se situe respectivement à 5,9 et 8,2 km des sites inscrits précédemment évoqués.

1.3.3 Monuments historiques

Sur le secteur du **Riou Bourdoux**, aucun monument historique inscrit ou classé n'est présent sur ou à proximité de l'aire d'étude.

L'aire d'étude du secteur du Laverq est située à 970m de l'Abbaye du Laverq, classée monument historique. Il n'y a aucune intervisibilité entre l'abbaye et l'aire d'étude.

1.3.4 Usages des sites

Secteur Riou Bourdoux

Le secteur du Riou Bourdoux est concerné par les usages suivants :

- Proximité de l'**aérodrome** de Barcelonnette-Saint-Pons, à vocation de loisirs et d'affaires ;
- Traversée de l'aire d'étude par plusieurs **routes départementales**, avec d'amont en aval la RD609, desservant le hameau de la Frache et le vallon du Riou Bourdoux, la RD9 desservant le hameau des Jourdans, et la RD900 qui est l'axe de communication principal de la vallée de l'Ubaye, mettant en relation la préfecture du département au Col de Larche ;
- Présence de **sentiers non balisés**, mais empruntés sporadiquement pour la balade ;
- A proximité de l'aire d'étude, l'Ubaye présente une activité halieutique non quantifiable, mais bénéficiant d'une forte attractivité. Le peuplement piscicole est monospécifique, composé de Truite commune.

Secteur Laverq

Le secteur du Laverq est concerné par les usages suivants :

- **Agriculture.** L'ensemble du vallon est pâturé, en particulier la rive droite de la Blanche du Laverq, aux alentours des hameaux des Clarionds et de l'Abbaye. L'aire d'étude des quatre affluents est concernée par du pâturage extensif, le passage de troupeaux ovins. Plusieurs parcs à brebis sont également présents.

Cependant, certaines de ses prairies sont menacées d'invasion par les matériaux pouvant déborder des chenaux d'écoulement des affluents de la Blanche du Laverq. A ce titre, les prairies présentes sur l'aire d'étude ou à ses alentours sont un élément patrimonial à conserver, et sont essentielles au maintien de l'agriculture et du pâturage dans le Vallon du Laverq.

- **Tourisme.** Le site de l'Abbaye du Laverq est un haut-lieu du tourisme estival dans la vallée de l'Ubaye. Ainsi, le vallon du Laverq est parcouru par de nombreux sentiers de randonnée, dont un emprunte la piste traversant les quatre secteurs du Chastel, des Vieux, de la Chaumette et de la Sarce.

1.3.5 Usages de la ressource en eau

Les aires d'étude des secteurs du Riou Bourdoux et du Laverq ne présentent aucun usage de l'eau. En effet, il n'existe aucun captage destiné à l'AEP sur les secteurs concernés par le projet de restauration des chenaux d'écoulement.

1.3.6 Ambiances paysagères

Source : DREAL PACA

Secteur Riou Bourdoux

Le secteur du Riou Bourdoux est inclus dans l'unité paysagère du Bassin de Barcelonnette. Entre Les Thuiles et Jausiers, l'horizon s'élargit sur le Bassin de Barcelonnette. C'est une large cuvette à fond plat (environ 12 km de large sur 18 km de long), bordée par les massifs de la Grande Séolane, de la montagne de l'Alpe, de la Tête de Cuguret et du Grand Bérard. Ces montagnes qui culminent jusqu'à 2930 mètres d'altitude surplombent des versants aux pentes adoucies.

Ici, peut-être plus qu'ailleurs, l'évolution du relief se fait sentir. Entre le fond de vallée et les sommets s'étendent de gigantesques nappes de marnes fortement soumises à l'érosion. Ces reliefs marneux, affouillés par les eaux, évoluent rapidement (glissement de terrain, coulée de boue...).

En remontant la vallée, commence le domaine des nappes. A l'inverse de nombreuses marnes restées en place depuis leur dépôt, les nappes sont des masses de terres noires du Jurassique inférieur de dimensions énormes (parfois épaisses de milliers de mètres) qui ont glissé sous les pressions gigantesques engendrées par le plissement alpin (nappe de flysch de Parpaillon).

Lors de la dernière glaciation, les énormes glaciers ont creusé ces nappes pour n'en laisser que les immenses épaules, friables, fragiles, qui parent chaque versant de 300 à 600 mètres au-dessus du fond de la vallée. Instables, soumises à l'érosion, ces épaules s'effondrent en formant de gigantesques glissements de terrain (Pra Bellon, au-dessus de Saint-Pons) ou des ravins célèbres pour leurs coulées de boues (Riou Bourdoux...).

Au-dessus des pentes molles de terres noires, se dressent les sommets rocheux (le Gerbier, la Séolane, le Chapeau de Gendarme) composés de calcaires jurassiques, rattachés à la nappe subbriançonnaise fortement démantelée.

L'Ubaye s'élargit et s'étire en larges courbes accompagnée de son large ruban de galets.

Ses nombreux affluents (le Riou Bourdoux, le torrent des Sanières, le ravin de Gaudessart, le Bachelard, le Riou Versant...) dévalent les versants et ont un caractère torrentiel. Certains de ces torrents colériques, aux crues dévastatrices, comme le Riou Bourdoux, ont fait l'objet de multiples aménagements (replantation, réenherbement, rectification des cours, barrages...).

En fond de vallée, sur la rive droite de l'Ubaye, ensoleillée, l'homme avait défriché la forêt pour ses habitations, cultures et pâturages, entraînant au cours des siècles une érosion des sols. Des forêts de pins noirs d'Autriche et de pins sylvestres ont été plantées pour enrayer ce phénomène. Aujourd'hui, le paysage présente une succession de terroirs et de boisements de résineux implantés sur les cônes de déjection. Leur forme triangulaire marque fortement la structure de ce paysage de fond de vallée.

La forêt recouvre les pentes jusqu'à une altitude moyenne de 2000 mètres. Elle a été reconstituée entre 1870 et 1914, en particulier pour combattre l'érosion et les crues torrentielles de l'Ubaye. Elle est constituée pour une grande partie de résineux : mélèze, pin cembro, pin à crochets, pin sylvestre dans les endroits plus secs, le sapin et l'épicéa sur les ubacs et le pin noir d'Autriche. Des prairies s'intercalent au sein de ces boisements.

Plus en altitude, la forêt laisse place aux vastes espaces de pâturages qui s'étendent au pied de roches et d'éboulis.

La carte ci-dessous présente les enjeux paysagers prioritaires pour l'unité du bassin de Barcelonnette.

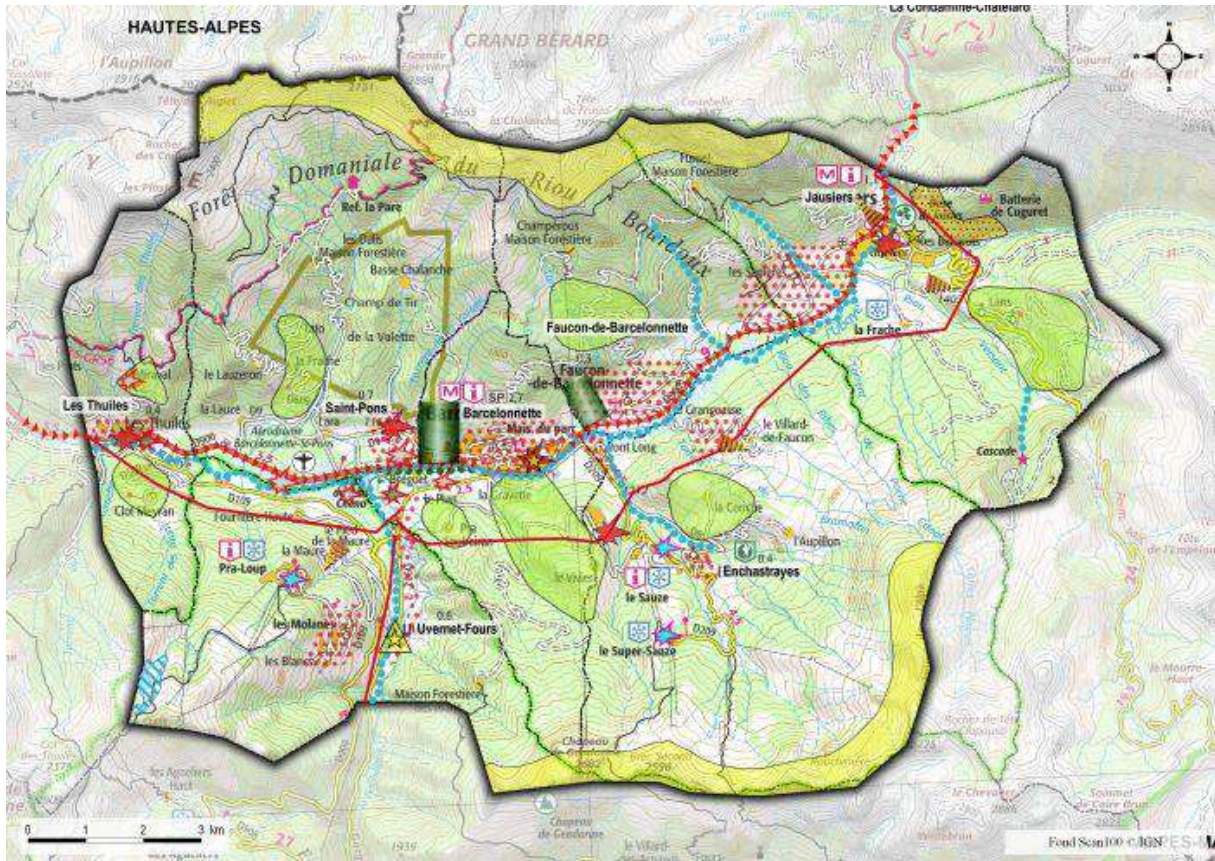


Figure 52 : Bassin de Barcelonnette - Enjeux paysagers

PAYSAGE URBAIN	
	<p>GERER ET ASSURER LA PERTINENCE PAYSAGERE DES EXTENSIONS URBAINES (topographie, matériaux, volumes, couleurs...) Freiner l'étalement urbain Préférer une densification à un développement étalé</p>
	<p>CONTROLLER LA DISPERSION ET LA QUALITE DU BATI TOURISTIQUE Freiner l'implantation bâtie diffuse dans les espaces agricoles Améliorer l'intégration et la qualité du bâti isolé Promouvoir les savoir-faire architecturaux</p>
	<p>INSTAURER DES COUPURES D'URBANISATION AFIN DE PRESERVER DES RESPIRATIONS ENTRE LES ZONES URBAINES Proscrire toute nouvelle implantation bâtie dans les espaces agricoles ou boisés Conserver des espaces de respiration autour des villages</p>
	<p>CONTROLLER L'IMPLANTATION ET LA QUALITE DES ZONES D'ACTIVITES Contrôler l'implantation diffuse et améliorer la qualité des nouvelles constructions Promouvoir les requalifications des zones d'activités existantes ainsi que le préverdissement et la planification de celles à venir Améliorer l'intégration des bâtiments dans le paysage Promouvoir les études d'urbanisme et de paysage</p>
	<p>ASSURER L'INTEGRATION PAYSAGERE DES STATIONS DE SKI Freiner l'étalement urbain Promouvoir les études d'urbanisme, d'architecture et de paysage Requalifier les espaces publics Promouvoir les savoir-faire architecturaux</p>

AGRICULTURE ET GRAND PAYSAGE	
	<p>PRESERVER LA QUALITE ET LA PERCEPTION DES TERROIRS PRESENTANT UNE QUALITE PAYSAGERE NOTABLE Maintenir l'activité agricole et sa diversité Entretien et valoriser les structures végétales qui participent à la qualité du paysage</p>
	<p>MAITRISER LA FERMETURE DES PAYSAGES Maintenir l'activité agricole Maîtriser le développement de friches Entretien les haies et les ripisylves</p>
	<p>PRESERVER LES STRUCTURES AGRAIRES QUI TEMOIGNENT DES PRATIQUES ANCESTRALES Valoriser les structures de terrasses les plus significatives Encourager et faciliter les actions de restauration</p>

SITES DE PERCEPTION	
	<p>PRESERVER LA QUALITE DES PERSPECTIVES VISUELLES Entretien des abords des points de vue (débranchement) Aménagement de lieux d'arrêt sur le bord de route, tout en portant attention à l'impact qu'ils peuvent générer</p>

INFRASTRUCTURES	
	<p>AXE MAJEUR A RECONQUERIR Promouvoir des études de diagnostic et projets de requalification sur l'ensemble du linéaire Identifier et répertorier les sites à problèmes Prendre en compte l'aspect paysage dans les projets de requalification Maintenir et valoriser les alignements remarquables et favoriser de nouvelles plantations si nécessaire Mise en place d'une réflexion sur la signalétique et la publicité Traiter et valoriser les entrées de villes et villages</p>

Secteur Laverq

Le secteur du Laverq est inclus dans l'unité paysagère du vallon éponyme. L'entrée de la vallée du Laverq, située au niveau du village de Martinet, peu visible depuis l'Ubaye, est à peine une échancrure dans le massif montagneux. Dans sa partie aval, la vallée, encaissée entre les versants abrupts de Montagnac et du Lambournet semble se refermer sur elle-même. Jusqu'aux environs de Saint-Barthélémy, ces versants entièrement boisés ferment les horizons et créent une ambiance intime. Plus en amont, la vallée s'ouvre de manière progressive. Le torrent de la Blanche de Laverq devient visible. La végétation moins dense laisse apparaître les pentes érodées. Passé l'éperon rocheux de Colinguien, surmonté du Pic de l'Aupillon, la vallée s'élargit et prend une forme de U assez évasé. La vue s'ouvre alors en un grand panorama sur le massif des Séolanes. Le fond de la vallée se termine sur un cirque glaciaire, vestige du vaste glacier qui recouvrait l'Ubaye il y a 20000 ans. C'est ici le domaine de la haute montagne et des sommets qui culminent à près de 3000 mètres d'altitude (les Trois Evéchés, la Tête de l'Estrop, le Puy de la Sèche).

Jusqu'au village des Clarionds, les pentes très boisées laissent peu apparaître la roche. Dans cette partie aval de la vallée, la géologie est globalement constituée de flyschs à helminthoïdes de la nappe de l'Autapie. Elle devient visible ensuite à la faveur des nombreux éboulis qui ravinent les pentes autour des Clarionds. Ces roches sédimentaires formées à la fin du Crétacés, ont été charriées et plissées depuis la zone piémontaise de la Haute Ubaye par les forces tectoniques puissantes qui présidèrent la formation des Alpes. Une autre nappe, dite subbriançonnaise, composée d'une série de calcaires gris planctoniques du Jurassique-Crétacé-Eocène, forme l'ossature des sommets de l'Aupillon et de la Grande Séolane. Enfin, les terrains autochtones, non déplacés mais fortement érodés, se laissent apercevoir au niveau du cirque glaciaire des Eaux Tortes avec la présence de chaos de grès d'Annot.

La Blanche de Laverq prend sa source vers le lac de Vautreuil à 2516 mètres d'altitude. Elle est ensuite alimentée par de nombreux torrents qui dévalent les pentes de la Crêtes des Barres et du Massif de la Blanche. La rivière, très présente et sinueuse dans sa partie amont se fait plus discrète dans la partie aval plus encaissée. L'eau est très présente dans la vallée du Laverq. Parfois étendue en petit lac calme au creux de vallon (lac des Eaux Tortes), elle sait aussi bondir en cascade sur les rochers mis à vif (cascade des Lausas ou des Vieux sous la Grande Séolane).

La forêt est omniprésente dans le vallon de Laverq, et en particulier en début de vallée. Les conifères prédominent en rive droite (pins sylvestres, épicéas, mélèzes) alors que sur la rive gauche s'étend une forêt mixte dominée par le frêne. Après Saint-Barthélémy, la végétation se différencie en fonction de l'altitude. Noisetiers et érables champêtres se cantonnent en fond de vallée mélèzes et épicéas parent les hauteurs des versants. Les pentes de la Séolane sont encore très boisées. On y retrouve un mélange de mélèzes, pins à crochets et pins cembro. En s'élevant, ces arbres, soumis à la rudesse du climat et du vent prennent des formes ramassées. On rencontre aussi divers arbustes : rhododendrons, myrtilles et airelles des marais ainsi qu'une flore alpine très variées. Plus haut, la végétation laisse la place au pelouse alpine et au minéral. L'agriculture est plutôt rare dans la vallée de Laverq. Jusqu'au hameaux des Clarionds, les ouvertures sur les terres agricoles sont rares. En revanche, après l'abbaye de Laverq, les perspectives s'élargissent et découvrent un adret ponctué de nombreuses prairies cloisonnées de haies. Le versant ubac, plus abrupt reste recouvert de mélèzes. Ici, plus que dans les autres vallées de l'Ubaye, le pastoralisme est présent, et les moutons s'y concentrent dès la fin du mois de mai.

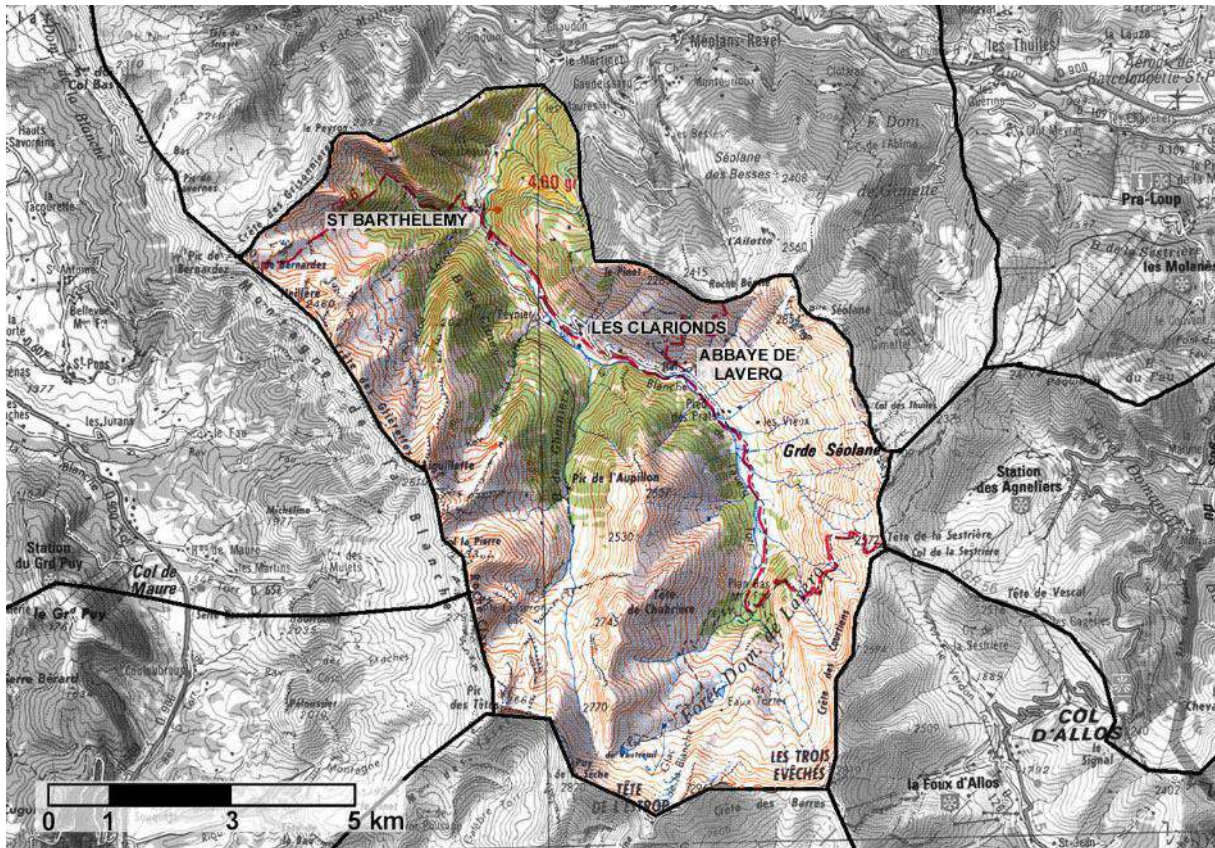





Figure 53 : Unité paysagères de la vallée du Laverq

PAYSAGE URBAIN	
	<p>VALORISER LE BATI ANCIEN Sensibiliser les propriétaires (entre autre sur l'impact des tôles ondulées) Promouvoir les savoirs faire architecturaux Encourager et faciliter les actions de restauration</p>
AGRICULTURE ET GRAND PAYSAGE	
	<p>LIMITER LA FERMETURE DES PAYSAGES Sensibiliser les propriétaires Maîtriser le développement des friches Maintenir et adapter l'activité pastorale</p>
PAYSAGES REMARQUABLES	
	<p>PRESERVER LA QUALITE ET LA PERCEPTION DES PAYSAGES REMARQUABLES Faciliter la protection et la gestion et la mise en valeur de ces sites Gérer les flux touristiques Etudier l'impact des aménagements existants ou à venir Conserver l'ouverture des paysages de fond de vallée Promouvoir le pastoralisme</p>

1.4 Synthèse des enjeux

Les tableaux ci-dessous présentent les enjeux identifiés à l'état initial.

Secteur Riou Bourdoux

	Riou Bourdoux - Enjeux sur l'aire d'étude	Niveau d'enjeu
Topographie	Contexte montagnard, avec des pentes douces, en versant sud de la Pointe de Beauregard, entre 1510 et 1644m d'altitude.	Faible
Géologie	Bassin versant du Riou Bourdoux composé de marnes noires et de marnes schisteuses, recouvertes de moraines. L'aire d'étude est installée sur des alluvions récentes et les cônes de déjection associés.	Limité
Hydrogéologie et eau potable	Aire d'étude située sur des formations aquifères de pied de versant, potentiellement très argileuses.	Limité
Hydrologie	Écoulement pérenne du Riou Bourdoux, très chargé en fines. Les débits augmentent fortement lors des précipitations, avec un transport solide important. Écoulement intermittent dans le cas du Peissier. Proximité de l'Ubaye, à l'état écologique jugé bon, contrairement à son état chimique jugé mauvais.	Marqué
Risques naturels et technologiques	L'aire d'étude est située en zone d'aléa fort concernant les crues torrentielles, ainsi qu'en zone rouge au PPR de la commune de Saint-Pons. Des laves torrentielles peuvent survenir, et apporter un volume important de sédiments.	Fort
Natura 2000	L'aire d'étude est à 2,4 km du site Natura 2000 "Dormillouse - Laverq", et à 4,5 km du site Natura 2000 Coste Plane - Champérous".	Faible
ZNIEFF	L'aire d'étude est située hors zonage ZNIEFF.	Nul
Zones Humides	L'inventaire départemental des zones humides recense la zone humide correspondant aux bordures de l'Ubaye.	Limité
SRCE PACA	L'aire d'étude est considérée comme un réservoir de biodiversité.	Marqué
Habitats naturels	Certains habitats à proximité de l'aire d'étude présentent un enjeu de conservation fort : typhaies et forêts alluviales (habitat Natura 200 prioritaire). Les autres habitats sont plus communs (pinèdes, saussaies, zones rudérales) et représentent ainsi un enjeu faible.	Faible à Fort
Flore	A proximité de l'aire d'étude, deux espèces protégées sont présentes : <i>Typha minima</i> et <i>Pyrola media</i> . Les autres espèces ne sont pas remarquables.	Faible à Fort
Mammifères terrestres	Présence avérée du Lièvre, présence potentielle du Chevreuil, de l'Ecureuil roux.	Faible
Amphibiens et reptiles	Plusieurs espèces sont potentielles, mais aucune n'a été observée sur l'aire d'étude.	Faible
Oiseaux	Présence avérée du Chevalier Guignette sur les îlots végétalisés de l'Ubaye. Présence potentielle du Petit Gravelot, non observé dont certains habitats proches de l'aire d'étude lui sont favorables.	Marqué
Papillons	Présence potentielle de l'Isabelle, non recherchée de nuit car les travaux n'auront aucun impact sur les Pins sylvestres auxquels l'Isabelle est inféodée.	Faible
Chiroptères	L'aire d'étude sert principalement de lieu de chasse et de transit pour les chiroptères. Aucun arbre-gîte n'y a été recensé.	Faible
SDAGE	Aire d'étude soumise aux dispositions du SDAGE Rhône-Méditerranée et ses orientations fondamentales.	Marqué
Sites inscrits, patrimoine	Présence de trois sites inscrits à proximité de l'aire d'étude. Aucun monument historique ni site inscrit/classé.	Nul
Usage des sites	Proximité de l'aérodrome, de trois RD, de sentiers non balisés mais fréquentés, et d'activités halieutiques sur l'Ubaye.	Limité
Ressource en eau	Aucun captage AEP dans l'aire d'étude.	Faible

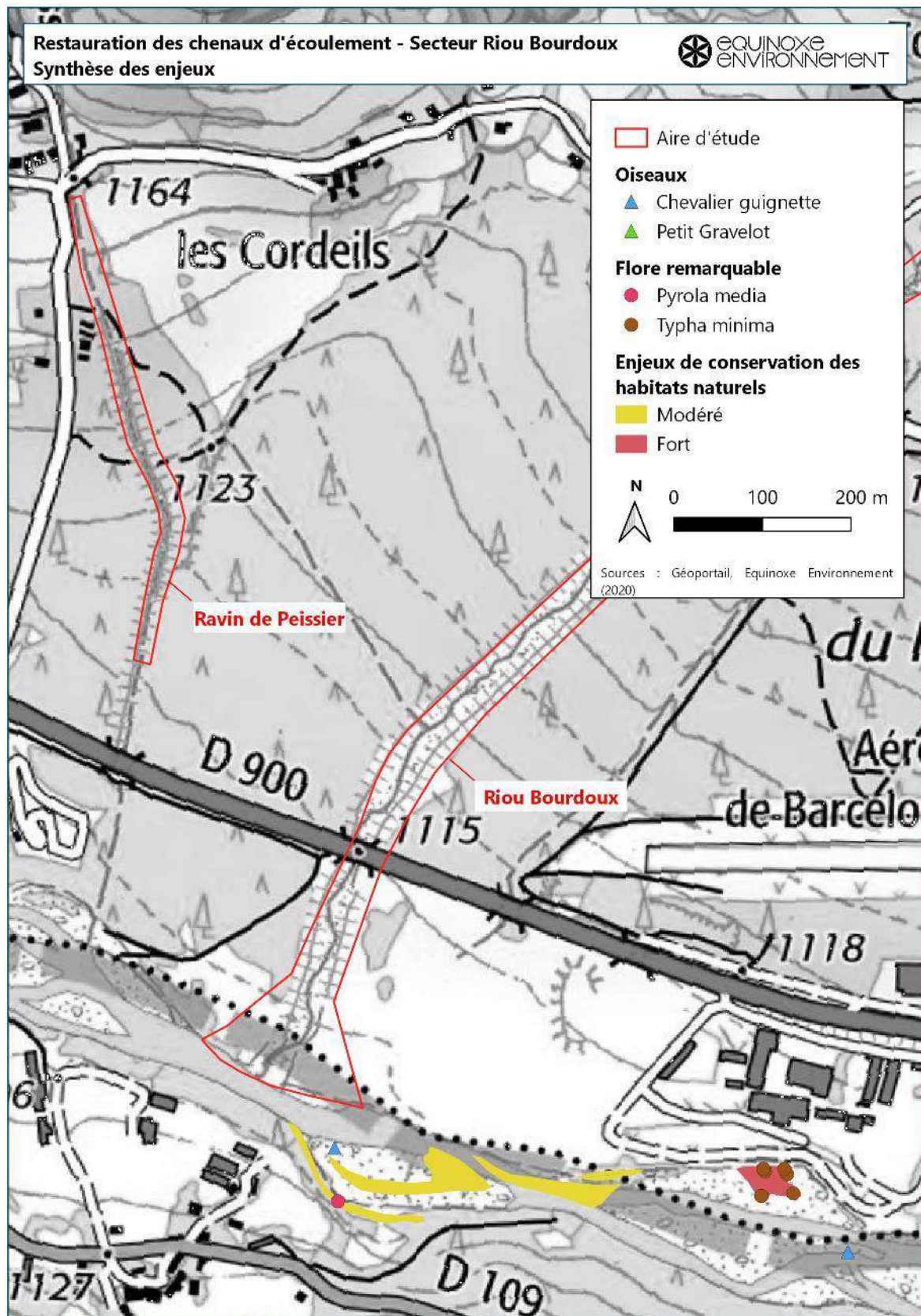


Figure 54 : Secteur Riou Bourdoux - Synthèse des enjeux

Secteur Laverq

	Laverq - Enjeux sur l'aire d'étude	Niveau d'enjeu
Topographie	Contexte montagnard, avec des pentes douces, en versant sud de la Pointe de Beauregard, entre 1510 et 1644m d'altitude.	Faible
Géologie	Bassin versant du Laverq composé d'unités subbriançonnaises et de nappes de flyschs. L'aire d'étude est installée sur les cônes de déjection associés aux ravins concernés.	Limité
Hydrogéologie et eau potable	Aire d'étude située sur des formations aquifères de pied de versant, jouant le rôle de drain au contact entre deux formations.	Limité
Hydrologie	Les ravins du Chastel, des Vieux, de la Chaumette et de la Sarce présentent des écoulements intermittents. Les écoulements peuvent être inexistantes ou hyporhéiques à l'étiage, mais augmenter fortement en cas de précipitations. Dans ce cas, le transport solide peut être très important.	Marqué
Risques naturels	Hors zonage PPR, l'aire d'étude est concernée essentiellement par les crues torrentielles, pouvant apporter un volume important de sédiments.	Fort
Natura 2000	L'aire d'étude est située au sein du site Natura 2000 "Dormillouse - Laverq".	Marqué
ZNIEFF	L'aire d'étude est située au sein d'une ZNIEFF de type I et une ZNIEFF de type II.	Limité
Zones Humides	L'inventaire départemental des zones humides recense la zone humide correspondant aux bordures de la Blanche de Laverq.	Limité
SRCE PACA	La Blanche du Laverq est considérée comme un réservoir de biodiversité, tandis que l'aire d'étude est considérée comme un corridor écologique terrestre.	Marqué
Habitats naturels	Une zone de bas-marais a été recensée sur l'aire d'étude, en rive droite de la Blanche, représentant un enjeu fort. Les zones de prairies à fourrage présentent un enjeu modéré, tandis que l'enjeu des autres secteurs est jugé faible (pelouse sèche, zones rudérales, mélézin).	Faible à Fort
Flore	Aucune espèce protégée, mais présence de plantes-hôtes de papillons protégés : <i>Gentiana cruciata</i> et <i>Saxifraga aizoides</i> .	Faible à Modéré
Mammifères terrestres	Présence avérée de la marmotte, présence potentielle du Chamois et de l'Ecureuil roux.	Faible
Amphibiens et reptiles	Observation du Lézard des souches sur l'aire d'étude.	Marqué
Oiseaux	Présence avérée de plusieurs espèces fréquentant les milieux ouverts ou arbustifs : Alouette des champs, Tarier des prés, etc. Le Tétraz a été entendu dans le Bois de la Colombière, hors aire d'étude.	Marqué
Papillons	Présence potentielle de plusieurs espèces protégées : Damier de la succise, Apollon, Petit apollon, Azuré de la croisette, Azuré du serpolet. Leurs plantes-hôtes sont présentes, un ponton a été observé sur <i>Gentiana cruciata</i> (plante hôte de l'Azuré de la croisette).	Fort
Chiroptères	L'aire d'étude sert principalement de lieu de chasse et de transit pour les chiroptères. Aucun arbre-gîte n'y a été recensé.	Faible
SDAGE	Aire d'étude soumise aux dispositions du SDAGE Rhône-Méditerranée et ses orientations fondamentales.	Marqué
Sites inscrits, patrimoine	Aire d'étude au sein du site inscrit "Vallée du Laverq", et à 1km de l'Abbaye de Laverq, monument historique.	Marqué
Usage des sites	L'aire d'étude est principalement concernée par l'agriculture (pâturage) : à ce titre, les prairies sont menacées d'invasion par des matériaux débordant des chenaux d'écoulement des différents ravins concernés. Le tourisme est également présent : randonnée, visite du site du Laverq.	Limité à Marqué
Ressource en eau	Aucun captage AEP dans l'aire d'étude.	Faible

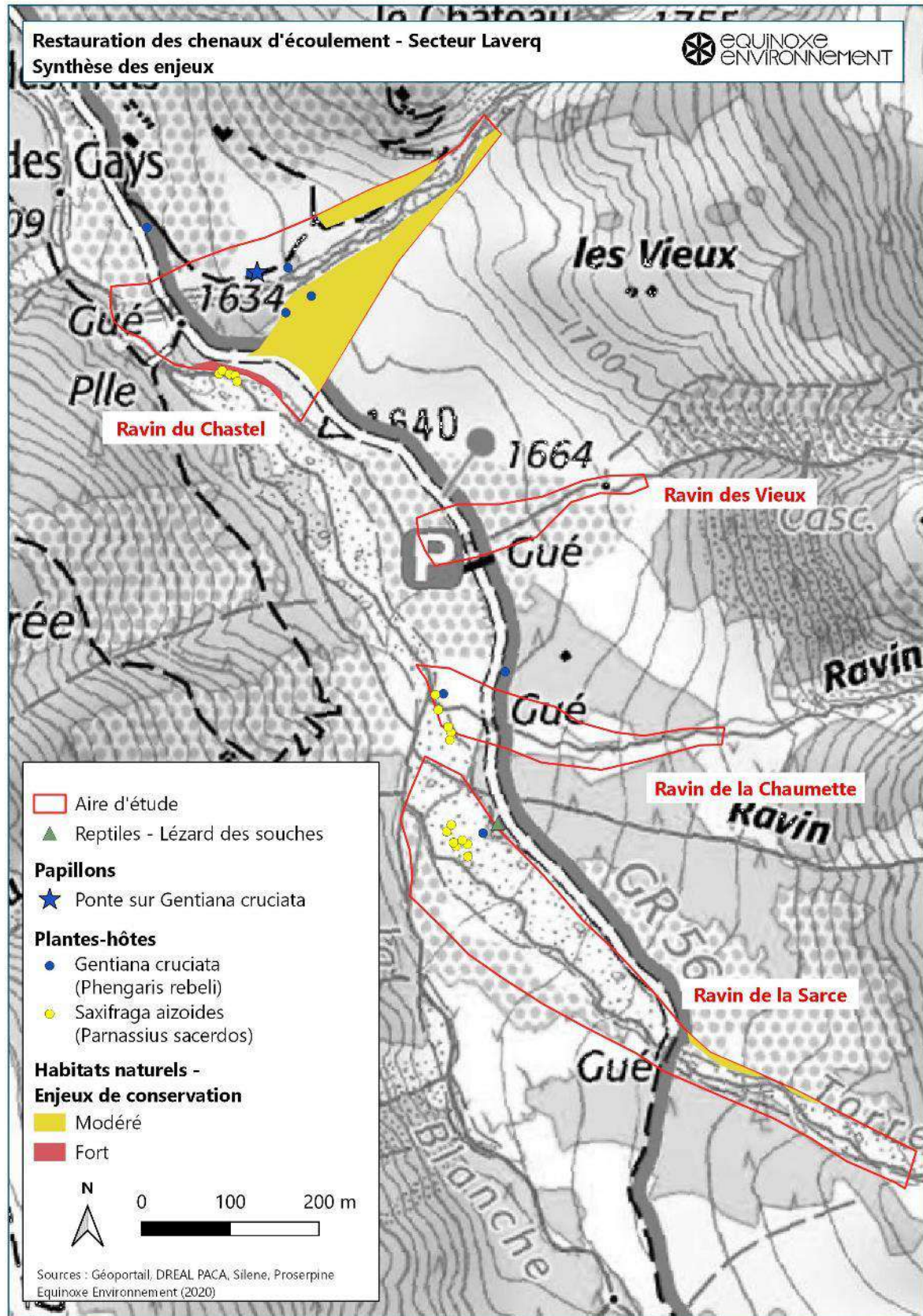


Figure 55 : Secteur Laverq - Synthèse des enjeux