

Projet Romanche
communes du Bourg d'Oisans,
Allemont et Livet-et-Gavet



**Etude des habitats
terrestres et aquatiques**



Rapport final
2009

Y. Dubois, C. Gauthier et J.L. Michelot (Ecosphère) 2008

Sommaire

INTRODUCTION	4
1 - PRESENTATION DE L'ETUDE	6
1.1 - LE SITE D'ETUDE	6
1.1.1 - <i>Présentation générale</i>	6
1.1.2 - <i>Contexte climatique</i>	6
1.1.3 - <i>Contexte géologique de la plaine de Bourg d'Oisans</i>	6
1.2 - LES INTERETS ECOLOGIQUES CONNUS	7
1.2.1 - <i>Statut des espaces</i>	7
1.2.2 - <i>La plaine de Bourg d'Oisans</i>	7
1.2.3 - <i>Les gorges de la Romanche</i>	9
1.3 - ORGANISATION DU TRAVAIL	10
2 - LES HABITATS NATURELS	12
2.1 - METHODOLOGIE	12
2.2 - DESCRIPTION ET EVALUATION ECOLOGIQUE DE LA VEGETATION	13
2.2.1 - <i>Unités herbacées</i>	15
2.2.1.1 - <i>Série aquatique</i>	15
2.2.1.2 - <i>Séries mésohygrophile à hygrophile</i>	15
2.2.1.3 - <i>Série mésophile</i>	18
2.2.1.4 - <i>Séries xérophile à mésoxérophile</i>	19
2.2.2 - <i>Unités ligneuses</i>	21
2.2.2.1 - <i>Séries mésohygrophile à hygrophile</i>	21
2.2.2.2 - <i>Série mésophile</i>	24
2.2.2.3 - <i>Séries xérophile à mésoxérophile : Boisement sec et fruticée associée</i>	25
2.3 - BILAN GLOBAL	26
2.3.1 - <i>Occupation de l'espace</i>	26
2.3.2 - <i>L'évolution du secteur</i>	28
3 - LA FLORE	30
3.1 - ANALYSE GLOBALE DE LA FLORE DU SECTEUR	30
3.2 - METHODOLOGIE DE PROSPECTION POUR LES ESPECES PATRIMONIALES	31
3.2.1 - <i>Établissement d'une liste d'espèces patrimoniales potentielles</i>	31
3.2.2 - <i>Etude des photos aériennes et établissement de carte de prospection</i>	32
3.2.3 - <i>Prospection de terrain</i>	32
3.3 - LES ESPECES INVENTORIEES	33
3.3.1 - <i>Les espèces faisant l'objet d'une protection réglementaire</i>	33
3.3.2 - <i>Les espèces faisant l'objet d'une réglementation de cueillette</i>	35
3.3.3 - <i>Les espèces inscrites uniquement au livre rouge régional Rhône-Alpes</i>	36
4 - LA FAUNE	39
4.1 - METHODOLOGIE	39
4.1.1 - <i>Oiseaux</i>	39
4.1.2 - <i>Mammifères</i>	40
4.1.3 - <i>Reptiles et amphibiens</i>	40
4.1.4 - <i>Invertébrés</i>	40

4.2 -	RESULTATS	41
4.2.1 -	Les Oiseaux	41
4.2.2 -	Les Mammifères	43
4.2.2.1 -	Les mammifères terrestres.....	43
4.2.2.2 -	Les Chiroptères	44
4.2.3 -	Les Reptiles	46
4.2.4 -	Les Amphibiens	46
4.2.5 -	Les invertébrés	47
4.2.5.1 -	Les papillons	47
4.2.5.2 -	Les libellules.....	48
4.2.5.3 -	Les criquets, sauterelles et grillons	49
4.2.5.4 -	Les coléoptères.....	50
4.2.6 -	Les connexions écologiques.....	50
5 -	TYPOLOGIE DES MILIEUX AQUATIQUES.....	53
5.1 -	PRESENTATION DU CONTEXTE	53
5.1.1 -	Contexte hydrogéologique de la plaine de Bourg d'Oisans	53
5.1.2 -	Contexte hydrographique particulier.....	54
5.1.3 -	Contexte hydrologique.....	54
5.1.3.1 -	Régime hydrologique moyen et d'étiage	54
5.1.3.2 -	Débits d'étiage.....	56
5.1.3.3 -	Ecoulements moyens	56
5.1.3.4 -	Débits de crue	57
5.1.3.5 -	Débits classés sur le secteur d'étude	59
5.2 -	DESCRIPTION DES MILIEUX SUPERFICIELS.....	60
5.2.1 -	Introduction	60
5.2.2 -	Protocole utilisé pour l'appréciation des milieux aquatiques	60
5.2.3 -	Affluents et annexes hydrauliques – les unités écologiques	61
6 -	HYDROBIOLOGIE	77
6.1 -	QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE ET BIOLOGIQUE DE LA ROMANCHE ET DE SES AFFLUENTS DANS LA PLAINE DE BOURG D'OISANS.....	77
6.1.1 -	Introduction	77
6.1.2 -	Suivi du Réseau National de Bassin (RNB)	78
6.1.2.1 -	Qualité physico-chimique classique	80
6.1.2.2 -	Micropollution toxique.....	80
6.1.2.3 -	Qualité biologique.....	80
6.1.3 -	Etude SMDEA 2000-2001	82
6.1.4 -	Conclusion – Principaux enjeux.....	84
6.1.5 -	Collecte de données complémentaires	85
6.1.5.1 -	Introduction	85
6.1.5.2 -	Qualité physico-chimique (eau et sédiments) de la Romanche et du Vénéon	86
6.1.5.3 -	Qualité hydrobiologique.....	86
6.1.5.4 -	Qualité hydrobiologique.....	91
6.2 -	POISSONS	92
6.2.1 -	Analyse des données disponibles	92
6.2.2 -	Pêches électriques complémentaires.....	93
6.2.3 -	Espèces patrimoniales.....	95
6.2.4 -	Gestion piscicole.....	95
6.2.5 -	Conclusion sur les poissons	96
6.3 -	ECREVISSE A PATTES BLANCHES.....	96
7 -	SYNTHESE.....	97
7.1 -	L'INTERET ECOLOGIQUE DU SECTEUR.....	97
7.1.1 -	Analyse globale.....	97
7.1.2 -	Les sites remarquables.....	98

7.1.3 - Préconisations	99
7.2 - QUELQUES REMARQUES SUR LE PROJET ROMANCHE	100
7.2.1 - La question des procédures réglementaires	100
7.2.2 - Carte des enjeux du site	102
7.2.3 - Les travaux en lit mineur	102
7.2.4 - Aménagement des berges et recul de digues	103
7.2.5 - Champs d'inondation contrôlée	103
8 - CONCLUSION GENERALE.....	104
ANNEXE 1. BIBLIOGRAPHIE	105
ANNEXE 2. TYPOLOGIES D'HABITATS UTILISEES.....	107
ANNEXE 3. LEXIQUE	110
ANNEXE 4. FLORE.....	113
ANNEXE 5. FAUNE	127

Un atlas cartographique est joint à ce rapport. Il comporte 9 cartes :

- Carte 1 : Localisation du site d'étude
- Carte 2 : Localisation de la zone d'étude par rapport aux espaces d'intérêt patrimonial
- Carte 3 : Habitats Naturels
- Carte 4 : Espèces végétales remarquables
- Carte 5 : Faune remarquable (hors avifaune)
- Carte 6 : Avifaune remarquable
- Carte 7 : Réseau Hydrographique
- Carte 8 : Qualité Hydrobiologique (Ichtyofaune – Invertébrés)
- Carte 9 : Enjeux écologiques

Introduction

En 2006, le Syndicat Mixte des Bassins Hydraulique de l'Isère (SYMBHI) a engagé un schéma sur l'ensemble de la vallée de la Romanche dont les trois principaux objectifs sont :

- la protection des zones habitées contre les inondations ;
- la valorisation environnementale des milieux liés à la rivière ;
- le développement des usages, en particulier de loisirs, liés aux berges et à l'accès à l'eau ;

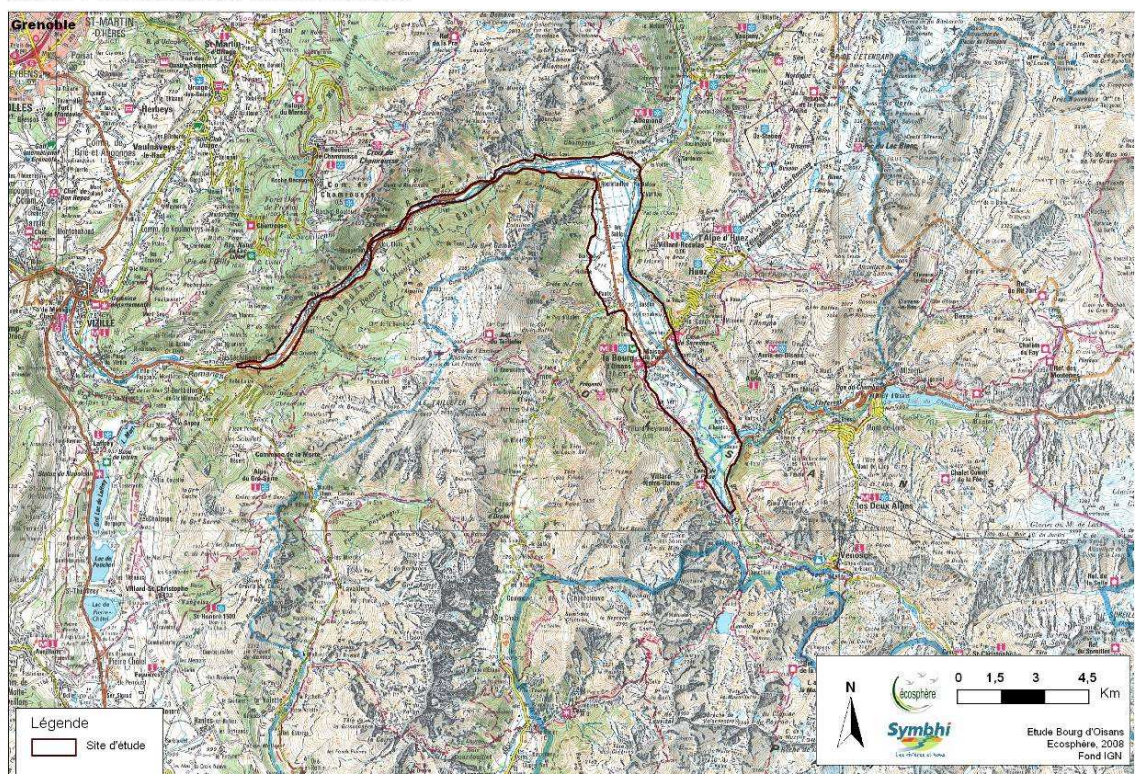
Ce schéma d'aménagement s'inscrit dans le périmètre du SAGE Drac-Romanche en phase de mise en œuvre et du contrat de rivière Romanche en phase d'élaboration.

En fin d'année 2007, deux scénarios d'aménagement ont été définis et présentés à la concertation. La phase actuelle porte sur la recherche d'un scénario répondant au mieux à l'ensemble des enjeux du territoire, avant étude détaillée de ce scénario.

La moyenne Romanche, sur les communes de Bourg d'Oisans, Allemont et Livet-Gavet représente des enjeux importants par l'étendue de la plaine alluviale, la complexité du réseau hydrographique et la présence d'habitats et d'espèces remarquables, ayant justifié la création d'un site Natura 2000.

Un état des lieux doit être mené sur ce territoire pour disposer d'une bonne connaissance de son patrimoine écologique, qui constituera une base fondamentale pour la suite de la démarche : identification des contraintes réglementaires, préconisations des actions de protection et de restauration à mettre en œuvre, aide à la décision en matière de choix du scénario d'aménagement... Ce diagnostic pourra constituer la base de procédures réglementaires comme le dossier d'incidence sur le site Natura 2000 de la plaine de Bourg-d'Oisans ou des dossiers de demande de dérogation pour destruction d'espèces protégées.

Carte 1 : Localisation du site d'étude



Etude réalisée pour :



SYMBHI
Syndicat mixte hydraulique des bassins hydrauliques de l'Isère
Hôtel du Département
7, rue Fantin-Latour
BP 1096
38022 Grenoble Cedex 1

Etude suivie par :

- Daniel Verdeil
- Thomas Linossier
- Olivier Manin

Etude réalisée par :



Ecosphère, agence sud-est

16 rue Garon – 69560 Sainte-Colombe
tel 04 74 20 34 21 - fax 04 74 78 13 71
Email : agence.sud-est@ecosphere.fr
Site Internet : <http://www.ecosphere.fr>

Personnes impliquées :

Jean-Louis Michelot : coordination, synthèse
Cyrille Gaultier : végétation
Yvain Dubois : faune
David Soulet : faune
Cécile Barbier, Laurent Simon : cartographie, SIG

Mandataire

Avec la collaboration de

Olivier Rollet (relevés ornithologiques)
Guy Wittebolle (prospections sonneur)
GENTIANA (prospections floristiques)

En groupement avec :



ARALEP
Domaine scientifique de la Doua, Bâtiment CEI
66 Bd Niels Bohr, BP 2132
69603 Villeurbanne cedex

Fonction dans le groupement : hydrobiologie

Personnes impliquées : Michel Centofanti, Jean-François Fruget



BURGEAP
Agence de Grenoble

Fonction dans le groupement : hydrologie, géomorphologie

Personnes impliquées : Guillaume Gilles, Frédéric Laval

1 - Présentation de l'étude

1.1 - Le site d'étude

1.1.1 - Présentation générale

La zone d'étude correspond à environ 30 km de la vallée de la Romanche entre la confluence du Vénéon jusqu'au barrage de Séchilienne. Elle se subdivise en deux grands ensembles de linéaire équivalent : la plaine du Bourg d'Oisans et les gorges de la Romanche sur la commune de Livet-et-Gavet. La zone d'étude s'étend également à la basse vallée du Vénéon sur environ 2 km. La vallée de la Romanche passe entre les massifs de Belledonne et des Grandes Rousses au nord et du Taillefer et de l'Oisans au sud.

1.1.2 - Contexte climatique

La zone d'étude s'inscrit dans un bassin versant de montagne, occupé par de nombreux glaciers. Le bassin versant de la Romanche, raccordé aux bassins de l'Eau d'Olle et du Vénéon, présente un caractère alpin très marqué.

La plaine de Bourg d'Oisans est soumise à un climat de type montagnard, présentant un contexte général continental caractérisé par :

- une pluviométrie moyenne annuelle importante (1330 mm), surtout entre novembre et février notamment sous forme de neige ;
- des variations thermiques importantes entre les périodes hivernales et estivales (de l'ordre de 20°C sur les moyennes des minima et maxima) ;
- 4 à 5 mois avec des températures moyennes inférieures à 0°C ;
- un enneigement de 2 à 3 mois du fait du faible ensoleillement de la vallée durant la période hivernale.

Cependant, malgré la proximité des massifs montagneux, l'orientation nord-sud de la vallée permet un ensoleillement durant le printemps et l'été favorable à l'activité agricole.

1.1.3 - Contexte géologique de la plaine de Bourg d'Oisans

La plaine de Bourg d'Oisans est constituée par des formations alluviales lacustres et fluviales modernes (Fz), de plusieurs dizaines de mètres constituées principalement de sables et de limons avec des passages plus grossiers (graviers). Le substratum est composé de formations glaciaires (würm) et marneuses, calcaires ou schisteuses.

La limite entre les massifs montagneux et la plaine est marquée par des pentes plus douces issues d'éboulis vifs et de cônes de déjection (Jz). Ces cônes de déjection sont nombreux dans la vallée et ont fortement marqué l'histoire géologique du secteur : en 1191, les apports simultanés des torrents, au lieu-dit le Pont de la Véné à l'aval de Rochetaillée, ont complètement barré la vallée et transformé la plaine de Bourg d'Oisans en un vaste lac (lac Saint Laurent) dont la brutale vidange en 1219 inonda les plaines de Vizille et de Grenoble.

Les masses rocheuses qui encadrent la vallée sont formées soit par des terrains cristallins (amphiboles de Cornillon et rochers d'Armentier), soit par des terrains sédimentaires du Lias (calcaire et couches schisteuses du Prégentil et de Villard-Reculas).

Les caractères hydrologiques et géomorphologiques du site font l'objet d'un volet spécifique de l'étude (partie 5).

1.2 - Les intérêts écologiques connus

1.2.1 - Statut des espaces

Cette région est concernée par un grand nombre d'inventaires officiels et des sites protégés : ZNEFF, Natura 2000... (voir carte correspondante) :

- La **plaine de Bourg d'Oisans** est concernée par :
 - o site Natura 2000 n°FR8201738 « Milieux alluviaux, pelouses steppiques et pessières du bassin de Bourg d'Oisans » ;
 - o zone périphérique du Parc National des Écrins ;
 - o inventaire des ZNIEFF de type 1 en région Rhône-Alpes (n° régional 38000061 et 38000062). D'autres ZNIEFF, incluses dans le site Natura 2000 n°FR8201738, sont en contact avec la zone d'étude comme « le Rocher de l'Armentier » (n°38270001), « Versant rocheux de Côte Alamèle » (n°38270006), « Versant rocheux sous Villard-Notre-Dame » (n°38300022).
 - o Le site Natura 2000 n°FR8201753 intitulé « Forêts, landes et prairies de fauche des versants du col d'Ornon » est en contact avec la zone d'étude au niveau de la vallée du Lignarre.
- Les **gorges de la Romanche** ne font l'objet d'aucune protection (Natura 2000, APPB, Réserve...) et n'est pas inscrites aux différents inventaires (ZNIEFF, ZICO...).

1.2.2 - La plaine de Bourg d'Oisans

La plaine du Bourg d'Oisans est un lac glaciaire atterri au Moyen-âge, ce qui explique l'absence totale de relief sur plus de 10 km de long et 1,5 km de large entre les massifs du Taillefer, des Grandes Rousses, de Belledonne et de l'Oisans. Dans cette plaine, la Romanche présente deux aspects très différents. À l'amont, de grandes zones de tressage traversent la ripisylve du Buclet. La Romanche est rejointe par le Vénéon sous le barrage du Clapier. À son arrivée dans la plaine de Bourg d'Oisans, le Vénéon présente également de larges secteurs de grèves qui ont été rattachés à la zone d'étude. À l'aval de ces espaces de liberté, la Romanche est canalisée à travers toute la plaine entre le lieu-dit « la Bayette » et « les Petits Sables ». Le paysage de la plaine, et plus particulièrement la partie aval des Grands Sables, est marqué par un important bocage. Le réseau de haies y est très dense et délimite de petites parcelles de prairies de fauche. Les milieux naturels sont assez relictuels et se composent de lambeaux de ripisylve comme aux « Trois ponts » ou dans le marais de « Vieille morte ».

Inscrit au titre de la directive « Habitats », ce site présente un très grand intérêt pour les milieux steppiques des adrets des Grandes Rousses, les forêts d'épicéas et les ripisylves de la Romanche et de ses affluents (Vénéon, Eau d'Olle, Lignarre).

Dans la zone d'étude, 5 habitats d'intérêt communautaire ont été recensés et cartographiés ; tous sont liés à la Romanche et ses affluents :

- végétations ripicoles herbacées des rivières alpines (Code 3220);
- végétations ripicoles ligneuses des rivières alpines à *Myricaria germanica* (Code 3230);
- végétations ripicoles ligneuses des rivières alpines à *Salix eleagnos* (Code 3240);
- Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) - Aulnaie blanche (Code 91E0-4);
- Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion* (Code 3260).

Cinq espèces animales et deux espèces végétales de l'annexe II de la directive « Habitats » y ont été recensées :

- le Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*), petit crapaud des ornières et milieux temporaires à proximité des boisements humides de la plaine ;
- le Chabot (*Cottus gobio*), poisson des eaux vives de la Romanche et de ses affluents ;
- le Grand Murin (*Myotis myotis*), chauve-souris dont une colonie de parturition a élu domicile dans Bourg d'Oisans ;
- le Petit Murin (*Myotis blythii*), dont un individu seulement a été capturé au barrage du Chambon ;
- l'Isabelle de France (*Graellsia isabellae*) capturée dans la plaine mais se reproduisant dans les pinèdes des versants ;
- le Trèfle des rochers (*Trifolium saxatile*) se développe dans les bancs de galets du Vénéon ;
- le Sabot de Vénus (*Cypripedium calceolus*) pousse dans les pessières d'Auris en dehors de la zone d'étude.

La présence de l'Écrevisse à pieds blancs (*Austropotamobius pallipes*) est signalée dans la fiche du site mais n'est pas reprise dans le Document d'Objectifs.

D'autres espèces rares ou protégées tant animales que végétales sont présentes dans la plaine de Bourg-d'Oisans.

Parmi les animaux vertébrés, citons le Triton alpestre (*Triturus alpestris*) parmi les amphibiens, la Crossope aquatique (*Neomys fodiens*) et l'Oreillard roux (*Plecotus auritus*) parmi les mammifères, la Gélinoite des bois (*Bonasia bonasia*), la Chouette de Tengmalm (*Aegolius funereus*), l'Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*), la Rousserolle verderolle (*Acrocephalus palustris*), le Chevalier guignette (*Actitis hypoleucos*) la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*)... parmi les oiseaux. Les études pour l'élaboration du DocOb ont montré une très grande richesse en lépidoptères (papillons) avec plus de 600 espèces inventoriées.

La diversité en plantes est très forte grâce à la mosaïque de milieux humides, prairies, sources, rivières, prairies mésophiles... La proximité des adrets et ubacs permet l'introggression d'espèces de ces milieux dans la plaine. De même, les rivières transportent des graines et propagules des massifs alpins et permettent ainsi le développement de stations très basses en altitude (= stations abyssales) de plantes alpines.

Le secteur du Buclet est probablement le plus remarquable de la plaine par la succession de végétations liées au tressage. La dynamique alluviale permet aux bancs de galets d'être colonisés par les végétations caractéristiques des rivières alpines, caractérisées par des espèces d'éboulis comme le remarquable Trèfle des rochers (*Trifolium saxatile*). Ces bancs à végétation pionnière à Calamagrostis des marais (*Calamagrostis pseudophragmites*) forment l'habitat d'une espèce de criquet très rare en France : le Criquet des torrents (*Epacromius tergestinus* ssp. *ponticus*) redécouvert en France au début des années 2000. En bordure du lit mineur se développe aussi une saulaie arbustive de bois tendre, communauté comprenant plusieurs espèces remarquables comme le Saule faux Daphné (*Salix daphnoides*) ou la Myricaire d'Allemagne (*Myricaria germanica*). Des boisements alluviaux plus stables sont également présents dans le lit majeur se rapportant à l'alliance de l'*Alnion incanae* et au sein desquels, l'Inule de Suisse (*Inula helvetica*), protégée au niveau régional, trouve au niveau des lisières et clairières, une niche écologique favorable. Ces boisements constituent les habitats hivernaux du Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*).

Deux autres secteurs paraissent également très importants en raison de la présence de forêt alluviale marécageuse : le marais de « vieille morte » et la confluence du Lignarre, de la Romanche et de la Sarenne.

1.2.3 - Les gorges de la Romanche

Les gorges de la Romanche entre les « Petits Sables » et le barrage de Séchilienne sont un secteur bien moins connu d'un point de vue naturaliste. Sur ce tronçon d'environ 14 km, la Romanche passe au fond de gorges encaissées entre les massifs du Taillefer au sud et de Belledune au nord. Le fond de la vallée est étroit, dépassant rarement 500 m de large et la pente de la rivière est plus importante que dans la plaine de Bourg d'Oisans, conférant un aspect plus torrentiel à la rivière. Le lit de la rivière présente quelques rares bras et îlots.

Nous ne disposons pas d'éléments à propos de la faune, mais on peut également penser que ce secteur possède un intérêt. La présence du Castor, du Blageon et du Chabot, trois espèces d'intérêt communautaire, est possible dans la Romanche. En outre, ce secteur joue un rôle de relais dans les déplacements des animaux entre le Taillefer et Belledune.

Cette partie de la vallée de la Romanche reste encore mal connue des naturalistes.

1.3 - Organisation du travail

Cette étude a été organisée de façon à répondre à son objectif principal : identifier les enjeux écologiques du secteur dans le cadre du projet Romanche.

L'ensemble du site d'étude a fait l'objet de collectes de données :

- Bibliographie, enquête
- Cartographie des habitats

Il n'était pas possible, dans le budget-temps imparti, de réaliser un inventaire naturaliste très précis sur l'ensemble du territoire. Une carte des zones à prospecter en priorité a donc été établie, puis validée par le SYMBHI ; cette carte identifie les principales zones susceptibles d'être touchées par les impacts du projet Romanche (travaux dans le lit, modification des berges, création de merlons en limites des zones inondables...).

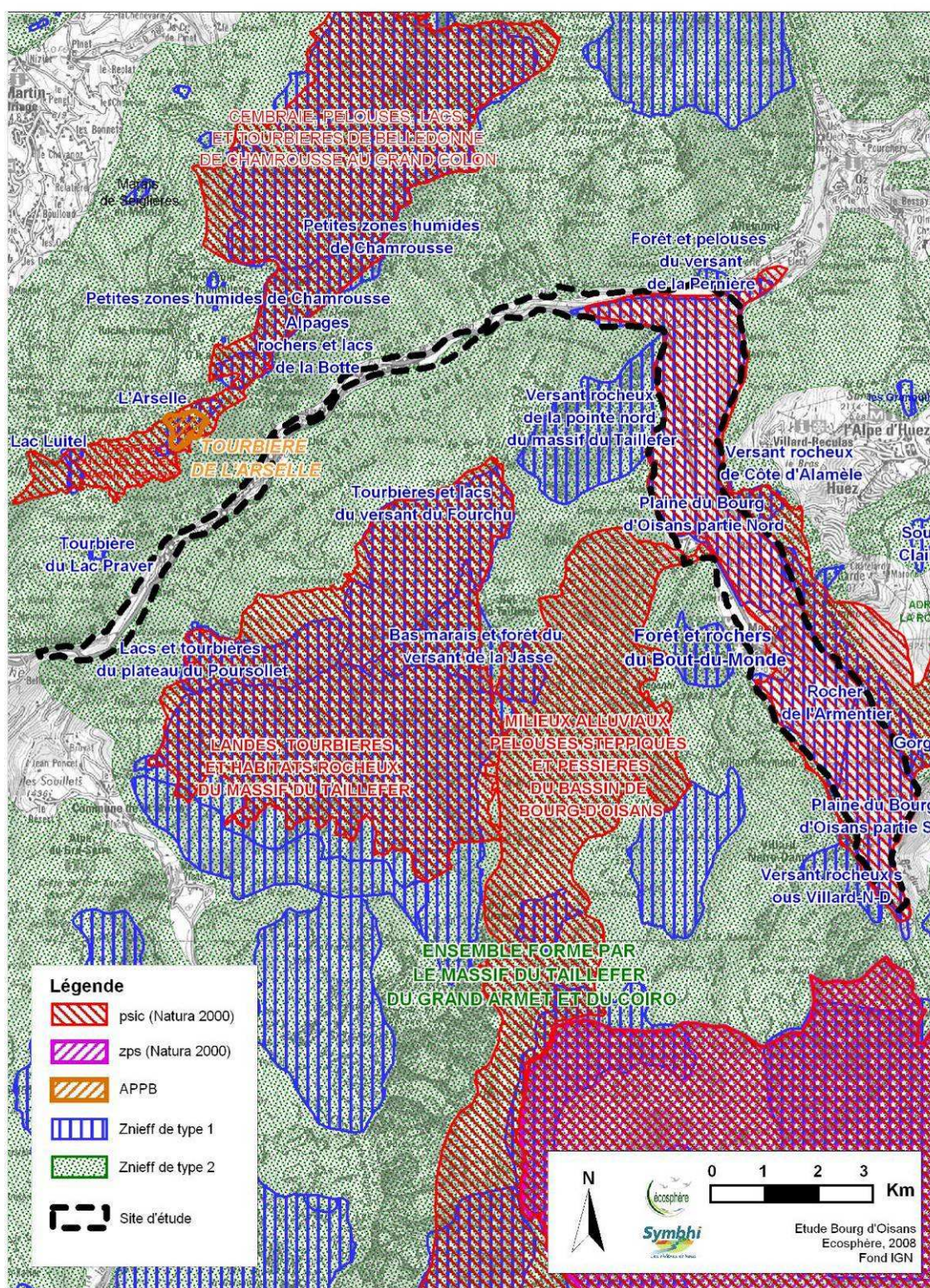
Lors de nos prospections, l'effort a été porté en priorité sur ces zones, même si des données ont été recueillies dans l'ensemble du site.

Il est important de souligner les limites de la présente étude :

- la carte des zones à prospecter en priorité a été basée sur un scénario envisagé mi-2008 ; l'évolution du projet pourrait conduire à identifier d'autres zones prioritaires ;
- la surface et la complexité du secteur d'étude (y compris la zone prioritaire) ont interdit la réalisation d'inventaires exhaustifs.

En conséquence, notre travail permet de bien identifier les enjeux écologiques du secteur et de pointer de nombreux habitats et espèces remarquables ; il devra toutefois être complété par des investigations de terrain très ciblées lorsque le scénario final d'aménagement aura été retenu.

Carte 2 : Localisation de la zone d'étude par rapport aux espaces d'intérêt patrimonial



2 - Les habitats naturels

2.1 - Méthodologie

Pour réaliser la cartographie des habitats, nous avons comme principaux documents à notre disposition :

- 2 cartes issues du DocOb :
 - habitats d'intérêt communautaire ;
 - utilisation agricole des surfaces.
- des relevés floristiques effectués par le Conservatoire Botanique National Alpin (CBNA) ;
- et la carte de PAUTOU et *al.* (1986) au 1/25 000^{ième} sur les peuplements forestiers

Les cartes du DOCOB couvrent une grande partie du site d'étude, exception faite des gorges de la partie aval. La carte des habitats était utilisable, bien qu'assez peu précise et incomplète ; quant à celle de l'utilisation agricole, son échelle de restitution (1/50 000) et sa lisibilité n'ont pas permis d'en tirer beaucoup d'informations.

Les relevés du CBNA ont permis de préciser quelques secteurs et d'améliorer la description des unités de végétation. La carte de PAUTOU, bien qu'ancienne et peu précise dans la vallée, a permis de mieux circonscrire les zones les plus humides.

Les données existantes étant insuffisantes, il a été nécessaire de réaliser une cartographie des habitats sur le terrain. Compte tenu de l'étendue du site d'étude et du temps imparti pour dresser la carte, nous avons hiérarchisé le site en trois niveaux de priorité (forte, moyenne et faible) en fonction des aménagements projetés (cartographie validée par le SYMBHI) ; cette cartographie nous a servi à orienter notre effort de prospection vers les zones les plus susceptibles de recevoir des aménagements. De plus, préalablement au travail de terrain, nous avons procédé à une photo-interprétation permettant d'identifier les grandes unités de végétation et de repérer les secteurs complexes demandant des prospections plus poussées.

Les prospections de terrain se sont déroulées en 2008 en deux campagnes :

- L'une à la fin du printemps avant la fauche des prairies, sur 4 journées consécutives, du 23 au 26 juin ;
- L'autre à la fin du premier tiers de l'été, sur 3 journées consécutives, du 23 au 25 juillet.

Lors de chaque campagne, nous nous sommes déplacés de l'aval vers l'amont en procédant à un échantillonnage proportionnel au niveau de priorité.

Les zones de faible priorité, où aucun aménagement ne devrait avoir lieu, comme par exemple les gorges de la partie aval, ont été prospectées de façon rapide en ne recueillant que les informations essentielles pour la cartographie. Les zones de moyenne priorité ont été échantillonnées sous forme d'un maillage assez large et les zones de priorité forte ont été échantillonnées sous forme d'un maillage plus serré que la zone précédente.

La typologie des habitats utilisés a été esquissée avant les prospections (liste de base d'habitats déjà connus où susceptibles d'être présents). Sur le terrain, cette liste a été complétée et affinée en attribuant des noms provisoires.

Enfin, lors de l'analyse des données recueillies, une liste d'habitats définitive a été établie, donnant les équivalences avec les principales typologies existantes (prodrome phytosociologique des végétations de France, CORINE biotope et liste des habitats de l'Isère définis par le CBNA).

Afin d'obtenir une restitution homogène de la carte, nous avons fait souvent appel aux notions de mosaïque (exemple : pelouses + fruticées sèches) ou de complexes paysagers (exemple : espaces bocagers mêlant prairies, haies et cultures).

2.2 - Description et évaluation écologique de la végétation

La cartographie des habitats est annexée au présent rapport.

Nous avons distingué 21 unités de végétation, dont 12 à dominante herbacée et 9 à dominante ligneuse (arbustives et arborées). Chacun de ces deux ensembles a été subdivisé en séries ou groupes de séries dynamiques selon le gradient hydrique, facteur écologique majeur dans les vallées. Les unités sont ordonnées des plus humides aux plus sèches. Dans une même série, les formations herbacées sont classées selon une dynamique progressive et les formations ligneuses selon une dynamique régressive ou d'artificialisation croissante.

Pour les végétations du lit mineur de la Romanche, régulièrement soumises à la dynamique fluviale, un seul complexe de végétation a été distingué (unité 13 du tableau suivant). En effet, il nous a semblé inutile de distinguer les bancs d'alluvions grossières qui se colonisent progressivement par des saulaies arbustives en passant par des stades herbacée et pré-arbustif (stade à *Myricaria germanica*), parce que la répartition de ces différentes communautés végétales est très imbriquée et changeante d'une année sur l'autre.

En ce qui concerne les grands ensembles bocagers, nous avons été amenés à simplifier l'approche cartographique pour plusieurs raisons :

- le travail de saisie devient très difficile, notamment quand le parcellaire est très découpé et que les haies sont nombreuses ;
- la grande surface de la zone d'étude et le temps imparti pour réaliser la carte, ne nous ont pas permis de visiter chaque parcelle, d'où l'intérêt de raisonner par ensembles bocagers à peu près homogènes ;
- une cartographie à la parcelle n'était pas nécessaire pour répondre aux enjeux de l'étude.

Les 4 ensembles bocagers distingués sont les suivants :

- Bocage complexe comprenant les unités suivantes (cf tableau suivant) : 6, 7, 8, 9 et 16 ;
- Bocage complexe dégradé : 6, 9, 10 et 16 ;
- Bocage simple : 6, 16 ;
- Bocage simple dégradé : 9 et 16 ;

Le tableau suivant résume la typologie adoptée. Nous avons indiqué en gras les habitats ou complexes d'habitats d'intérêt communautaire au titre de la directive « Habitats ». Les codes génériques Natura 2000 sont entre parenthèses.

Typologie des habitats utilisée

<i>Unités herbacées</i>	
série aquatique	
1	Végétation aquatique des eaux courantes (Groupement à Renoncule en pinceau...) (3260)
2	Végétation aquatique des eaux stagnantes (Groupement à Potamot dense...) (3150)
séries mésohygrophile à hygrophile	
3	Cariçaie à Laîche à bec
4	Prairie alluviale fauchée hygrophile
5	Magnocariçaie à Laîche des marais
6	Prairie alluviale fauchée mésohygrophile (6510)
7	Prairie alluviale pâturée mésohygrophile
8	Mégaphorbiaie (incluant les phragmitaies sèches) (6430)
série mésophile	
9	Culture et végétation commensale (blé, cultures sarclées...)
10	Friches diverses (jachères, terrains dégradés...)
séries xérophile à mésoxérophile	
11	Eboulis-zones rocheuses et végétations associées
12	Pelouse sèche (6210)
<i>Unités ligneuses</i>	
séries mésohygrophile à hygrophile	
13	Complexe de Fourré arbustif montagnard hydrophile + Végétation herbacée hygrophile des alluvions grossières (3220, 3230, 3240)
14	Saulaie cendrée
15	Boisement alluvial à Aulne blanc (91E0, habitat prioritaire)
16	Haie mésohygrophile à hygrophile
17	Plantation de feuillus (Peuplier du Canada....)
série mésophile	
18	Boisement mésophile de feuillus et fruticée associée
19	Boisement rudéral (Robinieraie...)
20	Plantation de résineux (Epicéa, Mélèze...)
Séries xérophile à mésoxérophile	
21	Boisement sec (Chênaie pubescente, Pinède de Pin sylvestre) et fruticée associée

Remarque : l'annexe 2 présente la correspondance de cette typologie avec celles de Corine Biotope, Natura 2000 et CBNA.

Au total, le site compte 9 habitats génériques d'intérêt communautaire (en gras dans le tableau précédent) dont un prioritaire, les boisements alluviaux.

2.2.1 - Unités herbacées

2.2.1.1 - Série aquatique

Cette série aquatique est composée des 2 unités d'intérêt communautaire.

☐ **Végétation aquatique des eaux courantes :**

Elle est répartie dans les principales rivières de la Romanche, du Vénéon, de l'Eau d'Olle et de la Rive.

Parmi les espèces adaptées aux courantes, nous avons noté deux hydrophytes d'intérêt patrimonial :

Potamot dense	<i>Groenlandia densa</i>	Rare
Renoncule en pinceau	<i>Ranunculus penicillatus</i>	Très Rare

La première forme d'importants herbiers au niveau des sources de la Rive au lieu-dit « Grandes Sources ». La deuxième est particulièrement bien développée dans la Rive au niveau de Bourg d'Oisans.

☐ **Végétation aquatique des eaux stagnantes :**

Cette deuxième unité aquatique est répartie dans les fossés ou dans les béalières où l'eau circule lentement ainsi que dans les parties calmes de la Lignarre.

Elle comprend notamment la banale Petite Lentille d'eau (*Lemna minor*) mais aussi la Renoncule aquatique (*Ranunculus aquatilis*) ; d'autres hydrophytes communes sont probablement aussi présentes.

2.2.1.2 - Séries mésohygrophile à hygrophile

Cette série compte 6 unités de végétation dont 2 d'intérêt communautaire. Les prairies sont largement dominantes. Les autres unités sont diffuses ou localisées.

☐ **Cariçaie à Laîche à bec :**

Communauté végétale oligotrophe notée seulement aux « Grandes Sources ». Il s'agit d'une cariçaie d'atterrissement monospécifique à Laîche à bec (*Carex rostrata*), formant un tremblant tourbeux primaire en bordure de l'eau ; cette formation est très rare dans la vallée de la Romanche en sens large.

☐ **Prairie alluviale fauchée hygrophile :**

Ce type de prairie est rare dans la vallée de la Romanche. Le plus bel ensemble rencontré se situe en rive droite de la Romanche, en bordure nord de la déviation de Bourg-d'Oisans.

Ces prairies se différencient de la Prairie alluviale fauchée mésohygrophile par :

- un cortège diversifié d'espèces prairiales hygrophiles : Gaillet des marais (*Galium palustre*), Menthes aquatique et des champs (*Mentha aquatica* et *arvensis*), Prêle des marais (*Equisetum palustre*), Silène fleur de coucou (*Silene flos-cuculi*), Joncs glauque et à tige

aplatie (*Juncus inflexus* et *compressus*), Renouée amphibie (*Polygonum amphibium* var. *terrestre*)...

- quelques espèces des tourbières basses : Laîches blonde, bleuâtre, jaunâtre (*Carex hostiana*, *panicea*, *flava*), Gaillet des fanges (*Galium uliginosum*)...
- et l'abondance d'une espèce des prés paratourbeux : Silaüs des prés (*Silaum silaus*).

❑ **Magnocariçaie à Laîche des marais :**

Cette formation est peu répandue, présente principalement au nord de la Paute. Cette magnocariçaie, au caractère un peu marécageux, correspond à un stade d'abandon de la Prairie alluviale fauchée hygrophile.

Les espèces hygrophiles des magnocariçaies ou roselières qui la caractérisent sont les Laîches des marais et élevée (*Carex acutiformis* et *elata*), l'Iris jaune (*Iris pseudacorus*), la Lysimaque commune (*Lysimachia vulgaris*), la Scutellaire à casque (*Scutellaria galericulata*)... Cette formation comprend aussi des espèces prairiales hygrophiles comme le Gaillet des marais (*Galium palustre*), la Renouée amphibie (*Polygonum amphibium* var. *terrestre*)... et des espèces mésohygrophiles des mégaphorbiaies comme l'Epilobe hérissée (*Epilobium hirsutum*), la Reine des prés (*Filipendula ulmaria*), le Cirse des marais (*Cirsium palustre*)...

❑ **Prairie alluviale fauchée mésohygrophile :**

Cette prairie d'intérêt communautaire est largement répandue dans la majeure partie de la plaine de Bourg-d'Oisans (bocage des Grandes Sables...). Selon la gestion appliquée par les agriculteurs, son niveau trophique varie entre les niveaux mésotrophe (faible apport d'engrais) et eutrophe (apports d'engrais élevés). Elle peut être pâturée en regain.

Les plus diversifiées sont les prairies mésotrophes qui apparaissent peu denses et très fleuries, contrairement aux prairies eutrophes qui ont une biomasse élevée et une couleur monotone avec la dominance d'espèces graminéennes.

Quand elle est peu ou moyennement engraisée, la Prairie fauchée mésohygrophile se différencie par :

- l'absence ou la faible présence des espèces hygrophiles des prairies, des roselières ou magnocariçaies ;
- un contingent bien constitué d'espèces prairiales hygrophiles à large amplitude : Agrostides stolonifère et géante (*Agrostis stolonifera* et *gigantea*), Laîche hérissée (*Carex hirta*), Renoncule rampante (*Ranunculus repens*), Fétuque faux-roseau (*Festuca arundinacea*), Lotier à feuilles ténues (*Lotus corniculatus* subsp. *tenuis*)...
- la forte présence d'espèces des prairies mésohydriques de fauche : Fromental (*Arrhenatherum elatius*), Renoncule âcre (*Ranunculus acris* subsp. *friesianus*), Trisetum jaunâtre (*Trisetum flavescens*), Cumin des prés (*Carum carvi*), Centaurée jacée (*Centaurea jacea*), Crépis bisannuel (*Crepis biennis*), Grand Boucage (*Pimpinella major*), Salsifis des prés (*Tragopogon pratensis*), Colchique d'automne (*Colchicum autumnale*)... cette dernière étant particulière aux prairies de transition entre les niveaux hydriques mésophile et mésohygrophile ;
- des espèces oligotrophes :
 - des pelouses ou ourlets secs : Brome érigé (*Bromus erectus*), Koelerie pyramidale (*Koeleria pyramidata*), Gaillet vrai (*Galium verum*), Brize intermédiaire (*Briza media*), Liondent hispid (*Leontodon hispidus*)...
 - des bas-marais : Ophioglosse commune (*Ophioglossum vulgare*), Silaüs des prés (*Silaum silaus*), Scorzonère humble (*Scorzonera humilis*), Laîche tomenteuse (*Carex tomentosa*), Inule des saules (*Inula salicina*)...

Ce type prairial abrite 8 espèces d'intérêt patrimonial : 1 protégée régional (PR), 1 très rare (TR) probablement méconnue, 2 rares (R) et 4 assez rares.

Ophioglosse commune	<i>Ophioglossum vulgatum</i>	PR
Euphrase des prés	<i>Euphrasia officinalis</i> subsp. <i>pratensis</i>	TR
Jonc à tiges aplaties	<i>Juncus compressus</i>	R
Scorsonère humble	<i>Scorzonera humilis</i>	R
Alchemille commune	<i>Alchemilla</i> gr. <i>vulgaris</i>	AR
Cumin des prés	<i>Carum carvi</i>	AR
Lotier à feuilles ténues	<i>Lotus corniculatus</i> subsp. <i>tenuis</i>	AR
Grand Boucage	<i>Pimpinella major</i>	AR

❑ Prairie alluviale pâturée mésohygrophile :

Cette unité, pâturée par les vaches ou les chevaux, est beaucoup moins répandue que la prairie fauchée précédemment décrite. On la trouve en aval de la Romanche à la sortie des gorges, peu dans le bocage des Grandes Sables mais mieux représentée dans les autres petites zones bocagères aux abords de Bourg d'Oisans.

Floristiquement, quand le pâturage est significatif, elle se différencie de la prairie alluviale de fauche mésohygrophile par :

- la raréfaction ou la disparition d'espèces :
 - oligotrophes des pelouses ou ourlets secs et des bas-marais ; moins le pâturage est intensif et plus ces espèces peuvent se maintenir ;
 - des prairies mésohydriques de fauche ;
- l'apparition d'espèces prairiales plus particulièrement adaptées au pâturage : Ray-grass commun (*Lolium perenne*), Pâquerette vivace (*Bellis perennis*), Vulpin des prés (*Phleum pratense*), Véronique à feuilles de Serpolet (*Veronica serpyllifolia*)... cette dernière espèce étant assez rare au niveau départemental.

❑ Mégaphorbiaie :

Cette végétation à hautes herbes succède à la Prairie alluviale mésohygrophile (fauchée ou pâturée) quand elle n'est plus gérée. Elle se développe aussi dans les coupes forestières du Boisement alluvial à Aulne blanc. Selon son origine et son niveau trophique (mésotrophe à eutrophe), la Mégaphorbiaie recouvre plusieurs groupements végétaux différents qui ne seront pas détaillés ici.

Le groupe d'espèces caractéristiques de cette formation comprend les espèces mésohygrophiles suivantes : Liseron des haies (*Calystegia sepium*), Reine des prés (*Filipendula ulmaria*), Eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum*), Lythrum salicaire (*Lythrum salicaria*), Scirpe des bois (*Scirpus sylvaticus*), Angélique des bois (*Angelica sylvestris*)... ainsi que les 3 suivantes d'intérêt patrimonial, respectivement protégée régionale (PR), rare (R) et assez rare (AR) :

Inule de Suisse	<i>Inula helvetica</i>	PR
Géranium noirâtre	<i>Geranium phaeum</i>	R
Pigamon jaune	<i>Thalictrum flavum</i>	AR

Ces espèces sont souvent associées à quelques espèces hygrophiles de roselières dont principalement le Roseau commun (*Phragmites australis*) qui domine souvent la formation.

2.2.1.3 - Série mésophile

❑ Culture et végétation commensale :

Il s'agit principalement de cultures de blé, de prairies semées (floristiquement plus proches d'une culture que d'une prairie) et de quelques parcelles des cultures sarclées. Compte tenu du faible enjeu écologique de ce type d'habitat, cette végétation n'a pas été étudiée en détail. Les espèces commensales notées ça et là dans ce type d'habitat sont banales et se répartissent parmi les groupes écologiques suivants à savoir des espèces :

- à large amplitude écologique : Capselle bourse à pasteur (*Capsella bursa-pastoris*), Violette des champs (*Viola arvensis*), Séneçon commun (*Senecio vulgaris*), Laiteron maraîcher (*Sonchus oleraceus*)...
- acidophiles : Digitale sanguine (*Digitaria sanguinalis*), Setaire verticillée (*Setaria verticillata*), Chénopode à graines nombreuses (*Chenopodium polyspermum*)...
- des cultures sarclées : Euphorbe réveil-matin (*Euphorbia helioscopia*), Laiteron rude (*Sonchus asper*)...

❑ Friches diverses :

Cette unité hétérogène intègre les principales végétations à dominantes herbacées rudérales de la vallée, à savoir les friches industrielles, postculturales, urbaines... qui s'installent sur des sols perturbés ou remaniés.

Dans ces friches, on retrouve une partie des espèces commensales des cultures précédentes ainsi que :

- espèces des friches annuelles : Vergerette du Canada (*Conyza canadensis*), Gaillet gratteron (*Galium aparine*), Ambrosie (*Ambrosia artemisiifolia*)...
- espèces des friches vivaces : Linare commune (*Linaria vulgaris*), Luzerne cultivée (*Medicago sativa*), Mélilot blanc (*Melilotus albus*), Panais cultivé (*Pastinaca sativa*)...
- espèces prairiales à large amplitude écologique : Houlque laineuse (*Holcus lanatus*), Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), Pâturin commun (*Poa trivialis*)...

Ces diverses végétations rudérales abritent 17 espèces d'intérêt patrimonial dont 1 protégée régionale (PR), 6 très rares (TR), 4 rares (R) et 6 (AR) :

Ail rocamboule	<i>Allium scorodoprasum</i>	PR
Ballote fétide	<i>Ballota nigra</i> subsp. <i>meridionalis</i>	TR
Centauree de Gaudin	<i>Centaurea bracteata</i>	TR
Grand polycnème	<i>Polycnemum majus</i>	TR
Laitue effilée	<i>Lactuca viminea</i>	TR
Séneçon des rochers	<i>Senecio rupestris</i>	TR
Vélar en baguette	<i>Erysimum virgatum</i>	TR
Fausse roquette de France	<i>Erucastrum gallicum</i>	R
Vrillée des buissons	<i>Fallopia dumetorum</i>	R
Molène des montagnes	<i>Verbascum thapsus</i> subsp. <i>montanum</i>	R
Pâturin nain	<i>Poa supina</i>	R
Chardon penché	<i>Carduus nutans</i>	AR
Epervière embrassante	<i>Hieracium amplexicaule</i>	AR
Epiaire annuelle	<i>Stachys annua</i>	AR
Laiteron des champs	<i>Sonchus arvensis</i>	AR
Prêle rameuse	<i>Equisetum ramosissimum</i>	AR
Violette tricolore	<i>Viola tricolor</i>	AR

2.2.1.4 - Séries xérophile à mésoxérophile

☐ Eboulis-zones rocheuses et végétations associées :

Cet ensemble d'habitats est marginal dans le cadre de l'étude ; il est limité aux zones où le périmètre d'étude déborde de la zone alluviale. Ces milieux n'ont pas été prospectés spécifiquement, n'étant pas liés à la problématique de l'étude.

Pour mémoire, ces milieux abritent 5 espèces d'intérêt patrimonial assez rares (AR):

Epervière embrassante	<i>Hieracium amplexicaule</i>	AR
Lunetière lisse	<i>Biscutella laevigata</i>	AR
Muflier à larges feuilles	<i>Antirrhinum latifolium</i>	AR
Orpin robuste	<i>Sedum telephium</i> subsp. <i>maximum</i>	AR
Séneçon visqueux	<i>Senecio viscosus</i>	AR

☐ Pelouse sèche

Le principal ensemble de pelouses sèches de la zone d'étude se situe à l'amont, sur la rive gauche du Vénéon. On retrouve cette unité sous une forme moins sèche (mésohydrique) dans les gorges de la Romanche. Entre ces deux secteurs, certaines prairies alluviales fauchées, presque mésohydriques et peu ou pas amendées, font la transition entre les pelouses et les prairies. Cet habitat présente une variabilité notable selon la nature du substrat affleurant (graveleux, sableux) ou le type de sol (rendzine alluviale...). Des variations édaphiques correspondent à différents groupements qui ne seront pas détaillés ici.

Il s'agit de l'habitat qui atteint la diversité spécifique la plus élevée de la vallée. Le cortège floristique comprend les principaux groupes écologiques suivants :

- des espèces des pelouses basophiles planitiaies à montagnardes :
 - à large amplitude écologique et large répartition géographique : Anthyllide vulnérable (*Anthyllis vulneraria*), Aspérule à l'esquinancie (*Asperula cynanchica*), Germandrée petit-chêne (*Teucrium chamaedrys*), Sauge des prés (*Salvia pratensis*)...
 - à large amplitude écologique et à répartition méridionalo-occidentale : Brome érigé (*Bromus erectus*), Globulaire allongée (*Globularia bisnagarica*), Bugrane gluante (*Ononis natrix*), Germandrée des montagnes (*Teucrium montanum*)...
 - des espèces mésohydriques : Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*), Cirse acaule (*Cirsium acaule*), Plantain intermédiaire (*Plantago media*)...
 - des espèces des substrats sablo-calcaires : Véronique en épis (*Veronica spicata*), Persil des montagnes (*Oreoselinum nigrum*), Silène à oreillettes (*Silene otites*)...
 - des espèces xérophiles à large répartition géographique : Koelérie du Valais (*Koeleria vallesiana*), Mélisse ciliée (*Melica ciliata*), Anthéricum à fleurs de Lis (*Anthericum liliago*)...
- des espèces vivaces des lithosols compacts (dalles) : Orpin des rochers (*Sedum rupestre*), Ail à tête ronde (*Allium sphaerocephalon*), Orpin de Bologne (*Sedum sexangulare*)...
- des espèces xérophiles à répartition méditerranéo-montagnardes : Armoise blanche (*Artemisia alba*), Astragale de Montpellier (*Astragalus monspessulanus*), Bugrane à feuilles rondes (*Ononis rotundifolia*)...
- et des espèces des pelouses basophiles subalpines : Astragale à fleurs pendantes (*Astragalus penduliflorus*), Globulaire à feuilles cordées (*Globularia cordifolia*), Calament des Alpes (*Acinos alpinus*), Chardon décapité (*Carduus defloratus*)....

27 espèces d'intérêt patrimonial ont été notées dans les pelouses, dont 3 très rares (TR), 4 rares (R) et 20 assez rares :

Astragale du Danemark	<i>Astragalus danicus</i>	TR
Violette des rochers	<i>Viola rupestris</i>	TR
Séseli à feuilles de Carvi	<i>Seseli annuum</i> subsp. <i>carvifolium</i>	TR
Bugrane à crête	<i>Ononis cristata</i>	R
Carline caulescente	<i>Carlina acaulis</i> subsp. <i>caulescens</i>	R
Molène de Chaix	<i>Verbascum chaixii</i>	R
Silène à bouquet	<i>Silene armeria</i>	R
Astragale à fleurs pendantes	<i>Astragalus penduliflorus</i>	AR
Bugrane à feuilles rondes	<i>Ononis rotundifolia</i>	AR
Campanule à fleurs agglomérées	<i>Campanula glomerata</i>	AR
Erigéron âcre	<i>Erigeron acer</i>	AR
Euphrase de Salzbourg	<i>Euphrasia salisburgensis</i>	AR
Filipendule à six pétales	<i>Filipendula vulgaris</i>	AR
Hélianthème blanchâtre	<i>Helianthemum oelandicum</i> subsp. <i>incanum</i>	AR
Koelérie pyramidale	<i>Koeleria pyramidata</i>	AR
Lavande à feuilles étroites	<i>Lavandula angustifolia</i>	AR
Porcelle tachée	<i>Hypochaeris maculata</i>	AR
Vergerette des Alpes	<i>Erigeron alpinus</i>	AR
Vésicaire renflée	<i>Alyssoides utriculata</i>	AR
Oxytropis des Alpes	<i>Oxytropis campestris</i>	AR
Plantain serpentant	<i>Plantago maritima</i> subsp. <i>serpentina</i>	AR
Pâturin à feuilles étroites	<i>Poa pratensis</i> subsp. <i>angustifolia</i>	AR
Brunelle à grandes fleurs	<i>Prunella grandiflora</i>	AR
Scutellaire des Alpes	<i>Scutellaria alpina</i>	AR
Thym à pilosité variable	<i>Thymus polytrichus</i>	AR
Thym précoce	<i>Thymus</i> gr. <i>praecox</i>	AR
Véronique en épis	<i>Veronica spicata</i>	AR

2.2.2 - Unités ligneuses

2.2.2.1 - Séries mésohygrophile à hygrophile

☐ Complexe et mosaïque de Fourré arbustif montagnard hydrophile + Végétation herbacée hygrophile des alluvions grossières :

Ce complexe de végétation est réparti dans la partie amont du site d'étude, à savoir la vallée du Vénéon, et redescend un peu sur la vallée de la Romanche au niveau de la grande digue nord-sud. Ces tronçons de vallées fonctionnent encore de façon naturelle ; ils sont soumis à une dynamique fluviale régulière qui, d'une année sur l'autre recompose le tressage des rivières et redistribue la répartition des bancs d'alluvions et des végétations associées.

Les premiers stades de colonisation des bancs d'alluvions grossières (galets) sont constitués par une végétation s'intégrant aux éboulis. Elle comprend des espèces :

- communes aux éboulis médioeuropéens : Gypsophile rampant (*Gypsophila repens*), Epervière à feuilles de Statice (*Tolpis staticifolia*), Oseille en écussons (*Rumex scutatus*)...
- particulières aux alluvions grossières : Calamagrostide des rivages (*Calamagrostis pseudophragmites*), Fausse Roquette à feuilles de Cresson (*Erucastrum nasturtiifolium*), Epilobe à feuilles de Romarin et des moraines (*Epilobium dodonaei* subsp. *dodonaei* et *fleischeri*)...

Le deuxième stade de colonisation correspond une saulaie basse caractérisée par la Myricaire d'Allemagne (*Myricaria germanica*) qui progressivement se densifie pour finalement être dominée par diverses espèces de saules : Saule drapé (*Salix eleagnos* subsp. *angustifolia*), Saule faux Daphné (*Salix daphnoides*), Saule pourpre (*Salix purpurea*)... ainsi que par l'Argousier (*Hippophaë rhamnoides* subsp. *fluviatilis*).

17 espèces d'intérêt patrimonial se développent dans ce complexe d'habitat d'intérêt communautaire, avec notamment le très rare Trèfle des rochers, protégé au niveau national (PN) et inscrit aux annexes 2 et 4 de la directive « Habitats » (DH2DH4). On y trouve aussi 5 espèces très rares (TR), 2 espèces rares (R) et 9 assez rares (AR) :

Trèfle des rochers	<i>Trifolium saxatile</i>	PN, DH2DH4
Epilobe des coteaux	<i>Epilobium collinum</i>	TR
Myricaire d'Allemagne	<i>Myricaria germanica</i>	TR
Saule blanchâtre	<i>Salix laggeri</i>	TR
Saule discolore	<i>Salix triandra</i> subsp. <i>discolor</i>	TR
Saule noircissant	<i>Salix myrsinifolia</i>	TR
Epilobe des moraines	<i>Epilobium dodonaei</i> subsp. <i>fleischeri</i>	R
Silène rampant	<i>Silene vulgaris</i> subsp. <i>prostrata</i>	R
Calamagrostide des rivages	<i>Calamagrostis pseudophragmites</i>	AR
Centranthe à feuilles étroites	<i>Centranthus angustifolius</i>	AR
Clématite des Alpes	<i>Clematis alpina</i>	AR
Epervière fausse piloselle	<i>Hieracium piloselloides</i>	AR
Epilobe à feuilles de Romarin	<i>Epilobium dodonaei</i> subsp. <i>dodonaei</i>	AR
Fausse Giroflée des montagnes	<i>Coicya cheiranthos</i> subsp. <i>montana</i>	AR
Jonc des Alpes	<i>Juncus alpinoarticulatus</i>	AR
Saule faux Daphné	<i>Salix daphnoides</i>	AR
Thym précoce	<i>Thymus</i> gr. <i>praecox</i>	AR

❑ **Saulaie cendrée :**

Cette formation peu répandue ici, est principalement présente au nord de la Paute. Il s'agit d'un habitat à caractère marécageux en relation dynamique avec la magnocariçaie à Laîche des marais. On peut aussi la retrouver sous forme de haies longeant des fossés de drainage.

Cette saulaie est quasiment monospécifique, dominée par le Saule cendré (*Salix cinerea*) avec lequel on peut trouver aussi l'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*), prémice de l'Aulnaie à venir.

❑ **Boisement alluvial à Aulne blanc :**

Cette unité est répartie tout le long de la vallée de la Romanche mais c'est en amont de Bourg d'Oisans que les étendues sont les plus importantes. Ce boisement alluvial recouvre différentes variations écologiques selon la nature (sol limoneux, sol caillouteux, sol argileux...) et l'humidité du sol (stations mésohygrophiles à hygrophiles) correspondant à autant de groupements forestiers différents qui ne seront pas détaillés.

La strate arborée est le plus souvent dominée par le Frêne commun (*Fraxinus excelsior*) et l'Aulne blanc (*Alnus incana*). Elle comprend principalement :

- des espèces mésohygrophiles : Aulne blanc (*Alnus incana*), Cerisier à grappes (*Prunus padus*), Peuplier noir (*Populus nigra*)...
- des espèces neutroclines : Erable plane (*Acer platanoides*), Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*), Frêne commun (*Fraxinus excelsior*)...

En dehors de la liane de Houblon (*Humulus lupulus*), la strate arbustive est pauvre en espèces hygrophiles. Elle surtout composée :

- d'espèces neutroclines : Noisetier (*Corylus avellana*), Viorne obier (*Viburnum opulus*), Saule marsault (*Salix caprea*)...
- d'espèces calciclines ou neutro-calcicoles : Clématite des haies (*Clematis vitalba*), Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), Chèvrefeuille à balais (*Lonicera xylosteum*)...

La strate herbacée est souvent assez pauvre. Elle comprend des espèces :

- des ourlets eutrophiles, des substrats frais à humides, largement dominantes : Ego-pode podagraire (*Aegopodium podagria*), Cardamine impatiente (*Cardamine impatiens*), Lamier tacheté (*Lamium maculatum*), Epiaire des bois (*Stachys sylvatica*)...
- des mégaphorbiaies présentes de façon diffuse : Reine des prés (*Filipendula ulmaria*), Angélique des bois (*Angelica sylvestris*), Scirpe des bois (*Scirpus sylvaticus*), Canche cespiteuse (*Deschampsia cespitosa*)...
- des magnocarpaies ou des roselières dans les formes les plus hygrophiles : Iris jaune (*Iris pseudacorus*), Roseau commun (*Phragmites australis*), Laîche des marais (*Carex acutiformis*)... cette dernière dominant alors souvent le sous-bois ;
- plus particulièrement hygrophiles ou hydroclines : Prêle d'hiver (*Equisetum hyemale*), Ronce bleuâtre (*Rubus caesius*), Fougère des chartreux (*Dryopteris carthusiana*)...
- neutrophiles à neutroclines : Ail des ours (*Allium ursinum*), Laîche des bois (*Carex sylvatica*), Fougère mâle (*Dryopteris filix-mas*)...

Nous n'avons pas noté d'espèces végétales d'intérêt patrimonial dans cet habitat d'intérêt communautaire prioritaire.

❑ Haie mésohygrophile à hygrophile :

Compte tenu d'un bocage largement présent, le réseau de haie est bien représenté. C'est principalement le niveau hydrique qui fait varier la composition floristique de cette unité.

Dans le bocage des Grands Sables, les haies sont assez humides notamment celles longeant les béalières. Elles sont alors principalement dominées par le Saule blanc (*Salix alba*) et à moindre degré l'Aulne blanc (*Alnus incana*) et le Peuplier noir (*Populus nigra*), essences hygrophiles accompagnées par le Frêne commun (*Fraxinus excelsior*) et le Bouleau verruqueux (*Betula pendula*), espèces respectivement neutrocline et à large amplitude écologique.

Les haies des autres zones bocagères apparaissent moins pionnières, les peupliers et les saules n'étant plus dominants. Leur composition floristique est alors proche du boisement alluvial à Aulne blanc.

❑ **Plantation de feuillus :**

Peu de parcelles ont été plantées de feuillus. Elles sont surtout réparties en rive gauche de la Romanche, entre la grande digue et la ville de Bourg d'Oisans.

Il s'agit principalement du Peuplier du Canada (*Populus x-canadensis*), boisement de substitution au boisement alluvial à Aulne blanc.

2.2.2.2 - Série mésophile

Les boisements rentrant dans cette série sont peu représentés. Ils sont principalement répartis dans les gorges de la Romanche et sur une partie des rebords de la plaine de Bourg d'Oisans.

❑ **Boisement mésophile de feuillus et fruticée associée**

Il s'agit d'une catégorie assez hétérogène que nous n'avons pas jugé bon de découper parce qu'elle est présente à l'écart des travaux qui seront réalisés dans la vallée. Elle inclut des pinèdes de Pin sylvestre, des frênaies, des chênaies... sur divers types de substrats et de sols.

4 espèces d'intérêt patrimonial ont été notées dans ces boisements, 2 très rares (TR), 1 rare (R) et 1 assez rare (AR).

Dentaire bulbifère	<i>Cardamine bulbifera</i>	TR
Hépatique à trois lobes	<i>Hepatica nobilis</i>	TR
Trèfle doré	<i>Trifolium aureum</i>	R
Minuartie à feuilles de Mélèze	<i>Minuartia laricifolia</i>	AR

❑ **Boisement rudéral**

Cette unité de dégradation anthropique des boisements précédents est plus particulièrement répartie aux abords de la zone urbanisée de Bourg d'Oisans et est diffuse dans toute la vallée, aux abords des espaces artificialisés (usines, villages...).

Sa composition floristique se caractérise par :

- une abondance des espèces rudérales ou nitrophiles : Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), Orme champêtre (*Ulmus campestris*), Sureau noir (*Sambucus nigra*)... pour les espèces ligneuses ;
- la prédominance des espèces eutrophiles ou nitrophiles au niveau de la strate herbacée : Benoîte commune (*Geum urbanum*), Grande Ortie (*Urtica dioica*), Gaillet gratteron (*Galium aparine*), Alliaire officinale (*Alliaria petiolata*)...
- et l'envahissement par des espèces invasives : Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*), Vigne-vierge (*Parthenocissus inserta*), Buddleja davidii (Buddleia de David)...

❑ **Plantation de résineux**

Cette unité est peu représentée, avec des petites parcelles inégalement réparties tout le long de la vallée de la Romanche.

Les 2 espèces de résineux les plus souvent plantées sont l'Epicéa (*Picea abies*) et le Mélèze d'Europe (*Larix decidua*). Dans ces plantations denses, très peu d'espèces arrivent à s'installer si ce n'est la Pyrole à feuilles rondes (*Pyrola rotundifolia*), espèce assez rare qui supporte bien les sous-bois très sombres.

2.2.2.3 - Séries xérophile à mésoxérophile : Boisement sec et fruticée associée

Cette unité est répartie principalement dans l'extrémité amont du site d'étude, en rive gauche du Vénéon et de la Romanche. Plus en aval, cette unité est marginale et apparaît localement à la faveur d'affleurements rocheux bien exposés.

Il s'agit de Pinède sylvestre, Chênaie pubescente ou de boisements mixtes établis sur des terrasses alluviales très minérales et drainantes. Ces formations ligneuses sont souvent assez ouvertes, en mosaïque avec des pelouses et fruticées sèches.

La strate arborée est composée d'espèces des boisements basophiles oligotrophes comme le Chêne pubescent (*Quercus pubescens*), l'Erable à feuille d'Obier (*Acer opalus*), l'Alisier blanc (*Sorbus aria*), l'If à baie (*Taxus baccata*), le Pin sylvestre (*Pinus sylvestris*)... cette dernière essence ayant une écologie beaucoup plus large que les autres.

La strate arbustive est composée d'espèces des fourrés basophiles mésotrophes : Hippocrépide faux Baguenaudier (*Hippocrepis emerus*), Genévrier commun (*Juniperus communis*), Chèvrefeuille à balais (*Lonicera xylosteum*), Cerisier de Sainte-Lucie (*Prunus mahaleb*), Viorne lantane (*Viburnum lantana*)...

La strate herbacée est très diversifiée. Elle est composée essentiellement d'espèces d'ourlets basophiles :

- à large amplitude écologique : Ancolie commune (*Aquilegia vulgaris*), Astragale à feuilles de Réglisse (*Astragalus glycyphyllos*), Clinopode commun (*Clinopodium vulgare*), Sceau-de-Salomon odorant (*Polygonatum odoratum*)...
- xérophiles : Digitale jaune (*Digitalis lutea*), Géranium sanguin (*Geranium sanguineum*), Laser siler (*Laserpitium siler*), Petit Pigamon (*Thalictrum minus*)...
- et de transgressives d'espèces des pelouses sèches d'autant plus fréquentes que le boisement est ouvert.

Ces boisements secs sont riches en espèces d'intérêt patrimonial avec 12 espèces notées dont 1 très rare (TR), 2 rares (R) et 9 assez rares (AR).

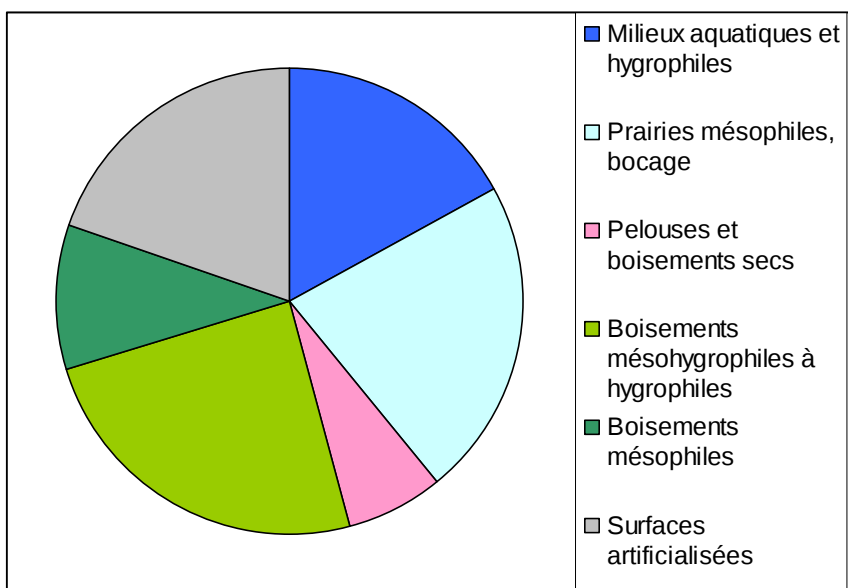
Rosier rouillé	<i>Rosa rubiginosa</i>	TR
Gesse des bois	<i>Lathyrus sylvestris</i>	R
Séneçon de Fuchs	<i>Senecio ovatus</i>	R
Epervière de Savoie	<i>Hieracium sabaudum</i>	AR
Fusain à feuilles larges	<i>Euonymus latifolius</i>	AR
Gesse à larges feuilles	<i>Lathyrus latifolius</i>	AR
If à baie	<i>Taxus baccata</i>	AR
Knautie des bois	<i>Knautia maxima</i>	AR
Lis orangé	<i>Lilium bulbiferum</i> var. <i>croceum</i>	AR
Orpin robuste	<i>Sedum telephium</i> subsp. <i>maximum</i>	AR
Paradisie faux Lis	<i>Paradisea liliastrum</i>	AR
Polygale faux buis	<i>Polygala chamaebuxus</i>	AR

2.3 - Bilan global

2.3.1 - Occupation de l'espace

La zone d'étude présente une occupation des sols assez variée :

- en matière de boisements : 40 % de milieux ouverts, 34% de boisements
- en matière de niveaux d'humidité : 41 % de végétation liée à l'eau (mésohygrophile à aquatique), 32% mésophile, 7% à tendances sèches (végétation xérophile)
- en outre, les zones artificialisées représentent environ 20 % de la surface de la zone.



Le tableau ci-dessous présente le détail des surfaces occupées par les différents types de végétation cartographiée.

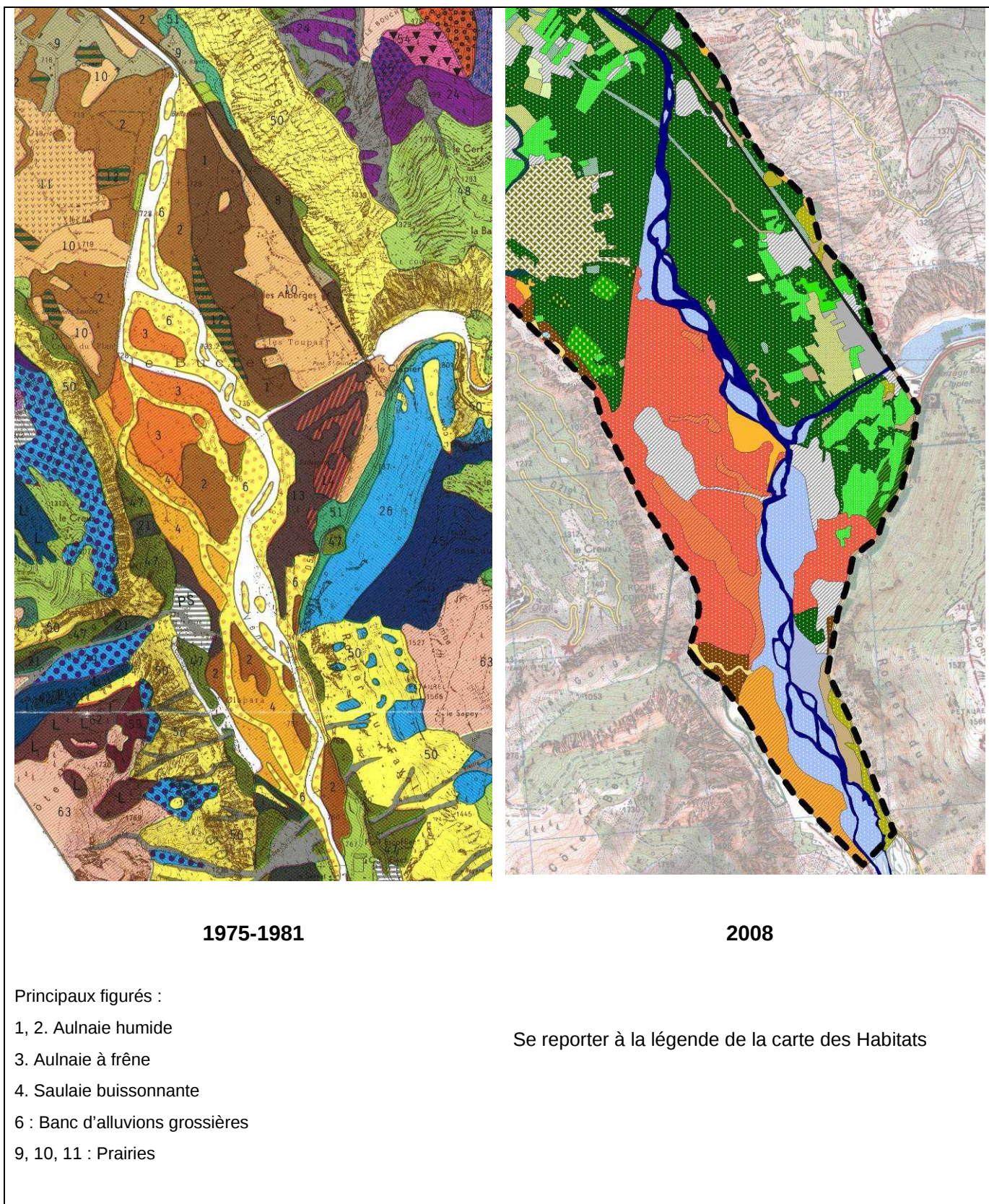
Unités de végétation		Surface ha
Unités herbacées		
Série aquatique		
	Eaux courantes et végétation aquatique associée	116,56
	Groupe à Renoncule en pinceau	0,52
	Végétation aquatique des eaux stagnantes	0,38
Série mésohygrohile à hygrophile		
	Caripaie à Laïche à bec	0,05
	Prairie alluviale fauchée hygrophile	189,80
	Magnocaripaie à Laïches des marais	1,08
	Prairie alluviale pâturée mésohygrohile	82,43
	Mégaphorbiaie (incluant les phragmitaies sèches)	0,36
	Mégaphorbiaie (incluant les phragmitaies sèches)	30,31
	Prairies alluviales + Cultures	4,47
	Prairies fauchées + Friches	0,68
Série mésophile		
	Culture et végétation commensale (blé, cultures sarclées, prairies semées)	25,02
	Friches diverses (jachères, terrains dégradés...)	53,62
Série xérophile à mésoxérophile		
	Eboulis-zones rocheuses et végétations associées	4,22
	Pelouse sèche	19,23
Unités mixtes		
	Bocage complexe	284,72
	Bocage complexe dégradé	52,26
	Bocage simple	131,52
	Bocage simple dégradé	8,60
Unités ligneuses		
Série mésohygrohile à hygrophile		
	Complexe et mosaïque de Fourré arbustif montagnard hydrophile + végétation herbacée hygrophile des alluvions grossières	48,33
	Fourré arbustif montagnard hydrophile + Friches	5,68
	Saulaie cendrée	1,74
	Boisement alluvial à Aulne blanc	512,67
	Boisement alluvial + Végétation aquatique	7,04
	Boisement alluvial + Boisement rudéral	4,18
	Haie mésohygrohile à hygrophile	1,15
	Plantation de feuillus (Peupliers du Canada)	36,53
Série mésophile		
	Boisement mésophile de feuillus et fruticée associée	189,95
	Boisement rudéral (Robinieraie...)	31,18
	Friches + Boisement rudéral	3,09
	Plantation de résineux (Epicéa, Mélèze)	25,14
Série xérophile à mésoxérophile		
	Boisement sec (Chênaie pubescente, Pinède de Pin sylvestre) et fruticée associée	108,39
	Boisement sec + Eboulis	17,89
	Mosaïque de Pelouse sèche et de Boisement sec	19,00
Autres		
	Zone urbaine dense	201,92
	Zone urbaine lâche, jardins	247,18
	Routes	48,48
	Total	2515,36

2.3.2 - L'évolution du secteur

La comparaison de notre carte avec celle de Pautou, Cadel et Girel, dressée entre 1975 et 1981 permet d'obtenir quelques éléments sur l'évolution récente de la plaine de Bourg d'Oisans. Cette carte n'a pas été numérisée et il n'est donc possible de formuler que des remarques qualitatives :

- On note une stabilité générale de l'occupation des sols à ces deux dates,
- Les mutations ponctuelles les plus fortes semblent être la croissance de l'agglomération de Bourg d'Oisans et la création de la gravière du Buclet.
- Les secteurs de bocage et de prairies ont connu une certaine dégradation, du fait de l'urbanisation, de la périurbanisation et dans certains secteurs du développement de la forêt ou de plantations (rive droite face à la Paute).
- La zone de tressage du Buclet a connu une forte diminution de sa dynamique fluviale, avec diminution du nombre de bras et de la surface en graviers nus (cf figure ci-dessous). De grandes îles couvertes d'aulnaies sont devenues des boisements secs (chênes, pins...), voire des pelouses sèches, ce qui traduit un enfoncement notable de la rivière et de sa nappe.

Figure ci-dessous : l'évolution du secteur du Buclet entre 1975 et 2008



3 - La flore

L'objet de cette partie de l'étude est d'identifier et de cartographier les espèces végétales remarquables, et particulièrement les espèces protégées.

Cette étude a été réalisée avec la collaboration de l'association Gentiana (valorisation de leur base de données, prospections). Les éléments réunis par cette structure s'ajoutent à ceux que Ecosphère a collectés par ailleurs.

3.1 - Analyse globale de la flore du secteur

Les prospections floristiques effectuées par ECOSPHERE et les données floristiques récentes recueillies auprès du Conservatoire Botanique National Alpin et de l'association GENTIANA, ont permis le recensement de **560 taxons** de flore vasculaire (espèces ou sous-espèces) dans le tronçon de vallée considéré, soit **21 % de la flore départementale** qui compte 2608 taxons (source GENTIANA, atlas provisoire du département de l'Isère). Cette proportion est importante et dénote une diversité végétale élevée de cette partie de la vallée de la Romanche.

Ces 560 taxons se décomposent de la manière suivante (raretés départementales) :

Protégée au niveau national (PN)	2	192 taxons « remarquables » ou « peu fréquents » (34 %)
Protégée au niveau régional (PR)	3	
Très Rare (TR)	20	
Rare (R)	18	
Assez rare (AR)	54	
Peu commune (PC)	95	
Assez commune, Commune, Très commune (C)	336	60 %
Rareté méconnue (?)	4	1 %
Subspontanée, Naturalisée, Adventice, Plantée (SNAP)	28	5 %
Total	560	100 %

Il est important de remarquer que la flore remarquable ou peu fréquente représente le tiers de l'ensemble des taxons recensés, proportion très élevée qui dénote l'importante valeur patrimoniale de la vallée. Cette flore d'intérêt patrimonial est inégalement répartie selon les unités de végétation (cf chapitre consacré aux habitats).

3.2 - Méthodologie de prospection pour les espèces patrimoniales

3.2.1 - Établissement d'une liste d'espèces patrimoniales potentielles

Gentiana a développé une base de données sur les espèces végétales du département de l'Isère. Cette base compile déjà plus de 300 000 données issues de plus de 120 informateurs différents.

Un traitement spécifique de cette base a permis d'extraire systématiquement les données concernant les espèces végétales patrimoniales sur l'ensemble de la zone d'étude.

Cette extraction a permis d'établir une liste des espèces patrimoniales à rechercher, ceci afin d'orienter les prospections vers les milieux susceptibles d'accueillir ces espèces.

Nom scientifique	Nom français	Statut	Milieus associés
<i>Allium scorodoprasum</i> L.	Ail rocambole	PRRA, LRR	Prairies humides, bords de chemin
<i>Astragalus monspessulanus</i> L.	Astragale de Montpellier	LRR	Bancs d'alluvions stabilisés, pelouses sèches
<i>Calamagrostis pseudophragmites</i> (Haller fil.) Koeler	Calamagrostide faux roseau	LRR	Bancs sablo limoneux
<i>Dianthus sylvestris</i> Wulfen	Œillet des rochers	P38	Bancs d'alluvions stabilisés, pelouses sèches
<i>Inula helvetica</i> Weber	Inule de suisse	PRRA, LRR	Bancs d'alluvions stabilisés, pelouses sèches
<i>Salix daphnoides</i> Vill.	Saule faux Daphné	LRR	Bancs sablo limoneux
<i>Silene otites</i> (L.) Wibel	Silène cure-oreille	LRR	Bancs d'alluvions stabilisés, pelouses sèches
<i>Sisymbrium strictissimum</i> L.	Vélar raide	LRR	Bords de chemins, lisières
<i>Trifolium saxatile</i> All.	Trèfle des graviers	DH2, CB, PN1, PRRA, LRN1, LRR	Bancs sablo limoneux

Tableau des espèces patrimoniales connues sur la zone d'étude avant les prospections de 2008

Ce tableau ne tient pas compte des données bibliographiques qui n'ont pas pu être dépouillées pour cette étude, ni des données de la base Flore du Conservatoire botanique national alpin.

3.2.2 - Etude des photos aériennes et établissement de carte de prospection

L'analyse des photos aériennes de 2003, via le logiciel Photo Explorer à permis de localiser et de cartographier les secteurs à prospecter en priorité.

Ainsi les bancs d'alluvions récents, les prairies sèches, les prairies humides et les boisements alluviaux au sein des anciens méandres, ont été identifiés sur une carte pour la phase de terrain.

3.2.3 - Prospection de terrain

Le travail de terrain a été réalisé par Frédéric Gourgues, chargé d'études botaniques à Gentiana.

Les prospections ont été effectuées sur quatre journées durant l'été 2008 soit les 18/06, 25/06, 29/07 et 08/08/08 sur les sites repérés (voir ci-dessus).

Ces prospections ont données lieux à 114 pointages dont 59 contenant des espèces patrimoniales. La recherche systématique des espèces patrimoniales, entraîne de fait, une quantité non négligeable de parcours « stériles ».

L'ensemble des pointages réalisés pour l'étude sera fourni en annexe et permet de visualiser l'effort de prospection.

Sur le terrain, chaque relevé d'espèces fait l'objet d'un pointage au GPS (GPS 72 de Garmin, précision jusqu'à 3 m) réalisé au centre de la station. La localisation exacte des pointages est ensuite vérifiée sur la carte IGN et/ou la photo aérienne via le logiciel Photo Explorer.

Aux données rassemblées par Gentiana ont été ou seront ajoutées :

- observations réalisées lors de nos autres prospections
- bibliographie (document d'objectifs, note Avenir sur l'ENS...)
- enquête (nous sommes en attente de données de la part du CBNA, du parc national des Ecrins...).

Même si l'on peut aujourd'hui dire que la connaissance de la flore patrimoniale de la zone d'étude est bonne, il subsiste encore des zones d'ombres.

Compte tenu du temps imparti pour cette étude et de la surface à couvrir, certains milieux comme les boisements alluviaux, qui représentent une surface importante, n'ont pas donné lieu à une prospection systématique.

En outre certaines espèces à floraison courte, ou peu représentées sur le site, ont pu passer inaperçues.

En revanche les espèces particulièrement sensibles, notamment le Trèfle des graviers, ont été plus activement recherchées. La cartographie de l'espèce réalisée pour l'étude est vraisemblablement très proche de la réalité du terrain.

3.3 - Les espèces inventoriées

L'analyse de la base de données Inforis et les prospections de terrain réalisées, font état de 14 espèces patrimoniales sur le site d'étude.

Ces espèces sont détaillées ci-après.

La majeure partie des espèces patrimoniales se rencontrent dans la zone amont, dans le lit du Vénéon, sur les bancs plus ou moins stabilisés, sur les pelouses sèches associées, les lisières de sous bois clair et plus rarement en prairies humides.

Les terrasses sèches qui se forment dans la plaine par stabilisation des bancs de sable et de limon, offrent un sol drainant, chaud et sec, qui convient à de nombreuses espèces xérophiles dont certaines sont patrimoniales (Astragale de Montpellier, Inule de Suisse, Silène cure-oreille, Violette des rochers, ...). Ces milieux présentent un grand intérêt pour la flore.

La prospection des zones humide et anciens méandres de la Romanche en aval de Bourg-d'Oisans n'ont pas ou peu révélé d'espèces patrimoniales. Pour autant, ces milieux présentent un intérêt pour la flore des zones humides et pour la biodiversité spécifique qu'ils abritent.

Ce rapport comporte une première carte des données floristiques où toutes les espèces ont été compilées ; le rapport final donnera naturellement le détail des espèces concernées.

3.3.1 - Les espèces faisant l'objet d'une protection réglementaire

Ail rocambole - *Allium scorodoprasum* L.

Protection régionale Rhône-Alpes

Liste rouge régionale Rhône-Alpes

Écologie

C'est une espèce des bords de chemin frais, des marges de prairies humides, des clairières de forêt, sur des terrains légèrement enrichis en azote.

Répartition

Cette espèce européenne est présente sur la partie est du territoire national, dans les régions où elle était anciennement cultivée.

En Isère, l'ail rocambole est sporadique en plaine mais plus fréquent dans les massifs, notamment dans le massif de la Chartreuse, le Trièves, la Matheysine, les Grandes Rousses et l'Oisans.

Sur la zone d'étude on le rencontre en deux points ; sur un bord de chemin au niveau du lieu-dit les Petites sources et dans une clairière dominée par des phragmites sur l'ancien méandre au niveau du Grand Renaud.

Inule de Suisse - *Inula helvetica* Weber

Protection régionale Rhône-Alpes

Liste rouge régionale Rhône-Alpes

Écologie

Cette espèce pousse dans des milieux humides mais également sur les terrasses chaudes et sèches au sol superficiel, caillouteux ou limoneux.

Répartition

L'Inule de Suisse est distribuée dans les montagnes du sud-ouest de l'Europe. Son aire de répartition s'étend surtout sur la France et la Suisse, avec quelques stations satellites en Espagne, Italie et Allemagne.

En France, elle est notée principalement dans les Alpes, le Jura et les Pyrénées.

En Isère, où elle est assez rare, elle est présente essentiellement en Chartreuse, Vercors, Trièves et Matheysine. Elle descend volontiers dans les vallées alluviales en Haut-Grésivaudan et en Oisans.

Sur le secteur d'étude les principales stations se rencontrent sur les terrasses sèches en aval de la confluence Romanche/Vénéon, au niveau du lieu-dit le Buclet.

Ophioglosse, Langue de serpent - *Ophioglossum vulgatum* L.

Protection régionale Rhône-Alpes

Liste rouge régionale Rhône-Alpes

Écologie

La Langue de serpent fréquente les prairies humides, les marais ou les suintements et milieux humides temporaires sur sols argileux. C'est plutôt une espèce de pleine lumière.

Répartition

Cette espèce des régions tempérées de l'hémisphère nord est présente en Europe, Afrique du Nord, Asie et Amérique du Nord.

En France, elle est répandue sur la quasi-totalité du territoire.

En Isère, l'Ophioglosse est connue sur les Monts du Chat, la Chartreuse, le Grésivaudan, le Trièves, la Matheysine, le Plateau de Chambaran, certaines vallées du Bas-Dauphiné et l'Île Crémieu.

La station découverte sur la plaine de Bourg d'Oisans représente un noyau isolé. Seule une station est connue plus à l'est dans la vallée de la Romanche, sur la commune de Mizoën.

Cette station est présente dans une prairie humide, au niveau du lieu-dit les Alberges. Isolée géographiquement, elle est fortement menacée par la fermeture du milieu ou son assèchement.

Trèfle des rochers (ou Trèfle des graviers) - *Trifolium saxatile* All.

Protection nationale, annexe I

Convention de Berne, annexe I

Directive Habitats, annexe II

Livre rouge national, tome I

Écologie

Le Trèfle des rochers est une espèce pionnière des moraines, des berges et alluvions torrentielles sur terrain siliceux, aux étages montagnard et subalpin.

Dans la zone d'étude, le Trèfle des graviers se rencontre sur les bancs sablo-limoneux en cours de stabilisation et presque toujours dans des zones un peu plus abritées que d'autres espèces caractéristiques du groupement.

Répartition

Cette espèce, endémique des Alpes centrales, n'est présente en France qu'en Haute-Savoie, Savoie, Isère et Hautes-Alpes.

Sa répartition iséroise est limitée à la vallée du Vénéon et à quelques-uns de ses affluents.

Les populations de la plaine de Bourg-d'Oisans sont les plus basses connues en Isère.

Les habitats du Trèfle des graviers sont menacés par la modification du régime hydraulique des cours d'eau engendrée par les aménagements hydroélectriques, les endiguements avec stabilisation du lit et les extractions de granulats. Ces aménagements limitent l'impact des crues dans le lit majeur et s'accompagnent d'une colonisation des ligneux fatale à l'espèce.

Le Trèfle des graviers est une espèce rare et menacée à l'échelle européenne.

Les populations présentes dans la plaine de Bourg-d'Oisans se développent à une altitude particulièrement basse pour l'espèce et présentent donc un grand intérêt pour sa conservation à l'échelle française, voire alpine.

Tout travaux dans le lit du Vénéon devra prévoir une cartographie très précise de ce trèfle et devra s'accompagner d'un plan de conservation.

Sabot de Vénus

Le **Sabot de vénus** est cité dans la plaine de Bourg d'Oisans par l'une des versions du document d'objectifs Natura 2000. Il s'agit manifestement d'une erreur.

L'espèce est présente dans les massifs entourant la plaine, mais pas dans la plaine elle-même.

3.3.2 - Les espèces faisant l'objet d'une réglementation de cueillette

Œillet des rochers - *Dianthus sylvestris* Wulfen

Interdiction de cueillette

Écologie

Cet œillet de pleine lumière fréquente les rochers et les pelouses rocailleuses sèches et chaudes. Il est indifférent à la nature du sol et se développe de la plaine à l'étage alpin.

Répartition

L'Œillet des rochers est distribué dans les montagnes de l'Europe centrale et méridionale, et en Afrique du Nord.

En France, il est essentiellement présent dans la moitié est, de l'Alsace aux Pyrénées orientales, Corse comprise.

C'est l'œillet le plus fréquent de l'Isère. Il est bien présent dans tous les massifs de la moitié sud du département et sur le plateau de l'Île Crémieu.

Sur la zone d'étude l' Œillet des rochers fréquente les bancs d'alluvions stabilisés et les pelouses sèches, principalement en amont de Bourg-d'Oisans.

Lis orangé - *Lilium bulbiferum* L. var. *croceum* (Chaix) Pers.

Interdiction de cueillette

Liste rouge régionale Rhône-Alpes

Écologie

Ce lis se rencontre dans les rocailles ou pelouses rocailleuses sèches et bien ensoleillées.

Répartition

Cette plante de montagne n'est présente que dans les Alpes occidentales.

En France, le Lis orangé n'est noté que dans les Alpes, le Jura et la Corse.

En Isère, il est relativement fréquent dans le secteur Oisans-Écrins mais plus rare dans les autres massifs, notamment en Chartreuse et dans Belledonne.

Sur la zone d'étude, des stations sont présentes sur les terrasses sèches et dans les bois clairs qui bordent le Vénéon. Elles présentent une écologie un peu marginale et sont probablement liées à des descentes de graines entraînées par le torrent.

3.3.3 - Les espèces inscrites uniquement au livre rouge régional Rhône-Alpes

Astragale de Montpellier - *Astragalus monspessulanus* L.

Espèce liée aux terrasses sèches et chaudes du lit du Vénéon et de la Romanche.

De nombreuses stations sont connues sur la zone d'étude.

Calamagrostide faux roseau - *Calamagrostis pseudophragmites* (Haller fil.) Koeler

Espèce colonisatrice des bancs de sable et de limons dans le lit des torrents et des rivières alpines. Sa présence est liée à une dynamique naturelle des cours d'eau torrentiels. Elle est bien présente dans la partie amont de la zone d'étude. Dans la partie aval, du fait de l'endiguement de la Romanche, l'espèce disparaît.

Minuartie à feuilles de Mélèze - *Minuartia laricifolia* (L.) Schinz & Thell.

Espèce des pelouses rocheuses, ou des sous bois clairs sur substrat acide.

Quelques stations sont présentes dans la partie amont de la zone d'étude sur les terrasses sèches à une altitude remarquablement basse pour cette espèce.

Saule faux Daphné - *Salix daphnoides* Vill.

C'est une espèce des saulaies arbustives qui s'installe sur les bancs de graviers ou de sable du lit des torrents et des rivières alpines. L'espèce est bien présente sur la partie amont de la zone d'étude dans les secteurs qui lui sont le plus favorables. Plus en aval, on la rencontre de façon plus sporadique dans les marais et formations alluviales, ou sur les bancs résiduels.

Saule noirissant - *Salix myrsinifolia* Salisb.

Espèce que l'on rencontre en espèce compagne de saulaies arbustives du lit mineur ou d'aulnaies blanches alluviales en deux points de la zone d'étude, en aval de Bourg-d'Oisans.

Silène cure-oreille - *Silene otites* (L.) Wibel

Espèce des prairies xérophiles qui trouvent sur les terrasses du lit du Vénéon et de la Romanche des sols chauds et drainant correspondant à son écologie.

Vélar raide - *Sisymbrium strictissimum* L.

Espèce des lisières nitrophiles, qui se développe en plusieurs points de la zone d'étude sur des bords de chemin ou sur les digues et qui profite des sols alluviaux riches.

Violette des rochers - *Viola rupestris* F.W. Schmidt

Cette espèce des pelouses sèches et des bois clairs n'a été rencontrée qu'en seul point de la zone d'étude dans la partie amont sur les terrasses sèches.

Quelques espèces végétales remarquables du secteur



Trèfle des graviers



Lis orangé



Saule faux-daphné



Inule de Suisse



Ophioglosse langue de serpent

Photos F. Gourgues Gentiana, sauf ophioglosse, Y. Dubois, Ecosphère

4 - La faune

Comme pour la flore, l'étude n'a pas visé l'inventaire exhaustif de ce territoire très vaste, mais la description générale des peuplements et l'identification des enjeux principaux (cartographie des espèces rares et protégées).

4.1 - Méthodologie

L'étude a été basée sur une analyse de la bibliographie, des enquêtes et des prospections de terrain. Le secteur avait fait l'objet de quelques études (document d'objectifs Natura 2000, Espace Naturel Sensible...), toutefois assez peu précises.

4.1.1 - Oiseaux

☐ Recueil de données :

Des demandes d'extraction de base de données ont été faites auprès de la LPO Isère et du Parc National des Écrins. Les ACCA de Livet-et-Gavet, d'Allemont et du Bourg-d'Oisans ont également été contactées.

☐ Prospections de terrain

L'étude des oiseaux nicheurs s'est fondée sur des points d'écoute réalisés en juin 2008 :

- Points 1-2-3-4-5-6 : 7 juin et 28 juin
- Points 6 à 8 : 7 et 13 juin
- Points 9 à 18 : 13 et 20 juin
- Points 1B à 9B : 21 juin et 28 juin

(7 juin : temps trop froid = peu d'espèces contactées, repérages effectués-)

Au total, 25 sites ont fait l'objet de points d'écoute : 5 dans les gorges de la Romanche et 20 dans la plaine du Bourg-d'Oisans. Ils ont pour objet de donner une image générale de l'avifaune du secteur. En outre, des observations ponctuelles ont été réalisées en juin, août et septembre 2008 lors des prospections dédiées aux insectes et aux amphibiens.

Les relevés ont consisté en un point d'écoute de 20 min sur les zones : 1-2-3-4-9-12-16-1B-3B-4B-6B-8B, et en des déplacements sur la zone avec observations visuelles et écoutes sur les zones : 5-6-7-8-10-11-17-18-13-14-15-5B-7B-2B.

Ces relevés ont été effectués le matin du lever du jour à 10h30 et de nuit pour les espèces nocturnes. Les individus chanteurs et non chanteurs ont été notés.

4.1.2 - Mammifères

☐ Recueil de données :

Une demande d'extraction de base de données a été faite auprès du Groupe Chiroptères Rhône-Alpes. Les demandes auprès des ACCA et du Parc National des Écrins ont également concerné les Mammifères. M. Jean-François Noblet, spécialiste des mammifères de l'Isère, a été consulté.

☐ Prospections

Trois nuits de prospections au détecteur à ultra-sons ont été réalisées du 17 au 20 septembre 2008, afin d'inventorier les chiroptères (chauves-souris) de la plaine du Bourg-d'Oisans. Les autres mammifères n'ont pas fait l'objet de prospections spécifiques ; des observations ponctuelles ont été réalisées lors des inventaires concernant les autres groupes (oiseaux, amphibiens, insectes).

4.1.3 - Reptiles et amphibiens

☐ Recueil de données :

Des demandes d'extraction de base de données ont été faites auprès de la LPO Isère et du Parc National des Écrins. Le Document d'Objectif du site Natura 2000 « Milieux alluviaux, pelouses steppiques et pessières du bassin de Bourg d'Oisans » a été utilisé, notamment pour le Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*).

☐ Prospections

Cinq journées de prospections sur l'ensemble de la plaine de Bourg d'Oisans ont été consacrées spécifiquement à la recherche du Sonneur à ventre jaune. Ces prospections se sont principalement déroulées début juillet 2008 (3 juillet, 10 au 12 juillet, 8 août) ; ces dates sont un peu tardives, mais l'espèce a été observée jusqu'à fin août sur le site. Des observations ponctuelles ont été réalisées lors des prospections consacrées aux oiseaux et aux insectes.

4.1.4 - Invertébrés

☐ Recueil de données :

Les associations travaillant sur l'étude et la protection des différents groupes d'insectes ont été consultées : Groupe Sympetrum pour les odonates, Rosalia pour les coléoptères, Flavia ADE pour les papillons, Miramella pour les orthoptères. Le Cemagref, opérateur du Document d'Objectif du site Natura 2000 « Milieux alluviaux, pelouses steppiques et pessières du bassin de Bourg d'Oisans », nous a fourni les résultats des études réalisées par l'association Flavia ADE sur les papillons. Par ailleurs, nous avons également contacté M. Eric Sardet, découvreur de la station de Criquet des torrents (*Epacromius tergestinus*) qui nous a fourni ses relevés orthoptérologiques.

☐ Prospections

Deux campagnes de prospections complémentaires ont été réalisées, la première les 19 et 20 juin 2008, la seconde du 17 au 19 septembre 2008. La première campagne avait pour but d'identifier les sites à enjeux pour les papillons de jour et les odonates, la seconde s'est plus particulièrement attachée aux orthoptères.

4.2 - Résultats

4.2.1 - Les Oiseaux

D'après nos prospections, les données fournies par le Parc National des Écrins, les données disponibles de la LPO Isère et le rapport d'AVENIR (2003), 135 espèces ont été observées sur la zone d'étude dont 81 sont nicheuses probables ou certaines. Parmi ces espèces, 29 dans la zone d'étude et 22 aux abords peuvent être considérées comme remarquables par leur rareté régionale, leur classement dans les listes rouges régionales et départementales ou leur inscription en annexe I de la directive « Oiseaux » 79/409/CEE :

Tableau des espèces d'oiseaux d'intérêt patrimoniales nicheuses (potentielles ou certaines) dans la zone d'étude

Nom français	Nom scientifique	Rareté régionale	PN	LRN	LR 38	LR RA	Dir. CEE	ZNIEFF Alpin	Source	Année
Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis</i>	AC	P					c	LPO Isère	2004
Bécasse des bois	<i>Scolopax rusticola</i>	AR			DD			D	PN Ecrins	1995
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	AC	P						Ecosphère	2008
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	C	P	VU					PN Ecrins	2007
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	C	P			VU			PN Ecrins	2008
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>	AR	P		EN	EN		D	Ecosphère	2008
Chouette de Tengmalm	<i>Aegolius funereus</i>	AC	P				X	c	PN Ecrins	1987
Cincle plongeur	<i>Cinclus cinclus</i>	AC	P					c	Ecosphère	2008
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	AC	P		VU	VU			Ecosphère	2008
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	AC	P		VU		X	D	PN Ecrins	2007
Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	AC	P						PN Ecrins	2007
Gélinotte des bois	<i>Bonasa bonasia</i>	AC		VU			X	DC	PN Ecrins	1997
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	C	P	VU					PN Ecrins	2002
Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>	AC	P					DC	LPO Isère	1986
Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	AC			DD			c	PN Ecrins	2006
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	AC	P					DC	PN Ecrins	2008
Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i>	AC	P					DC	Ecosphère	2008
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	C	P			VU		DC	Ecosphère	2008
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	TC	P			EN			Ecosphère	2008
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	AR	P		EN	EN		D	PN Ecrins	2008
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	C	P	VU					Ecosphère	2008
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	AC	P			VU	X	D	Ecosphère	2008
Petit-duc scops	<i>Otus scops</i>	AR	P		VU	CR		D	PN Ecrins	1999
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	AC	P		VU			DC	Ecosphère	2008
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	AC	P				X	c	PN Ecrins	2007
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	C	P				X	DC	Ecosphère	2008
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	AC	P		EN			c	Ecosphère	2008
Rousserolle verderolle	<i>Acrocephalus palustris</i>	AC	P			VU		D	Ecosphère	2008
Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>	AC	P		EN	VU		D	PN Ecrins	2007

Tableau : Dir CEE : Directive « Oiseaux » ; LRN, LR RA, LR 38 : Liste rouge Nationale, en Rhône-Alpes et en Isère ; ZNIEFF alpin : espèce déterminante de ZNIEFF dans le domaine alpin.

- ❑ **Aucune espèce n'est rare ou très rare en région Rhône-Alpes (moins de 250 couples)**
- ❑ **Quatre espèces sont assez rares (entre 250 et 1 000 couples) en région Rhône-Alpes**
 - Le **Chevalier guignette (*Actitis hypoleucos*)** est un petit limicole nichant sur les berges graveleuses et partiellement enherbées. Dans la zone d'étude, les secteurs favorables à l'espèce sont limités aux parties non endiguées de la Romanche et du Vénéon. L'espèce y a été observée à plusieurs reprises en juin, juillet et août 2008. Quelques couples sont probablement présents.
 - La **Huppe fasciée (*Upupa epops*)** est un passereau nichant dans les cavités arboricoles. La Huppe apprécie les bocages thermophiles. C'est une espèce d'affinité méditerranéenne globalement en déclin en particulier au nord de son aire de répartition. Elle a été observée en juin 2008 à l'est du hameau de « la Paute ». Le Parc national des Écrins a noté la Huppe sur une grande partie de la plaine, les observations sont cependant concentrées autour des villages et hameaux, dans les zones de jardins particulièrement favorables à cette espèce.
 - La **Bécasse des bois (*Scolopax rusticola*)** est signalée nicheuse dans la ripisylve du Buclet dans le rapport d'Avenir sur la plaine du Bourg d'Oisans (2003). D'après les données du Parc national des Écrins, ces données datent principalement des années 1980, la donnée la plus récente date de 1995 (D Fiat). Toutes les observations ont été réalisées dans la zone du Buclet. Certaines observations faites au printemps (avril à juin) laissent supposer une nidification ponctuelle mais il ne semble pas qu'elle soit régulière.
 - Le **Petit-Duc scops (*Otus scops*)** est un tout petit hibou migrateur nichant dans des cavités arboricoles ou de mur. Ce hibou se nourrit principalement de gros insectes. Un couple a probablement niché au Clapier en 1999 (PN Écrins) mais cette nidification semble avoir été ponctuelle.
- ❑ **18 espèces sont assez communes (entre 1 000 et 5 000 couples), 6 sont communes et 1 très commune en région Rhône-Alpes**

Ces 25 espèces peuvent se classer en 5 grandes catégories selon les habitats fréquentés :

- **Les espèces du bocage** : Ces espèces sont bien présentes dans le secteur des Grands Sables mais aussi au sud du Bourg d'Oisans (« La Rive ») ou en rive droite de la Romanche vers Allemond. Parmi les espèces présentes dans cet habitat citons : le Hibou moyen-duc, le Bruant jaune, la Pie-grièche écorcheur, le Torcol fourmilier, l'Épervier d'Europe, le Gobemouche gris, la Linotte mélodieuse ;
- **Les espèces liées aux milieux aquatiques** : cette catégorie peut se subdiviser en espèces liées aux cours d'eau : Bergeronnette des ruisseaux, Martin-pêcheur d'Europe, Cincle plongeur et les espèces des plans d'eau comme le Grèbe huppé. Le Héron cendré est noté comme nicheur par Avenir (2003) mais cette information n'a pas été confirmée par le Parc national des Écrins ;
- **Les espèces forestières** : Cette catégorie peut se subdiviser en espèces des ripisylves et des forêts d'arbres à feuilles caduques : le Pic noir, le Pic épeichette, l'Autour des palombes, le Grosbec casse-noyaux, le Bouvreuil pivoine, la Gélinitte et la Chouette de Tengmalm et en espèce des boisements clairs comme les pinèdes thermophiles avec l'Engoulevent d'Europe ;
- **Les espèces des mégaphorbiaies et des fourrés humides** comme le Pouillot fitis et la Rousserolle verderolle ;

- **Les espèces anthropophiles**, ces espèces nichent dans les maisons ou dans les jardins : l'Effraie des clochers, les Hirondelles de fenêtre et rustiques. Ces deux dernières espèces, encore communes dans la région sont inscrites en liste rouge en raison d'un fort déclin récent.

Enfin, de nombreuses espèces caractéristiques des falaises et de la haute montagne (étage subalpin) fréquentent la zone d'étude sans toutefois y nicher soit pour s'y nourrir comme l'Hirondelle de rochers, l'Aigle royal, le Circaète Jean-le-Blanc, le Faucon pèlerin, le Grand-duc d'Europe, le Martinet à ventre blanc..., soit en hiver pour fuir les rigueurs hivernales comme le Chocard à bec jaune, la Niverolle alpine, le Tétrás lyre, le Venturon montagnard... La plaine joue un rôle important pour ces espèces dans leur cycle annuel.

Située au sein des montagnes, la plaine sert également de zone refuge pour des espèces en migration comme le montre les observations ponctuelles d'espèces éloignées de leur zone de nidification comme l'Aigrette garzette, le Vanneau huppé, le Guêpier d'Europe...

Tous les milieux de la plaine accueillent des espèces patrimoniales. Néanmoins, la ripisylve du Buclet et la zone de tressage apparaissent comme particulièrement riche avec 55 espèces nicheuses (Avenir, 2003) dont la Bécasse des bois, la Gélinothe des bois, le Chevalier Guignette, le Martin-pêcheur...

4.2.2 - Les Mammifères

4.2.2.1 - Les mammifères terrestres

Nos prospections complétées par les données bibliographiques (ACCA, LPO Isère, Parc national des Écrins) permettent de lister 22 espèces de mammifères dans la zone d'étude comprenant 5 carnivores, 1 lagomorphe, 9 rongeurs, 3 insectivores et 4 ongulés.

Aucune espèce n'est Très rare, Rare ou Assez rare. 7 espèces peuvent être considérées comme d'intérêt patrimonial en raison de leur rareté (espèces assez communes), de leur protection ou de leur inscription en liste rouge :

- Le **Muscardin (*Muscardinus avellinus*)**, espèce assez commune en région Rhône-Alpes, protégée nationalement et inscrite en annexe IV de la directive « Habitats ». Ce petit rongeur, très discret dans les ronciers, a été noté par le Parc national des Écrins (H Varreau) en lisière des pinèdes sèches du Buclet en 2006 et 2007 ;
- Le **Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*)**, espèce très commune en région Rhône-Alpes, est noté dans toute la plaine. Le Hérisson est protégé ;
- L'**Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*)**, espèce très commune en région Rhône-Alpes, est noté dans tous les boisements de la plaine. L'Écureuil est protégé ;
- La **Marmotte (*Marmotta marmotta*)**, espèce assez commune en région Rhône-Alpes, occupe en bordure de la plaine, aux Rochers d'Armentier, l'une de ses stations les plus basses de France ;
- Le **Cerf élaphe (*Cervus elaphus*)**, espèce assez commune en région Rhône-Alpes, ne semble fréquenter que rarement la plaine puisque seulement deux observations ont été réalisées par le Parc national des Écrins (D Roche, 1998 et H Varreau, 2008) ;

- Le **Chamois (*Rupicapra rupicapra*)**, espèce assez commune en région Rhône-Alpes, est bien représenté sur les versants entourants la plaine et descend régulièrement, principalement en hiver s'y nourrir ;
- L'**Hermine (*Mustela erminea*)** est inscrite en liste rouge départementale en raison d'un manque d'information. L'espèce semble être encore commune dans la région mais n'a été notée qu'une seule fois, en 1993, par le Parc National des Écrins (JP Martin).

Parmi les espèces de mammifères d'intérêt patrimonial, signalons que :

- le **Castor (*Castor fiber*)** n'a fait l'objet d'aucune mention à l'amont du barrage de Séchilienne ; on peut le considérer comme absent du secteur ;
- le **Campagnol amphibie (*Arvicola sapidus*)** a fait l'objet d'une citation ancienne dans le secteur de « la Rive » mais aucune donnée récente ne permet de confirmer sa présence actuelle dans la plaine du Bourg-d'Oisans ;
- La **Musaraigne ou Crossope aquatique (*Neomys fodiens*)** est signalée sur les fiches de ZNIEFF n°38000061 et n°38000061 de la plaine du Bourg-d'Oisans ; aucune mention de cette espèce ne nous a été signalée jusqu'à maintenant ;
- La **Loutre (*Lutra lutra*)** n'a plus fait l'objet d'observation dans la plaine de Bourg d'Oisans depuis 1975 (Avenir, 2003).

Ordre	Nom français	Nom scientifique	Rareté régionale	PN	Dir. CEE	LRN	LR RA	LR38	ZNIEFF	Source	Année
Insectivores	Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	TC	art. 2						Ecosphère	2008
Carnivores	Hermine	<i>Mustela erminea</i>	C					DD		PN Ecrins	1993
Rongeurs	Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	TC	art. 2						Ecosphère	2008
Rongeurs	Marmotte	<i>Marmotta marmotta</i>	AC							LPO Isère	2002
Rongeurs	Muscardin	<i>Muscardinus avellanarius</i>	C	art. 2	H4			DD	c	PN Ecrins	2007
Ongulés	Cerf élaphe	<i>Cervus elaphus</i>	AC						DC	PN Ecrins	2008
Ongulés	Chamois	<i>Rupicapra rupicapra</i>	AC						DC	Ecosphère	2008

Tableau des espèces de mammifères terrestres patrimoniales présentes dans la zone d'étude (PN : Protection Nationale ; Dir CEE : Directive « Habitats » ; LRN, LR RA, LR 38 : Liste rouge Nationale, en Rhône-Alpes et en Isère ; ZNIEFF alpin : espèce déterminante de ZNIEFF dans le domaine alpin)

4.2.2.2 - Les Chiroptères

Les prospections réalisés en septembre 2008 par Écosphère complétées des données du Parc national des Écrins et du Groupe Chiroptères de Rhône-Alpes ont permis de relever 12 espèces de Chiroptères dans la zone d'étude.

Le fait le plus important est la présence d'une importante colonie de **Grands et Petits Murins (*Myotis myotis* et *Myotis blythii*)** située au centre du Bourg-d'Oisans. Cette colonie regroupe un total d'environ 400 femelles parturientes et est composée très majoritairement de Grand Murin. Les deux espèces sont très difficiles à distinguer et sont toutes les deux considérées comme rares en région Rhône-Alpes ; elles sont inscrites aux annexes II et IV de la directive « Habitats ». La colonie est en grande majorité composée de Grands Murins mais la présence de Petits Murins a récemment été confirmée par le groupe Chiroptères Rhône-Alpes. Les deux espèces chassent de gros insectes posés au sol dans les pelouses, les prairies, les boisements. Ce caractère biologique montre l'importance des prairies de fauche pour ces espèces ainsi que des pinèdes sèches.

Parmi les autres espèces patrimoniales signalons :

- La **Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*)**, espèce rare en région Rhône-Alpes, qui apprécie les espaces ouverts et les lisères où elle chasse les papillons de nuit. La

Sérotine gîte régulièrement dans les bâtiments. L'espèce a été contactée une fois au détecteur par Écosphère au nord de Bourg d'Oisans.

- Le **Murin de Natterer (*Myotis nattereri*)**, espèce assez rare en région Rhône-Alpes, dispose d'un sonar dont les caractéristiques lui permettent d'explorer le feuillage des arbres à la recherche de petits arthropodes. Le Murin de Natterer gîte dans les cavités arboricoles en été, en cavité souterraine en hiver. L'espèce a été contactée par Écosphère dans la plaine des petits sables en rive droite de la Romanche et dans le bocage au nord de Bourg d'Oisans.
- Le **Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*)**, espèce assez rare en région Rhône-Alpes, gîte dans les cavités arboricoles ou les maisons en été et en cavité souterraine en hiver. L'espèce a été contactée par le Parc National des Écrins (JF Noblet) dans le marais de la Vieille Morte en 2000.
- Le **Vespère de Savi (*Hypsugo savii*)**, espèce assez rare en région Rhône-Alpes, est une espèce rupestre qui s'abrite durant la journée dans les fissures des falaises. Elle chasse les insectes assez hauts dans le ciel d'un vol direct. L'espèce a été contactée par Écosphère dans la plaine des petits sables ;
- L'**Oreillard roux (*Plecotus auritus*)** et l'**Oreillard gris (*Plecotus austriacus*)** sont deux espèces assez rares en région Rhône-Alpes, contactées par le Parc National des Écrins (resp. H Varreau, 1999 et JP Martin, 2002) entre la Rive et Bourg d'Oisans. Ces deux espèces ont une écologie très proche, gisant généralement dans des combles, en petits effectifs et chassant dans les boisements, le bocage, les jardins

Parmi les autres espèces identifiées lors de nos prospections, la **Pipistrelle commune** et le **Murin de Daubenton** ont été les espèces les plus fréquemment contactées. La Pipistrelle commune est une espèce anthropophile qui gîte dans les bâtiments, derrière les volets ou dans les combes. Elle apprécie les milieux assez variés composés de haies, de bosquets, de plans d'eau. La plaine du Bourg d'Oisans est un excellent milieu pour cette espèce. Le Murin de Daubenton est quant à lui assez lié aux milieux humides et s'observe souvent en train de chasser au dessus de l'eau. Il gîte souvent sous les ponts, entre des pierres disjointes ou dans une cavité d'arbre. Il a été contacté plusieurs fois au dessus de la Romanche et des rivières affluentes mais aucune colonie n'est localisée dans la plaine.

Notons également que la Grande Noctule (*Nyctalus lasiopterus*) a été contactée lors de prospections réalisées durant l'été 2008 par le Groupe Chiroptère Rhône-Alpes dans la vallée du Vénéon à l'amont de la zone d'étude (Vincent, comm. pers.). Cette espèce, très rare dans la région, pourrait à l'occasion fréquenter la plaine.

Nom français	Nom scientifique	Rareté régionale	PN	Dir. CEE	LRN	LR RA	LR38	ZNIEFF	Source	Année
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	AR	art. 2	H4				DC	PN Ecrins	2000
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	AR	art. 2	H4			VU	DC	Ecosphère	2008
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	R	art. 2	H2, H4		VU	EN	D	GCRA	2008
Petit Murin	<i>Myotis blythii</i>	R	art. 2	H2, H4		VU	EN	D	GCRA	2008
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	R	art. 2	H4		VU		DC	Ecosphère	2008
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	AR	art. 2	H4				DC	Ecosphère	2008
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	AR	art. 2	H4				DC	PN Ecrins	1999
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	AR	art. 2	H4			DD	DC	PN Ecrins	2002

Tableau des espèces de chiroptères patrimoniales présentes dans la zone d'étude (PN : Protection Nationale ; Dir CEE : Directive « Habitats » ; LRN, LR RA, LR 38 : Liste rouge Nationale, en Rhône-Alpes et en Isère ; ZNIEFF alpin : espèce déterminante de ZNIEFF dans le domaine alpin)

4.2.3 - Les Reptiles

Nos prospections et nos entretiens n'ont pas permis de mettre en évidence un fort intérêt pour ce groupe. Des 7 espèces qui nous sont connues pour l'instant, deux sont considérées comme assez communes en région Rhône-Alpes :

- la **Couleuvre d'esculape (*Elaphe longissima*)** n'a été noté qu'une seule fois par Parc National des Écrins en juin 2007 à proximité de « la Paute ». C'est une espèce du bocage, appréciant les lisières chaudes et les murets.
- la **Coronelle lisse (*Coronella austriaca*)** a été contactée 2 fois en 1999 (JF Noblet) et 2005 (JP Martin). Ce petit serpent apprécie les lézards à son menu et fréquente de fait les mêmes milieux : lisières chaudes, pierriers etc...

Famille	Nom français	Nom scientifique	Rareté régionale	PN	Dir. CEE	LRN	LR RA	LR38	ZNIEFF Alpin	Source	Année
Colubridae	Coronelle lisse	<i>Coronella austriaca</i>	AC	art. 2	H4		NT		c	PN Ecrins	2005
Colubridae	Couleuvre d'Esculape	<i>Elaphe longissima</i>	AC	art. 2	H4		LC		DC	PN Ecrins	2007

Tableau des espèces de reptiles patrimoniales présents dans la zone d'étude (PN : Protection Nationale ; Dir CEE : Directive « Habitats » ; LRN, LR RA, LR 38 : Liste rouge Nationale, en Rhône-Alpes et en Isère ; ZNIEFF alpin : espèce déterminante de ZNIEFF dans le domaine alpin)

4.2.4 - Les Amphibiens

5 espèces ont été découvertes lors de nos prospections ; 2 autres espèces sont signalées l'une par le Parc National des Écrins, l'autre par Avenir (2003).

L'enjeu majeur du site réside en la présence de populations de **Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*)**, espèce inscrite aux annexes II et IV de la directive « Habitats » en plaine de Bourg d'Oisans. Actuellement, l'espèce est connue de 3 secteurs :

- le marais de Vieille morte en rive droite de la Romanche,
- la Minardièrre au nord du Bourg d'Oisans
- le Buclet, en rive gauche et en rive droite de la Romanche.

Cette espèce est suivie par le Parc National des Écrins qui réalise depuis quelques années un inventaire des individus par photographie de l'agencement des taches oranges et grises du ventre. Une cinquantaine d'individus ont été identifiés au marais de Vieille Morte dans quelques ornières sur le chemin reliant Bassey au sud au Rafour au nord. Le suivi de la population du Buclet est plus récent et seulement quelques individus ont été identifiés en rive droite. En rive gauche, au nord de la digue, l'espèce a été contactée deux fois en 2008 par Écosphère, ne concernant qu'un individu à chaque fois. Au nord du Bourg d'Oisans, la réalisation de la déviation va faire l'objet de mesures conservatoires sous la forme de mares artificielles favorables au Sonneur. D'autres individus ont été observés ponctuellement dans la plaine, notamment au nord de « la Paute » et au sud du Bourg-d'Oisans. Si les milieux sont toujours favorables à l'espèce, nos prospections ainsi que celles du Parc National des Écrins n'ont pas permis de recontacter l'espèce.

La population de Sonneur à ventre jaune est très fragile en raison de ses faibles effectifs estimés et de son fort isolement par rapport aux autres populations de la région.

Parmi les autres espèces connues ou citées de la plaine, deux autres espèces peuvent être considérées comme patrimoniales :

- le **Triton alpestre (*Ichtyosaura alpestris* = *Triturus alpestris*)**, espèce commune dans les Alpes mais inscrite sur la liste rouge régionale comme Vulnérable. Ce Triton a été

observé ça et là sur l'ensemble de la plaine dans des milieux variés : fossés, mares, ornières...

- l'**Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*)**, espèce assez commune en région Rhône-Alpes et inscrite à l'annexe IV de la directive « habitats ». Cette espèce est citée par Avenir (2003) mais nous ne disposons pas de localisation ni de date précise pour cette espèce.

Famille	Nom français	Nom scientifique	Rareté régionale	PN	Dir. CEE	LRN	LR RA	LR38	ZNIEFF Alpin	Source	Année
Salamandridae	Triton alpestre	<i>Ichtyosaura alpestris</i>	C	art. 3			VU		DC	Ecosphère	2008
Bombinatoridae	Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata</i>	AC	art. 2	H2, H4	VU	EN	EN	D	Ecosphère	2008
Bombinatoridae	Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>	AC	art. 2	H4				DC	Avenir	

Tableau des espèces d'Amphibiens patrimoniales présentes dans la zone d'étude (PN : Protection Nationale ; Dir CEE : Directive « Habitats » ; LRN, LR RA, LR 38 : Liste rouge Nationale, en Rhône-Alpes et en Isère ; ZNIEFF alpin : espèce déterminante de ZNIEFF dans le domaine alpin)

4.2.5 - Les invertébrés

4.2.5.1 - Les papillons

Les données disponibles proviennent des travaux réalisés par l'association Flavia ADE dans le cadre de la réalisation du DocOb du site Natura 2000 « Milieux alluviaux, pelouses steppiques et pessières du bassin de Bourg d'Oisans ». Les prospections d'Écosphère n'ont pas permis d'ajouter de nouvelles espèces mais de localiser ou préciser le statut de certaines d'entre elles.

La liste établie par Flavia ADE résulte de prospections réalisées récentes mais également d'une compilation de données bibliographiques et de plusieurs naturalistes. Nous ne disposons pas de localisation ou de date précise pour la grande majorité de ces espèces.

La diversité observée est très forte puisque 531 espèces d'hétérocères (papillons de nuit), 90 de rhopalocères (papillons de jour) et 12 de zygènes ont été identifiées, pour un total de 633 espèces. Les espèces patrimoniales sont nombreuses dont plusieurs espèces protégées :

- Isabelle de France (*Actias isabellae*), espèce protégée et inscrite à l'annexe II et IV de la directive « Habitats ». Un individu aurait été attiré par un piège lumineux au niveau de la STEP de Bourg d'Oisans. Des doutes subsistent cependant sur cette donnée. L'Isabelle est une espèce se développant sur le Pin sylvestre dans le sud et les vallées internes des Alpes ;
- Sphinx de l'argousier (*Hyles hippophaes*), espèce protégée et inscrite à l'annexe II et IV de la directive « Habitats ». La chenille se développe sur l'argousier, arbuste des terrasses alluviales sèches. Il s'agit de l'une des très rares stations de cette espèce en Isère ;
- Sphinx de l'épilobe (*Proserpinus poserpina*), espèce protégée et inscrite à l'annexe IV de la directive « Habitats ». la chenille polyphage se nourrit de plusieurs espèces des prairies humides. Cette espèce semble assz commune en région Rhône-Alpes ;
- Écaille des césars (*Epatolmis luctifera*), espèce protégée. Espèce méridionale atteignant sa limite en Isère. La chenille se développe sur diverses plantes basses des pelouses bien exposées ;
- Apollon (*Parnassius apollo*), espèce protégée et inscrite à l'annexe IV de la directive « Habitats ». La chenille se développe sur des orpins, petites plantes grasses des

pierriers. L'Apollon est assez commun dans les Alpes mais paraît en régression en limite de son aire de répartition. Les milieux lui permettant de se développer sont rares dans la plaine et les observations concernent des adultes descendus des versants escarpés entourant la plaine ;

- Azuré du serpolet (*Maculinea arion*), espèce protégée et inscrite à l'annexe IV de la directive « Habitats ». La chenille se développe selon un cycle très particulier. En effet, après éclosions des œufs pondus sur les boutons floraux de thym serpolet et d'origan, la petite chenille se nourrit des fleurs puis se laisse tomber au sol, attendant d'être prise en charge par des fourmis. Celles-ci, trompées par les phéromones de la larve, ramènent la chenille à la fourmilière et l'élève. Cette espèce a été observée par Ecosphère dans la pinède assez ouverte en rive gauche du Vénéon.

L'Alexanor (*Papilio alexanor*) est cité anciennement mais ne semble pas avoir été revu depuis longtemps.

La proximité de prairies, de forêt de feuillus, de zones humides présents dans la plaine et de milieux rocheux, de pierriers, de forêts de résineux présents sur les versants sont un des facteurs expliquant la grande diversité observée. Il faut également noter que les cultures sont peu développées et que le maintien d'une agriculture traditionnelle et de la fauche des prairies est très favorable au papillons.

4.2.5.2 - Les libellules

Malgré la présence de nombreux milieux humides, la diversité en libellules apparaît comme faible, seules 8 espèces ayant été notées, peut-être à cause des fortes contraintes naturelles (températures de l'eau très fraîches, ombrage important sur les cours d'eau).

Trois espèces peuvent être considérées comme patrimoniales au regard de leur rareté en région Rhône-Alpes :

- la **Cordulie à taches jaunes** (*Somatochlora flavomaculata*) signalée par Avenir (2003). C'est une espèce rare en région Rhône-Alpes, non inscrite sur la liste rouge départementale. Il est probable que cette observation concerne un individu erratique, mais la présence des marais dans la plaine peut lui convenir ;
- la **Libellule quadrimaculée** (*Libellula quadrimaculata*), espèce assez commune en région Rhône Alpes, apprécie les marais peu profonds avec une abondante végétation. Cette espèce a été notée par Le Parc National des Écrins (C Albert, 2008) ;
- l'**Ortétrum bleuissant** (*Orthetrum coerulescens*), espèce assez commune en région Rhône Alpes, préfère les fossés ou ruisseaux à faible débit et bien ensoleillés. Cette espèce a été notée par Le Parc National des Écrins (C Albert, 2008).

Famille	Nom français	Nom scientifique	Rareté régionale	PN	Dir. CEE	LRN 1994	LR RA	LR38	ZNIEFF Alpin	Source	Année
Corduliidae	Somatochlora flavomaculata	Cordulie à taches jaunes	R						DC	Avenir	
Libellulidae	Libellula depressa	Libellule déprimée	C							Ecosphère	2008
Libellulidae	Libellula quadrimaculata	Libellule quadrimaculée	AC							PN Ecrins	2008
Libellulidae	Orthetrum coerulescens	Ortétrum bleuissant	AC							PN Ecrins	2008

Tableau des espèces d'Odonates patrimoniales présentes dans la zone d'étude (PN : Protection Nationale ; Dir CEE : Directive « Habitats » ; LRN, LR RA, LR 38 : Liste rouge Nationale, en Rhône-Alpes et en Isère ; ZNIEFF alpin : espèce déterminante de ZNIEFF dans le domaine alpin)

4.2.5.3 - Les criquets, sauterelles et grillons

Nos prospections, complétées des relevés de M. Sardet, ont permis de recenser 29 espèces d'orthoptères dans la plaine du Bourg d'Oisans, ce qui dénote une forte diversité (environ 1/3 des espèces présentes en Isère).

L'intérêt principal du secteur pour ce groupe réside en la présence d'une importante population de **Criquet des torrents (*Epacromius tergestinus ssp. ponticus*)**. Cette sous-espèce a été redécouverte en 1998 dans la vallée de la Durance et du Giffre après près de 30 ans sans donnée en France (Sardet et Carron, 1999 ; Werner, 1998). La station du Bourg d'Oisans a été découverte lors de prospections entre 1998 et 2000 (Carron *et al.* 2001) ; elle constitue la quatrième population française et la sixième européenne (une existe en Italie et une a été reconstituée par réintroduction en Suisse) pour cette sous-espèce. Les autres populations françaises sont situées sur l'Arve et la Durance. Le Criquet des torrents se développe en bordure des rivières ayant conservé une dynamique fluviale importante permettant la création de banc de graviers et de sables. C'est une espèce exigeante qui a besoin que le substrat garde une forte humidité pour éviter le dessèchement de ses œufs. Dans la plaine du Bourg-d'Oisans, l'espèce occupe principalement les bancs de graviers de la Romanche à l'aval de la confluence du Vénéon. Le Criquet des torrents est également présent en amont, sur le Vénéon et des individus isolés peuvent se retrouver ça et là dans des milieux de substitution. Ainsi, lors de nos prospections après d'importantes crues, trois individus ont été observés, l'un en bordure de chemin au nord de la digue du Verny, un autre à l'extrémité de la gravière au sud de la Croix du Plan, le dernier était aux abords des bassins techniques de la déviation du Bourg d'Oisans au sud de la Minardière. Cette dernière observation est distante de 3 km de la zone de tressage.

Si la taille de cette population est encore importante (plusieurs milliers d'individus d'après Carron *et al.*, 2001), elle n'en reste pas moins très fragile de par son isolement important et la faible superficie occupée. Toute modification du régime et de la dynamique de la Durance et du Vénéon dans la zone du Buclet pourrait être fatale à cette espèce.

La zone de tressage de la Romanche et du Vénéon permet également le développement d'une autre espèce rare en France : le **Tétrix riverain (*Tetrix tuerki*)** dont la répartition française est limitée aux rivières des Alpes. Le cortège d'espèces des milieux graveleux est assez complet avec les Oedipodes turquoise, rouge et aigue-marine.

Notons également la présence du **Caloptène provençal (*Calliptamus siciliae*)** signalée par M. Sardet dans le secteur du Buclet. C'est, à notre connaissance, la seule donnée de cette espèce pour l'Isère.

Famille	Nom scientifique	Nom français	Rareté régionale	PN	LRN	LR alp	ZNIEFF Alpien	Source	Année
Tetrigidae	Tétrix des graviers	<i>Tetrix tuerki</i>	R	-	3	3	-	Sardet et al.	2005
Acrididae	Caloptène provençal	<i>Calliptamus siciliae</i>	R	-	4		-	Sardet et al.	1999
Acrididae	Oedipode rouge	<i>Oedipoda germanica</i>	PC	-	4	4	-	PN Ecrins	2007
Acrididae	Criquet des torrents	<i>Epacromius tergestinus ponticus</i>	R	-	1	1	-	Ecosphère	2008
Acrididae	Criquet rouge-queue	<i>Omocestus haemorrhoidalis</i>	PC	-	4	4	-	Ecosphère	2008

Tableau des espèces d'Orthoptères patrimoniales présentes dans la zone d'étude (PN : Protection Nationale ; Dir CEE : Directive « Habitats » ; LRN, LR RA, LR 38 : Liste rouge Nationale, en Rhône-Alpes et en Isère ; ZNIEFF alpien : espèce déterminante de ZNIEFF dans le domaine alpien)

4.2.5.4 - Les coléoptères

Les données récoltées sont anecdotiques avec la présence de 8 espèces :

Famille	Nom scientifique	Nom français	Source	Année
Cerambycidae	<i>Pidonia lurida</i>		M. Collomb	
Cerambycidae	<i>Aegomorphus clavipes</i>		M. Collomb	
Cerambycidae	<i>Oberea (s.st.) oculata</i>		M. Collomb	
Cerambycidae	<i>Agapanthia villosa viridescens</i>		M. Collomb	
Cerambycidae	<i>Monochamus sutor</i>	Monochame cordonnier	PN Écrins	1997
Elateridae	<i>Athous haemorrhoidalis</i>	Athous hémorroïdale	PN Écrins	1998
Scarabeidae	<i>Cetonia aurata</i>	Cétoine dorée	PN Écrins	2000
Scarabeidae	<i>Hoplia caerulea</i>		PN Écrins	1997

Tableau des espèces de coléoptères présentes dans la zone d'étude

4.2.6 - Les connexions écologiques

L'analyse de la place de la zone d'étude dans les réseaux écologiques est complexe, du fait des caractères de l'environnement naturel local. La cartographie départementale du REDI (Réseau Ecologique Départemental de l'Isère) a été consultée, mais elle n'a pas de signification à cette échelle. Les associations de chasseurs, consultés, nous ont fournis quelques éléments partiels.

Dans l'état actuel des réflexions, seules quelques remarques peuvent être formulées :

- **La circulation des animaux dans la plaine** peut se faire de façon généralement aisée, grâce au caractère largement naturel du site (espaces naturels vastes et continus, important réseau de haies...).
- La vallée de la Romanche se situe entre les **massifs du Taillefer et de Belledonne** ; les routes et zones urbanisées représentent un obstacle pour les communications entre ces deux massifs (collisions avec les voitures...). De fait, la cartographie du RERA (Réseau Ecologique Rhône-Alpes, 2009) présente un « corridor délimité et identifié » à l'aval de la plaine de Rochetaillée (entrée des gorges). Toutefois, les circulations restent sans doute relativement aisées et diffuses, du fait du caractère largement naturel du secteur, par exemple dans les gorges. La RN 91 connaît des collisions entre des voitures et des animaux sauvages, en différents points du secteur.
- Les **milieux aquatiques** sont isolés de la vallée aval de la Romanche par des obstacles naturels (pentes fortes) et artificiels (barrages). Cet isolement explique pour partie l'absence de certaines espèces dans la plaine de Bourg d'Oisans (Castor...). Les circulations piscicoles sont également soumises à ces contraintes.

Quelques espèces animales remarquables du secteur



Sonneur à ventre jaune (photo Y. Dubois)



Triton alpestre (Laurent Spanneult)



Couleuvre d'Esculape (Michel Cambrony)



Chabot (Pascal Michel)



Murin de Natterer (Sylvain Tourte)



Grand Murin (Cyrille Gaultier)

Quelques espèces animales remarquables du secteur



Huppe fasciée (Michel Cambrony)



Bécasse des bois (Laurent Spanneut)



Chevalier guignette (Michel Cambrony)



Cordulie à taches jaunes (Serge Barande)



Azuré du serpolet (David Soulet)



Criquet des torrents (Yvain Dubois)

5 - Typologie des milieux aquatiques

La zone d'étude comprend un réseau hydrographique particulièrement riche et complexe : Romanche, Vénéon, Eau d'Olle, sources et fossés...

Ces milieux ont fait l'objet d'une analyse hydrologique, géomorphologique et typologique (BURGEAP) et d'une analyse hydrobiologique (Aralep).

5.1 - Présentation du contexte

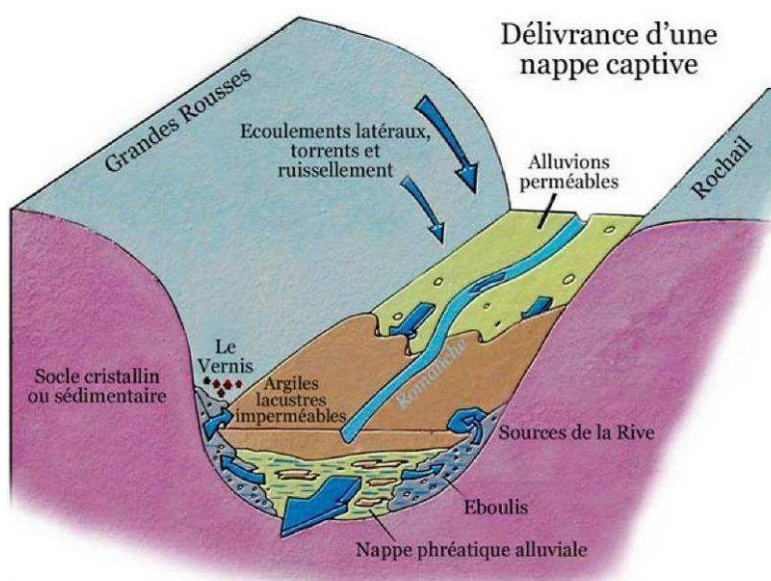
5.1.1 - Contexte hydrogéologique de la plaine de Bourg d'Oisans

Entre ses confluences avec le Vénéon et l'Eau d'Olle, la vallée de la Romanche présente une nappe semi-captive emprisonnée sous des formations limoneuses de plus en plus épaisses et de moins en moins perméables de l'amont vers l'aval de la plaine. Cette nappe est alimentée principalement par des écoulements souterrains à l'amont de la plaine, à la confluence de la Romanche et du Vénéon, et par l'intermédiaire des infiltrations qui empruntent les cônes de déjection ou les éboulis latéraux.

Cette nappe est très proche de la surface (à moins d'un mètre) ce qui augmente sa vulnérabilité.

Des trop-pleins naturels de la nappe semi-captive sont relevés tout au long de la plaine de Bourg d'Oisans, en pied de versant donnant naissance à des sources bicarbonatées, magnésiennes et parfois sulfureuses.

Les eaux des Grandes Sources et des Petites Sources qui alimentent la Rive (température moyenne de 7.8°C) émergent ainsi au pied d'un cône de déjection cristallin à gros éléments. Leur résistivité atteste d'un mélange des eaux de la confluence de la Romanche et du Vénéon avec les eaux des cônes de déjection cristallins à forte résistivité.



Fonctionnement hydrogéologique de la plaine de Bourg d'Oisans et mise en captivité de la nappe.

5.1.2 - Contexte hydrographique particulier

La plaine de Bourg d'Oisans correspondant au secteur d'étude est traversée par la Romanche, cours d'eau torrentiel au régime nivo-glaciaire prononcé, mais artificiellement régulé par les aménagements hydroélectriques situés en amont dans le bassin versant. Le débit de la Romanche est complété par plusieurs torrents latéraux débouchant dans la plaine (le Vénéon, la Lignarre, la Sarenne, l'Eau d'Olle...).

Historiquement, la plaine a fait l'objet d'un drainage particulier (utilisation des terres, pression démographique au 19^{ème} siècle), en rabattant les niveaux piézométriques sub-affleurants ou artésiens captifs, au moyen d'un réseau très développé de canaux, en particulier dans la partie aval de la plaine (les Grandes Sables) où la densité de drains est très forte.

Ces drains contribuent à la délimitation de l'espace parcellaire. En outre, dans toute la plaine, ils sont actuellement généralement associés à une haie bocagère.

Le réseau de drains ou canaux présente des grands éléments structurants et très fonctionnels, évacuateurs des débits collectés : Petite Béalière (ou Béalière du milieu), canal de la RN91, Grande Béalière, ruisseaux de la Rive, de la Fare, du Paradis, ruisseaux de Font Peyrole et des Essoulieux...). Ces canaux sont gérés par la Syndicat unique de l'Oisans (SUO).

Ce réseau principal est complété par de très nombreuses ramifications latérales de plusieurs ordres hiérarchiques (de rangs 2 et 3, par rapport aux principaux drains structurants de rang 1).

Au total, on dénombre près d'un millier de segments unitaires de canaux, dont la fonctionnalité en matière de drainage, est plus ou moins assurée, selon leurs caractéristiques géométriques et hydrauliques, dépendant principalement de leur entretien. Une grande majorité de ces canaux ont été mis en œuvre par l'Entente Interdépartementale pour la Démoustification, au début des années 1980.

Il faut noter qu'au regard de la topographie et des débits en jeu, l'écoulement de l'eau dans l'ensemble des drains de la zone d'étude est réalisé en régime fluvial, c'est-à-dire selon un régime influencé par les niveaux d'eau et contraintes hydrauliques éventuelles situées en aval d'un point étudié, et selon des vitesses d'écoulement relativement lentes. En outre, dans la partie Nord de la plaine, le très faible gradient hydraulique expose le réseau à des risques assez forts en termes de contraintes aval, notamment celles liées aux ouvrages hydrauliques.

5.1.3 - Contexte hydrologique

La zone d'étude est parcourue par la Romanche et ses nombreux affluents. On citera notamment les principaux : le Vénéon, la Rive, La Sarenne, la Lignarre et l'Eau d'Olle.

Elle est également parcourue par un important réseau de canaux de drainage, notamment dans la plaine des Grandes Sables.

Le régime naturel de la Romanche est de type nivo-glaciaire, caractérisé par des hautes eaux printanières et estivales (fonte des neiges) et par des basses eaux en hiver.

Il est influencé par les aménagements EDF du Chambon et de Grand Maison.

5.1.3.1 - Régime hydrologique moyen et d'étiage

Le régime hydrologique des cours d'eau du secteur d'étude est connu grâce aux mesures effectuées aux stations suivantes :

- La Romanche au pont Rouge ;
- La Romanche à Champeau ;



- Le Vénéon à Plan du Lac ;
- L'Eau d'Olle à Allemond (La Pernière) ;
- La Rive à Bourg d'Oisans ;

❑ **La Romanche dans la plaine de Bourg d'Oisans (4 et 5)**

La station du Pont Rouge (Sbv = 806 km²) est située à l'amont de la confluence avec l'Eau d'Olle. La banque hydro publie les débits sur 11 années de mesures, de 1958 à 1969.

La station de Champeau (Sbv = 1000 km²) est située à l'aval de la confluence de l'Eau d'Olle. Elle remplace la station de Rioupeyroux utilisée jusqu'en 1957 (Sbv = 1026 km²). La banque hydro publie les débits influencés à partir de 1951, complétés à partir de 1958 par les débits mensuels naturels reconstitués.

Le module, les débits moyens mensuels et le débit de référence d'étiage sont issus des débits naturels, ou naturels reconstitués (1907-50 à Rioupeyroux et 1958-98 à Champeau, soit 84 années de mesures complètes).

Le régime naturel de la Romanche est de type nival avec des hautes eaux de Mai à Juillet (maximum en juin) correspondant à la fonte des neiges, et des basses eaux de Novembre à Mars (minimum en Janvier). Le débit d'étiage est soutenu (minimum mensuel de l'ordre de 15 m³/s en aval de Rochetaillée).

❑ **La Romanche dans les gorges de Livet et Gavet (6, 7 et 8)**

Les débits de la Romanche sur l'aval du périmètre d'étude sont également fortement influencés par la dérivation réalisée pour le fonctionnement de l'usine hydroélectrique de Péage de Vizille (mise en service en 1951). L'aménagement peut dériver un débit maximum de 45 m³/s (débit maximum réel : 40 m³/s).

Sur le tronçon court-circuité, situé entre Gavet (prise d'eau) et la restitution de la centrale de Péage de Vizille, le débit réservé de la Romanche est de 965 l/s en hiver (du 16/09 au 31/03), ce qui correspond au 1/40^{ème} du module, et de 1500 l/s en été (du 01/04 au 15/09).

❑ **Le Vénéon à Plan du Lac (2)**

La station de Plan du Lac à Saint Christophe en Oisans (Sbv = 266 km²) offre des données sur une période de 9 ans, de 1957 à 1966.

Le régime naturel du Vénéon est de type nival avec des hautes eaux de Mai à Juillet (maximum en juin) correspondant à la fonte des neiges, et des basses eaux de Novembre à Mars (minimum en Janvier).

❑ **L'Eau d'Olle à Allemond - La Pernière (3)**

La station de « La Pernière » à Allemond (Sbv = 172 km²) offre des données sur une période de 53 ans, de 1950 à 2003. La série de données est donc suffisamment longue pour permettre une analyse statistique et estimer les débits exceptionnels.

Le régime naturel de l'Eau d'Olle est de type nival avec des hautes eaux de Mai à Juillet (maximum en juin) correspondant à la fonte des neiges, et des basses eaux de Novembre à Mars (minimum en Janvier).

❑ **La Rive à Bourg d'Oisans (1)**

La station à Bourg d'Oisans (Sbv = 172 km²) a fonctionné entre 1962 et 1990, soit une période de 28 ans. La série de données est donc suffisamment longue pour permettre une analyse statistique et estimer les débits exceptionnels.

L'exploitation des données mesurées sera donc privilégiée par rapport à une approche déterministe qui ne peut rendre compte de la spécificité du bassin versant et de son mode d'alimentation.

Le régime hydrologique de la Rive est de type nival à influence pluviale. Les hautes eaux sont donc observées en été, durant la période de Juin à Août, les basses eaux en hiver de Décembre à Mars.

Cependant, l'alimentation principale de la Rive par les sources joue un certain rôle régulateur et les débits observés varient peu.

5.1.3.2 - Débits d'étiage

Les débits d'étiages (QMNA) sont calculés selon une loi de Galton aux stations précédentes.

Débits d'étiage sur le secteur d'étude

Cours d'eau	Superficie BV en km ²	Nombre d'années	Module en m ³ /s	QMNA2 en m ³ /s	QMNA5 en m ³ /s	QMNA5/M
La Rive	9	29	2.96	1.87	1.75	59 %
Le Vénéon	266	7	10.50	1.49	1.18	11 %
L'Eau d'Olle	172	52	7.96	2.58	2.04	16 %
La Romanche à Pont Rouge	806	10	28.10	5.74	4.43	16 %
La Romanche à Champeau	1000	84	37.70	10.60	7.96	21 %

Le tableau précédent appelle quelques remarques :

- Les étiages de la Rive ne sont pas marqués. En effet, l'alimentation principale de la Rive par les sources joue un certain rôle régulateur et les débits observés varient peu au cours de l'année ;
- Les débits d'étiage de la Romanche et de l'Eau d'Olle dans la plaine de Bourg d'Oisans sont soutenus par les apports décalés des retenues de Grand' Maison et Chambon. Ainsi le débit d'étiage de référence représente entre 16 et 21 % du module.

5.1.3.3 - Écoulements moyens

Le tableau ci-après récapitule les débits moyens mensuels et module interannuels des cours d'eau du secteur d'étude.

Débits moyens mensuels des cours d'eau du secteur d'étude

		Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Moy.
1	Débit de la Rive à Bourg d'Oisans (m³/s)	2.46	2.39	2.43	2.70	3.17	3.60	3.70	3.46	3.16	2.99	2.80	2.61	2.96
2	Débit du Vénéon à Plan du Lac (m³/s)	1.62	1.66	2.20	4.98	14.40	26.40	24.90	19.30	12.90	8.93	5.27	2.58	10.5
3	Débit de l'Eau d'Olle à Allemond (m³/s)	3.23	3.41	4.53	7.33	15.00	19.1	14.2	8.38	5.99	5.59	4.75	3.75	7.96
4	Débit influencés de la Romanche au Pont Rouge (m³/s)	7.02	7.56	11.10	22.2	48.60	67.50	58.70	42.40	28.40	18.10	14.60	9.18	28.10
5	Débit naturels de la Romanche à Champeau (m³/s)	13.90	15.00	19.00	30.40	61.40	83.40	74.40	52.20	35.10	28.40	21.10	16.10	37.70
6	Débit de la Romanche à Gavet (m³/s)	13.81	14.23	18.62	31.68	68.60	93.11	82.41	58.33	39.38	29.65	23.87	17.12	40.90
7	Débit moyen du tronçon court-circuité (m³/s) en aval de Gavet	0.965	0.965	0.965	1.500	28.60	53.11	42.41	18.33	2.78	2.15	1.87	0.965	12.22
8	Débit réservé minimum garanti (m³/s)	0.965	0.965	0.965	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500 et 0.965	0.965	0.965	0.965	-

Source des données :

(1),(2),(3),(4),(5) Données DIREN

(6) Somme du débit à Champeau (station hydrométrique) et des apports latéraux calculés

(7) et (8) Données moyennes EDF

5.1.3.4 - Débits de crue

Les débits de crue de la Romanche et de ses principaux affluents ont été estimés par le bureau d'étude Hydrétudes dans le cadre du Schéma d'aménagement de la Romanche (2007).

Cette partie s'attache à récapituler les principaux résultats sur le secteur d'étude.

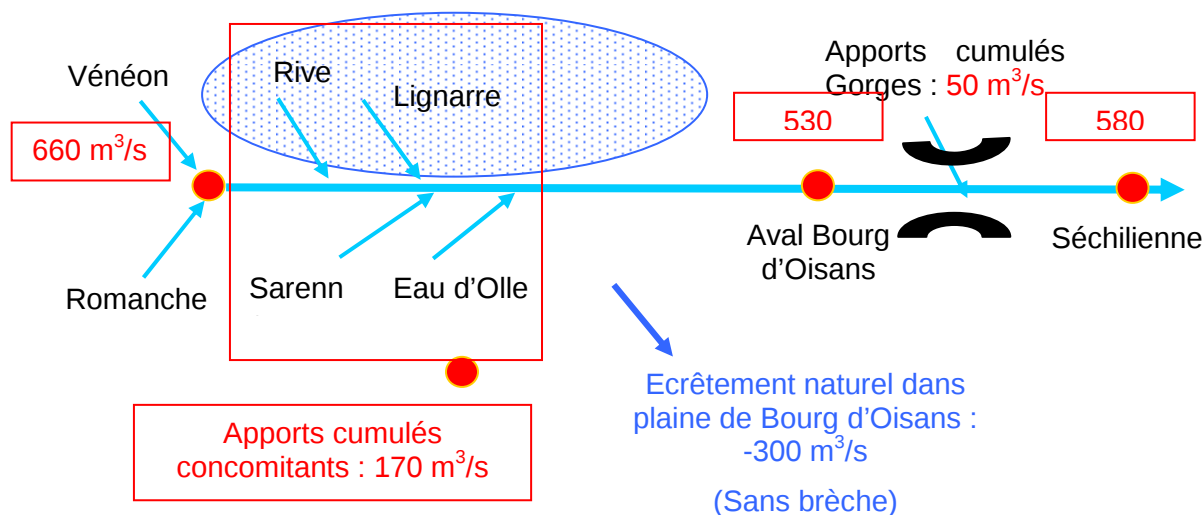
Les débits de crue ont été calculés en amont de la confluence avec le Vénéon, en aval de la confluence avec le Vénéon et en aval de la confluence avec l'Eau d'Olle. Les résultats sont donnés dans le tableau ci-après.

	Romanche			Vénéon	Sarenne	Eau d'Olle	Rive	Lignarre
	amont Vénéon	aval Vénéon	aval Eau D'Olle	316 km ²	58 km ²	180 km ²	9 km ²	45 km ²
Sources	Hydrétudes 2007	Hydrétudes 2007	Hydrétudes 2007	BURGEAP 2005	Hydratec	EDF 2007	DIREN	Hydratec
Q5	115	213	303					
Q10	135	250	356	175	20	100	17	
Q30	284	448	585	270	38	140		
Q50	351	538	689					
Q100	443	660	830	375	57	180	27	37

Les valeurs précédentes sur la Romanche n'intègrent pas l'écrêtement naturel par refoulement et débordements dans la plaine de Bourg d'Oisans.

Par conséquent, le débit maximal centennal pris en compte à l'entrée des gorges de Livet et Gavet est celui calculé après écrêtement naturel sur la plaine de Bourg d'Oisans (par refoulement aux confluences et débordements sur digues) mais sans prise en compte de brèches qui demeurent incertaines quand bien même le risque est élevé.

Schéma synoptique de fonctionnement hydrologique



Source : Hydrétudes - Schéma d'aménagement de la Romanche, 2007

Débits de crue de la Romanche:

	amont Vénéon	Entrée Bourg d'Oisans	aval Lignarre-Sarenne	Sortie plaine (aval Eau D'Olle)	Séchilienne (amont ruines)
Q10 (m³/s)	135	250	245	300	330
Q30 (m³/s)	285	450	370	440	480
Q100 (m³/s)	445	660	480	530	580

5.1.3.5 - Débits classés sur le secteur d'étude

Les débits classés ont été évalués dans l'étude Hydrétudes au droit des points de calcul suivants :

- Romanche à l'aval de la confluence avec le Vénéon
- Romanche à l'aval de la confluence avec la Lignarre
- Romanche au Pont rouge
- Romanche à Champeau

PND à ...	Aval Vénéon	Aval Lignarre /Rive	Pont Rouge	Champeau	Le Vénéon au Pont Escoffier	
0.1000	8	9	9	12	2	
0.3000	13	14	15	19	3	
0.5000	20	22	24	30	6	
0.7000	31	34	37	46	16	
0.8000	37	41	45	56	23	
0.9000	48	52	57	73	30	36 jours/an
0.9500	58	64	70	90	37	
0.9726	67	73	80	104	43	10 jours/an
0.9800	72	79	86	111	46	
0.9900	83	91	100	127	51	
0.9950	95	104	114	147	54	
0.9973	102	112	123	163	58	1 jour/an
0.9986	112	123	134	177	65	Biennale
0.9995	127	139	152	193	77	Quinquennale
0.9997	148	163	178	225	83	décennale

PND = Probabilité de non dépassement

5.2 - Description des milieux superficiels

5.2.1 - Introduction

Les milieux aquatiques du secteur d'étude ont été recensés et parcourus lors de deux journées de terrain le 9 et 10 juin 2008. La carte du réseau hydrographique (voir ci-après) situe l'ensemble des milieux rencontrés.

Des fiches détaillées décrivent les unités écologiques en précisant :

- le type de milieu rencontré ;
- la gamme de débit potentiel ;
- une description sommaire de l'état physique du milieu ;
- la qualité du milieu physique évaluée à partir d'expertise sur la dynamique fluviale du milieu, la présence d'habitats aquatiques ou encore la libre circulation et la connectivité des milieux... ;
- des photographies représentatives du milieu rencontré.

5.2.2 - Protocole utilisé pour l'appréciation des milieux aquatiques

Les visites de terrain et de l'ensemble du réseau hydrographique ont permis d'apprécier « à dire d'expert » la qualité physique des différentes unités écologiques.

Un système de notation des milieux aquatiques a été utilisé. Ce dernier, basé sur une application simplifiée et qualitative de la méthode CSP, réside dans l'appréciation des principaux critères qui régissent la qualité physique d'un milieu aquatique, à savoir :

- **l'hydrologie, la qualité de l'eau** : possibilité de période d'à sec, régime hydrologique, nature des écoulements (eaux courantes, stagnantes), origines des eaux (résurgences de la nappe, pollution visuelle, turbidité visuelle...) ... ;
- **le dynamique fluviale/ou torrentielle** : rôle de la dynamique fluviale dans la régénérescence des milieux (mobilité latérale, fréquence des débordements, secteur naturel ou milieu anthropisé, milieu d'origine anthropique à l'image des gravières par exemple)
- **la diversité des habitats pour la faune piscicole** : alternances des faciès d'écoulement (mouille, radier, chute...), diversité des substrats (gros galets, sables et limons, branchage, herbiers ; abri sous-berges...) ;
- **la connectivité latérale** : rôle des boisements de berges (bois mort, ripisylve), présences d'annexes aquatiques intéressantes, secteur endigué déconnecté du milieu alluvial... ;
- **la connectivité longitudinale** (avec le milieu aval) : franchissabilité des ouvrages, connexion avec le milieu aval (Romanche dans la plupart des cas)....

Chacun des 5 critères reçoit une note sur 4, selon la gradation suivante :

0/4 : qualité mauvaise ;

1/4 : qualité médiocre ;

2/4 : qualité « moyenne » ;

3/4 : qualité « bonne » ;

4/4 : qualité « très bonne ».

En additionnant les 5 notes, on obtient une note globale sur 20 qui représente la qualité physique du milieu aquatique :

de 0 à 4/20 : qualité mauvaise ;

de 5 à 8/20: qualité médiocre ;

de 9 à 12/20: qualité « moyenne »;

de 13 à 16/20: qualité « bonne »;

de 17 à 20/20 : qualité « très bonne ».

La note sur « la qualité physique du milieu aquatique » peut alors s'additionner à l'évaluation d'autres composantes (qualité hydrobiologique, qualité paysagère, qualité des habitats terrestres...) pour apprécier la valeur globale d'un milieu ou d'une entité.

C'est pourquoi, une entité comme « les canaux de la plaine de Bourg d'Oisans », pourtant classé comme site Natura 2000 peut se retrouver avec une note moyenne concernant la seule qualité physique de son milieu aquatique.

5.2.3 - Affluents et annexes hydrauliques – les unités écologiques

Les affluents et annexes hydrauliques sur le périmètre d'étude sont reportés sur les cartes du Réseau hydrographique. Quinze entités écologiques à part entière ont pu être identifiées. Il s'agit de :

1. le torrent de la Pisse, affluent rive gauche du Vénéon ;
2. la gravière en rive gauche de la confluence Romanche/Vénéon ;
3. la Rive et ses sources ;
4. le ruisseau de Font Peyrole et ses sources ;
5. La Sarenne ;
6. le torrent de Saint Antoine, affluent rive gauche de la Rive ;
7. la Lignarre, affluent rive gauche de la Romanche ;
8. les sources des Effonds ;
9. les principaux drains de la plaine des Grandes Sables ;
10. les sources du Raffour et de Châtillon et ses biefs ;
11. la source de la Vieille Morte et ses biefs
12. le ruisseau de la Grande Béalière en aval de Rochetaillée ;
13. l'Eau d'Olle, affluent rive droite de la Romanche ;
14. le plan d'eau de pêche en rive droite de la Romanche, aval de la confluence Eau d'Olle/Romanche ;
15. le ruisseau du Bâton.

Unité N°1 : le Torrent de la Pisse

Type : torrent affluent en rive gauche du Vénéon en amont du confluent Vénéon/Romanche

Lieu-dit : Commune de Villard Notre Dame, rive gauche du Vénéon.

Superficie du bassin versant : environ 10 km²

Gamme de débit : [50 l/s ; 10 m³/s]

Débit estimé lors du terrain : -

Qualité du milieu physique :

Relation nappe/rivière	faible	
Hydrologie/Qualité eau	bonne	3/4
Dynamique torrentielle	très bonne	4/4
Diversité des habitats	médiocre	1/4
Connectivité	médiocre	1/4
Connexion avec le Vénéon	moyenne	2/4

BILAN

moyenne 12/20

Description sommaire :

Le torrent de la Pisse est le dernier affluent en rive gauche du Vénéon, à hauteur de Villard Notre Dame.

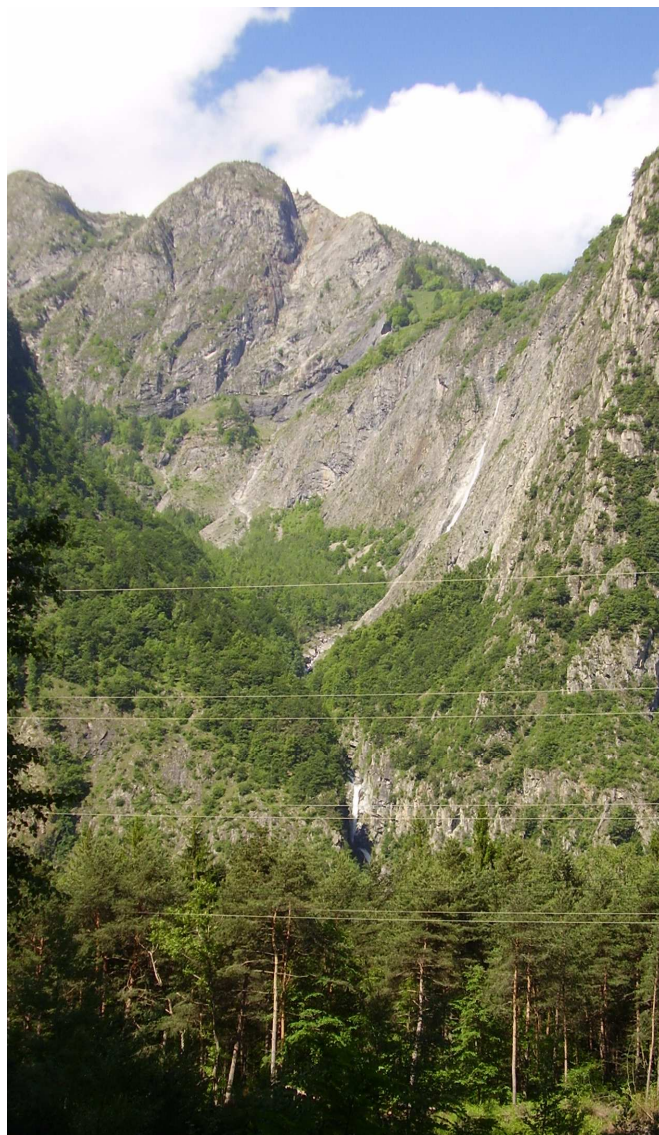
Il s'écoule dans des gorges très étroites, et arrive sur son cône de déjection, qui est aujourd'hui en grande partie boisé, à la faveur d'une cascade (Cascade de la Pisse).

Il rejoint le Vénéon à hauteur de sa zone de divagation.

Le fond du lit sur le cône de déjection est composé de gros blocs et galets, ce qui conduit à une forte infiltration du torrent sur sa partie aval.



Cascade de la Pisse



Gorges du Torrent de la Pisse

Unité N°2 : la gravière du Vénéon

Type : Gravière d'extraction de granulats dans le lit majeur du Vénéon et de la Romanche

Lieu-dit : Confluent Vénéon/Romanche

Superficie du bassin versant : -

Gamme de débit en l/s : -

Débit estimé lors du terrain : - (hauteur d'eau faible environ 1 m)

Qualité du milieu physique :

Relation nappe/rivière	Très forte	
Hydrologie/Qualité	bonne	3/4
Dynamique fluviale	médiocre	1/4
Diversité des habitats	médiocre	1/4
Connectivité	médiocre	1/4
Connexion avec la Romanche	moyenne	2/4

BILAN médiocre 7/20

Description sommaire :

La gravière est encore en activité. Le niveau d'eau dans la gravière est celui de la nappe alluviale du Vénéon.

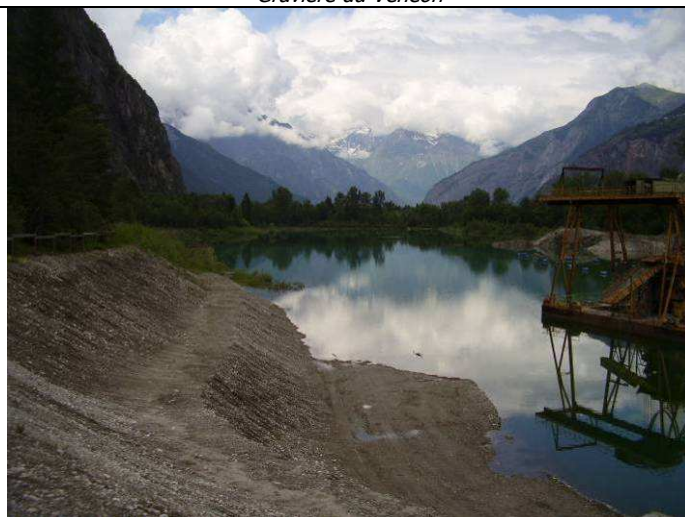
Les berges sont relativement raides et uniquement composées de galets. La végétation est quasiment inexistante sur le pourtour de la gravière (aucune roselière et végétation aquatique), ce qui implique une faible diversité actuelle des habitats.



Gravière du Vénéon



Extrémité Sud de la gravière



Extrémité Nord de la gravière

Unité N°3 : la Rive et ses sources

Type : Rivière de plaine issue de résurgences de la nappe

Lieu-dit : rive gauche de la Romanche en amont de Bourg d'Oisans

Superficie du bassin versant : Environ 7 km² en amont de Bourg d'Oisans

Gamme de débit : [1 m³/s; 5 m³/s]

Débit estimé lors du terrain : 1.5 m³/s en amont de la confluence avec les sources de la Fare.

Qualité du milieu physique :

Relation nappe/rivière	Forte	
Hydrologie/Qualité	Très bonne	4/4
Dynamique fluviale	bonne	3/4
Diversité des habitats	bonne	3/4
Connectivité	Très bonne	4/4
Connexion avec la Romanche	bonne	3/4

BILAN

Très bonne 17/20

Description sommaire :

La Rive prend sa source à la faveur de résurgences éboulitiques de la nappe captive du Vénéon : Les Grandes Sources, Les petites sources, Source de la Fare et sources diffuses en arrière de la digue de la Croix du Plan.

Les eaux de la Rive sont limpides et de très bonne qualité (issue de la nappe souterraine du Vénéon). Le substrat est formé de matériaux fins relativement homogènes, petit galets, sables et limons. Malgré la lenteur des écoulements, la végétation algale est faiblement développée, sûrement du fait de la température de l'eau. Les berges, majoritairement naturelles, sont stables, maintenues par le réseau racinaire dense de la ripisylve continue.

Malgré la faible diversité des écoulements, le lit et les berges de la Rive offrent des habitats intéressants pour la faune aquatique : substrats diversifiés et nombreuses caches sous berges.

La qualité de l'habitat piscicole est d'ailleurs prouvée par la forte productivité halieutique qui s'élève à 93 kg/ha. Cette valeur réside dans la qualité et la régularité de l'alimentation, un milieu très favorable en partie amont (diversité des écoulements, zone de fraie), une bonne continuité biologique et la connexion des milieux amont et aval.



Les Grandes Sources



La Rive en amont de Bourg d'Oisans

Unité N°4 : le ruisseau de Font Peyrole et ses sources

Type : ruisseau de plaine, drainant la nappe de la Romanche

Lieu-dit : rive droite de la Romanche en amont de Bourg d'Oisans

Superficie du bassin versant : environ 5 km²

Gamme de débit : [100 l/s ; 5 m³/s]

Débit estimé lors du terrain : 150 l/s au lieu-dit « le Vernis »

Qualité du milieu physique :

Relation nappe/rivière	Forte	
Hydrologie/Qualité	bonne	3/4
Dynamique fluviale	bonne	3/4
Diversité des habitats	bonne	3/4
Connectivité	moyenne	2/4
Connexion avec la Romanche	bonne	3/4

BILAN bonne 14/20

Description sommaire :

Le ruisseau de Font Peyrole, affluent rive droite de la Romanche est alimenté par la nappe alluviale. Il prend sa source au niveau du quartier des Alberges, en rive droite de la Romanche endiguée.

Les habitats du ruisseau sont diversifiés et hospitaliers : herbiers, sous-berges. Son régime hydrologique se caractérise par un débit très régulier.

La qualité des eaux n'est pas connue mais semble excellente (absence de pollution connue). De la même manière, le peuplement piscicole est mal connu mais considéré comme important. Il est essentiellement constitué de truite fario.



Ruisseau de Font Peyrole en bordure de la RN 91



Ruisseau de Font Peyrole près de sa source

Unité N°5 : la Sarenne dans la plaine de Bourg d'Oisans

Type : torrent affluent en rive droite de la Romanche

Lieu-dit : rive droite de la plaine de Bourg d'Oisans du quartier de « la Tannerie » jusqu'à la Romanche

Superficie du bassin versant : 58 km²

Gamme de débit : [200 l/s ; 20 m³/s]

Débit estimé lors du terrain : -

Qualité du milieu physique :

Relation nappe/rivière	faible	
Hydrologie/Qualité	bonne	3/4
Dynamique fluviale	moyenne	2/4
Diversité des habitats	moyenne	2/4
Connectivité	moyenne	2/4
Connexion avec la Romanche	bonne	3/4

BILAN moyenne 12/20

Description sommaire :

La Sarenne débouche dans la plaine de Bourg d'Oisans par une cascade, en amont de laquelle figure une dérivation qui alimente une microcentrale hydroélectrique.

Le régime hydrologique de la Sarenne est de type nival avec des hautes eaux de Mai à Août.

Une forte turbidité de l'eau a pu être remarquée lors du passage sur site.

D'un point de vue morphodynamique, aux dires des riverains, le fond du lit de la rivière s'est fortement exhaussé ces 20 dernières années. De ce fait, on retrouve aujourd'hui une configuration de lit en toit sur certain linéaire du cours d'eau.

La faible diversité des écoulements et la banalité des habitats aquatiques en font un cours d'eau peu attractif pour la faune aquatique.



Cascade de la Sarenne



La Sarenne au hameau de Bassey

Unité N°6 : le torrent de Saint Antoine

Type : torrent affluent en rive gauche de la Rive

Lieu-dit : rive gauche de la Rive en aval de Bourg d'Oisans

Superficie du bassin versant : environ 1.5 km²

Gamme de débit : [0 l/s ; 5 m³/s]

Débit estimé lors du terrain : à sec

Qualité du milieu physique :

Relation nappe/rivière	faible	
Hydrologie/Qualité	médiocre	1/4
Dynamique torrentielle	médiocre	1/4
Diversité des habitats	moyenne	2/4
Connectivité	médiocre	1/4
Connexion avec la Rive	moyenne	2/4

BILAN médiocre 7/20

Description sommaire :

Le torrent de Saint Antoine est un torrent non pérenne à forte activité morphodynamique, pouvant occasionner des écoulements hyper-concentrés et des laves torrentiels.

Son cône de déjection a fait l'objet d'importants aménagements pour limiter les risques torrentiels sur Bourg d'Oisans : seuil de correction torrentielle, plage de dépôt, digue, merlon de protection et plage de régulation hydraulique.

Avant de rejoindre la Rive, le torrent débouche dans une zone humide (marais de la Morlière) qui lui sert de plage de régulation hydraulique : dépôt des matériaux les plus fins avant de rejoindre la Rive.

Du fait de cette forte activité torrentielle, les habitats physiques sont peu diversifiés.



Zone humide dans la plage de régulation hydraulique



Le torrent de Saint Antoine en amont de la plage de régulation hydraulique

Unité N°7 : la Lignarre aval

Type : affluent en rive gauche de la Romanche

Lieu-dit : rive gauche de la plaine, « La Paute »

Superficie du bassin versant : environ 45 km²

Gamme de débit : [150 l/s; 20 m³/s]

Débit estimé lors du terrain : -

Qualité du milieu physique :

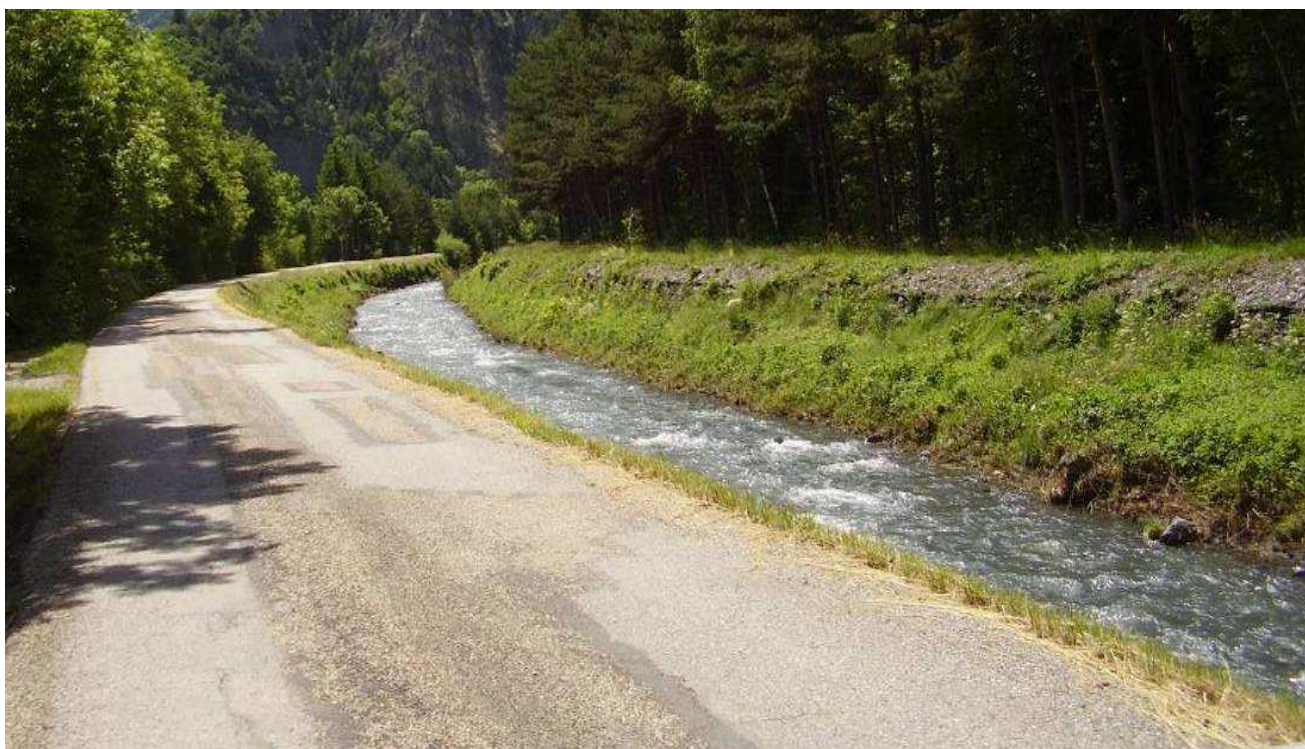
Relation nappe/rivière	faible	
Hydrologie/Qualité	Très bonne	4/4
Dynamique fluviale	moyenne	2/4
Diversité des habitats	moyenne	2/4
Connectivité	moyenne	2/4
Connexion avec la Romanche	bonne	3/4
BILAN	bonne	13/20

Description sommaire :

La Lignarre descend du Col d'Ornon et draine la face Est du massif du Taillefer.

A son arrivée dans la plaine de Bourg d'Oisans (hameau de la Paute), elle est endiguée de façon continue jusqu'à la Romanche. Le fond de son lit, de largeur constante d'environ 6 m, est alors perché au dessus du terrain naturel avec des digues de hauteur importante sur la partie aval (environ 6 m au dessus du TN).

La faible diversité des écoulements et l'homogénéité de son lit réduisent fortement la qualité des habitats aquatiques. Toutefois, la bonne connexion avec la Romanche et une qualité des eaux certaine permettent d'entrevoir un potentiel halieutique intéressant.



La Lignarre aval – Lit uniforme et endigué

Unité N°8 : les ruisseaux et sources des Effonds

Type : sources éboulitiques de la nappe captive

Lieu-dit : plaine des Grandes Sables, contre le versant

Superficie du bassin versant : -

Gamme de débit : [50 l/s; 1 m³/s]

Débit estimé lors du terrain : -

Qualité du milieu physique :

Relation nappe/rivière	Forte	
Hydrologie/Qualité	Très bonne	4/4
Dynamique fluviale	bonne	3/4
Diversité des habitats	bonne	3/4
Connectivité	bonne	3/4
Connexion avec le réseau aval	moyenne	2/4

BILAN bonne 15/20

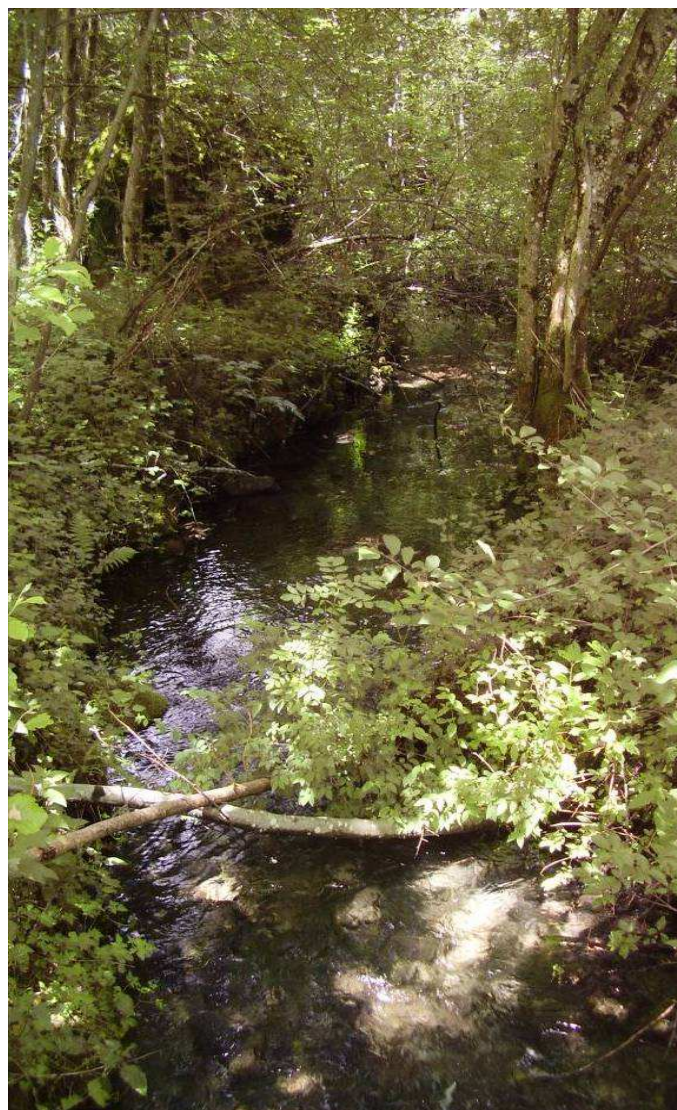
Description sommaire :

Piégé par les argiles lacustres datant de l'époque du lac Saint Laurent, les eaux de la nappe mises en charge s'échappent localement par les bordures à la faveur d'éboulis et donnent naissance aux sources des Effonds.

Les eaux sont naturellement limpides et de très bonne qualité. Une des sources est d'ailleurs captée pour l'alimentation en eau potable de la commune de Livet et Gavet.

En amont, les eaux s'écoulent dans des sous-bois qui offrent des habitats aquatiques intéressants. Le substrat est formé de matériaux fins relativement homogènes, sables et limons.

Les ruisseaux rejoignent ensuite le réseau de canaux de la Plaine des Grandes Sables, beaucoup moins diversifié d'un point de vue habitat physiques.



Source et ruisseaux des Effonds



Source captée des Effonds

Unité N°9 : les principaux canaux de la plaine des Grandes Sables

Type : canaux de drainage

Lieu-dit : plaine des Grandes Sables

Superficie du bassin versant : -

Gamme de débit : [50 l/s; 1 m³/s]

Débit estimé lors du terrain : -

Qualité du milieu physique :

Relation nappe/rivière	Forte	
Hydrologie/Qualité	moyenne	2/4
Dynamique	médiocre	1/4
Diversité des habitats	moyenne	2/4
Connectivité	moyenne	2/4
Connexion avec l'aval	moyenne	2/4

BILAN moyenne 9/20

Description sommaire :

Historiquement, la plaine a fait l'objet d'un drainage particulier (utilisation des terres pour l'agriculture, pression démographique au 19^{ème} siècle), en rabattant les niveaux piézométriques sub-affleurants ou artésiens captifs, au moyen d'un réseau de canaux très développé, en particulier dans la partie aval de la plaine (les Grandes Sables) où la densité de drains est très forte.

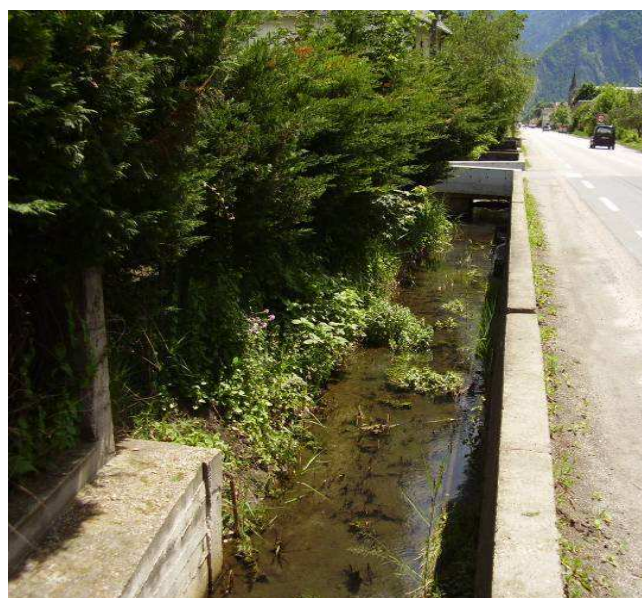
C'est aujourd'hui le Syndicat Unique de l'Oisans (SUO) qui intervient aujourd'hui sur les principaux canaux (Grande Béalière, Béalière du milieu des Sables, fossé de la RN91) par des actions de faucardage mécanique, débroussaillage, curage, remise en état des berges et des talus....

La Grande Béalière présente le plus d'intérêt d'un point de vue habitats physiques. En effet, la présence d'une ripisylve, d'un substrat plus diversifié (petit galet, branchage, sables) et des écoulements moins uniformes en font le canal le plus attractif pour la faune aquatique.

Le fossé de la RN 91 est le lieu d'écoulement lentique prononcé. Le substrat est un mélange de vase et de limons assez peu attractif pour la faune aquatique.



La Grande Béalière en amont de Rochetaillée



Fossé de la RN 91

Unité N°10 : les sources de Raffour, de Châtillon et leurs biefs

Type : Sources de versants et ruisseaux forestiers

Lieu-dit : hameau du Raffour et de Châtillon, rive droite de la Manche

Superficie du bassin versant : -

Gamme de débit : [5 l/s; 500 l/s]

Débit estimé lors du terrain : -

Qualité du milieu physique :

Relation nappe/rivière	Forte	
Hydrologie/Qualité	Très bonne	4/4
Dynamique fluviale	Bonne	3/4
Diversité des habitats	Bonne	3/4
Connectivité	Bonne	3/4
Connexion avec l'aval	Bonne	3/4

BILAN Bonne 16/20

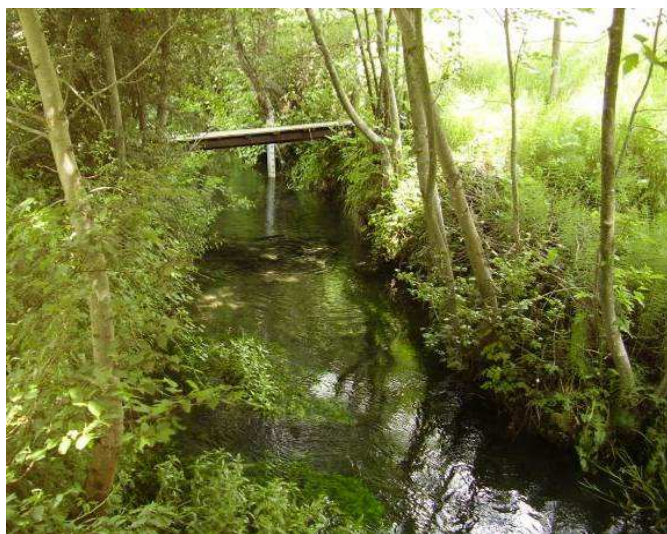
Description sommaire :

Les sources du Raffour et de Châtillon sourdent au pied du versant des Grandes Rousses, en rive droite de la Manche.

Les sources de Châtillon sont captées pour l'alimentation en eau potable d'une résidence secondaire non raccordée.

La source du Raffour était autrefois utilisée pour l'AEP du hameau. Celui-ci est désormais raccordé au réseau collectif d'Oz en Oisans. L'utilisation de la fontaine du Raffour s'en trouve aujourd'hui réduite au prélèvement de quelques seaux journaliers pour les besoins, les commodités ou habitudes des riverains.

Les eaux s'écoulent ensuite dans des biefs naturels qui, malgré des vitesses d'écoulement faibles, présentent une bonne diversité d'habitats : abris sous berge, végétation racinaire, herbiers.... et de ce fait une bonne potentialité halieutique.



Biefs issus du Raffour



Bief issu de la source de Châtillon

Unité N°11 : la source de la vieille Morte et les canaux de la Courra

Type : Sources de versants et ruisseaux forestiers

Lieu-dit : « Vieille Morte » en rive droite de la Romanche

Superficie du bassin versant : -

Gamme de débit : [20 l/s; 500 l/s]

Débit estimé lors du terrain : -

Qualité du milieu physique :

Relation nappe/rivière	Forte	
Hydrologie/Qualité	Très bonne	4/4
Dynamique	Bonne	3/4
Diversité des habitats	Bonne	3/4
Connectivité	Très bonne	4/4
Connexion avec l'aval	Bonne	3/4

BILAN Très bonne 17/20

Description sommaire :

Les sources de la Vieille Morte sourdent au pied du versant des Grandes Rousses, en rive droite de la Romanche, juste en aval du site des « 3 ponts ».

Les eaux s'écoulent ensuite dans des canaux naturels (et mares adjacentes) qui présentent une très bonne diversité d'habitats : ombrage important, abris sous berge, présence de zones humides en connexion latérale, forêt marécageuse.... De ce fait, la potentialité halieutique de cette zone est élevée. Les associations de pêche réalisent d'ailleurs ici chaque année un alevinage en truitelles (frayères, zones de croissance).

Cette zone, particulièrement humide et dénommé marais de Bourg d'Oisans est en fait le vestige d'un ancien bras mort de la Romanche.

Pas de photo

Unité N°12 : la grande Béalière en aval de Rochetaillée

Type : ruisseau de plaine, affluent en rive gauche de la Romanche

Lieu-dit : plaine des Petites Sables

Superficie du bassin versant : environ 12 km²

Gamme de débit : [500 l/s; 10 m³/s]

Débit estimé lors du terrain : -

Qualité du milieu physique :

Relation nappe/rivière	Forte	
Hydrologie/Qualité	moyenne	2/4
Dynamique	Bonne	3/4
Diversité des habitats	Bonne	3/4
Connectivité	Bonne	3/4
Connexion avec la Romanche	Bonne	3/4

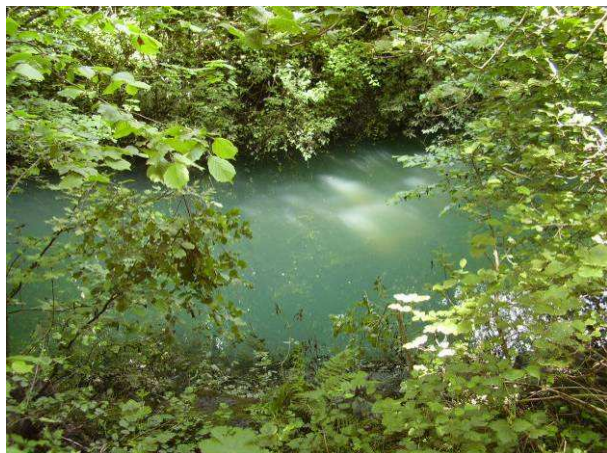
BILAN Bonne 14/20

Description sommaire :

La grande Béalière en aval de Rochetaillée constitue l'unique émissaire du réseau dense de canaux de la plaine de Bourg d'Oisans, en rive droite de la Romanche depuis le hameau de la Paute.

Lors du parcours de terrain, un rejet d'eaux usées (eaux blanchâtres) a pu être relevé au niveau du hameau de Rochetaillée. Ces rejets viennent sans aucun doute fortement altérer la qualité des eaux du cours d'eau en aval puisqu'on retrouve cette turbidité jusqu'à la confluence avec la Romanche.

Malgré cela, le cours d'eau conserve un aspect très naturel en méandrant dans la plaine non urbanisée des Petites Sables. Il bénéficie aussi d'une ripisylve continue et offre, pour la faune aquatique, un habitat intéressant en bonne connexion avec la Romanche. Preuve du bon potentiel aquatique, ce tronçon de cours d'eau fait l'objet d'une pratique importante et fréquente de la pêche.



La Grande Béalière en amont de sa confluence avec la Romanche



La Grande Béalière à Rochetaillée

Unité N°13 : l'Eau d'Olle en aval du barrage de Verney

Type : principal affluent en rive droite de la Romanche

Lieu-dit : Champeau

Superficie du bassin versant : 172 km²

Gamme de débit : [2 m³/s; 100 m³/s]

Débit estimé lors du terrain : -

Qualité du milieu physique :

Relation nappe/rivière	Forte	
Hydrologie/Qualité	Bonne	3/4
Dynamique	Médiocre	1/4
Diversité des habitats	Moyenne	2/4
Connectivité	Moyenne	2/4
Connexion avec la Romanche	Bonne	3/4

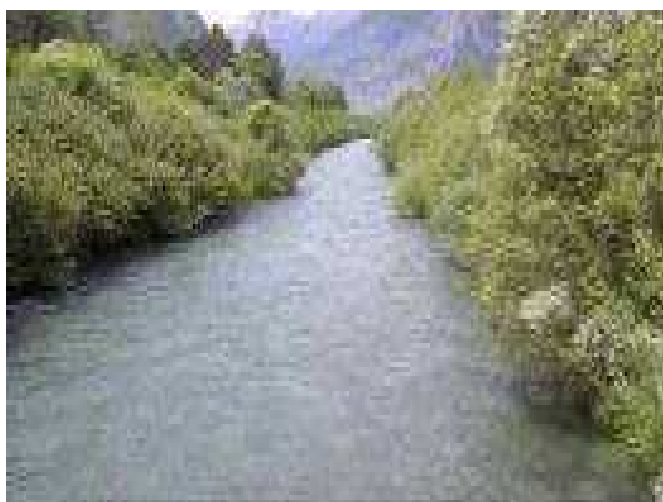
BILAN moyenne 11/20

Description sommaire :

L'Eau d'Olle est le principal affluent en rive droite de la Romanche. Son régime hydrologique nival est très influencé par les retenues du Verney et de Grand' Maison.

Du barrage du Verney jusqu'à sa confluence avec le Romanche, l'Eau d'Olle est endiguée sur ses deux rives sur une largeur de 20 à 25 mètres.

Du fait de son endiguement, les écoulements sont peu diversifiés et sa morphologie laisse peu de place à un habitat de qualité.



L'eau d'Olle en aval du Pont Farnier



Confluence Eau d'Olle/Romanche

Unité N°14 : le plan d'eau de pêche de Champeau

Type : étang phréatique

Lieu-dit : Champeau, rive droite de la Romanche

Superficie du bassin versant : -

Gamme de débit : -

Débit estimé lors du terrain : -

Qualité du milieu physique :

Relation nappe/rivière	Forte	
Hydrologie/Qualité	Bonne	3/4
Dynamique	Moyenne	2/4
Diversité des habitats	moyenne	2/4
Connectivité	Moyenne	2/4
Connexion avec la Romanche	Bonne	3/4

BILAN moyenne 12/20

Description sommaire :

Cet étang de pêche artificiel est implanté le long de la digue rive droite de la Romanche. C'est un plan d'eau phréatique. Son niveau est donc fortement dépendant du niveau de la Romanche.

Lors de sa conception, un petit îlot boisé a été conservé au centre du plan d'eau. La largeur en eau est considérablement réduite sur l'amont du plan d'eau qui ressemble, alors, plus à un fossé profond enherbé qu'à un étang.

Les berges du plan d'eau sont enherbées sur tout le pourtour du plan d'eau. Aucune zone de roselière n'a été reconstituée. L'habitat physique bien que de bonne qualité est donc assez peu diversifié.



L'étang de pêche du Champeau



Amont du plan d'eau



Plan d'eau vu de la digue de la Romanche

Unité N°15 : le torrent du Bâton

Type : torrent affluent en rive droite de la Romanche

Lieu-dit : Bâton

Superficie du bassin versant : environ 9 km²

Gamme de débit : [100 l/s; 10 m³/s]

Débit estimé lors du terrain : -

Qualité du milieu physique :

Relation nappe/rivière	Forte	
Hydrologie/Qualité	Très Bonne	4/4
Dynamique	Bonne	3/4
Diversité des habitats	Bonne	3/4
Connectivité	Bonne	3/4
Connexion avec la Romanche	Moyenne	2/4

BILAN bonne 15/20

Description sommaire :

Le torrent de Bâton draine un bassin versant d'environ 9 km² au sud du Pic du Grand Domeynon. Il prend sa source de la confluence des apports du lac de Bâton et du lac de Bœuf à 2100 m d'altitude.

A 1765 m d'altitude, un barrage permet de dériver une partie des eaux du torrent vers un canal d'amenée puis une conduite forcée longue de 1565 m. Les eaux sont ensuite turbinées 1045 m plus bas à la Centrale électrique de Bâton.

Le fond du lit est composé de blocs et galets. Les berges boisées et bien érodées indiquent une activité morphodynamique relativement importante mais non destructrice. Malgré le caractère torrentiel du ruisseau, les habitats physiques sont de bonnes qualités : diversité des écoulements, bois mort dans le lit, branchage...



Torrent du Bâton à la chapelle du Bâton



Cascade du Bâton

6 - Hydrobiologie

6.1 - Qualité physico-chimique et biologique de la Romanche et de ses affluents dans la plaine de Bourg d'Oisans.

6.1.1 - Introduction

Dans cette première phase du travail, la qualité du milieu a été appréciée indirectement à partir des résultats issus du suivi de la qualité des eaux de la Romanche de l'Agence de l'Eau RM&C à la station du RNB située en aval de Bourg d'Oisans et en amont de la confluence avec l'Eau d'Olle (code station n° 143950) d'une part, et de l'étude spécifique menée en 2000-2001 par le SMDEA au niveau de 7 stations positionnées sur le cours principal ainsi que sur les principaux affluents du secteur concerné.

La qualité physico-chimique a été mesurée sur les paramètres dits classiques d'une part (principales altérations du SEQ-Eau) et sur les micropolluants minéraux et organiques d'autre part (suivi RNB uniquement).

Les données sont exprimées selon la méthodologie SEQ-Eau (Version 2 - mars 2003), en particulier vis-à-vis de la qualification de chaque altération. Le SEQ-Eau, outil français d'interprétation de la qualité physico-chimique de l'eau des cours d'eau, permet d'évaluer la qualité de l'eau et son aptitude à assurer certaines fonctionnalités : maintien des équilibres biologiques, production d'eau potable, loisirs, irrigation, etc. Ainsi, en identifiant clairement les altérations qui compromettent les équilibres biologiques ou les usages, le SEQ-Eau autorise un diagnostic précis de la qualité de l'eau et contribue à définir les actions de corrections nécessaires pour son amélioration en fonction de ses utilisations souhaitées. Il définit alors une couleur par paramètre en fonction de la classe de qualité et de l'altération retenue.

Deux types de paramètres biologiques sont considérés au travers de deux notes indicielles :

- les invertébrés benthiques via l'IBGN (norme AFNOR NF T 90-350 révisée en mars 2004), complétée pour certaines stations (Romanche et Vénéon en 2008) par l'application du protocole MAG20. Ce protocole, propre à l'Université de Besançon, consiste en une variante de l'IBGN, le nombre de prélèvements étant porté à 20 placettes au lieu de 8, permettant ainsi de prospecter une gamme d'habitats plus diversifiée,
- les diatomées benthiques périphytiques (algues microscopiques fixées) via l'IBD (norme AFNOR NF T 90-354) (suivi RNB uniquement).

Rappelons que l'IBGN est conditionné par la qualité de l'eau et des habitats tandis que l'IBD est particulièrement sensible à la matière organique, aux éléments nutritifs azotés et phosphorés et à la minéralisation (salinité) et décrira donc plus précisément les conditions trophiques.

6.1.2 - Suivi du Réseau National de Bassin (RNB)

Ce suivi s'étend sur la période 1997-2007. La station de mesure est située en **aval de Bourg d'Oisans** et en amont de la confluence avec l'Eau d'Olle (code station n° 143950), au lieu dit le Pont Rouge. Il est à signaler que cette station se situe ainsi en aval de la STEP de Bourg d'Oisans.

La physico-chimie et les invertébrés font généralement l'objet de **deux campagnes annuelles** (février et août-septembre), tandis que les diatomées sont échantillonnées à une seule reprise dans l'année (février ou avril le plus souvent).

Le tableau I ci-après synthétise l'ensemble des résultats annuellement le long de la chronique d'étude par rapport aux objectifs de **qualité multi-usages** définis par le SEQ-Eau.

Tableau I. Qualité SEQ-Eau annuelle multi-usages et indices correspondants à la station RNB Romanche aval Bourg d'Oisans. Données Agence de l'Eau RM&C.

Altération	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
MOOX	83	79	79	78	81	84	63	86	77	81	83
AZOT	80	59	77	69	65	79	76	76	76	66	75
NITR	81	79	78	79	78	80	75	77	78	77	77
PHOS	79	79	75	75		77	85	85	85	81	89
PAES	22	1	0	0	9	15	0	32	0	0	1
TEMP	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
MINE	56	64	65	75	67	61	82	59	61	61	57
ACID	80	85	85	80	77	85	97	85	90	93	90
EPRV	80	75	80	80	80	83	89	80	80	83	80
BACT	58	40	39	38	40	39	39	43	39		
MPMI eau brute									57		59
MPMI bryophytes	60	55		53	40	7	3	47	60	11	27
MPMI sédiments	57	47	60	41		37	56		50	38	52
PEST eau brute											
PEST sédiments											
HAP eau brute			59								
HAP sédiments	73	59	59	59		56			77	59	
PCB sédiments											
MPOR eau brute											
MPOR sédiments											
IBGN											
GFI											
IBD											

Qualité : Très bonne Bonne Moyenne Médiocre Mauvaise

6.1.2.1 - Qualité physico-chimique classique

Deux types d'altération sont particulièrement **déclassants** :

- les **particules en suspension** (PAES), de qualité généralement mauvaise, au mieux médiocre, en lien probable avec le caractère de rivière de montagne de la Romanche, avec un important charriage minéral ;
- les microorganismes, i.e. la **bactériologie** (MICR), de qualité constamment médiocre à moyenne, en liaison possible avec la position de la station située en aval de la STEP de Bourg d'Oisans (et des apports de l'Alpe d'Huez ?).

A l'exception de l'altération AZOT, de qualité moyenne en 1998, et de la minéralisation MINE, également ponctuellement moyenne, la majorité des autres types d'altération présentent une qualité bonne à très bonne au cours des dix dernières années.

6.1.2.2 - Micropollution toxique

Là aussi, deux types de composés sont problématiques :

- Les **micropolluants minéraux**, i.e. les métaux (MPMI), sont majoritairement de qualité moyenne mais présentent plusieurs valeurs médiocres (analyses sur les sédiments), voire mauvaises (analyses sur les bryophytes). Ceci semble essentiellement en relation avec des teneurs notables en arsenic ; on notera toutefois que ces teneurs en arsenic sont d'origine naturelle puisque la Romanche présente un fond géochimique chargé en cet élément. Plus ponctuellement, des teneurs également notables en nickel (sédiments et bryophytes) et en cadmium (bryophytes), voire en chrome (sédiments), sont notées.
- Les **HAP** sont de qualité moyenne en première partie de chronique, puis semblent s'améliorer par la suite.

Aucun problème notable ne semble exister avec les pesticides, les PCB et les micropolluants organiques, quel que soit le support analytique.

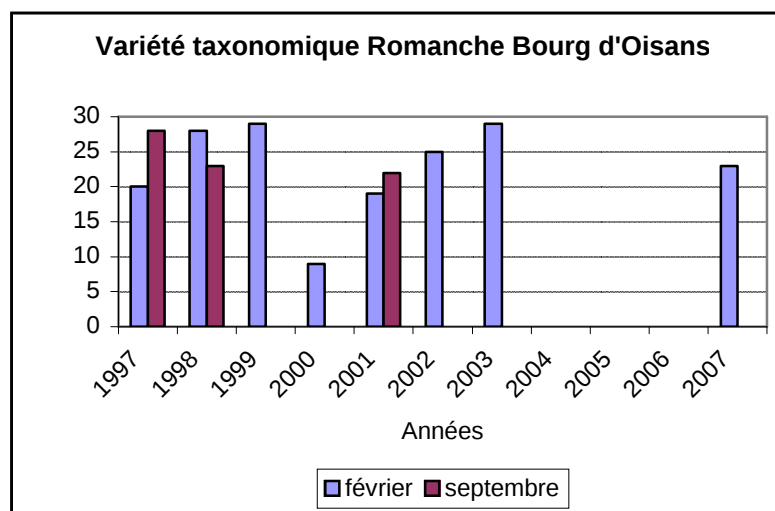
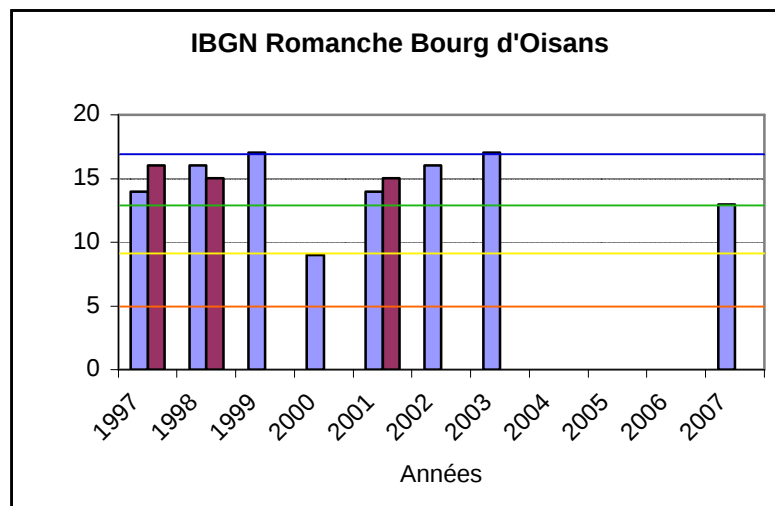
6.1.2.3 - Qualité biologique

Les **notes indicielles IBGN** (cf figure) sont globalement **correctes** (i.e. majoritairement classe de bonne qualité). Elles sont essentiellement pilotées par le groupe faunistique indicateur, le plus généralement de classe maximale (9), excepté en août 2000 et février 2007 (7), plutôt que par la richesse (i.e. variété) taxonomique qui présentent de notables variations inter-annuelles. Ces dernières induisent des variations similaires de l'indice à l'intérieur de la classe de bonne qualité.

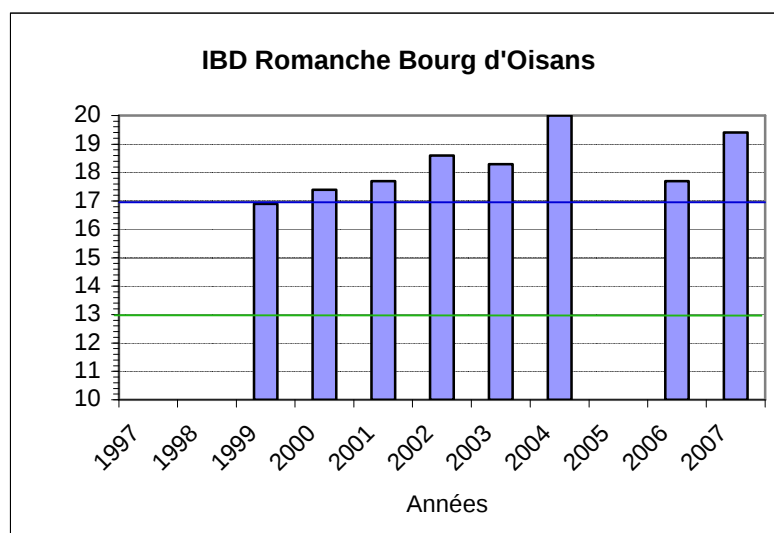
Cette richesse taxonomique peut être qualifiée de moyenne, en possible lien avec une certaine spécialisation d'une partie de la faune de ce type de cours d'eau, à tendance montagnard avec un charriage minéral important et une granulométrie très grossière.

Si l'on considère le référentiel « adapté » mis en place dans le cadre de la circulaire DCE 2005/12 relative à la définition du « bon état » écologique et à la constitution de référentiels pour les eaux douces de surface, la Romanche dans la plaine de Bourg d'Oisans se situe dans l'hydroécorégion (HER) n°2 « Alpes internes » et la référence IBGN n'est plus la note indicielle 20 mais 14. A partir de là, plusieurs valeurs obtenues au cours de ce suivi se situent alors nettement en classe de très bonne qualité écologique pour ce paramètre.

Le second descripteur pris en compte pour caractériser la qualité biologique est le peuplement de **diatomées benthiques** au travers de l'indice IBD. Celui-ci montre une tendance à l'accroissement depuis le début de la chronique, se situant constamment en classe de **très bonne qualité** (cf figure).



Evolution inter-annuelle des paramètres IBGN à la station RNB Romanche aval Bourg d'Oisans.



Evolution inter-annuelle de l'IBD à la station RNB Romanche aval Bourg d'Oisans.

6.1.3 - Etude SMDEA 2000-2001

Les **stations** considérées dans cette étude, au nombre de 7, sont, d'amont en aval :

- le Vénéon en amont de sa confluence avec la Romanche (code station n°820096) ;
- la Romanche en amont de Bourg d'Oisans au niveau du lieu dit les Trois Ponts (code station n°820097) ;
- la Rive en aval du point précédent, en amont de Bourg d'Oisans au lieu dit les Trois Ponts (code station n°820098) ;
- la Lignarre à Bourg d'Oisans en amont de sa confluence avec la Romanche (code station n°820099) ;
- la Sarenne en amont de Bourg d'Oisans au lieu dit les Trois Ponts (code station n°820100) ;
- l'Eau d'Olle en aval de Bourg d'Oisans en amont de sa confluence avec la Romanche (code station n°820102) ;
- la Romanche à Livet et Gavet en aval des différents points précédents (code station n°820103).

Le tableau ci-dessous résume les résultats physico-chimiques et biologiques au sens du SEQ-Eau.

Qualité SEQ-Eau annuelle multi-usages et indices correspondants aux stations du suivi SMDEA. Données Agence de l'Eau RM&C.

août 2000

Altération	Vénéon	Romanche1	Rive	Sarenne	Lignarre	Eau d'Olle	Romanche2
MOOX	86	83	71	83	88	84	90
AZOT			81	82			
NITR			82	83			83
PHOS		83					
PAES	61	57	2	64	69	78	46
TEMP	100	100	100	100	100	100	100
MINE							
ACID	98	98	100	100	96	96	77
EPRV	86	87	93	92	87	87	85
BACT	75	13	37	39	59	38	
IBGN							
GFI							

février 2001

Altération	Vénéon	Romanche1	Rive	Sarenne	Lignarre	Eau d'Olle	Romanche2
MOOX	88	86	76	80	84	89	79
AZOT	83	81		80		81	59
NITR	82	82	82	82	82	82	79
PHOS			81	82		82	
PAES	76	20	66	73		72	
TEMP	100	100	100	100	100	100	100
ACID	90	72	93	96	90	77	96
EPRV	80	87	84	87	80	85	85
BACT	39	46	57	46	59	55	
IBGN							
GFI							

Qualité :

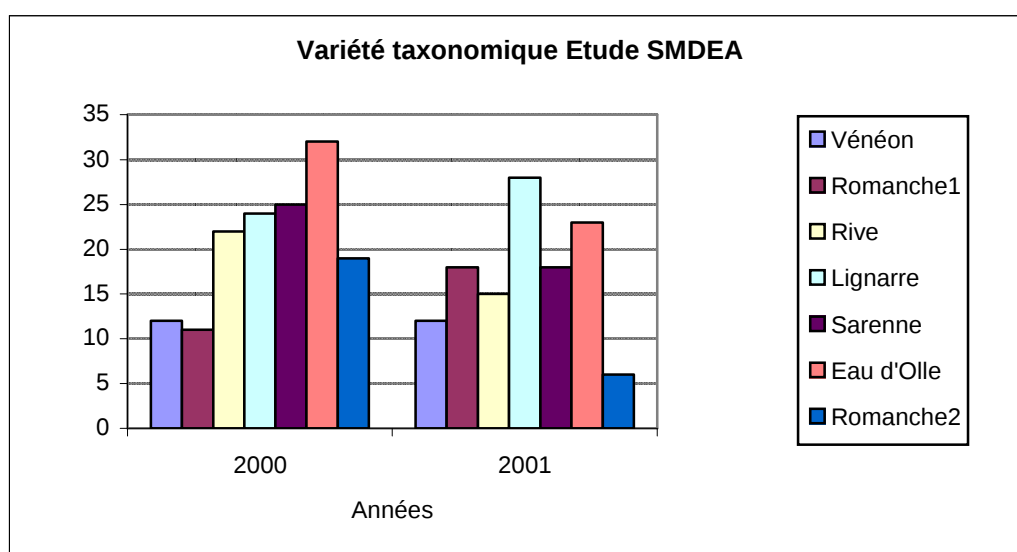
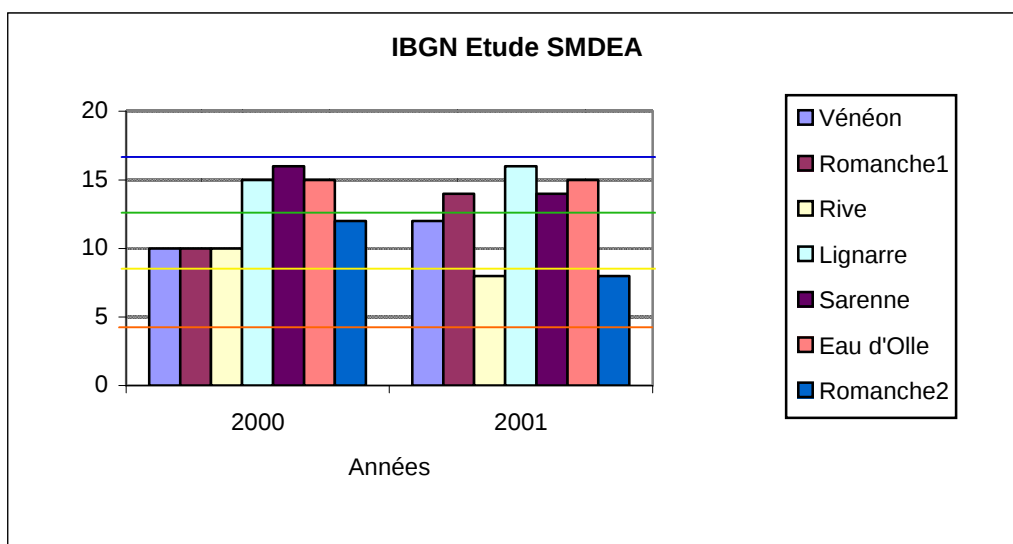
Très bonne	Bonne	Moyenne	Médiocre	Mauvaise
------------	-------	---------	----------	----------

Les considérations de cette étude spécifique rejoignent celles du suivi RNB précédent, à savoir que :

- La qualité donnée par l'altération **PAES** est moyenne sur les deux stations de la Romanche et mauvaise sur la Rive lors de l'étiage estival 2000. Une amélioration est notée lors de l'étiage hivernal 2001, excepté sur la station amont de la Romanche.
- La **bactériologie** est au mieux bonne sur le Vénéon en août 2000 et au pire mauvaise sur le point amont de la Romanche à la même date. Elle est globalement mauvaise sur les autres points. Une légère « amélioration » est notée en février 2001 avec le passage en qualité moyenne de l'ensemble des stations, hormis le Vénéon qui chute en qualité médiocre (impact des rejets des villages et stations amont ?).

La note indicielle **IBGN** est très variable entre les stations (Figure 3). Elle est moyenne à bonne en août, tandis que la Romanche amont s'améliore en février pendant que la Rive et la Romanche aval se détériorent. La qualité semble aller en s'améliorant des stations amont à celles plus aval (affluents essentiellement) puis chute à nouveau au point le plus aval, i.e. la Romanche à Livet et Gavet. Cette dernière station montre une richesse taxonomique particulièrement faible lors de la seconde campagne.

Concernant ce dernier paramètre, il est à noter qu'il est souvent assez faible, ce qui, combiné à un groupe faunistique indicateur moyen en août, donne des notes indicielles peu élevées (Vénéon, Romanche 1 et 2, Rive). La remontée de la richesse et du GFI en février permet à certaines notes indicielles de gagner quelques points (Vénéon et Romanche amont Bourg d'Oisans en particulier).



Evolution inter-annuelle des paramètres IBGN aux stations du suivi SMDEA.

De la même manière que précédemment, en adoptant le référentiel de 14 dans le cadre de l'HER2 de la circulaire DCE 2005/12, on assiste à un gain de qualité biologique notable puisque la qualité est bonne (Vénéon, Romanche 1 et 2, Rive) à très bonne (Sarenne, Lignarre, Eau d'Olle) en août. Par contre, cela n'empêche pas la baisse de la Rive et de la Romanche à Livet et Gavet en février, qui ne sont toutefois plus que de qualité moyenne (contre médiocre avec le référentiel général).

6.1.4 - Conclusion – Principaux enjeux

- Bonne qualité physico-chimique classique, toutefois discriminée par les MES et la bactériologie, très souvent problématique (rejets de STEPs et apports des stations d'altitude ?).
- Qualité toxique variable avec certains paramètres nettement déclassants (métaux et HAP, arsenic en particulier – mais on rappellera le caractère naturel de la présence locale de cet élément).
- Qualité biologique correcte (IBGN) en liaison avec le type de milieu (cours d'eau à écoulement torrentueux), abritant une faune partiellement spécialisée (d'où une richesse modérée).

6.1.5 - Collecte de données complémentaires

6.1.5.1 - Introduction

La première phase d'étude a permis d'apprécier indirectement la qualité du milieu à partir des résultats de la chronique 1997-2007 du suivi de la qualité des eaux de la Romanche par l'Agence de l'Eau RM&C d'une part, et d'une étude spécifique menée en 2000-2001 par le SMDEA d'autre part.

Dans un second temps, une **prospection complémentaire** a été réalisée en novembre 2008 par le bureau d'études GEN TERE0, sur différents milieux non pris en compte lors des études précédentes (Font Peyrole, Grande Béalière) et/ou sur des milieux non échantillonnés récemment (Sarenne, Lignarre, Rive, etc.).

Les descripteurs considérés dans cette seconde phase sont :

- la **qualité physico-chimique** de l'eau, mesurée sur les paramètres dits classiques (principales altérations du SEQ-Eau), ainsi que les micropolluants minéraux et organiques dans les sédiments, uniquement réalisée sur la Romanche et le Vénéon ;
- la **qualité hydrobiologique**, appréhendée au travers des invertébrés benthiques via la méthodologie IBGN (norme AFNOR NF T 90-350 révisée en mars 2004). Afin d'affiner l'analyse, cette méthodologie a été complétée pour certaines stations (Romanche et Vénéon) par l'application complémentaire du protocole MAG20, propre à l'Université de Besançon. Ce protocole consiste en une variante complétée de l'IBGN, le nombre de prélèvements étant porté à 20 placettes au lieu de 8, permettant ainsi de prospecter une gamme d'habitats plus élevée.

Les données sont exprimées selon la **méthodologie SEQ-Eau** (Version 2 - mars 2003). Rappelons que le SEQ-Eau est l'outil français d'interprétation de la qualité physico-chimique de l'eau des cours d'eau, permettant ainsi d'évaluer la qualité de l'eau et son aptitude à assurer certaines fonctionnalités.

Les **stations** considérées dans cette étude, au nombre de 9¹, sont :

- La Romanche en amont de la confluence avec l'Eau d'Olle, i.e. en aval de Bourg-d'Oisans (code station ROM600) ;
- la Romanche à la confluence avec la Sarenne (ROM650) ;
- le Vénéon en amont immédiat de sa confluence avec la Romanche (VEN010) ;
- Le Font Peyrole (FPE150) ;
- La Sarenne (TSA200) ;
- La Grande Béalière (GBE150) ;
- La Lignarre (LIG150) ;
- La Rive à l'aval de Bourg-d'Oisans (RIV100) ;
- La Rive à Bourg-d'Oisans (RIV300).

L'échantillonnage a été réalisé les 13 (Romanche et Vénéon) et 17 novembre 2008 (affluents).

¹ Ces stations seront cartographiées dans le rapport définitif

6.1.5.2 - Qualité physico-chimique (eau et sédiments) de la Romanche et du Vénéon

Les tableaux I et II ci-après présente l'ensemble des résultats 2008 sur l'eau brute et sur les sédiments par rapport aux objectifs de **qualité multi-usages** définis par le SEQ-Eau.

Que ce soit sur la station de la **Romanche** située au niveau de l'Eau d'Olle ou bien celle située à la confluence avec la Sarenne, les résultats ne mettent pas en évidence de perturbation particulière. Les limites de détection des micro polluants métalliques (Cadmium, Cuivre et Zinc) sur eau brute ne sont pas atteintes. Ces seuils ne permettent pas d'utiliser le classement du SEQ-Eau. Aucune perturbation n'est donc mise en évidence par ces deux types d'analyses.

Les résultats obtenus sur le **Vénéon** sont proches de ceux obtenus plus à l'aval sur la Romanche. On signalera toutefois une valeur de DBO5 deux fois plus élevée que sur la Romanche (1,10 mg/L contre 0,50 et 0,60 mg/L), restant malgré tout en classe de très bonne qualité dans la grille du SEQ-Eau.

Globalement, la qualité mesurée dans les sédiments présents (largement minéraux) est bonne, avec localement des situations plus dégradées.

C'est la station située sur la Rive qui présente les caractéristiques les plus dégradées, en particulier pour l'Arsenic et le Nickel et pour le Plomb dans une moindre mesure. Bien que l'origine puisse être naturelle (nature géologique du sous-sol drainé par la Rive), on ne peut exclure une origine anthropique de cette présence (l'arsenic est utilisé pour le traitement du bois et le nickel ainsi que le plomb peuvent avoir une origine minière).

Cette dégradation locale se retrouve dans la station située à l'aval de la confluence Rive-Romanche pour la paramètre « Arsenic » avec un effet dilution notable.

Pour les autres paramètres, les seuils analytiques de détection ne permettent pas une différenciation stationnelle.

6.1.5.3 - Qualité hydrobiologique

Le tableau III ci-dessous présente une synthèse des résultats.

Bien que les notes indicielles soient très voisines entre les deux stations échantillonnées sur la **Romanche** et les classes de qualité obtenues similaires, l'absence de taxons à haute valeur indicatrice (à l'exception d'un seul individu de Plécoptère Perlodidae) traduit une **qualité hydrobiologique moins bonne sur la station située à la confluence avec la Sarenne** (ROM650) par rapport à celle située en amont de la confluence avec l'Eau d'Olle (ROM600). L'important colmatage minéral associé à l'homogénéité des écoulements explique probablement cela en partie. A l'opposé, la présence dans les prélèvements IBGN + MAG20 de quatre familles considérées comme sensibles (parmi lesquelles trois ont la valeur indicatrice maximale) est indicatrice d'un **bon potentiel d'accueil de la station aval** ROM600. Ce potentiel est lié à la richesse et à la densité observées dans les substrats marginaux (substrats de litière en bordure en particulier) tandis que les substrats dominants (galets, graviers) souffrent d'un **colmatage minéral important** qui diminue leur attractivité, avec comme conséquences des peuplements appauvris et peu denses. La qualité des substrats dominants, directement liée au manque de fonctionnalité du lit semble donc être le principal handicap de la Romanche à ce niveau. Dans les deux cas, la qualité physico-chimique de l'eau n'apparaît pas limitante.

La faiblesse de la note indicielle obtenue sur le **VENEON** est d'autant plus surprenante que l'aspect de la station, avec une bonne hétérogénéité d'écoulements semblait favorable à la présence d'habitats attractifs. Les données anciennes montrent cependant que ce résultat n'est pas inhabituel (voir l'étude SMDEA 2000-2001 dont la station d'échantillonnage était située quelques centaines de mètres plus en amont). L'**instabilité des substrats** peut expliquer la faiblesse des effectifs.

La bonne variété observée dans le peuplement du **Font Peyrolle** est indicatrice d'une **bonne qualité** de la mosaïque des habitats et de l'absence de perturbation pénalisante. Le caractère marginal des substrats minéraux et le colmatage organique empêchent toutefois les taxons les plus sensibles d'être

présents. Cette constatation s'explique avant tout par la morphologie du cours d'eau, avec l'absence de fonctionnalité du lit, son tracé rectiligne et l'homogénéité des écoulements.

Le colmatage minéral constaté sur la **Sarenne** constitue probablement un handicap pour la qualité des habitats, mais ne suffit pas à expliquer le mauvais résultat obtenu. Des prélèvements effectués par la DIREN en 2000 et 2001 donnaient des résultats de 15 et de 16. Le hameau de Sarenne et le camping situés à l'amont de la station peuvent potentiellement être à l'origine de perturbations, mais celles-ci n'ont pas pu être identifiées. La situation de la station à proximité du pied de versant indique que la situation perturbée concerne un linéaire non négligeable du linéaire parcouru par la Sarenne au sein de la plaine de Bourg-d'Oisans.

La **Grande Béalière** présente, avec un gabarit légèrement moindre, plusieurs points communs avec le Font Peyrole : homogénéité des écoulements, présence non négligeable de substrats végétaux et présence importante de vase. La qualité hydrobiologique apparaît cependant nettement moins bonne en particulier du fait de l'absence de taxons considérés comme sensibles (Nemouridae, Goeridae). Le **colmatage organique important**, qui tapisse les massifs végétaux est probablement le signe d'une perturbation liée à la richesse en matière organique.

Tableau I. Eau - Qualité SEQ-Eau multi-usages de la Romanche à Bourg-d'Oisans et de ses affluents en novembre 2008.

Code Station	ROM600	ROM650	VEN010	FPE150	TSA200	GBE150	LIG150	RIV100	RIV300
Rivière	Romanche	Romanche	Vénéon	Font Peyrole	Sarenne	Grande Béalière	Lignarre	Rive	Rive
Commune	Bourg-d'Oisans	Bourg-d'Oisans	Bourg-d'Oisans	Bourg-d'Oisans	Bourg-d'Oisans	Bourg-d'Oisans	Bourg-d'Oisans	Bourg-d'Oisans	Bourg-d'Oisans
Localisation	Amont confl. Eau d'Olle	Confl. Sarenne	Amont confl. Romanche	Bassey	Sarenne	Les Sables	La Paute	Aval Bourg-d'Oisans - Le Vernay	Amont Bourg-d'Oisans - Chemin du Paradis
Date	13/11	13/11	13/11	17/11	17/11	17/11	17/11	17/11	17/11
Température de l'eau (°C)	7,7	7,8	5,4	8,0	3,8	8,5	6,7	8,1	8,3
Concentration en O ₂ (mg/L O ₂)	10,94	11,44	12,25	8,97	12,94	8,24	12,17	9,55	9,87
Taux de saturation en O ₂ (%)	99,4	100,0	101,0	81,5	104,8	75,6	99,3	86,6	89,9
Conductivité (µS/cm)	251	288	124	471	223	388	322	239	213
pH	7,25	7,10	7,15						
Matières en suspension (mg/L)	3,0	<2	<2						
DCO (mg/L O ₂)	<30	<30	<30						
DBO5 (mg/L O ₂)	0,50	0,60	1,10						
Azote Kjeldahl (mg/L N)	<1,0	<1,0	<1,0						
Ammonium (mg/L NH ₄)	<0,02	0,02	<0,02						
Nitrites (mg/L NO ₂)	<0,02	<0,02	<0,02						
Nitrates (mg/L NO ₃)	1,2	1,1	1						
Phosphore total (mg/L P)	0,01	<0,01	0,04						
Orthophosphates (mg/L PO ₄)	<0,02	<0,02	<0,02						
Chlorures (mg/L)	3,9	3,4	1,3						
Cadmium (µg/L Cd)	<0,5	<0,5	<0,5						
Cuivre (mg/L Cu)	<0,01	<0,01	<0,01						
Zinc (mg/L Zn)	<0,01	<0,01	<0,01						
Couleur (mg/L Pt)	0	2,5	2,5						
Indice hydrocarbure (mg/L)	<0,10	<0,10	<0,10						

Tableau II. Sédiments - Qualité SEQ-Eau multi-usages de la Romanche à Bourg-d'Oisans et de ses affluents en novembre 2008.

Code Station		ROM600	ROM650	VEN010	RIV100
Rivière		Romanche	Romanche	Vénéon	Rive
Commune		Bourg-d'Oisans	Bourg-d'Oisans	Bourg-d'Oisans	Bourg-d'Oisans
Localisation		Amont confl. Eau d'Olle	Confl. Sarenne	Amont confl. Romanche	Aval Bourg-d'Oisans - Le Vernay
Date		13/11/2008	13/11/2008	13/11/2008	17/11/2008
Matières sèches < 105°C (en%)		75	74	76	57
M ^é taux	Cadmium (mg/kg de MS)	<1	<1	<1	<1
	Chrome (mg/kg de MS)	30,0	29,0	22,2	34,8
	Cuivre (mg/kg de MS)	14	14,1	9,5	25,8
	Nickel (mg/kg de MS)	21,4	21,3	16,4	50,8
	Plomb (mg/kg de MS)	20,0	17,1	16,6	45,0
	Zinc (mg/kg de MS)	67,9	61,8	51,3	111
	Mercure (mg/kg de MS)	<0,02	<0,02	<0,02	0,04
Arsenic (mg/kg de MS)		12,2	9,7	6,1	41,2
HAP	Fluoranthène (mg/kg de MS)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
	Benzo (b) fluoranthène (mg/kg de MS)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
	Benzo (a) pyrène (mg/kg de MS)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB	PCB28 (mg/kg de MS)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
	PCB52 (mg/kg de MS)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
	PCB101 (mg/kg de MS)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
	PCB118 (mg/kg de MS)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
	PCB138 (mg/kg de MS)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
	PCB153 (mg/kg de MS)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
	PCB180 (mg/kg de MS)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
	Total 7 PCB (mg/kg de MS)				

Tableau III. Qualité hydrobiologique de la Romanche à Bourg-d'Oisans et de ses affluents en novembre 2008.

Code Station	ROM600	ROM650	VEN010	FPE150	TSA200	GBE150	LIG150	RIV100	RIV300
Rivière	Romanche	Romanche	Vénéon	Font Peyrole	Sarenne	Grande Béalière	Lignarre	Rive	Rive
Commune	Bourg-d'Oisans	Bourg-d'Oisans	Bourg-d'Oisans	Bourg-d'Oisans	Bourg-d'Oisans	Bourg-d'Oisans	Bourg-d'Oisans	Bourg-d'Oisans	Bourg-d'Oisans
Localisation	Amont confl. Eau d'Olle	Confl. Sarenne	Amont confl. Romanche	Bassey	Sarenne	Les Sables	La Paute	Aval Bourg-d'Oisans - Le Vernay	Amont Bourg-d'Oisans - Chemin du Paradis
Date	13/11	13/11	13/11	17/11	17/11	17/11	17/11	17/11	17/11
IBGN (note/20)	14	13	10	14	6	9	12	7	13
Groupe indicateur (note / 9)	9	7	7	8	3	4	7	3	7
Taxon indicateur	Perlodidae	Leuctridae	Leuctridae	Goeridae	Limnephilid.	Rhyacophilid.	Leuctridae	Limnephilid.	Glossosomat.
Variété taxonomique IBGN	19	23	11	26	12	19	19	13	21
Abondance IBGN (nb indiv.)	522	847	414	1932	141	3554	593	994	1069
Variété taxonomique MAG20	22	24	16						
Taxon indicateur MAG20	Perlidae	Perlodidae	Perlodidae						

Les résultats obtenus sur la **Lignarre** montrent une **situation plutôt favorable**. Le peuplement est indicateur d'une eau exempte de perturbation physico-chimique. Par contre, les caractéristiques physiques du cours d'eau, avec des substrats quasi exclusivement minéraux susceptibles d'être exposés à des courants importants et une eau froide, ne permettent pas à une faune plus diversifiée de s'installer, d'où une note indicielle « naturellement » peu élevée.

Malgré la présence d'habitats très comparables sur les deux stations étudiées sur la **Rive**, la qualité hydrobiologique apparaît bien meilleure à l'amont de Bourg-d'Oisans (station RIV300). On retrouve en effet à cette station des taxons réputés sensibles à la qualité de l'eau et une liste faunistique variée et équilibrée. A l'inverse, les résultats obtenus à la station aval RIV100 démontrent clairement une **situation perturbée à l'aval de Bourg-d'Oisans**. L'absence de groupe à haute valeur de sensibilité est indicatrice d'une perturbation liée à la qualité de l'eau. Par ailleurs, malgré l'homogénéité des écoulements, les substrats présents sont variés (substrats minéraux, litière, bryophytes, hydrophytes...) et pourraient abriter un peuplement diversifié. Le colmatage observé explique au moins en partie cette pauvreté. La traversée de l'agglomération de Bourg-d'Oisans semble donc être à l'origine de perturbations non négligeables pour cette rivière

6.1.5.4 - Qualité hydrobiologique

La qualité **physico-chimique** de l'eau brute ainsi que la **qualité des sédiments** ne s'avèrent **pas discriminantes** pour les peuplements de macroinvertébrés.. Par contre, plusieurs sites présentent un **colmatage notable qui influe négativement** sur les caractéristiques biologiques des milieux concernés. Ce colmatage peut être soit d'origine minéral comme aux stations Sarenne et Romanche aval Sarenne, soit d'origine organique tel que sur le Font Peyrole ou la Grande Béalière.

En dehors de l'influence notable de l'agglomération de Bourg-d'Oisans sur la Rive en aval et du colmatage à certains sites, le niveau des notes indicielles mesurées provient en grande partie des **caractéristiques physiques du milieu** et de son **écoulement** : les substrats minéraux grossiers souvent exposés à une vitesse de courant importante, leur instabilité, une température de l'eau froide, n'autorisent l'installation que d'une faune à tendance spécialisée mais peu diversifiée, d'où une note indicielle « naturellement » peu élevée (cf la note de référence « adaptée »).

Si l'on teste la **robustesse des notes indicielles** obtenues, on s'aperçoit que les stations ayant les meilleurs résultats présentent généralement une bonne robustesse, c'est-à-dire que les espèces sensibles qui y sont rencontrées ne sont pas « accidentelles » (Romanche amont Eau d'Olle et Rive amont en particulier). A l'opposé, à certaines stations tel que le Vénéon, cette robustesse est particulièrement faible et la prise en considération du second taxon indicateur engendrerait une baisse de 3 points de la note indicielle et le déclassement en classe de qualité médiocre. Par contre, le passage à 20 échantillons (i.e. x 2,5 le nombre requis dans la norme) sur la Romanche et le Vénéon dans le cadre de l'application de la méthodologie MAG 20 a permis la rencontre de groupes indicateurs de sensibilité supérieure et une augmentation corrélative, mais artéfactuelle, de la note indicielle (cas de la station aval confluence Sarenne sur la Romanche et du Vénéon).

Enfin, si l'on considère le **référentiel « adapté »** mis en place dans le cadre de la circulaire DCE 2005/12 relative à la définition du « bon état » écologique et à la constitution de référentiels pour les eaux douces de surface, la Romanche dans la plaine de Bourg-d'Oisans se situe dans l'hydroécorégion (HER) n°2 « Alpes internes » et la référence IBGN n'est plus la note indicielle 20 mais 14. A partir de là, quelques valeurs obtenues au cours de ce suivi gagnent une classe de qualité, c'est en particulier le cas de la Romanche en amont de sa confluence avec l'Eau d'Olle qui devient de très bonne qualité hydrobiologique, tout comme le Font Peyrole, tandis que celle du Vénéon deviendrait bonne. En revanche, cela ne change pas grand chose pour les stations les plus « mauvaises », si ce n'est que la qualité de la Rive en aval de Bourg-d'Oisans passe d'une qualité médiocre à une qualité moyenne.

En résumé, le secteur abrite des peuplements de macroinvertébrés rhéophiles, tout à fait caractéristiques de ce type de milieux particulièrement courants. Dans le cadre du projet, il sera intéressant d'avoir des informations complémentaires sur des milieux plus lenticques, situés un peu en marge du cours principal, pouvant abriter quelques espèces particulières (odonates, par exemple), et susceptibles d'être impactés par les travaux projetés. Leur échantillonnage ultérieur s'avérerait nécessaire (ancien méandre de la vieille morte, par exemple).

6.2 - Poissons

6.2.1 - Analyse des données disponibles

La faune piscicole de la Romanche dans la plaine alluviale de Bourg d'Oisans a été peu étudiée jusqu'à aujourd'hui.

La liste globale des poissons connus dans le secteur est réduite à 6 espèces :

- Chabot
- Omble de fontaine
- Loche franche
- Truite fario
- Vairon
- Ablette.

Cette liste montre la très faible diversité spécifique, ainsi que la prédominance dans le secteur de poissons de tête de bassin (Chabot, Truite) avec deux espèces d'accompagnement, le Vairon et la Loche franche (espèces nettement plus ubiquistes).

Bien que l'Ombre commun ait les capacités biologiques lui permettant de coloniser la plaine de Bourg d'Oisans (il en vraisemblablement de même pour l'Apron), le « blocage » de ces deux espèces par la zone de gorges est l'hypothèse la plus vraisemblable, en particulier pour l'Apron, alors que l'espèce est historiquement présente dans le Drac sur le secteur à l'amont immédiat de la confluence avec la Romanche (H. Persat, comm. pers.). L'Ombre commun a, quant à lui, été introduit dans le secteur du Drac aval et dans la Romanche vers sa confluence avec le Drac.

Le secteur de la plaine de Bourg d'Oisans est cependant décrit comme présentant une bonne capacité potentielle d'accueil pour ces deux espèces (SDAGE, note technique n°6, Novembre 2000).

Les relevés les plus récents sont disponibles sur le site Internet de l'ONEMA sur 8 stations échantillonnées entre 1994 et 2003 ; il est à noter que seules 2 stations (stations « Rive ») sont situées strictement dans la zone géographique d'étude.

Les données ONEMA sont résumées dans le tableau de synthèse suivant :

Cours d'eau		ROMANCHE	EAU d'OLLE	RIVE	VENEON
Station		Vizille	Allemond	Bourg d'Oisans	St Christophe en Oisans
Date		15/4/1996	9/11/1994	6/6/1997	1/4/2003
nb d'opérations		1	3	2	2
superficie échantillonnée m2		3220	1917	1325	972
Abondance					
Chabot	CHA	6	9	31	
Omble de fontaine	SDF			7	
Truite fario	TRF	28	316	623	46
Abondance/100 m2					
Chabot	CHA	0,2	0,5	2,3	
Omble de fontaine	SDF			0,5	
Truite fario	TRF	0,9	16,5	47,0	4,7
Biomasse g					
Chabot	CHA	185	144	324	
Omble de fontaine	SDF			244	
Truite fario	TRF	2459	12125	9958	4607
Biomasse g/100 m2					
Chabot	CHA	5,7	7,5	24,5	
Omble de fontaine	SDF			18,4	
Truite fario	TRF	76,4	632,5	751,5	474,0

L'analyse des résultats de pêches réalisées durant les quinze dernières années montre que la diversité globale est très faible, rapportée à l'effort de pêche (3 espèces dont une espèce exogène, l'Omble de fontaine, généralement introduite pour les activités halieutiques récréatives). L'espèce dominante est la Truite fario, aussi bien en densité qu'en biomasse.

Les affluents, hormis la Rive et le Vénéon² ne sont pas connus et il n'existe pas de données sur l'importance fonctionnelles des affluents et/ou des confluences.

Cependant, le Vénéon est considéré et admis comme une zone de frayère importante pour la Truite fario.

6.2.2 - Pêches électriques complémentaires

Etant donnée la faiblesse des données bibliographiques, il est apparu nécessaire de compléter la connaissance de l'ichtyofaune par des campagnes de pêches supplémentaires.

Pour cela, les propositions pour l'automne 2008 se sont organisées autour de deux approches complémentaires, avec :

- des pêches électriques ponctuelles (sondages) sur les affluents ou drains ;
- des pêches dans le cours vif de la Romanche (avec éventuellement un échantillonnage multi-habitats).

En complément de l'objectif principal d'amélioration de la connaissance de l'ichtyofaune présente, une approche extensive pouvait éventuellement permettre de confirmer la présence de l'Ecrevisse à pattes blanches (en cas de « contact » même simplement visuel lors des pêches électriques).

Pour atteindre ces objectifs, nous avons proposé 6 stations de pêche³, choisies à partir de notre description des 15 unités fonctionnelles de la zone d'étude.

Sur cette base, une campagne de pêche électrique a été réalisée les 14, 22 et 23/10/2008 par le bureau d'études TERE0, mandaté par le SYMBHI.

² Il est à noter que les stations échantillonnées sur le Vénéon sont situées très en amont de la zone géographique d'étude, vers Saint Christophe en Oisans.

³ Ces stations seront cartographiées dans le rapport final.

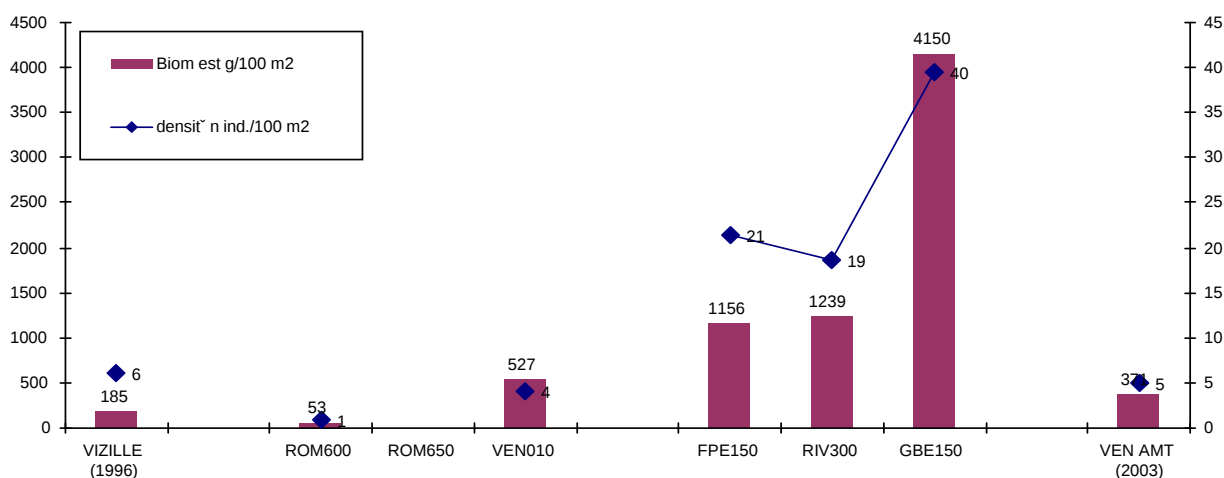
Ces pêches ont permis de confirmer le statut du Chabot et de la Truite fario, avec des densités et des biomasses comparables à celles trouvées dans les relevés antérieurs. Ces pêches ont permis d'améliorer l'inventaire piscicole du secteur puisqu'elles ont mis en évidence du Vairon et de la Loche franche, deux espèces communes, mais non notées lors des précédentes pêches de l'ONEMA.

Un résumé des résultats concernant la Truite fario est donné dans le tableau suivant ; l'estimation des densités et des biomasses est faite à partir des résultats bruts des pêches sans tenir compte des contraintes statistiques :

STATIONS	code	ROMANCHE aval ROM600	ROMANCHE confl. ROM650	VERNEON (amt confl.) VEN010	FONT PEYROLE FPE150	RIVE (amt) RIV300	GRANDE BEALIERE GBE150
Abondance	1 er	50		55	42	87	39
	2 eme	11		18	7	43	14
N est		64		82	50	172	61
N est./100 m2		1		4	21	19	40
Biomasse	1 er	3027		7278	2350	6168	3533
	2 eme	321		2087	303	2458	2035
Biom. est		3518		10488	2729	11414	6392
Biom. est/100 m2		53		527	1156	1239	4150

Pour les stations type « chenal » (Romanche et Vénéon), les densités et les biomasses sont faibles mais comparables aux densités et biomasses trouvées sur les autres relevés sur le même type de stations. Pour les stations « affluents » et/ou « drains » pour lesquelles les informations étaient très parcellaires, les densités et biomasses relevées sont comparables (en tout cas du même ordre de grandeur). Les données 1996 et 2003 de l'ONEMA sont mentionnées sur le graphique à titre de comparaison.

La station « Grande Bealière » se singularise nettement par une densité et une biomasse nettement plus importante sans qu'il soit possible d'attribuer ce phénomène à un effet « taille » (cette station est la station de plus faible superficie) ou à de possibles déversements. En effet, la structure en classe de taille du peuplement échantillonné présente un bon équilibre ainsi qu'une croissance, semble-t-il plus forte que dans d'autres stations du même type et nettement plus forte que pour les stations de type « chenal ».



6.2.3 - Espèces patrimoniales

On peut considérer comme espèces patrimoniales ou espèces cibles les espèces présentant un intérêt du fait de leur rareté ou de la spécificité de leur habitat.

Il est à noter que pour une vision patrimoniale à moyen ou long terme, à l'échelle du bassin rhodanien, des espèces actuellement disparues ou non présentes doivent être prise en compte pour l'analyse des potentialités locales (par exemple, Ombre) ou des potentialités de colonisation et/ou de recolonisation (par exemple, Apron), le statut historique de ces deux espèces étant peu connu sur le bassin Drac-Romanche.

Sur le secteur géographique, on note :

- une espèce inscrite en annexe 2 de la Directive « Habitats-faune-flore », le **Chabot** (Romanche et affluents)
- une espèce d'intérêt halieutique, la **Truite fario** (sur l'ensemble du bassin versant). Cette espèce peut éventuellement faire l'objet de mesures de protection par le classement de tout ou partie du réseau hydrographique ou dans le cadre d'un arrêté de biotope.

On peut inclure dans ces objectifs de préservation de l'habitat et/ou de « reconquête », une espèce de Crustacés, l'Ecrevisse à pattes blanches, ayant été présente récemment sur le site et considérée comme disparue (l'espèce est considérée comme absente dans le DocOb FR8201738, 2007).

Cette espèce (« espèce d'écrevisse autochtone protégée ») relève à la fois de la Directive « Habitats-Faune-Flore » (annexes II et V) et de la Convention de Berne (annexe III)

(art. 1er) . A ce titre, il est interdit d'altérer et de dégrader sciemment les milieux particuliers

à cette espèce. C'est donc bien l'habitat, qu'il soit avéré ou potentiel, qui est clairement cité comme devant être protégé.

6.2.4 - Gestion piscicole

Le réseau hydrographique du secteur est pratiqué par les pêcheurs, qui y mènent des actions de gestion. La gestion actuelle est ciblée sur l'aspect récréatif avec des efforts faits sur une gestion « naturelle ». En particulier, certains ruisseaux à l'amont de Bourg d'Oisans (secteur du Vert) sont utilisés comme ruisseaux pépinières ; les truitelles y sont récupérées et relâchées ensuite. De plus, certains secteurs sont « repeuplés » en Truite fario avec des boîtes d'œufs (boîtes dites « Vibert »), des alevins de truite et des truitelles s'ajoutant à celles issues de la pépinière.

La régulation des captures se fait avec une limitation du nombre de prises journalières et ponctuellement des lâchers « surdensitaires ».

Cette gestion facilite la pratique de la pêche récréative, mais elle peut avoir des impacts négatifs en termes de diversité et/ou de pérennité spécifique.

Par exemple, les risques de prédation du Chabot par une espèce introduite (et semble-t-il bien implantée), l'Omble de fontaine, ne doit pas être sous-estimée ; il en est de même lors des déversements de truites « surdensitaires », capturables immédiatement et donc de taille supérieure à la taille légale (23 cm).

Il serait souhaitable de poursuivre et de développer la gestion patrimoniale des populations piscicoles du secteur.

La pratique des lâchers surdensitaires pourrait se limiter au secteur de la gravière avec l'avantage de ne pas introduire dans le bassin de la Romanche des espèces de cyprinidés et les espèces prédatrices liées (Brochet, Perche). Pour ces espèces, si la Romanche elle-même est peu propice à leur expansion (à cause des débits et de la température de l'eau principalement), les annexes connectées peuvent être un habitat favorable.

6.2.5 - Conclusion sur les poissons

Les données bibliographiques, complétées par les pêches électriques de l'automne 2008, donnent une image globale des populations piscicoles du secteur. Les peuplements sont peu diversifiés, entre autres à cause des contraintes naturelles et de l'isolement du secteur ; en revanche, des espèces patrimoniales sont bien présentes : le Chabot et la Truite fario.

Lorsque le projet d'aménagement de la Romanche sera mieux connu, il sera nécessaire de mener des investigations ciblées :

- soit spécifique (Ecrevisse et Chabot, éventuellement Truite fario) afin d'essayer de confirmer ou d'infirmer de façon plus fiable la présence actuelle de l'Ecrevisse à pattes blanches, à défaut de cartographier les zones d'habitats potentiellement favorables à ces espèces,
- soit populationnelle, pour la Truite fario, afin de mieux connaître les structures en classe de taille de l'espèce pour deux ou trois stations « témoins » (ces stations pourront d'ailleurs faire l'objet d'un suivi annuel pots-aménagement),
- soit structurelle (analyse multi-habitats des échantillons « poissons »), en particulier à l'amont de la plaine alluviale dans la zone de zone de tressage originale,
- soit fonctionnelle (recensement des obstacles naturels ou non, induits ou non par l'aménagement).

Cet aspect est particulièrement important puisque la plaine de Bourg d'Oisans se trouve dans une position très particulière avec des aménagements aval très importants (ouvrages hydroélectriques), un endiguement très important et des aménagements de type barrages, aussi bien sur la Romanche que sur l'Eau d'Olle, avec une rupture complète dans les possibilités de déplacements des poissons (migration de fraie amont-aval généralement, mais aussi dérive d'alevins et/ou de juvéniles amont-aval).

La résilience de l'hydrosystème « Romanche vif » ne peut donc qu'être fragilisée et certains secteurs devront être sanctuarisés comme l'ensemble des zones de sources, à cause de leur originalité et de leur importance fonctionnelle dans l'organisation spatiale du réseau de drains.

En plus d'une attention particulière sur les secteurs de confluence (secteur des Trois Ponts), une réflexion doit être menée sur la zone de confluence Romanche-Vénéon (avec son originalité de dernière zone de tressage du secteur géographique étudié) mais aussi sur le Vénéon, qui reste le seul axe de « circulation » (individus/gènes) important pour les poissons, tout particulièrement la Truite fario. La sanctuarisation de cet axe et de la zone de confluence doit être envisagée.

6.3 - Ecrevisse à pattes blanches

L'Ecrevisse à pieds blancs (*Austropotamobius pallipes*) était autrefois connue de plusieurs secteurs de la plaine dont les sources et canaux de la Rive et les canaux de Bassey.

Les dernières prospections réalisées par les gardes du Parc National des Écrins et par M. Noblet n'ont pas permis de retrouver l'espèce qui est considérée comme éteinte de la zone d'étude. Dans ces conditions, le document d'objectif Natura 2000 du secteur considère que l'espèce est absente du secteur.

Etant donnée l'étendue et la complexité du système hydrographique, on ne peut toutefois exclure que l'espèce ait échappée à des prospections semble-t-il limitées. De nouvelles recherches pourraient s'avérer souhaitable, en particulier dans les secteurs concernés par les travaux du projet Romanche.

7 - Synthèse

7.1 - L'intérêt écologique du secteur

7.1.1 - Analyse globale

• Un contexte écologique original

Le bassin de Bourg d'Oisans est situé dans un contexte écologique particulier, dans une zone de transition, présentant des situations variées en matière d'altitude, de géologie et de pluviométrie. Cette situation explique la très grande diversité des milieux présents sur les versants et dans la plaine (Pautou et al., 1991).

Il s'agit d'une plaine alluviale montagnarde, d'altitude assez élevée (...) et géographiquement isolée des parties aval des cours d'eau. Cette situation explique naturellement l'absence dans le secteur de nombreuses espèces de plaine (Castor par exemple), tandis que des espèces montagnardes sont présentes dans la plaine de façon temporaire ou permanente.

• Des habitats naturels de grande qualité

Le site possède un ensemble de milieux naturels particulièrement intéressants, sur plusieurs plans :

- La **diversité des habitats** naturels est importante ;
- Les **habitats d'intérêt communautaire**, sont bien représentés : prairies de fauche, pelouses sèches, boisements alluviaux...
- Les **surfaces** de ces habitats sont importantes.
- L'**état de conservation** de ces habitats est généralement bon.

La plaine de Bourg d'Oisans a connu historiquement de grands aménagements (rectification et endiguement de la Romanche, mise en culture de la plaine), mais une faune et une flore diversifiées ont pu recoloniser l'espace depuis des décennies, jusqu'à constituer de vastes ensembles continus de milieux naturels peu dégradés (pollution, intensification des pratiques agricoles...).

Le maintien d'une zone de forte dynamique fluviale (tressage du Buclet) est exceptionnel à l'échelle des Alpes du nord, même si les 30 dernières années ont connu une forte diminution de la dynamique fluviale dans ce secteur.

• Des espèces patrimoniales assez peu nombreuses, mais remarquables

Le site d'étude abrite, comme tout espace naturel, de nombreuses espèces protégées communes en France ou dans la région : oiseaux, reptiles, amphibiens, écureuils...

Il accueille également des espèces infiniment plus intéressantes, liées aux caractéristiques particulières du secteur, dont la dynamique fluviale. Certaines de ces espèces peuvent être

extrêmement rares en Rhône-Alpes, voire en France. Il faut en particulier citer le Criquet des torrents et le Trèfle des rochers.

• Des dysfonctionnements

Malgré son bon état général, le site connaît certaines menaces sur sa biodiversité :

- Impacts des équipements hydroélectriques : modification du régime, perturbation des flux biologiques et sédimentaires,
- Pression urbaine et périurbaine,
- Intensification agricole,
- Extractions de granulats et impacts induits.

7.1.2 - Les sites remarquables

Dans des plaines très artificialisées comme le Grésivaudan, l'intérêt écologique se concentre sur des sites naturels relictuels, entourés de zones presque dépourvues de tout intérêt.

La situation est différente dans la plaine de Bourg d'Oisans où les milieux naturels sont mieux conservés et l'intérêt écologique mieux réparti. Les prairies de fauche et les boisements alluviaux, largement présents dans la plaine, sont des habitats d'intérêt européen.

Il n'en reste pas moins vrai que certaines zones présentent un intérêt particulier :

- **Buclet** : tressage, pelouses sèches, forêts alluviales. Ce site est sans aucun doute le plus remarquable de la zone d'étude.
- **Grande source** : habitat remarquable (végétation aquatique).
- **Vieille Morte** : forêt alluviale, réseau de ruisseaux, Sonneur à ventre jaune.

Les **gorges** de Livet et Gavet, peu connues jusqu'à présent, ont fait l'objet de prospections dans le cadre de cette étude. Ce secteur apparaît nettement moins original que la plaine ; il est principalement occupé par des boisements mésophiles largement répandus dans les environs. La Romanche elle-même est perturbée par les différents équipements hydro-électriques. L'aspect le plus intéressant des gorges est la présence de pelouses sèches relativement étendues.

7.1.3 - Préconisations

Quelques préconisations très générales peuvent être formulées en matière de préservation des principales richesses naturelles du secteur d'étude.

Habitat ou espèce	Etat de conservation	Préconisations
Habitats d'intérêt communautaire		
- Végétation aquatique des eaux courantes (code Natura 2000 : 3260)	Habitat en bon état, mais fragile	- Conserver les ruisseaux végétalisés - Eviter les impacts sur l'hydrosystème : captages importants à proximité..
- Végétation aquatique des eaux stagnantes (3150)	Idem	Idem
- Prairie alluviale fauchée (6510)	Habitat en assez bon état	- Eviter la destruction des prairies (urbanisation, mise en cultures, plantations d'arbres) - Eviter l'intensification de la gestion (intrants, dates de fauche)
- Mégaphorbiaie (6430)	Habitat marginal	Pas de mesure particulière
- Complexe de végétations du tressage (3220, 3230, 3240)	Végétation remarquable et sensible aux perturbations du système hydraulique	- Eviter les aménagements fluviaux
- Boisement alluvial à aulne blanc	Habitat en assez bon état	Laisser vieillir les boisements en évitant les coupes à courte rotation qui ne permettent pas aux boisements de se régénérer convenablement
- Pelouse sèche	Habitat en cours de régression (embroussaillage)	Une gestion conservatoire pourrait permettre de conserver cet habitat
Espèces végétales protégées		
- Ail rocambole	Malgré son écologie assez large, il présente peu de stations en Isère. Les stations de basse altitude (< 500 m) aux abords des zones humides sont menacées par la destruction de leur biotope.	Gestion extensive des bords de chemin et des zones humides où l'espèce est présente
- Inule de Suisse	Espèce de mégaphorbiaie, rare dans la vallée de la Romanche mais les stations connues semblent assez bien se maintenir même si cette Inule connaît une régression généralisée en Isère.	Principalement présente dans les ourlets des forêts alluviales, ce type d'habitat s'il est convenablement géré (gestion extensive des clairières et des lisères internes et externes afin de maintenir une végétation de hautes herbes) permettra de conserver voir d'augmenter ses stations.
- Ophioglosse	Cette petite fougère semble naturellement très rare dans la plaine de Bourg d'Oisans. Optimale dans les prairies paratoubeuses peu ou pas amendées, elle est menacée par l'eutrophisation des prairies.	Dans les prairies, favoriser la fauche plutôt que le pâturage et limiter voire arrêter les apports d'engrais.
- Trèfle des rochers	Etat de conservation correct mais fragile (habitat sensible)	Eviter les aménagements fluviaux dans l'habitat de cette espèce.
Espèces animales remarquables		
- Grand murin	Etat de conservation correct	Protéger et développer les gîtes (combles de bâtiments) Préserver la qualité de la zone de chasse (plaine des Sables)
- Petit murin	Idem	Idem

Habitat ou espèce	Etat de conservation	Préconisations
- Chevalier guignette	Etat de conservation inconnu. Espèce sensible à la qualité de son habitat (grèves de rivières)	Limiter les aménagements en lit mineur entraînant une régression des grèves
- Huppe fasciée	Semble peu présente	Conservation du bocage
- Martin-pêcheur	Probablement nicheur sur les berges	Conservation de la dynamique fluviale (berges abruptes).
- Pie-grièche écorcheur	Nicheuse dans le bocage	Conservation du bocage
- Sonneur à ventre jaune	Etat de conservation inconnu. Espèce fragile car localisée.	- Limiter la circulation motorisée - Eviter la baisse des nappes - Eviter l'intensification de l'agriculture et de la sylviculture
- Chabot	Bon état de conservation	Maintenir et améliorer la qualité du réseau hydrographique : qualité des eaux, connexions écologiques
- Sphinx de l'argousier	Etat de conservation inconnu. Peu de données.	
- Azuré du serpolet	Etat de conservation inconnu. Peu de données.	
- Criquet des torrents	Etat de conservation apparemment correct mais fragile (espèce liée à la dynamique fluviale)	Eviter les aménagements se traduisant par une réduction de l'habitat et de la dynamique fluviale.

Il faut rappeler que le secteur fait l'objet en 2007 d'un document d'objectifs (docob) au titre de Natura 2000. Les actions préconisées à ce titre ont été reprises de façon simplifiée et complétées dans le tableau ci-dessus.

Notre étude a permis de préciser le statut des espèces et habitats d'intérêt communautaire par rapport au docob. Nous avons en particulier mis en évidence la présence dans la plaine de plusieurs habitats importants : prairies de fauche, pelouses sèches. Il serait intéressant d'actualiser le docob pour intégrer ces habitats.

7.2 - Quelques remarques sur le projet Romanche

Au terme de cette étude, il est possible de formuler quelques remarques sur la prise en compte de la biodiversité dans la conception du projet Romanche. Il est nécessaire de rappeler que ce texte a été rédigé à une date où le projet n'était pas défini de façon précise ; cette réflexion porte sur des hypothèses évoquées lors des phases précédentes d'étude (scénarios Hydrétudes 2007).

7.2.1 - La question des procédures réglementaires

En matière de biodiversité, le projet Romanche sera soumis à deux réglementations spécifiques :

- Directive Habitats

Le projet devra donner lieu à étude d'incidence au titre de la directive habitats, puisque toute la plaine de Bourg d'Oisans fait partie du réseau Natura 2000. Il s'agira d'analyser les impacts du projet sur les nombreux habitats d'intérêt communautaire que compte le site (dont un habitat prioritaire), et sur les espèces concernées (en particulier Trèfle des rochers, Sonneur à ventre jaune, Chabot).

- Espèces protégées

Le site compte des espèces protégées, dont la destruction des individus et de leurs habitats (pour certaines espèces) est interdite sauf dérogation.

Parmi ces espèces, on peut distinguer plusieurs situations :

- Espèces protégées peu communes (plantes, certaines espèces animales), qui demanderont à l'évidence la réalisation d'un dossier de demande de dérogation
- Oiseaux protégés, qui peuvent être épargnés en cas de réalisation des travaux hors période de reproduction (en l'état actuel des textes).
- Espèces protégées « communes » (lézards, Ecureuil....) pour lesquelles la procédure devra être analysée avec la DIREN.

- Synthèse

La carte annexée au présent rapport présente la synthèse des enjeux du site. Cette analyse montre la très grande sensibilité de certains boisements alluviaux (habitat prioritaire, Sonneur...) et du tressage du Buclet (habitats d'intérêt communautaire, Trèfle des rochers...). La réalisation des travaux dans ces secteurs est déconseillée ; elle demanderait des procédures lourdes assorties de mesures importantes de réduction et de compensation des impacts. Il n'est pas certain que l'administration délivre les autorisations nécessaires étant donnée la sensibilité des milieux.

- La précision des données

Il faut rappeler que les procédures réglementaires demanderont des données précises, sur les périmètres effectivement impactés. Lorsque le projet définitif sera acté, il sera probablement nécessaire de réaliser des investigations complémentaires pour préciser nos propres données (exemples) :

- Comptages du nombre de pieds, mesures des surfaces occupées par une espèce protégée,
- Inventaire précis des secteurs effectivement impactés, de façon directe (merlons, travaux en berges) ou plus indirecte (pistes de chantiers...).

- L'ENS

Par ailleurs, il faut remarquer que le site est concerné par un Espace Naturel Sensible du Département de l'Isère. La plaine de Bourg d'Oisans correspond à une très vaste zone d'observation, incluant une zone d'intervention réduite (40 hectares environ).

Au sein de cette zone, le Conseil général a acquis 19 hectares.

Cet espace naturel sensible ne fait pas encore l'objet d'un plan de gestion ni d'actions concrètes.

Sur le plan réglementaire, notons que les ENS ne sont pas des sites réglementairement protégés, mais que les surfaces acquises à ce titre sont inaliénables.

7.2.2 - Carte des enjeux du site

L'atlas cartographique joint au présent rapport comprend une carte des enjeux écologiques de la plaine de Bourg d'Oisans.

Cette carte a été centrée sur les enjeux réglementaires de la zone.

• Habitats

- Habitats prioritaires de l'annexe 1 de la Directive Habitats
- Habitats de l'annexe 1 de la Directive Habitats, non prioritaires

• Flore

- Plantes protégées

• Faune

- Espèces de l'annexe 2 de la directive Habitats (Sonneur, Chabot, Murin)
- Espèces protégées peu communes et citées en annexe 4 de la directive habitats
- Une espèce non protégée mais exceptionnelle (Criquet des torrents)

Cette carte montre l'importance spatiale des habitats d'intérêt communautaire dans la plaine. Les habitats prioritaires sont importants en termes de procédures administratives ; ils sont pourtant assez peu pertinents sur le plan écologique puisque ce critère met en valeur les forêts alluviales, intéressantes mais moins exceptionnelles que les zones de dynamique fluviale active.

En matière de localisation d'espèces protégées, rappelons que l'établissement des dossiers d'étude d'impact et de demandes de dérogation pour destruction demandera des données plus exhaustives sur les zones effectivement impactées.

7.2.3 - Les travaux en lit mineur

Le lit mineur de la Romanche et de ses affluents présente un intérêt sur toute son étendue, par exemple pour la Truite. La zone de tressage du Vénéon au Buclet présente une originalité écologique et fonctionnelle unique.

Dans ces conditions, les travaux dans le lit mineur en général et dans la zone de tressage en particulier, doivent être envisagés avec une extrême prudence. La construction d'un barrage sur le site du Buclet aurait des conséquences extrêmement préjudiciables sur le plan écologique ; elle risque d'entraîner une grave régression, voire la disparition d'espèces particulièrement rares et d'habitats remarquables. La création d'une plage de dépôt dans ce secteur pourrait avoir des impacts de même ordre, mais plus limités.

7.2.4 - Aménagement des berges et recul de digues

Les berges de la Romanche, artificialisées (enrochements) ne présentent que peu d'intérêt écologique. Leur modification peut être favorable, en particulier s'il s'agit d'augmenter les zones d'interface entre les milieux terrestres et aquatiques.

Les projets de libération de la confluence Romanche-Vénéon et de suppression du seuil de la gravière du Buclet sont très favorables à la dynamique fluviale et donc à la biodiversité.

Le projet d'effacement de la digue de rive droite de la Romanche au droit de Vieille Morte est intéressant parce qu'il pourrait permettre de rendre à la rivière un peu de son espace de liberté historique. L'élargissement du lit mineur dans ce secteur se ferait toutefois aux détriments d'éléments patrimoniaux remarquables : forêts alluviales, ruisseaux phréatiques, sites à Sonneur... Dans ces conditions, il est souhaitable de réaliser une étude détaillée de définition du projet et d'analyse de ses impacts sur les milieux, y compris sur les aspects hydrauliques (risques de drainage par la Romanche...).

7.2.5 - Champs d'inondation contrôlée

Le projet Romanche porte largement sur la mise en place de champs d'inondation contrôlée, par création d'ouvertures dans les digues de la Romanche. Le principe de cette action est favorable sur le plan écologique (restauration d'un lit majeur fonctionnel). La fréquence d'inondation sera certainement faible, ce qui limitera les conséquences écologiques de cette opération.

Ce projet nécessite la réalisation de merlons de faible hauteur destinés à contenir l'inondation à l'extérieur des zones urbanisées. L'implantation de ces petites digues entraînera des destructions de milieux naturels intéressants, prairies de fauche en particulier. Les merlons couperont des ruisseaux et des fossés qui devront être rétablis. Il sera nécessaire d'étudier ces franchissements de façon à limiter leurs impacts (conserver la continuité écologique, ne pas modifier le milieu aquatique...).

Les projets de remise en eau d'anciens bras sont positifs, puisqu'ils devraient reconstituer des milieux intéressants dans des zones ne présentant pas d'intérêt (dans l'état actuel des connaissances).

8 - Conclusion générale

La plaine de Bourg d'Oisans apparaît comme un ensemble de haute qualité écologique. La diversité des espèces, y compris des espèces protégées, est notable.

L'intérêt écologique du site provient surtout de la présence de vastes surfaces d'habitats en bon état de conservation. La situation témoigne du maintien d'un équilibre intéressant entre le milieu naturel et les activités humaines, illustré par le remarquable bocage de Bourg d'Oisans.

La partie la plus exceptionnelle de la zone d'étude correspond au secteur du Buclet, comprenant le tressage du Vénéon et à différents habitats hygrophiles ou xérophiles (pelouses sèches...). Le maintien d'une dynamique fluviale active y permet la présence d'une mosaïque d'habitats très diversifiés, en constante évolution en fonction des crues. Cette dynamique fluviale conditionne la présence d'espèces particulièrement rares et menacées (Criquet des torrents, Trèfle des rochers...).

Dans ces conditions, le SYMBHI devra prendre en compte très finement le patrimoine naturel dans le projet Romanche : limitation des impacts, mesures compensatoires, procédures administratives...



Photos C. Gaultier, JL Michelot

Annexe 1. Bibliographie

- AESCHIMANN D. & LAUBER K., MARTIN MOSER D., THEURILLAT JP., 2004. *Flora Alpina*. BELIN éd., 3 Volumes, 2670 p.
- AVENIR, 2003. Dossier de prise en considération, politique des ENS de l'Isère. Plaine alluviale de Bourg d'Oisans. Conseil Général de l'Isère. 14p.
- CARRON, G., SARDET, E., PRAZ, C. & E. WERMEILLE, 2001. *Epacromius tergestinus* (Charpentier, 1825) and other interesting Orthoptera in the floodplains of braided rivers of the Alps. *Articulata* 16 : 27-40.
- CCE (Conseil des Communautés Européennes) - 1979. Directive 79/409/CEE du Conseil, du 2 avril 1979, concernant la conservation des oiseaux sauvages. Journal officiel des Communautés européennes du 25-04-1979.
- CCE (Conseil des Communautés Européennes) - 1992. Directive 92/43/CEE du Conseil, du 21 mai 1992, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. Journal officiel des Communautés européennes du 22-07-1992. CORA - 2002. Reptiles et amphibiens de Rhône-Alpes. Atlas préliminaire. Le Bièvre. Hors-série n°1. 149 p.
- CEMAGREF, 2004. Document d'objectifs du site Natura 2000. FR8201738. Milieux alluviaux, pelouses steppiques et pessières du bassin de Bourg d'Oisans. Tome 3. Etat des lieux général du site, des espèces et des habitats. Document provisoire à discuter et à valider. 91p.
- CEMAGREF, 2007. Document d'objectifs du site Natura 2000. FR8201738. Milieux alluviaux, pelouses steppiques et pessières du bassin de Bourg d'Oisans. Synthèse – objectifs et mesures de gestion. 78p.
- CORA - 2003. Les oiseaux nicheurs de Rhône-Alpes. 336 p.
- COSTE H., 1937. *Flore descriptive et illustrée de la France : 3 tomes*. Klincksieck éd., Paris.
- DELARZE R. & GONSETH Y., 2008. *Guide des milieux naturels de Suisse*. Rossolis éd., 2^{ème} édition, 424 p.
- DELIRY C. - 1997. Atlas des Libellules de la région Rhône-Alpes. Premier volet : Les espèces rares et menacées des départements des Alpes du Nord Française. Isère, Savoie, Haute-Savoie. *Sympetrum*. n°12, 13 & 14
- DELIRY C. - 2000. Catalogue des sites odonatologiques remarquables de l'Isère. Groupe de Recherche et de Protection des Libellules « *Sympetrum* » (GRPLS). 101 p.
- ECONAT, 2001. REDI, Réseau Ecologique Départemental de l'Isère. Conseil Général de l'Isère.
- FOURNIER P., 1990. *Les quatre flores de France, (nouveau tirage)*. Editions Lechevalier, Paris, 1104 pp.
- GREF N. & COQ F, 1998. *Guide méthodologique régional pour la modernisation de l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique de Rhône-Alpes*. Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement, DIREN Rhône-Alpes, Communauté européenne, MNHN – Bron – 69 p.
- GUINOCHET M. et VILMORIN R., 1973/1984. *Flore de France*. Ed. du C.N.R.S., Paris, 5 vol, 1979 pp.
- LAUBER K. & WAGNER G. 2007. *Flora Helvetica*. BELIN éd. 2^{ème} édition,

- LEBRETON P - 1977. Atlas ornithologique Rhône-Alpes. Les oiseaux nicheurs rhônalpins. 353 p.
- LOOSE D, DELIRY C - 1995. Guide des espèces animales menacées en Isère. 23 p.
- MARCIAU R., 1989. *Liste rouge des plantes rares et menacées en région Rhône-Alpes*. Muséum d'histoire naturelle de Grenoble. Ministère de l'Environnement – Conseil Régional Rhône-Alpes.
- MAURIN, H., KEITH, P. (coord.) - 1994. Le Livre Rouge : Inventaire de la faune menacée en France. M.N.H.N./W.W.F./Nathan éditeur, Paris. 176 p.
- PAUTOU G., CADEL G. & GIREL J., 1991. Le bassin de Bourg d'Oisans, carrefour phytogéographique des Alpes. *Revue d'Ecologie Alpine*, tome 1 : 23-43.
- PETITPRETRE J.P. (coord.) - 1999. Les papillons diurnes de Rhône-Alpes – Atlas préliminaire. Muséum d'Histoire Naturelle de Grenoble, Grenoble. 203 p.
- RAMEAU, J.C., MANSION, D. & DUME, G., 1989. *Flore Forestière Française ; guide écologique illustré ; vol.1 : plaines et collines*. vol. 2 : montagnes. IDF, DERF et ENGREF - Dijon, 1785 p. et 2421p.
- Région Rhône-Alpes – 2009. RERA : Cartographie des réseaux écologiques de Rhône-Alpes.
- ROCAMORA G, YEATMAN-BERTHELOT D - 1999. Oiseaux menacés et à surveiller en France. Listes rouges et recherche de priorités. Populations. Tendances. Menaces. Conservation. SEOF & LPO. 560 p.
- SARDET, E. & DEFAULT, B. (coord.) - 2004. Les orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux orthoptériques et entomocénétiques. 9 : 125-137
- SARDET, E. & G. CARRON, 1999. Redécouverte d'*Epacromius tergestinus* (Charpentier, 1825) dans les Alpes françaises et première évaluation de son statut dans les Alpes occidentales (Orthoptera, Acrididae)
- TERE0, 2008. Parades aux ruines de Séchilienne. Etude des milieux terrestres. Rapport intermédiaire. SYMBHI.
- TERE0, 2008. Parades aux ruines de Séchilienne. Etude des milieux terrestres. Rapport de phase 1. SYMBHI.
- WERNER, P. 1998. Essais de réintroduction de la petite massette (*Typha minima*) sur le Rhône de Finges, VS et recommandations pour la revitalisation des grandes rivières alpines. Bull. Murithienne 2116 : 57-67

Annexe 2. Typologies d'habitats utilisées

Typologie utilisée par Ecosphère, 2009		code Natura 2000	code Corine	Typologie CBNA
Unités herbacées				
série aquatique				
1	Végétation aquatique des eaux courantes (Groupement à Renoncule en pinceau...)	3260	24.4	Herbiers aquatiques et nageant des eaux courantes (herbiers submergés et nageant à Renoncule pénicillée - <i>Ranunculus penicillatus</i> des cours d'eau clairs mésotrophes à débit régulier...)
2	Végétation aquatique des eaux stagnantes (Groupement à Potamot dense...)	3150	22.13 x (22.41 et 22.421)	Herbiers aquatiques flottants libres, herbiers aquatiques immergés des eaux calmes
séries mésohygrophile à hygrophile				
3	Cariçaie à Laîche à bec		53.214	Magnocariçaies palustres de plaine et moyenne montagne à Laîche renflée (<i>Carex rostrata</i>) des bords de ruisseaux, chenaux semi-aquatiques et dépressions inondées en permanence
4	Prairie alluviale fauchée hygrophile		37.21	Prairies humides à inondables
5	Magnocariçaie à Laîche des marais		53.2122	Magnocariçaies à Laîche des marais (<i>Carex acutiformis</i>)
6	Prairie alluviale fauchée mésohygrophile	6510	38.2	Prairies mésophiles à mésoxérophiles de transition à Brome dressé (<i>Bromus erectus</i>) et Avoine élevée (<i>Arrhenatherum elatius</i>), prairies de fauches mésohygroclines à Fétuque faux-roseau (<i>Festuca arundinacea</i>), prairies de fauche mésohygroclines à assez humides et acidiclinales à Fétuque des prés (<i>Festuca pratensis</i>), Houlque laineuse (<i>Holcus lanatus</i>) et Avoine élevée (<i>Arrhenatherum elatius</i>), prairies de fauche mésophiles à assez fraîche à Avoine élevée (<i>Arrhenatherum elatius</i>) et graminées diverses, prairies mésonitrophiles mésophiles à eutrophes à Avoine élevée (<i>Arrhenatherum elatius</i>), Oseille à feuilles obtuses (<i>Rumex obtusifolius</i>) et Crételle des prés (<i>Cynosurus cristatus</i>)

Typologie utilisée par Ecosphère, 2009		code Natura 2000	code Corine	Typologie CBNA
7	Prairie alluviale pâturée mésohygrophile		38.1	Prairies riches en <i>Dactylis glomerata</i> (avec graminées diverses : <i>Anthoxanthum odoratum</i> , <i>Bromus hordeaceus</i> , <i>Holcus lanatus</i>), prairies mésophiles mésotrophes à méso-eutrophes à Brome mou (<i>Bromus hordeaceus</i>) et Crételle des prés (<i>Cynosurus cristatus</i>), prairies mésonitrophiles mésophiles à mésoxérophiles à Brome dressé (<i>Bromus erectus</i>) et Crételle des prés (<i>Cynosurus cristatus</i>) sur sols calcaire, pâturages mésophiles à mésohygrophiles à Crételle des prés (<i>Cynosurus cristatus</i>) et Renoncule âcre (<i>Ranunculus acris</i>)
8	Mégaphorbiaie (incluant les phragmitaies sèches)	6430	37.7	Friches et ourlets herbacées hauts des lisières hygrophiles planitiaires des sols alluviaux
série mésophile				
9	Culture et végétation commensale (blé, cultures sarclées...)		82.1	Végétation des moissons, des cultures sarclées et jachères
10	Friches diverses (jachères, terrains dégradés...)		87	Friches après abandon des cultures, végétation nitrophile d'espèces annuelles à bisannuelles des pieds de murs, petits dépôts et remblais, friches herbacées hautes des remblais et milieux rudéraux de basse et moyenne altitude
séries xérophile à mésoxérophile				
11	Eboulis-zones rocheuses et végétations associées		61	Eboulis
12	Pelouse sèche	6210	34.322, 34.31	Prairies semi-sèches à Brome dressé (<i>Bromus erectus</i>) collinéennes et du piémont ; pelouses très sèches à Brome dressé (<i>Bromus erectus</i>) ; pelouses et formations steppiques intraalpines
Unités ligneuses				
séries mésohygrophile à hygrophile				
13	Complexe de Fourré arbustif montagnard hydrophile + Végétation herbacée hygrophile des alluvions grossières	3220, 3230, 3240	24.221, 24.222, 24.223, 24.224	Végétation herbacée pionnière à Epilobe de Fleischer (<i>Epilobium fleischeri</i>) des alluvions torrentielles sablo-graveleuses principalement siliceuses, végétation pionnière des alluvions torrentielles siliceuses à Trèfle des rochers (<i>Trifolium saxatile</i>), saulaies arbustives avec Myricaire d'Allemagne (<i>Myricaria germanica</i>), saulaies arbustives des bords de cours d'eau et torrents montagnards à Saule pourpre (<i>Salix purpurea</i>), Saule drapé (<i>Salix eleagnos</i>) et Saule

Typologie utilisée par Ecosphère, 2009		code Natura 2000	code Corine	Typologie CBNA
				faux dapné (<i>Salix daphnoïdes</i>), fourrés arbustifs à Argousier faux nerprun (<i>Hippophae rhamnoides</i>) et divers <i>Salix</i> des alluvions torrentielles remaniées de moyenne montagne
14	Saulaie cendrée		44.92	Fourrés de Saule cendré (<i>Salix cinerea</i>) sur sol eutrophe marécageux
15	Boisement alluvial à Aulne blanc	91E0	44.3, 44.2, 44.13	Ripisylves et boisements-galeries des bords de cours d'eau
16	Haie mésohygrophile à hygrophile		44.3, 44.2, 44.13	Ripisylves et boisements-galeries des bords de cours d'eau
17	Plantation de feuillus (Peuplier du Canada....)		83.32	-
série mésophile				
18	Boisement mésophile de feuillus et fruticée associée		41.2, 31.811	Chênaies-charmaies neutro-calcioles
19	Boisement rudéral (Robinieraie...)		83.324	Boisements de Robinier (<i>Robinia pseudoacacia</i>) du Bas-Dauphiné
20	Plantation de résineux (Epicéa, Mélèze...)		93.31	-
Séries xérophile à mésoxérophile				
21	Boisement sec (Chênaie pubescente, Pinède de Pin sylvestre) et fruticée associée		41.71, 31.812	Chênaies pubescentes thermophiles calcicoles, pinèdes sylvestres sur pentes calcaires ou argilo-marneuses, fruticées xéro-thermophiles sur rocaillies avec Chêne pubescent (<i>Quercus humilis</i>) et Amélanchier à feuilles rondes (<i>Amelanchier ovalis</i>)

Annexe 3. Lexique

adventice	: plante étrangère à la flore indigène, persistant temporairement dans des milieux soumis à l'influence humaine, en particulier dans les cultures
annuelle (plante/espèce)	: plante dont la totalité du cycle de végétation dure moins d'un an et qui est donc invisible une partie de l'année
anthropozoogène	: facteur écologique généré par l'action de l'homme et des animaux
biotope	: entité théorique définissant l'ensemble des facteurs physiques caractéristiques d'une station (équivalent : milieu de vie)
caduc (que)	: organe à durée de vie inférieure à un an et se détachant spontanément à maturité : en particulier les feuilles caduques
caducifolié(e)	: à feuilles caduques, et par extension à arbres caducifoliés
calcicole / calciphile	: qui se rencontre préférentiellement sur des sols riches en calcium (plante ou végétation calcicoles)
caractéristique (espèce)	: espèce dont la fréquence est significativement plus élevée dans un groupement végétal déterminé que dans tous les autres groupements
climax	: stade terminal théorique de tout écosystème évoluant spontanément ; le climax est fonction des facteurs physiques, essentiellement du climat et du sol
compagne (espèce)	: espèce fréquente dans un groupement végétal donné, quoique non caractéristique
cultivar	: ensemble de populations appartenant à une espèce, inconnues à l'état spontanée, sélectionnée par l'Homme et propagée par lui pour son intérêt agricole, ornemental, pharmaceutique...
cortège floristique	: ensemble des espèces végétales d'une station, d'un site, d'une région géographique, etc... suivant le contexte
dégradé (site, groupement végétal...)	: maltraité par une exploitation abusive (surpâturage, eutrophisation, pollution, etc...)
espèce	: unité fondamentale de la classification des êtres vivants, dénommée par un binôme scientifique international composé d'un nom de genre suivi d'un nom d'espèce (ex : Homo sapiens)
eutrophe	: riche en éléments nutritifs permettant une forte activité biologique et par voie de conséquence, non acide
formation végétale	: végétation de physionomie relativement homogène, du fait de la domination d'une ou plusieurs formes biologiques (bois, prairie, friche, etc...)
fourré	: jeune peuplement forestier composé de brins de moins de 2,50 m de haut, dense et difficilement pénétrable
friche	: formation se développant spontanément sur un terrain abandonné depuis quelques années

fruticée	: formation végétale dense constituée par des arbustes et arbrisseaux souvent épineux
fût	: partie du tronc d'un arbre comprise entre la souche et la première ramification
héliophile	: se dit d'une plante qui ne peut se développer complètement qu'en pleine lumière (contraire = sciaphile)
hygrophile	: se dit d'une plante ayant besoin de fortes quantités d'eau tout au long de son développement et croissant en conditions très humides (sol inondé en permanence) ; par extension, ces conditions, elles-mêmes
introduite (espèce/plante)	: espèce exotique apportée volontairement ou non par l'Homme et n'appartenant pas à la flore naturelle du territoire considérée
manteau (forestier)	: végétation linéaire essentiellement arbustive située en lisière de forêt
mégaphorbiaie	: formation végétale de hautes herbes se développant sur des sols humides et riches
mésohygrophile	: se dit d'une plante croissant préférentiellement en conditions hydriques intermédiaires entre mésophile (voir ce mot) et hygrophile (voir ce mot) ; par extension, ces conditions elles-mêmes
mésophile	: se dit d'une plante croissant préférentiellement en conditions moyennes d'humidité/sécheresse ; par extension, ces conditions elles-mêmes
messicole	: espèce végétale annuelle dont le milieu préférentiel est le champ de céréales
mosaïque	: ensemble de communautés végétales, de peuplements et de sols différents, coexistant en un lieu donné et étroitement imbriqués
mull	: Type d'humus caractérisé par une discontinuité brutale entre la litière (d'épaisseur réduite) et les horizons minéraux sous-jacents
naturalisée (espèce)	: espèce exotique ayant trouvé chez nous, des conditions favorables lui permettant de se reproduire et de se maintenir spontanément (ex : le robinier)
neutrocalcicole	: se dit d'une plante ou d'un groupement végétal croissant préférentiellement dans des milieux de pH légèrement basiques ; par extension, se dit de ces conditions elles-mêmes
neutrocline	: se dit d'une plante ou d'un groupement végétal croissant préférentiellement dans des milieux de pH proches de la neutralité ; par extension, se dit de ces conditions elles-mêmes
neutrophile	: se dit d'une plante ou d'un groupement végétal croissant préférentiellement dans des milieux de pH neutres (ni acides, ni basiques) ; par extension, se dit de ces conditions elles-mêmes
nitrophile / nitratophile	: se dit d'une espèce croissant sur des sols riches en nitrates (ex : ortie)
ourlet (forestier)	: végétation herbacée et/ou de sous-arbrisseaux se développant en lisière des forêts ou des haies
phragmitaie	: roselière (voir ce mot) dominée par le roseau à balais (= phragmite)

phytosociologie	: étude des tendances naturelles que manifestent des espèces végétales différentes à cohabiter ou au contraire à s'exclure ; étude des groupements végétaux
pionnier(ère)	: 1 - relatif à une espèce ou un ensemble d'espèces aptes à coloniser des terrains nus 2 - relatif à une espèce ou un ensemble d'espèces annonçant l'évolution future de la végétation (ex : pionnière forestière dans une friche)
roselière	: peuplement dense de grands hélophytes (voir ce mot), par exemple de roseaux
rudéral (ale, aux)	: se dit d'une espèce ou d'une végétation caractéristique de terrains fortement transformés par les activités humaines (décombres, jardins, friches industrielles, zones de grande culture...)
rudéralisé(e)	: se dit d'un site fortement transformé par une activité humaine, présentant en général un sol perturbé et eutrophe (voir ce mot)
sciaphile	: se dit d'une espèce tolérant un ombrage important (contraire : héliophile)
sous-arbrisseau	: arbrisseau de taille inférieure à 0,5 m (ex : bruyère, myrtille...)
spontané(e) (espèce/végétation...)	: qui croît à l'état sauvage dans le territoire considéré
station	: 1 - étendue de terrain de superficie variable mais généralement modeste, où les conditions physiques et biologiques sont relativement homogènes 2 - site où croît une plante donnée
subspontané(e)	: plante cultivée, échappée des jardins ou des cultures, croissant spontanément
succession végétale	: 1 - suite de groupements végétaux se succédant spontanément au cours du temps en un lieu donné 2 - coexistence en un même lieu des différents stades d'évolution d'une même formation végétale
thermophile	: se dit d'une plante qui croît préférentiellement dans des sites chauds (et généralement ensoleillés)
ubiquiste	qui est présent partout à la fois
vivace (plante/espèce)	: plante dont le cycle de végétation dure plus de deux années

Annexe 4. Flore

Liste des plantes vasculaires recensées					
Département : Isère					
Communes : Bourg d'Oisans, Livet et Gavet, Allemont					
Lieu-dit ou appellation locale : plaine de Bourg d'Oisans, gorges de la Romanche					
Périodes d'inventaires : 23 au 26/06/08 et 23 au 25/07/08					
Nomenclature utilisée :					
Base de Données Nomenclaturale de la Flore de France version 4.02 (La BDNFF a été réalisée par M. Benoît BOCK avec le concours des membres du Réseau Tela Botanica à partir de la dernière version de 1999 de l'index synonymique de la Flore de France, établie par Michel KERGUELEN).					
Référence :					
Atlas provisoire de la flore vasculaire de l'Isère mis en ligne sur l'Internet par l'association GENTIANA					
A partir de cet atlas, écosphère à établi la grille de rareté qui suit :					
Classes de présence de l'espèce en nombre de communes	Niveau de rareté correspondant en Isère				
1 à 8	Très rare				
9 à 17	Rare				
18 à 33	Assez rare				
34 à 67	Peu commun				
68 à 133	Assez commun				
134 à 266	Commun				
267 à 533	Très commun				
Nombre total de taxons, 560, se répartissant de la façon suivante :					
			Directive "Habitats" annexes 2 et 4		
		2			
		3			
	Très Rare (TR)	20			
	Rare (R)	18			
	Assez rare (AR)	54			
	Peu commune (PC)	95			
	Assez commune, Commune, Très commune (C)	336			
	Rareté méconnue (?)	4			
	Subspontanée, Naturalisée, Adventice, Plantée (SNAP)	28			
	Total	560			

Nom scientifique	Nom français	Rareté	Indigénat	Protection	source
<i>Abies alba</i>	Sapin blanc	C			2
<i>Acer campestre</i>	Érable champêtre	C			
<i>Acer monspessulanum</i>	Erable de Montpellier	PC			2
<i>Acer opalus</i>	Erable à feuilles d'Obier	C			
<i>Acer platanoides</i>	Erable plane	C			
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Erable sycomore	C			
<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille	C			
<i>Achnatherum calamagrostis</i>	Calamagrostide argentée	C			2
<i>Acinos alpinus</i>	Calament des Alpes	PC			
<i>Adoxa moschatellina</i>	Muscatelle	PC			
<i>Aegopodium podagraria</i>	Égopode podagraire	C			
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Aigremoine eupatoire	C			
<i>Agrostis capillaris</i>	Agrostide capillaire	C			
<i>Agrostis gigantea</i>	Agrostide géante	PC			
<i>Agrostis stolonifera</i>	Agrostide stolonifère	C			
<i>Ajuga reptans</i>	Bugle rampante	C			
<i>Alchemilla gr. vulgaris</i>	Alchemille commune	AR			
<i>Alliaria petiolata</i>	Alliaire officinale	C			
<i>Allium oleraceum</i>	Ail maraîcher	PC			
<i>Allium scorodoprasum</i>	Ail rocambole	AR		PR	1
<i>Allium sphaerocephalon</i>	Ail à tête ronde	PC			2
<i>Allium ursinum</i>	Ail des ours	C			
<i>Allium vineale</i>	Ail des vignes	C			
<i>Alnus glutinosa</i>	Aulne glutineux	C			
<i>Alnus incana</i>	Aulne blanc	PC			
<i>Alyssoides utriculata</i>	Vésicaire renflée	AR			
<i>Amaranthus albus</i>	Amaranthe blanche	C	N		2
<i>Amaranthus hybridus</i>	Amaranthe en épi	C	N		2
<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	Ambroisie à feuilles d'Armoise	C			
<i>Amelanchier ovalis</i>	Amélanchier	C			
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	Orchis pyramidal	C			
<i>Anemone ranunculoides</i>	Anémone fausse renoncule	PC			2
<i>Angelica sylvestris</i>	Angélique des bois	C			
<i>Anthericum liliago</i>	Anthéricum à fleurs de Lis	PC			
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Flouve odorante	C			
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Cerfeuil des bois	C			2
<i>Anthyllis vulneraria</i> subsp. <i>vulneraria</i>	Anthyllide vulnéraire	C			
<i>Anthyllis vulneraria</i> subsp. <i>valesiaca</i>	Anthyllide du Valais	PC			2
<i>Antirrhinum latifolium</i>	Muflier à larges feuilles	AR			2
<i>Aphanes arvensis</i>	Alchémille des champs	C			2
<i>Aquilegia vulgaris</i>	Ancolie commune	C			
<i>Arabis hirsuta</i>	Arabette hérissée	C			
<i>Arabis turrita</i>	Arabette tourette	C			
<i>Arctium minus</i>	Petite bardane	PC			
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> subsp. <i>crassifolius</i>	Raison-d'ours commun	C			

Nom scientifique	Nom français	Rareté	Indigénat	Protection	source
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	Sabline à feuilles de Serpolet	C			
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Fromental	C			
<i>Artemisia absinthium</i>	Armoise absinthe	PC			
<i>Artemisia alba</i>	Armoise blanche	PC			
<i>Artemisia campestris</i>	Armoise champêtre	C			
<i>Artemisia vulgaris</i>	Armoise commune	C			
<i>Arum maculatum</i>	Gouet tacheté	C			2
<i>Aruncus dioicus</i>	Barbe-de-bouc	C			
<i>Asperula cynanchica</i>	Aspérule à l'esquinancie	C			
<i>Asplenium adiantum-nigrum</i>	Capillaire noire	C			
<i>Asplenium fontanum</i>	Doradille des fontaines	PC			
<i>Asplenium ruta-muraria</i>	Rue des murailles	C			
<i>Asplenium trichomanes</i>	Doradille des murailles	C			
<i>Aster alpinus</i>	Aster des Alpes	PC			
<i>Aster x-salignus</i>	Aster à feuilles de Saule	C	N		2
<i>Astragalus danicus</i>	Astragale du Danemark	TR			
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	Astragale à feuilles de Réglisse	PC			
<i>Astragalus monspessulanus</i>	Astragale de Montpellier	PC			
<i>Astragalus penduliflorus</i>	Astragale à fleurs pendantes	AR			
<i>Athyrium filix-femina</i>	Fougère femelle	C			
<i>Atriplex patula</i>	Arroche étalée	PC			
<i>Avenula pubescens</i>	Avoine pubescente	C			
<i>Ballota nigra</i> subsp. <i>meridionalis</i>	Ballote fétide	TR			2
<i>Bellis perennis</i>	Pâquerette vivace	C			
<i>Berberis vulgaris</i>	Epine vinette	C			2
<i>Betula pendula</i>	Bouleau verruqueux	C			
<i>Biscutella laevigata</i>	Lunetière lisse	AR			
<i>Brachypodium rupestre</i>	Brachypode des rochers	C			
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	Brachypode des bois	C			
<i>Briza media</i>	Brize intermédiaire	C			
<i>Bromus erectus</i>	Brome érigé	C			
<i>Bromus sterilis</i>	Brome stérile	C			2
<i>Buddleja davidii</i>	Buddléia de David+C35	C	N		
<i>Bunium bulbocastanum</i>	Bunium noix-de-terre	PC			
<i>Buphthalmum salicifolium</i>	Buphtalme à feuilles de Saule	C			
<i>Bupleurum falcatum</i>	Buplèvre en faux	C			
<i>Calamagrostis pseudophragmites</i>	Calamagrostide des rivages	AR			
<i>Calamintha nepeta</i>	Calament népéta	PC			
<i>Caltha palustris</i>	Populage des marais	C			2
<i>Calystegia sepium</i>	Liseron des haies	C			
<i>Campanula glomerata</i>	Campanule à fleurs agglomérées	AR			
<i>Campanula persicifolia</i>	Campanule à feuilles de Pêcher	PC			
<i>Campanula rhomboidalis</i>	Campanule rhomboïdale	PC			
<i>Campanula rotundifolia</i>	Campanule à feuilles rondes	C			
<i>Campanula trachelium</i>	Campanule gantelée	C			2
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Capselle bourse-à-pasteur	C			

Nom scientifique	Nom français	Rareté	Indigénat	Protection	source
Cardamine <i>bulbifera</i>	Dentaire bulbifère	TR			2
Cardamine <i>hirsuta</i>	Cardamine hérissée	C			2
Cardamine <i>impatiens</i>	Cardamine impatiente	PC			
Carduus <i>defloratus</i>	Chardon décapité	PC			
Carduus <i>nutans</i>	Chardon penché	AR			
Carex <i>acutiformis</i>	Laîche des marais	C			
Carex <i>caryophyllea</i>	Laîche printanière	C			2
Carex <i>elata</i>	Laîche élevée	C			
Carex <i>flacca</i>	Laîche glauque	C			
Carex <i>flava</i>	Laîche jaunâtre	PC			
Carex <i>hirta</i>	Laîche hérissée	C			
Carex <i>hostiana</i>	Laîche blonde	PC			
Carex <i>panicea</i>	Laîche bleuâtre	C			
Carex <i>rostrata</i>	Laîche à bec	PC			
Carex <i>sylvatica</i>	Laîche des forêts	C			2
Carex <i>tomentosa</i>	Laîche tomenteuse	PC			
Carex <i>viridula</i> subsp. <i>brachyrrhyncha</i> var. <i>elatio</i>	Laîche écailleuse	PC			
Carlina <i>acaulis</i> subsp. <i>caulescens</i>	Carline caulescente	R			2
Carlina <i>vulgaris</i>	Carline commune	C			
Carpinus <i>betulus</i>	Charme	C			
Carum <i>carvi</i>	Cumin des prés	AR			
Castanea <i>sativa</i>	Châtaignier	C			
Centaurea <i>bracteata</i>	Centaurée de Gaudin	TR			2
Centaurea <i>jacea</i>	Centaurée jacée	C			
Centaurea <i>scabiosa</i>	Centaurée scabieuse	C			
Centranthus <i>angustifolius</i>	Centranthe à feuilles étroites	AR			
Cephalanthera <i>damasonium</i>	Céphalanthère blanchâtre	C			
Cephalanthera <i>longifolia</i>	Céphalanthère à feuilles en épée	C			
Cephalanthera <i>rubra</i>	Céphalanthère rouge	C			
Cerastium <i>fontanum</i> subsp. <i>vulgare</i>	Céraiste commun	C			2
Chaenorrhinum <i>minus</i>	Petite Linaire	C			
Chaerophyllum <i>villarsii</i>	Cerfeuil de Villars	PC			
Chelidonium <i>majus</i>	Chélidoine	C			2
Chenopodium <i>album</i>	Chénopode blanc	C			
Chenopodium <i>polyspermum</i>	Chénopode à graines nombreuses	C			
Cirsium <i>acaule</i>	Cirse acaule	C			
Cirsium <i>arvense</i>	Cirse des champs	C			
Cirsium <i>palustre</i>	Cirse des marais	C			
Cirsium <i>vulgare</i>	Cirse à feuilles lancéolées	C			2
Clematis <i>alpina</i>	Clématite des Alpes	AR			2
Clematis <i>vitalba</i>	Clématite des haies	C			
Clinopodium <i>vulgare</i>	Clinopode commun	C			
Coincya <i>cheiranthos</i> subsp. <i>montana</i>	Fausse Giroflée des montagnes	AR			2
Colchicum <i>autumnale</i>	Colchique d'automne	C			
Convolvulus <i>arvensis</i>	Liseron des champs	C			2

Nom scientifique	Nom français	Rareté	Indigénat	Protection	source
<i>Conyza canadensis</i>	Vergerette du Canada	C	N		2
<i>Conyza sumatrensis</i>	Vergerette de Sumatra	C	N		2
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin	C			
<i>Corylus avellana</i>	Noisetier	C			
<i>Cotoneaster tomentosus</i>	Cotonéaster tomenteux	PC			2
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine à un style	C			
<i>Crepis biennis</i>	Crépis bisannuel	C			
<i>Cynosurus cristatus</i>	Crételle des près	C			2
<i>Cypripedium calceolus</i>	Sabot de Vénus	PC		PN, DH2DH4	3
<i>Cystopteris fragilis</i>	Cystoptéride fragile	C			
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré	C			
<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	Dactylorhize de Fuchs	C			
<i>Dactylorhiza maculata</i>	Orchis tacheté	C			
<i>Daphne laureola</i>	Daphné lauréole	C			
<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage	C			
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Canche cespiteuse	C			
<i>Dianthus sylvestris</i>	Œillet des rochers	C			
<i>Dichanthium ischaemum</i>	Andropogon pied de poule	PC			2
<i>Digitalis lutea</i>	Digitale jaune	PC			
<i>Digitaria sanguinalis</i>	Digitaire sanguine	C			
<i>Dipsacus fullonum</i>	Cabaret des oiseaux	C			
<i>Dryas octopetala</i>	Dryade à huit pétales	PC			2, 3
<i>Dryopteris affinis</i>	Dryopteris affine	PC			
<i>Dryopteris carthusiana</i>	Fougère des chartreux	C			2
<i>Dryopteris filix-mas</i>	Fougère mâle	C			
<i>Echinochloa crus-galli</i>	Panic pied de coq	C			2
<i>Echium vulgare</i>	Vipérine commune	C			
<i>Elytrigia repens</i>	Chiendent rampant	C			
<i>Epilobium angustifolium</i>	Epilobe à feuilles étroites	C			
<i>Epilobium collinum</i>	Epilobe des coteaux	TR			2
<i>Epilobium dodonaei</i> subsp. <i>dodonaei</i>	Epilobe à feuilles de Romarin	AR			
<i>Epilobium dodonaei</i> subsp. <i>fleischeri</i>	Epilobe des moraines	R			2
<i>Epilobium hirsutum</i>	Épilobe hérissé	C			
<i>Epilobium montanum</i>	Epilobe des montagnes	C			
<i>Epipactis atrorubens</i>	Épipactis pourpre noirâtre	C			
<i>Epipactis helleborine</i>	Épipactis à larges feuilles	C			
<i>Epipactis palustris</i>	Epipactis des marais	C			
<i>Equisetum arvense</i>	Prêle des champs	C			
<i>Equisetum hyemale</i>	Prêle d'hiver	PC			
<i>Equisetum palustre</i>	Prêle des marais	C			
<i>Equisetum ramosissimum</i>	Prêle rameuse	AR			2
<i>Equisetum x moorei</i>	Prêle de Moor	?			2
<i>Eragrostis minor</i>	Petite Eragrostide	PC			2
<i>Erigeron acer</i>	Erigéron âcre	AR			
<i>Erigeron alpinus</i>	Vergerette des Alpes	AR			2

Nom scientifique	Nom français	Rareté	Indigénat	Protection	source
Erigeron annuus	Vergerette annuelle	C	N		2
Erophila verna	Drave printanière	C			2
Erucastrum gallicum	Fausse roquette de France	R			2
Erucastrum nasturtiifolium	Fausse Roquette à feuilles de Cresson	C			
Erysimum virgatum	Vélar en baguette	TR			
Eupatorium cannabinum	Eupatoire chanvrine	C			
Euphorbia cyparissias	Euphorbe petit-cyprès	C			
Euphorbia dulcis subsp. <i>incompta</i>	Euphorbe pourprée	C			
Euphorbia flavicoma subsp. <i>verrucosa</i>	Euphorbe verruqueuse	C			
Euphorbia helioscopia	Euphorbe réveil-matin	C			
Euphorbia lathyris	Euphorbe épurge	C	A		2
Euphorbia maculata	Euphorbe tachetée	C	N		2
Euphorbia peplus	Euphorbe des jardins	C			2
Euphrasia officinalis subsp. <i>pratensis</i>	Euphrase de Rostkov, Euphrase des prés	TR			
Euphrasia salisburgensis	Euphrase de Salzbourg	AR			
Evonymus latifolius	Fusain à feuilles larges	AR			2
Fagus sylvatica	Hêtre	C			
Fallopia dumetorum	Vrillée des buissons	R			2
Festuca arundinacea	Fétuque faux-roseau	C			
Festuca gr. ovina	Fétuque de Léman	C			
Festuca marginata subsp. <i>gallica</i>	Fétuque de France	C			2
Festuca pratensis	Fétuque des prés	PC			
Filipendula ulmaria	Reine des prés	C			
Filipendula vulgaris	Filipendule à six pétales	AR			2
Fragaria vesca	Fraisier des bois	C			
Frangula dodonei	Bourdaie	C			
Fraxinus excelsior	Frêne élevé	C			
Galeopsis angustifolia	Galéopsis à feuilles étroites	PC			
Galeopsis tetrahit	Galéopsis tétrahit	C			
Galium aparine	Gaillet gratteron	C			
Galium mollugo subsp. <i>erectum</i>	Gaillet dressé	C			
Galium odoratum	Aspérule odorante	C			
Galium palustre	Gaillet des marais	C			
Galium uliginosum	Gaillet des fanges	PC			
Galium verum	Gaillet vrai	C			
Gentiana lutea	Gentiane jaune	C			
Geranium phaeum	Géranium noirâtre	R			2
Geranium pyrenaicum	Géranium des Pyrénées	C			2
Geranium robertianum	Géranium herbe-à-Robert	C			
Geranium sanguineum	Géranium sanguin	PC			
Geum urbanum	Benoîte commune	C			
Glechoma hederacea	Lierre terrestre	C			2
Globularia bisnagarica	Globulaire allongée	C			
Globularia cordifolia	Globulaire à feuilles cordées	C			
Goodyera repens	Goodyère rampante	PC			

Nom scientifique	Nom français	Rareté	Indigénat	Protection	source
Groenlandia densa	Potamot dense	R			
Gymnadenia conopsea	Gymnadénie moucheron	C			
Gypsophila repens	Gypsophile rampant	PC			
Hedera helix	Lierre rampant	C			
Helianthemum grandiflorum	Hélianthème à grandes fleurs	C			
Helianthemum nummularium	Hélianthème à feuilles rondes	C			2
Helianthemum oelandicum subsp. incanum	Hélianthème blanchâtre	AR	S		
Helianthus tuberosus	Topinambour	C			2
Helleborus foetidus	Hellébore fétide	C			
Hepatica nobilis	Hépatique à trois lobes	TR			
Heracleum sphondylium	Grande Berce	C			
Hieracium amplexicaule	Epervière embrassante	AR			2
Hieracium gr. murorum	Epervière des murs	C			
Hieracium pilosella	Epervière piloselle	C			2
Hieracium piloselloides	Epervière fausse piloselle	AR			2
Hieracium sabaudum	Epervière de Savoie	AR			2
Hippocrepis comosa	Hippocrépide à toupet	C			
Hippocrepis emerus	Hippocrépide faux Baguenaudi+C327er+C423	C			
Hippophaë rhamnoides subsp. fluviatilis	Argousier des fleuves	PC			
Holcus lanatus	Houlque laineuse	C			
Humulus lupulus	Houblon	C			
Hypericum maculatum	Millepertuis tacheté	PC			2
Hypericum perforatum	Millepertuis perforé	C			
Hypochaeris maculata	Porcelle tachée	AR			
Hypochaeris radicata	Porcelle enracinée	C			2
Ilex aquifolium	Grand Houx	C			
Impatiens balfouri	Balsamine de Balfour	C	N		2
Inula	Inule	PC	P	PR	
Inula salicina	Inule à feuilles de saule	PC			
Iris pseudacorus	Iris jaune	C			
Juglans regia	Noyer royal	C			2
Juncus acutiflorus	Jonc à tépales aigus	PC			
Juncus alpinoarticulatus	Jonc des Alpes	AR			2
Juncus compressus	Jonc à tiges aplaties	R			
Juncus effusus	Jonc épars	C			2
Juncus inflexus	Jonc glauque	C			
Juncus tenuis	Jonc grêle	C			
Juniperus communis	Genévrier commun	C			
Knautia arvensis	Knautie des champs	C			
Knautia maxima	Knautie des bois	AR			2
Koeleria pyramidata	Koelérie pyramidale	AR			
Koeleria vallesiana	Koelérie du Valais	PC			
Lactuca perennis	Laitue vivace	C			
Lactuca serriola	Laitue scariole	C			2
Lactuca viminea	Laitue effilée	TR			2

Nom scientifique	Nom français	Rareté	Indigénat	Protection	source
<i>Lamium maculatum</i>	Lamier tacheté	C			2
<i>Lamium purpureum</i>	Lamier pourpre	C			2
<i>Lapsana communis</i>	Lampsane commune	C			
<i>Larix decidua</i>	Melèze d'Europe	PC			
<i>Laserpitium gallicum</i>	Laser de France	C			
<i>Laserpitium latifolium</i>	Laser à larges feuilles	C			
<i>Laserpitium siler</i>	Laser siler	C			
<i>Lathyrus latifolius</i>	Gesse à larges feuilles	AR			2
<i>Lathyrus pratensis</i>	Gesse des prés	C			
<i>Lathyrus sylvestris</i>	Gesse des bois	R			
<i>Lavandula angustifolia</i>	Lavande à feuilles étroites	AR			
<i>Lemna minor</i>	Petite Lentille-d'eau	PC			
<i>Leontodon autumnalis</i>	Liondent d'automne	PC			
<i>Leontodon hispidus</i>	Liondent hispide	C			
<i>Leontopodium alpinum</i>	Edelweiss	R			3
<i>Leucanthemum adustum</i>	Marguerite brûlée	PC			2
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Marguerite commune	C			
<i>Ligustrum vulgare</i>	Troène	C			
<i>Lilium bulbiferum</i> var. <i>croceum</i>	Lis orangé	AR			
<i>Linaria alpina</i>	Linaire des Alpes	PC			2
<i>Linaria repens</i>	Linaire à fleurs striées	C			
<i>Linaria vulgaris</i>	Linaire commune	C			
<i>Linum catharticum</i>	Lin cathartique	C			
<i>Listera ovata</i>	Listère à feuilles ovales	C			
<i>Lolium perenne</i>	Ray-grass commun	C			
<i>Lonicera periclymenum</i>	Chèvrefeuille des bois	C			
<i>Lonicera xylosteum</i>	Chèvrefeuille à balais	C			
<i>Lotus corniculatus</i> subsp. <i>corniculatus</i>	Lotier corniculé	C			
<i>Lotus corniculatus</i> subsp. <i>tenuis</i>	Lotier à feuilles ténues	AR			
<i>Luzula campestris</i>	Luzule des champs	C			2
<i>Luzula nivea</i>	Luzule des neiges	C			
<i>Lysimachia vulgaris</i>	Lysimaque commune	C			2
<i>Lythrum salicaria</i>	Lythrum salicaire	C			
<i>Maianthemum bifolium</i>	Maianthème à deux feuilles	PC			
<i>Malva sylvestris</i>	Grande Mauve	C			
<i>Matricaria perforata</i>	Matricaire inodore	C			
<i>Matricaria recutita</i>	Matricaire camomille	C			
<i>Medicago falcata</i>	Luzerne en faux	?			
<i>Medicago lupulina</i>	Luzerne lupuline	C			
<i>Medicago sativa</i>	Luzerne cultivée	C			
<i>Melampyrum</i> gr. <i>vaudense-velebiticum</i>	Mélampyre du Pays de Vaud	PC			
<i>Melampyrum pratense</i>	Mélampyre des prés	PC			
<i>Melica ciliata</i>	Mélique ciliée	C			
<i>Melica nutans</i>	Mélique penchée	PC			
<i>Melilotus albus</i>	Méililot blanc	C			
<i>Mentha aquatica</i>	Menthe aquatique	C			

Nom scientifique	Nom français	Rareté	Indigénat	Protection	source
Mentha arvensis	Menthe des champs	PC			
Mentha longifolia	Menthe à longues feuilles	C			2
Mercurialis annua	Mercuriale annuelle	C			
Mercurialis perennis	Mercuriale pérenne	C			
Minuartia laricifolia	Minuartie à feuilles de Mélèze	AR			1
Moehringia muscosa	Sabline des mousses	PC			
Mycelis muralis	Laitue des murailles	C			
Myosoton aquaticum	Céraiste aquatique	PC			
Myricaria germanica	Myricaire d'Allemagne	TR			
Nasturtium officinale	Cresson de fontaine	PC			2
Neottia nidus-avis	Néottie nid-d'oiseau	C			
Oenothera biennis	Onagre bisannuelle	C	N		2
Oenothera glazioviana	Onagre à sépales rougeâtres	C	N		2
Oenothera parviflora	Onagre à petites fleurs	C	N		2
Onobrychis viciifolia	Esparcette à feuilles de Vesce	C			
Ononis cristata	Bugrane à crête	R			
Ononis natrix	Bugrane gluante	C			
Ononis rotundifolia	Bugrane à feuilles rondes	AR			
Ophioglossum	Ophioglosse	PC		PR	1
Orchis mascula	Orchis mâle	C			2
Orchis militaris	Orchis militaire	C			2
Orchis purpurea	Orchis pourpre	C			2
Oreoselinum nigrum	Persil des montagnes	PC			
Origanum vulgare	Marjolaine sauvage	C			
Ornithogalum umbellatum	Ornthogale en ombelle	PC			2
Oxalis fontana	Oxalis d'Europe	C	N		2
Oxytropis campestris	Oxytropis des Alpes	AR			
Panicum capillare	Panic capillaire	C	N		2
Papaver rhoeas	Pavot orangé des Alpes	C			2
Paradisea liliastrum	Paradisie faux Lis	AR			2
Parietaria officinalis	Pariétaire officinale	PC			
Paris quadrifolia	Parisette	C			
Parthenocissus inserta	Vigne-vierge	C	S		2
Pastinaca sativa	Panais cultivé	PC			
Petrorhagia saxifraga	Tuniqué saxifrage	C			2
Phalaris arundinacea	Baldingère	C			
Phleum pratense	Phléole des prés	C			
Phragmites australis	Roseau commun	C			2
Phyteuma spicatum	Raiponce en épi	C			2
Picea abies	Epicéa	C	P		
Picris hieracioides	Picride fausse-épervière	C			
Pimpinella major	Grand Boucage	AR			
Pimpinella saxifraga	Petit Boucage	C			
Pinus nigra	Pin noir d'Autriche	C	P		2
Pinus sylvestris	Pin sylvestre	C			
Plantago lanceolata	Plantain lancéolé	C			

Nom scientifique	Nom français	Rareté	Indigénat	Protection	source
<i>Plantago major</i>	Plantain majeur	C			
<i>Plantago maritima</i> subsp. <i>serpentina</i>	Plantain serpentant	AR			
<i>Plantago media</i>	Plantain intermédiaire	C			
<i>Platanthera bifolia</i>	Plantanthère à deux feuilles	C			
<i>Platanthera chlorantha</i>	Plantanthère verdâtre	C			2
<i>Poa compressa</i>	Pâturin comprimé	PC			
<i>Poa nemoralis</i> subsp. <i>nemoralis</i> var. <i>glauca</i>	Pâturin des bois glauque	?			
<i>Poa nemoralis</i> subsp. <i>nemoralis</i> var. <i>nemoralis</i>	Pâturin des bois	C			
<i>Poa pratensis</i> subsp. <i>angustifolia</i>	Pâturin à feuilles étroites	AR			
<i>Poa pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i>	Pâturin des prés	C			
<i>Poa supina</i>	Pâturin nain	R			2
<i>Poa trivialis</i>	Pâturin commun	C			
<i>Polycnemum majus</i>	Grand polycnème	TR			2
<i>Polygala chamaebuxus</i>	Polygale faux buis	AR			2
<i>Polygala vulgaris</i>	Polygale commun	C			
<i>Polygonatum multiflorum</i>	Sceau-de-Salomon multiflore	C			
<i>Polygonatum odoratum</i>	Sceau-de-Salomon odorant	C			
<i>Polygonatum verticillatum</i>	Sceau-de-Salomon verticillé	PC			
<i>Polygonum amphibium</i> var. <i>terrestre</i>	Renouée aquatique	PC			
<i>Polygonum aviculare</i>	Renouée des oiseaux	C			2
<i>Polygonum lapathifolium</i>	Renouée à feuilles de patience	C			2
<i>Polygonum mite</i>	Renouée douce	PC			2
<i>Polygonum persicaria</i>	Renouée persicaire	C			2
<i>Polypodium vulgare</i>	Polypode commun	C			
<i>Polystichum aculeatum</i>	Polystic à aiguillons	C			
<i>Populus alba</i>	Peuplier blanc	C			2
<i>Populus nigra</i>	Peuplier noir	C			
<i>Populus tremula</i>	Peuplier tremble	C			
<i>Populus x canadensis</i>	Peuplier du Canada	C	P		
<i>Portulaca oleracea</i>	Pourpier maraîcher	C			
<i>Potentilla argentea</i>	Potentille argentée	C			
<i>Potentilla erecta</i>	Potentille tormentille	C			
<i>Potentilla neumanniana</i>	Potentille de Neumann	C			
<i>Potentilla reptans</i>	Potentille rampante	C			2
<i>Prenanthes purpurea</i>	Prénanthe pourpre	C			
<i>Primula veris</i>	Primevère officinale	C			
<i>Primula vulgaris</i>	Primevère acaule	C			
<i>Primula x variabilis</i> (<i>P. veris</i> x <i>P. vulgaris</i>)	Primevère variable	?			2
<i>Pritzelago alpina</i>	Cresson des chamois	PC			2
<i>Prunella grandiflora</i>	Brunelle à grandes fleurs	AR			
<i>Prunella vulgaris</i>	Brunelle commune	C			2
<i>Prunus avium</i>	Merisier	C			
<i>Prunus mahaleb</i>	Cerisier de Sainte-Lucie	C			
<i>Prunus padus</i>	Cerisier à grappes	PC			
<i>Prunus spinosa</i>	Prunellier	C			

Nom scientifique	Nom français	Rareté	Indigénat	Protection	source
<i>Pyrola rotundifolia</i>	Pyrole à feuilles rondes	AR			
<i>Quercus petraea</i>	Chêne sessile	C			2
<i>Quercus pubescens</i>	Chêne pubescent	C			
<i>Ranunculus acris</i> subsp. <i>friesianus</i>	Renoncule âcre	C			2
<i>Ranunculus bulbosus</i>	Renoncule bulbeuse	C			
<i>Ranunculus ficaria</i>	Ficaire du printemps	C			2
<i>Ranunculus aquatilis</i>	Renoncule aquatique	TR			3
<i>Ranunculus penicillatus</i>	Renoncule en pinceau	TR			
<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule rampante	C			
<i>Reseda lutea</i>	Réséda jaune	C			2
<i>Reseda phyteuma</i>	Réséda raiponce	C			2
<i>Reynoutria japonica</i>	Renoué du Japon	C			
<i>Rhinanthus alectorolophus</i>	Rhinanthe crête-de-coq	C			
<i>Rhinanthus minor</i>	Petite Rhinanthe	C			
<i>Ribes alpinum</i>	Groseiller des Alpes	PC			2
<i>Ribes rubrum</i>	Groseillier rouge	PC			
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier faux-acacia	C	N		
<i>Roegneria canina</i>	Chiendent des chiens	PC			
<i>Rosa</i> gr. <i>canina</i>	Églantier des chiens	C			
<i>Rosa rubiginosa</i>	Rosier rouiller	TR			
<i>Rubus caesius</i>	Ronce bleuâtre	C			
<i>Rumex acetosa</i>	Grande Oseille	C			2
<i>Rumex acetosella</i>	Petite oseille	C			
<i>Rumex obtusifolius</i>	Oseille à feuilles obtuses	C			2
<i>Rumex scutatus</i>	Oseille en écussons	C			2
<i>Ruscus aculeatus</i>	Fragon petit houx	C			2
<i>Salix alba</i>	Saule blanc	C			
<i>Salix caprea</i>	Saule marsault	C			
<i>Salix cinerea</i>	Saule cendré	C			
<i>Salix daphnoides</i>	Saule faux Daphné	AR			
<i>Salix eleagnos</i> subsp. <i>angustifolia</i>	Saule drapé	C			
<i>Salix laggeri</i>	Saule blanchâtre	TR			2
<i>Salix myrsinifolia</i>	Saule noircissant	TR			1, 2
<i>Salix purpurea</i>	Saule pourpre	C			
<i>Salix triandra</i> subsp. <i>discolor</i>	Saule discolore	TR			2
<i>Salvia glutinosa</i>	Sauge visqueuse	C			
<i>Salvia pratensis</i>	Sauge des prés	C			
<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir	C			
<i>Sambucus racemosa</i>	Sureau à grappes	PC			2
<i>Sanguisorba minor</i>	Petite Sanguisorbe	C			
<i>Sanicula europaea</i>	Sanicle d'Europe	C			2
<i>Saponaria ocymoides</i>	Saponaire faux basilic	C			2
<i>Saponaria officinalis</i>	Saponaire officinale	C			2
<i>Saxifraga aizoides</i>	Saxifrage jaune des montagnes	PC			2
<i>Saxifraga granulata</i>	Saxifrage granulifère	C			2
<i>Saxifraga paniculata</i>	Saxifrage en panicules	C			

Nom scientifique	Nom français	Rareté	Indigénat	Protection	source
Scabiosa columbaria	Scabieuse colombarie	C			2
Scirpus sylvaticus	Scirpe des bois	C			
Scorzonera humilis	Scorsonère humble	R			
Scrophularia nodosa	Scrofulaire noueuse	C			
Scutellaria alpina	Scutellaire des Alpes	AR			
Scutellaria galericulata	Scutellaire à casque	PC			
Securigera varia	Coronille bigarrée	C			2
Sedum album	Orpin blanc	C			2
Sedum rupestre	Orpin des rochers	C			
Sedum sexangulare	Orpin de Bologne	C			
Sedum telephium subsp. <i>maximum</i>	Orpin robuste	AR			
Sempervivum tectorum	Jourbarbe des toits	PC			
Senecio erucifolius	Séneçon à feuilles de roquette	C			
Senecio ovatus	Séneçon de Fuchs	R			
Senecio rupestris	Séneçon des rochers	TR			2
Senecio viscosus	Séneçon visqueux	AR			
Senecio vulgaris	Séneçon commun	C			
Seseli annuum subsp. <i>carvifolium</i>	Séseli à feuilles de carvi	TR			
Sesleria caerulea	Seslérie bleue	C			
Setaria verticillata	Sétaire verticillée	PC			2
Setaria viridis	Sétaire verte	C			
Silaum silaus	Silaüs des prés	PC			
Silene armeria	Silène à bouquet	R			
Silene dioica	Silène dioïque	PC			
Silene flos-cuculi	Silène fleur de coucou	C			
Silene latifolia subsp. <i>alba</i>	Silène blanche	C			2
Silene nutans	Silène penché	C			
Silene otites	Silène à oreillettes	PC			
Silene vulgaris	Silène commun	C			
Silene vulgaris subsp. <i>prostrata</i>	Silène rampant	R			2
Sinapis arvensis	Moutarde des champs	C			2
Sisymbrium strictissimum	Vélar raide	TR	A N		1
Solidago gigantea subsp. <i>serotina</i>	Solidage tardif	C			
Solidago virgaurea	Solidage verge-d'or	C			
Sonchus arvensis	Laiteron des champs	AR			
Sonchus asper	Laiteron épineux	C			
Sonchus oleraceus	Laiteron maraîcher	C			
Sorbus aria	Alisier blanc	C			
Sorbus aucuparia	Sorbier des oiseleurs	C			
Sorbus mougeotii	Alisier de Mougeot	C			2
Stachys annua	Epiaire annuelle	AR			2
Stachys recta	Epiaire droite	C			
Stachys sylvatica	Epiaire des bois	C			
Stellaria media	Stellaire intermédiaire	C	S		2
Symphoricarpos alba	Symphorine blanche	C			2
Symphytum officinale	Consoude officinale	PC			

Nom scientifique	Nom français	Rareté	Indigénat	Protection	source
Tagetes <i>patula</i>	Œillet d'Inde	C	S		2
Tanacetum <i>corymbosum</i>	Marguerite en corymbe	PC			2
Taraxacum gr. <i>erythrospermum</i>	Pissenlit à feuilles lisses	C			2
Taraxacum sect. <i>Ruderalia</i>	Pissenlit	C			
Taxus <i>baccata</i>	If à baie	AR			
Teucrium <i>chamaedrys</i>	Germandrée Petit-chêne	C			
Teucrium <i>montanum</i>	Germandrée des montagnes	C			
Teucrium <i>scorodonia</i>	Germandrée scorodoine	C			
Thalictrum <i>aquilegifolium</i>	Pigamon à feuille d'ancolie	PC			
Thalictrum <i>flavum</i>	Pigamon jaune	AR			
Thalictrum <i>minus</i>	Petit Pigamon	PC			
Thesium <i>alpinum</i>	Thésion des Alpes	PC			
Thymus gr. <i>praecox</i>	Thym précoce	AR			
Thymus <i>polytrichus</i>	Thym à pilosité variable	AR			2
Thymus <i>pulegioides</i>	Thym petit chêne	C			2
Thymus <i>serpyllum</i>	Thym serpolet	C			2
Tilia <i>cordata</i>	Tilleul à feuilles en cœur	PC			
Tilia <i>platyphyllos</i>	Tilleul à grandes feuilles	C			
Tolpis <i>staticifolia</i>	Epervière à feuilles de statice	PC			
Tragopogon <i>pratensis</i>	Salsifis des prés	C			
Trifolium <i>aureum</i>	Trèfle doré	R			
Trifolium <i>campestre</i>	Trèfle des champs	C			
Trifolium <i>medium</i>	Trèfle intermédiaire	PC			
Trifolium <i>montanum</i>	Trèfle des montagnes	C			
Trifolium <i>pratense</i>	Trèfles des prés	C			
Trifolium <i>rubens</i>	Trèfle rougeâtre	PC			
Trifolium	Trèfle	TR		PN,	
Trisetum <i>flavescens</i>	Triset jaunâtre	C			
Triticum <i>aestivum</i>	Blé cultivé	C	P		
Tussilago <i>farfara</i>	Tussilage	C			
Ulmus <i>minor</i>	Orme champêtre	C			
Urtica <i>dioica</i>	Grande Ortie	C			
Valeriana <i>dioica</i>	Valériane dioïque	PC			
Valeriana <i>officinalis</i> subsp. <i>repens</i>	Valériane rampante	C			
Verbascum <i>chaixii</i>	Molène de Chaix	R			2
Verbascum <i>densiflorum</i>	Molène à fleurs denses	PC			
Verbascum <i>nigrum</i>	Molène noire	PC			2
Verbascum <i>thapsus</i> subsp. <i>montanum</i>	Molène des montagnes	R			2
Veronica <i>anagallis-aquatica</i>	Véronique mouron d'eau	PC			
Veronica <i>arvensis</i>	Véronique des champs	C			2
Veronica <i>beccabunga</i>	Véronique cresson de cheval	C			2
Veronica <i>chamaedrys</i>	Véronique petit chêne	C			2
Veronica <i>hederifolia</i>	Véronique à feuilles de lierre	C			2
Veronica <i>officinalis</i>	Véronique officinale	C			2
Veronica <i>persica</i>	Véronique de Perse	C	N		2
Veronica <i>serpyllifolia</i>	Véronique à feuilles de serpolet	AR			2

Nom scientifique	Nom français	Rareté	Indigénat	Protection	source
Veronica spicata	Véronique en épis	AR			
Viburnum lantana	Viorne lantane	C			
Viburnum opulus	Viorne obier	C			2
Vicia cracca	Vesce à épis	C			
Vicia sativa subsp. nigra	Vesce noire	C			
Vicia sepium	Vesce des haies	C			
Vinca minor	Petite pervenche	C			2
Vincetoxicum hirundinaria	Dompte-venin officinal	C	P		1 2
Viola arvensis	Pensée des champs	C			
Viola hirta	Violette hérissée	C			
Viola odorata	Violette odorante	C			
Viola rupestris	Violette des rochers	TR			
Viola tricolor	Violette tricolore	AR			
Zea mays	Maïs	C			
Sources :					
1 : données récentes de Gentiana					
2 : données récentes du CBN Alpin					
3 : données du DocOb					
Autres : Ecosphère, terrain 2008					

Annexe 5. Faune

AVIFAUNE

Liste des espèces d'oiseaux fréquentant la plaine de Bourg d'Oisans et les gorges de la Romanche (38) : Statut et degré de rareté

TOTAL : 135 espèces recensées sur le site et ses abords

Listes établies à partir des données du Parc National des Ecrins, des données de la LPO Isère et des observations réalisées entre juin et septembre 2008 par Écosphère



Les espèces nicheuses sur le site d'étude : 81 espèces

Espèces classées selon l'ordre alphabétique du nom français

Nom français	Nom scientifique	Rareté régionale	PN	LRN	LR 38	LR RA	Dir. CEE	ZNIEFF Alpien	Source	Année
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	C	P						Ecosphère	2008
Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis</i>	AC	P					c	LPO Isère	2004
Bécasse des bois	<i>Scolopax rusticola</i>	AR			DD			D	PN Ecrins	1995
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	AC	P						Ecosphère	2008
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	C	P						Ecosphère	2008
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	C	P	VU					PN Ecrins	2007
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	C	P			VU			PN Ecrins	2008
Bruant zizi	<i>Emberiza cirrus</i>	C	P						Ecosphère	2008
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	TC	P						PN Ecrins	2008
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	C							Ecosphère	2008
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	C	P						Ecosphère	2008
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>	AR	P		EN	EN		D	Ecosphère	2008
Chouette de Tengmalm	<i>Aegolius funereus</i>	AC	P				X	c	PN Ecrins	1987
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	C	P						PN Ecrins	2008
Cincla plongeur	<i>Cinclus cinclus</i>	AC	P					c	Ecosphère	2008
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	C							PN Ecrins	2007
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	C	P						LPO Isère	2003
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	AC	P		VU	VU			Ecosphère	2008



Nom français	Nom scientifique	Rareté régionale	PN	LRN	LR 38	LR RA	Dir. CEE	ZNIEFF Alpien	Source	Année
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	AC	P		VU		X	D	PN Ecrins	2007
Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	AC	P						PN Ecrins	2007
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	TC							Ecosphère	2008
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	INT							Ecosphère	2008
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	C	P						Ecosphère	2008
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	TC	P						Ecosphère	2008
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	C	P						Ecosphère	2008
Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	C							Ecosphère	2008
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	TC							PN Ecrins	2008
Gélinotte des bois	<i>Bonasa bonasia</i>	AC		VU			X	DC	PN Ecrins	1997
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	C	P	VU					PN Ecrins	2002
Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>	AC	P					DC	LPO Isère	1986
Grimpereau des bois	<i>Certhia familiaris</i>	C						c	Ecosphère	2008
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	TC	P						Ecosphère	2008
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	C							Ecosphère	2008
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	C							Ecosphère	2008
Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	AC			DD			c	PN Ecrins	2006
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	AC	P					DC	PN Ecrins	2008
Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i>	AC	P					DC	Ecosphère	2008
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	C	P			VU		DC	Ecosphère	2008
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	TC	P			EN			Ecosphère	2008
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	AR	P		EN	EN		D	PN Ecrins	2008



Nom français	Nom scientifique	Rareté régionale	PN	LRN	LR 38	LR RA	Dir. CEE	ZNIEFF Alpien	Source	Année
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	C	P	VU					Ecosphère	2008
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	C	P					c	Ecosphère	2008
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	TC	P						Ecosphère	2008
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	AC	P			VU	X	D	Ecosphère	2008
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	TC							PN Ecrins	2008
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	C	P						Ecosphère	2008
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	TC	P						Ecosphère	2008
Mésange boréale	<i>Parus montanus</i>	TC							Ecosphère	2008
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	TC	P						PN Ecrins	2008
Mésange huppée	<i>Parus cristatus</i>	C	P						Ecosphère	2008
Mésange noire	<i>Parus ater</i>	TC	P						Ecosphère	2008
Mésange nonnette	<i>Parus palustris</i>	C	P						Ecosphère	2008
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	TC	P						PN Ecrins	2008
Petit-duc scops	<i>Otus scops</i>	AR	P		VU	CR		D	PN Ecrins	1999
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	C	P						Ecosphère	2008
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	AC	P		VU			DC	Ecosphère	2008
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	AC	P				X	c	PN Ecrins	2007
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	C	P						Ecosphère	2008
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	TC							Ecosphère	2008
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	C	P				X	DC	Ecosphère	2008
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	TC							Ecosphère	2008
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	TC	P						PN Ecrins	2008
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	C	P					c	Ecosphère	2008
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	C	P						Ecosphère	2008



Nom français	Nom scientifique	Rareté régionale	PN	LRN	LR 38	LR RA	Dir. CEE	ZNIEFF Alpien	Source	Année
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	AC	P		EN			c	Ecosphère	2008
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	TC	P						Ecosphère	2008
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	C	P						Ecosphère	2008
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	TC	P						Ecosphère	2008
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	TC	P						Ecosphère	2008
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	TC	P						PN Ecrins	2008
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	C	P						PN Ecrins	2000
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	TC	P						Ecosphère	2008
Rousserolle verderolle	<i>Acrocephalus palustris</i>	AC	P			VU		D	Ecosphère	2008
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	TC	P						Ecosphère	2008
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	C	P						Ecosphère	2008
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquatus</i>	C	P					c	LPO Isère	2001
Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>	AC	P		EN	VU		D	PN Ecrins	2007
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	C							PN Ecrins	2007
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	TC							Ecosphère	2008
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	TC	P						Ecosphère	2008
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	TC	P						Ecosphère	2008

(PN : Protection nationale ; ZNIEFF alpien : espèce déterminante de ZNIEFF dans le domaine alpien ; LRN : Liste Rouge Nationale ; LR R-A : Liste Rouge de Rhône Alpes ; LR 38 : Liste rouge de l'Isère ; Dir. « CEE » : directive européenne « Oiseaux » ; Année : Année de dernière observation. Voir sources et signification ci-dessous)



Légende du tableau :

Rareté régionale : Evaluation de la rareté régionale principalement établie d'après :

- CORA, 2003, Les oiseaux nicheurs de Rhône-Alpes. CORA Editeur, 336 p.
- Thiollay J.-M. & Bretagnolle V. (coord.), 2004, Rapaces nicheurs de France, Distribution, effectifs et conservation. Delachaux et Niestlé, Paris, 175 p.

[OCC : Occasionnel ; TR : Très Rare ; R : Rare ; AR : Assez Rare ; AC : Assez Commun ; C : Commun ; TC : Très commun]

PN : Protection Nationale en application de la loi modifiée du 10 juillet 1976 (articles L. 411-1 à L. 412-1 et R. 411-1 à R. 412-7 du code de l'environnement).

- Ministère de l'environnement, 2007, Arrêté du 3 mai 2007 modifiant l'arrêté du 17 avril 1981 modifié fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire. J.O.R.F. du 16 mai 2007

[P : Protégée]

ZNIEFF : Espèces déterminantes de Znieff (domaine continental)

- Greff N. & Coq F., 1998, Guide méthodologique régional pour la modernisation de l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique de Rhône-Alpes. Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement / DIREN Rhône-Alpes / Communauté européenne / MNHN, Bron, 69 p.

[D : espèce déterminante ; DC : espèce déterminante avec conditions ; c : espèce de la liste complémentaire]

LRN : Liste Rouge Nationale

- MNHN, Comité français UICN, LPO, SEOF & ONCFS, 2008, Liste rouge des espèces menacées en France.

[CR : En grave danger d'extinction ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; DD : Données insuffisantes]

LR R-A et LR 38 : Liste rouge des vertébrés de Rhône-Alpes et de l'Isère.

- De Thiersant, M.P. & C. Deliry (coord.), 2008, Liste rouge résumée des vertébrés terrestres de la région Rhône-Alpes. Version 3 (14 mars 2008). CORA Faune Sauvage. 22 p.
- LPO Isère, 2008, Protégeons la faune sauvage de l'Isère _ Liste rouge des vertébrés de l'Isère. Conseil Général de l'Isère, Grenoble. 43 p.

[CR : En grave danger d'extinction ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; DD : Données insuffisantes]

Dir. CEE : Directive « Oiseaux »

- Directive « Oiseaux » n°79/409/CEE du Conseil du 02/04/1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages. (JOCE du 25/04/1979 ; dernière modification JOCE du 30/06/1996).

[O1 : Annexe I : espèces faisant l'objet de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leur habitat (Secteur de Protection Spéciale)]



Les espèces nicheuses aux abords du site d'étude : 27 espèces

Les espèces suivantes ont été observées aux abords ou sur le site d'étude mais nichent seulement aux abords. La plupart de ces espèces nichent sur les flancs des montagnes et dans les falaises entourant la plaine et sont observées durant l'hiver ou lors de leurs recherches alimentaires.

Espèces classées selon l'ordre alphabétique du nom français

Nom français	Nom scientifique	Rareté régionale	PN	LRN	LR 38	LR RA	Dir. CEE	ZNIEFF Alpien	Source	Année
Accenteur alpin	<i>Prunella collaris</i>	AC	P					c	LPO Isère	1991
Aigle royal	<i>Aquila chrysaetos</i>	R	P	VU	VU	VU	X	DC	Ecosphère	2008
Bec-croisé des sapins	<i>Loxia curvirostra</i>	AC	P						PN Ecrins	2007
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	AC	P		VU		X	DC	Ecosphère	2008
Bruant fou	<i>Emberiza cia</i>	C	P					c	PN Ecrins	2006
Cassenoix moucheté	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	AC						DC	Ecosphère	2008
Chocard à bec jaune	<i>Pyrrhocorax graculus</i>	C	P					DC	LPO Isère	2001
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	AR	P		VU		X	DC	PN Ecrins	2008
Crave à bec rouge	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	AR	P		VU	EN	X	D	PN Ecrins	2008
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	AR	P		VU	VU	X	DC	PN Ecrins	2008
Grand Corbeau	<i>Corvus corax</i>	AC	P					c	Ecosphère	2008
Grand-duc d'Europe	<i>Bubo bubo</i>	AR	P			VU	X	DC	PN Ecrins	2007
Gypaète barbu	<i>Gypaetus barbatus</i>	TR	P	EN	RE		X	D	LPO Isère	1991

Nom français	Nom scientifique	Rareté régionale	PN	LRN	LR 38	LR RA	Dir. CEE	ZNIEFF Alpien	Source	Année
Hirondelle de rochers	<i>Hirundo rupestris</i>	AC	P					DC	Ecosphère	2008
Martinet à ventre blanc	<i>Tachymarptis melba</i>	AC	P					DC	LPO Isère	2000
Merle à plastron	<i>Turdus torquatus</i>	AC	P						LPO Isère	2001
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	AC	P				X	DC	PN Ecrins	2005
Monticole de roche	<i>Monticola saxatilis</i>	AC	P		VU	VU		D	LPO Isère	1989
Niverolle alpine	<i>Montifringilla nivalis</i>	AR	P					c	LPO Isère	1987
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	AR	P	VU				DC	PN Ecrins	1996
Pipit spioncelle	<i>Anthus spinoletta</i>	C	P						LPO Isère	1991
Sizerin flammé	<i>Carduelis flammea</i>	AC	P	DD				DC	LPO Isère	1986
Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>	AR	P		VU	DD		D	PN Ecrins	2007
Tétras lyre	<i>Tetrao tetrix</i>	C				VU		DC	LPO Isère	1991
Tichodrome échelette	<i>Tichodroma muraria</i>	AC	P		VU			D	LPO Isère	1988
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	AC	P					c	LPO Isère	1989
Venturon montagnard	<i>Serinus citrinella</i>	AC	P					c	LPO Isère	1989

(PN : Protection nationale ; ZNIEFF alpien : espèce déterminante de ZNIEFF dans le domaine alpien ; LRN : Liste Rouge Nationale ; LR R-A : Liste Rouge de Rhône Alpes ; LR 38 : Liste rouge de l'Isère ; Dir. « CEE » : directive européenne « Oiseaux » ; Année : Année de dernière observation. Voir sources et signification ci-dessous)

3 – Les espèces hivernantes ou en migration : 27 espèces

Ces espèces ne nichent pas à proximité du site d'étude

Nom français	Nom scientifique	Source	Année
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	LPO Isère	2005
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	PN Ecrins	1978
Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>	PN Ecrins	2001
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	PN Ecrins	1999
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	PN Ecrins	1995
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	PN Ecrins	1986
Corneille mantelée	<i>Corvus cornix</i>	PN Ecrins	2004
Fauvette babillarde	<i>Sylvia curruca</i>	PN Ecrins	1997
Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>	Ecosphère	2008
Fuligule milouin	<i>Aythya ferina</i>	LPO Isère	2000
Fuligule morillon	<i>Aythya fuligula</i>	PN Ecrins	1986
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Ecosphère	2008
Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i>	PN Ecrins	2008
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	PN Ecrins	1996
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>	LPO Isère	2003
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	PN Ecrins	2005
Héron garde-bœufs	<i>Bubulcus ibis</i>	PN Ecrins	2000
Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>	PN Ecrins	1985
Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>	PN Ecrins	1995
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	PN Ecrins	1978
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	LPO Isère	2001
Pie-grièche méridionale	<i>Lanius meridionalis</i>	PN Ecrins	2001
Pinson du Nord	<i>Fringilla montifringilla</i>	PN Ecrins	2007
Pouillot siffleur	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	LPO Isère	1988
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>	LPO Isère	2002
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	PN Ecrins	1999
Vautour fauve	<i>Gyps fulvus</i>	PN Ecrins	2008

Année : Année de dernière observation

Autres vertébrés

Listes des mammifères, reptiles, amphibiens dans la plaine de Bourg d'Oisans et les gorges de la Romanche (38) : Statut et degré de rareté

Listes établies principalement à partir des données du Parc National des Écrins, des données de la LPO Isère et des observations réalisées entre juin et septembre 2008 par Écosphère.

Statut et degré de rareté

Hiérarchisation de la rareté des espèces en Isère			
Très Rare	TR	■ Rare	R
Rare	R		
Assez Rare	AR	■ Peu Commun	PC
Assez Commun	AC		
Commun	C	■ Commun	C
Très Commun	TC		

ZNIEFF : Espèces déterminantes de ZNIEFF (domaine continental)

- Greff N. & Coq F., 1998, Guide méthodologique régional pour la modernisation de l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique de Rhône-Alpes. Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement / DIREN Rhône-Alpes / Communauté européenne / MNHN, Bron, 69 p.

[D : espèce déterminante ; DC : espèce déterminante avec conditions ; c : espèce de la liste complémentaire]

Dir. CEE : Directive européenne

- Directive "Habitats-Faune-Flore" n°92/43/CEE du Conseil du 21/05/92 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. (JOCE du 22/07/1992).

[H2 : Annexe II : "espèces animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation".

H4 : Annexe IV : "espèces animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte".]

PN : Protection Nationale en application de la loi modifiée du 10 juillet 1976 (articles L. 411-1 à L. 412-1 et R. 411-1 à R. 412-7 du code de l'environnement).



- Ministère de l'environnement, 2007, Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. J.O.R.F. du 10 mai 2007

- Ministère de l'environnement, 2007, Arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. J.O.R.F. du 18 décembre 2007

[art. 2 : individus et l'habitat vital protégés ; art. 3 : individus protégés]

Mammifères (hors chiroptères) : 22 espèces

Rareté régionale : Évaluation de la rareté régionale principalement établie d'après :

- Grillo X. (coord.), 1997, Atlas des mammifères sauvages de Rhône-Alpes. FRAPNA, Lyon, 303 p.
- SFEPM, 1984, Atlas des mammifères sauvages de France. Ministère de l'Environnement, Paris, 299 p.

LRN : Liste Rouge Nationale d'après

- Maurin H. & Keith P. (dir.), 1994, Inventaire de la Faune menacée en France, Le Livre Rouge.

[D : En Danger ; V : Vulnérable ; R : Rare ; AS : A Surveiller ; ID : Indéterminé]

LR R-A et LR 38 : Liste rouge des vertébrés de Rhône-Alpes et de l'Isère.

- De Thiersant, M.P. & C. Deliry (coord.), 2008, Liste rouge résumée des vertébrés terrestres de la région Rhône-Alpes. Version 3 (14 mars 2008). CORA Faune Sauvage. 22 p.
- LPO Isère, 2008, Protégeons la faune sauvage de l'Isère _ Liste rouge des vertébrés de l'Isère. Conseil Général de l'Isère, Grenoble. 43 p.

[CR : En grave danger d'extinction ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi-menacé ; DD : Données insuffisantes]

Espèces classées par ordre systématique

Ordre	Nom français	Nom scientifique	Rareté régionale	PN	Dir. CEE	LRN 2008	LR RA	LR38	ZNIEFF Alpien	Source	Année
Insectivores	Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	TC	art. 2						Ecosphère	2008
Insectivores	Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i>	TC							PN Ecrins	2001
Insectivores	Musaraigne groupe carrelet	<i>Sorex araneus/coronatus</i>	TC							LPO Isère	2000
Carnivores	Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	TC							Ecosphère	2008
Carnivores	Blaireau	<i>Meles meles</i>	C							PN Ecrins	2008
Carnivores	Martre	<i>Martes martes</i>	C							LPO Isère	2003



Ordre	Nom français	Nom scientifique	Rareté régionale	PN	Dir. CEE	LRN 2008	LR RA	LR38	ZNIEFF Alpien	Source	Année
Carnivores	Fouine	<i>Martes foina</i>	TC							PN Ecrins	2000
Carnivores	Hermine	<i>Mustela erminea</i>	C					DD		PN Ecrins	1993
Lagomorphes	Lièvre brun	<i>Lepus capensis</i>	TC						DC	PN Ecrins	2008
Rongeurs	Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	TC	art. 2						Ecosphère	2008
Rongeurs	Marmotte	<i>Marmotta marmotta</i>	AC							LPO Isère	2002
Rongeurs	Loir	<i>Glis glis</i>	C							PN Ecrins	2004
Rongeurs	Lérot	<i>Eliomys quercinus</i>	TC							PN Ecrins	2004
Rongeurs	Muscardin	<i>Muscardinus avellanarius</i>	C	art. 2	H4			DD	c	PN Ecrins	2007
Rongeurs	Mulot sylvestre	<i>Apodemus sylvaticus</i>	TC							LPO Isère	2000
Rongeurs	Surmulot	<i>Rattus norvegicus</i>	C							Ecosphère	2008
Rongeurs	Souris grise	<i>Mus musculus</i>	TC							LPO Isère	2000
Rongeurs	Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>	C							Ecosphère	2008
Ongulés	Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	TC							Ecosphère	2008
Ongulés	Cerf élaphe	<i>Cervus elaphus</i>	AC						DC	PN Ecrins	2008
Ongulés	Chevreuil	<i>Capreolus capreolus</i>	TC							PN Ecrins	2008
Ongulés	Chamois	<i>Rupicapra rupicapra</i>	AC						DC	Ecosphère	2008

(PN : Protection nationale ; ZNIEFF alpien : espèce déterminante de ZNIEFF dans le domaine alpien ; LRN : Liste Rouge Nationale ; LR R-A : Liste Rouge de Rhône Alpes ; LR 38 : Liste rouge de l'Isère ; Dir. « CEE » : directive européenne « Oiseaux » ; Année : Année de dernière observation. Voir sources et signification ci-dessous)



Chiroptères : 12 espèces

Rareté régionale : Évaluation de la rareté régionale d'après :

- CORA (Groupes Chiroptères Rhône-Alpes), 2002, Atlas des Chiroptères de Rhône-Alpes. Bièvre, Hors-série n°2 : 134 p.

LRN : Liste Rouge Nationale d'après

- Maurin H. & Keith P. (dir.), 1994, Inventaire de la Faune menacée en France, Le Livre Rouge.

[D : En Danger ; V : Vulnérable ; R : Rare ; AS : A Surveiller ; ID : Indéterminé]

LR R-A et LR 38 : Liste rouge des vertébrés de Rhône-Alpes et de l'Isère.

- De Thiersant, M.P. & C. Deliry (coord.), 2008, Liste rouge résumée des vertébrés terrestres de la région Rhône-Alpes. Version 3 (14 mars 2008). CORA Faune Sauvage. 22 p.

- LPO Isère, 2008, Protégeons la faune sauvage de l'Isère _ Liste rouge des vertébrés de l'Isère. Conseil Général de l'Isère, Grenoble. 43 p.

[CR : En grave danger d'extinction ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; DD : Données insuffisantes]



Espèces classées par ordre systématique

Nom français	Nom scientifique	Rareté régionale	PN	Dir. CEE	LRN 2008	LR RA	LR38	ZNIEFF Alpien	Source	Année
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	AC	art. 2	H4				DC	Ecosphère	2008
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	AR	art. 2	H4				DC	PN Ecrins	2000
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	AR	art. 2	H4			VU	DC	Ecosphère	2008
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	R	art. 2	H2, H4		VU	EN	D	GCRA	2008
Petit Murin	<i>Myotis blythii</i>	R	art. 2	H2, H4		VU	EN	D	GCRA	2008
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	AC	art. 2	H4				DC	Ecosphère	2008
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	R	art. 2	H4		VU		DC	Ecosphère	2008
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	AC	art. 2	H4				DC	Ecosphère	2008
Pipistrelle de Kühl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	AC	art. 2	H4				DC	Ecosphère	2008
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	AR	art. 2	H4				DC	Ecosphère	2008
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	AR	art. 2	H4				DC	PN Ecrins	1999
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	AR	art. 2	H4			DD	DC	PN Ecrins	2002

(PN : Protection nationale ; ZNIEFF alpien : espèce déterminante de ZNIEFF dans le domaine alpien ; LRN : Liste Rouge Nationale ; LR R-A : Liste Rouge de Rhône Alpes ; LR 38 : Liste rouge de l'Isère ; Dir. « CEE » : directive européenne « Oiseaux » ; Année : Année de dernière observation. Voir sources et signification ci-dessous)

Reptiles : 7 espèces

Rareté régionale : Évaluation de la rareté régionale principalement établie d'après :

- Castanet, J. & Guyétant, R. (coord.), 1989, Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de France. Société Herpétologique de France, Paris, 191 p.
- CORA, 2002. Reptiles et amphibiens de Rhône-Alpes - Atlas préliminaire. Bièvre, Hors-série n°1, 16 p.

LRN, LR R-A et LR 38 : Liste Rouge des vertébrés Nationale de Rhône-Alpes et de l'Isère d'après

- Comité français UICN & SHF, 2008, Liste rouge des espèces menacées en France.
- De Thiersant, M.P. & C. Deliry (coord.), 2008, Liste rouge résumée des vertébrés terrestres de la région Rhône-Alpes. Version 3 (14 mars 2008). CORA Faune Sauvage. 22 p.
- LPO Isère, 2008, Protégeons la faune sauvage de l'Isère _ Liste rouge des vertébrés de l'Isère. Conseil Général de l'Isère, Grenoble. 43 p.

[CR : En grave danger d'extinction ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; DD : Données insuffisantes]

Espèces classées par ordre systématique

Famille	Nom français	Nom scientifique	Rareté régionale	PN	Dir. CEE	LRN	LR RA	LR38	ZNIEFF Alpien	Source	Année
Anguidae	Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	TC	art. 3			NT		c	PN Ecrins	2005
Lacertidae	Lézard vert	<i>Lacerta bilineata</i>	TC	art. 2	H4		LC		c	Ecosphère	2008
Lacertidae	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	TC	art. 2	H4		LC			Ecosphère	2008
Colubridae	Coronelle lisse	<i>Coronella austriaca</i>	AC	art. 2	H4		NT		c	PN Ecrins	2005
Colubridae	Couleuvre d'Esculape	<i>Elaphe longissima</i>	AC	art. 2	H4		LC		DC	PN Ecrins	2007
Colubridae	Couleuvre à collier	<i>Natrix natrix</i>	TC	art. 2			LC		c	LPO Isère	2000
Viperidae	Vipère aspic	<i>Vipera aspis</i>	TC	art. 4			LC		c	Ecosphère	2008



(PN : Protection nationale ; ZNIEFF alpien : espèce déterminante de ZNIEFF dans le domaine alpien ; LRN : Liste Rouge Nationale ; LR R-A : Liste Rouge de Rhône Alpes ; LR 38 : Liste rouge de l'Isère ; Dir. « CEE » : directive européenne « Oiseaux » ; Année : Année de dernière observation. Voir sources et signification ci-dessous)

Amphibiens : 7 espèces

Rareté régionale : Évaluation de la rareté régionale principalement établie d'après :

- Castanet, J. & Guyétant, R. (coord.), 1989, Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de France. Société Herpétologique de France, Paris, 191 p.
- CORA, 2002. Reptiles et amphibiens de Rhône-Alpes - Atlas préliminaire. Bièvre, Hors-série n°1, 16 p.

LRN, LR R-A et LR 38 : Liste Rouge des vertébrés Nationale de Rhône-Alpes et de l'Isère d'après

- Comité français UICN & SHF, 2008, Liste rouge des espèces menacées en France.
- De Thiersant, M.P. & C. Deliry (coord.), 2008, Liste rouge résumée des vertébrés terrestres de la région Rhône-Alpes. Version 3 (14 mars 2008). CORA Faune Sauvage. 22 p.
- LPO Isère, 2008, Protégeons la faune sauvage de l'Isère _ Liste rouge des vertébrés de l'Isère. Conseil Général de l'Isère, Grenoble. 43 p.

[CR : En grave danger d'extinction ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; DD : Données insuffisantes]



Espèces classées par ordre systématique

Famille	Nom français	Nom scientifique	Rareté régionale	PN	Dir. CEE	LRN	LR RA	LR38	ZNIEFF Alpien	Source	Année
Salamandridae	Triton alpestre	<i>Triturus alpestris</i>	C	art. 3			VU		DC	Ecosphère	2008
Bombinatoridae	Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata</i>	AC	art. 2	H2, H4	VU	EN	EN	D	Ecosphère	2008
Bombinatoridae	Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>	AC	art. 2	H4				DC	Avenir	
Bufonidae	Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	TC	art. 3					DC	PN Ecrins	2007
Ranidae	Grenouille verte	<i>Rana esculenta</i>	C	art. 5	H5		ID			Ecosphère	2008
Ranidae	Grenouille rieuse	<i>Rana ridibunda</i>	TC	art. 3	H5					Ecosphère	2008
Ranidae	Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>	C	art. 5	H5				DC	Ecosphère	2008

(PN : Protection nationale ; ZNIEFF alpien : espèce déterminante de ZNIEFF dans le domaine alpien ; LRN : Liste Rouge Nationale ; LR R-A : Liste Rouge de Rhône Alpes ; LR 38 : Liste rouge de l'Isère ; Dir. « CEE » : directive européenne « Oiseaux » ; Année : Année de dernière observation. Voir sources et signification ci-dessous)



Invertébrés

Listes des odonates, lépidoptères et orthoptères dans la plaine de Bourg d'Oisans et les gorges de la Romanche (38) : Statut et degré de rareté

Listes établies principalement à partir des données du Parc National des Ecrins, des observations réalisées entre juin et septembre 2008 par Écosphère et de données issues de plusieurs associations.

Statut et degré de rareté

Hiérarchisation de la rareté des espèces en Isère			
Très Rare	TR	Rare	R
Rare	R		
Assez Rare	AR	Peu Commun	PC
Assez Commun	AC		
Commun	C	Commun	C
Très Commun	TC		

ZNIEFF : Espèces déterminantes de ZNIEFF (domaine continental)

- Greff N. & Coq F., 1998, Guide méthodologique régional pour la modernisation de l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique de Rhône-Alpes. Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement / DIREN Rhône-Alpes / Communauté européenne / MNHN, Bron, 69 p.

[D : espèce déterminante ; DC : espèce déterminante avec conditions ; c : espèce de la liste complémentaire]

Dir. CEE : Directive européenne



Etude des habitats terrestres et aquatiques sur les communes du Bourg d'Oisans, Allemont et Livet et Gavet
Projet Romanche. ECOSPHERE, ARALEP, BURGEAP / SYMBHI

Rapport final - 2009

- Directive "Habitats-Faune-Flore" n°92/43/CEE du Conseil du 21/05/92 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. (JOCE du 22/07/1992).

[H2 : Annexe II : "espèces animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation".

H4 : Annexe IV : "espèces animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte".]

PN. : Protection Nationale en application de la loi modifiée du 10 juillet 1976 (articles L. 411-1 à L. 412-1 et R. 411-1 à R. 412-7 du code de l'environnement).

- Ministère de l'environnement, 2007, Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. J.O.R.F. du 10 mai 2007

[art. 2 : individus et l'habitat vital protégés ; art. 3 : individus protégés]



Odonates recensés sur le site d'étude : 8 espèces

Rareté régionale et LR RA : Évaluation de la rareté régionale et Liste rouge des Libellules de la région Rhône-Alpes d'après :

- Groupe Sympetrum, 2006, Listes rouges des libellules de la région Rhône-Alpes 34 p.

LR 38 : Évaluation de la rareté départementale et Liste rouge des Libellules de l'Isère d'après :

- Groupe Sympetrum, 2007, <http://cyrille.deliry.free.fr/grpls/actuisere.htm>.

Espèces classées par ordre systématique

Famille	Nom français	Nom scientifique	Rareté régionale	PN	Dir. CEE	LRN 1994	LR RA	LR38	ZNIEFF Alpien	Source	Année
Coenagrionidae	Pyrrhosoma nymphula	<i>Petite nymphe au corps de feu</i>	C							Ecosphère	2008
Coenagrionidae	Coenagrion puella	<i>Agrion jouvencelle</i>	C							Ecosphère	2008
Aeshnidae	Aeshna cyanea	<i>Aesche bleue</i>	C							Ecosphère	2008
Aeshnidae	Anax imperator	<i>Anax empereur</i>	C							Ecosphère	2008
Corduliidae	Somatochlora flavomaculata	<i>Cordulie à taches jaunes</i>	R						DC	Avenir	
Libellulidae	Libellula depressa	<i>Libellule déprimée</i>	C							Ecosphère	2008
Libellulidae	Libellula quadrimaculata	<i>Libellule quadrimaculée</i>	AC							PN Ecrins	2008
Libellulidae	Orthetrum coerulescens	<i>Orthétrum bleuissant</i>	AC							PN Ecrins	2008

(PN : Protection nationale ; ZNIEFF alpien : espèce déterminante de ZNIEFF dans le domaine alpien ; LRN : Liste Rouge Nationale ; LR R-A : Liste Rouge de Rhône Alpes ; LR 38 : Liste rouge de l'Isère ; Dir. « CEE » : directive européenne « Oiseaux » ; Année : Année de dernière observation. Voir sources et signification ci-dessous)



Lépidoptères recensés sur le site d'étude : 531 Hétérocères (Papillons de nuit), 90 Rhopalocères (Papillons de jour) et 12 Zygènes espèces

Liste établie à partir des prospections et de la synthèse des données établies par l'association Flavia ADE dans le cadre de l'élaboration du DocOb du site Natura 2000 de la plaine de Bourg d'Oisans

En bleu : espèce patrimoniale selon Flavia ADE

En rouge : espèce protégée

Nom latin	Inventeur	Nom français	Statut
HEPIALIDAE			
Hepialus	humuli	(Linnaeus, 1758)	Hépiale du Houblon
Gazoryctra	ganna	(Hübner, 1808)	
Triodia	sylvina	(Linnaeus, 1761)	Sylvine
COSSIDAE			
Cossus	cossus	(Linnaeus, 1758)	Cossus Gâte-Bois
Lamellocossus	terebra	(Denis & Schiffermüller, 1775)	x
LIMACODIDAE			
Apoda	limacodes	(Hufnagel, 1766)	Tortue
LASIOCAMPIDAE			
Trichiura	crataegi	(Linnaeus, 1758)	Bombyx de l'Aubépine
Trichiura	ariae	(Hübner, 1824)	
Malacosoma	neustria	(Linnaeus, 1758)	Bombyx à Livrée
Malacosoma	castrensis	(Linnaeus, 1758)	Livree des Prés
Lasiocampa	quercus	(Linnaeus, 1758)	Minime à Bandes Jaunes
Lasiocampa	trifolii	(Denis & Schiffermüller, 1775)	Bombyx du Trèfle
Dendrolimus	pini	(Linnaeus, 1758)	Bombyx du Pin
Macrothylacia	rubi	(Linnaeus, 1758)	Bombyx de la Ronce

Nom latin	Inventeur	Nom français	Statut
Phyllodesma	tremulifolia	(Hübner, 1810)	Feuille-Morte du Tremble
ENDROMIDAE			
Endromis	versicolora	(Linnaeus, 1758)	Versicolore x
SATURNIDAE			
Aglia	tau	(Linnaeus, 1758)	Hachette
Actias	isabellae	(Graells, 1849)	Isabelle x
Saturnia	pavonia	(Linnaeus, 1758)	Petit Paon de Nuit
SPHINGIDAE			
Mimas	tiliae	(Linnaeus, 1758)	Sphinx du Tilleul
Smerinthus	ocellata	(Linnaeus, 1758)	Sphinx Demi-Paon
Laothoe	populi	(Linnaeus, 1758)	Sphinx du Peuplier
Agrius	convolvuli	(Linnaeus, 1758)	Sphinx du Liseron
Sphinx	ligustri	(Linnaeus, 1758)	Sphinx du Troène
Sphinx	pinastris	(Linnaeus, 1758)	Sphinx du Pin
Hemaris	tityus	(Linnaeus, 1758)	Sphinx-Bourdon
Hemaris	fuciformis	(Linnaeus, 1758)	Sphinx-Gazé
Proserpinus	proserpina	(Pallas, 1772)	Sphinx de l'Epilobe x
Macroglossum	stellatarum	(Linnaeus, 1758)	Moro-Sphinx



Nom latin		Inventeur	Nom français	Statut
Hyles	euphorbiae	(Linnaeus, 1758)	Sphinx de l'Euphorbe	
Hyles	vespertilio	(Esper, 1783)	Cendré	
Hyles	hippophaes	(Esper, 1785)	Sphinx de l'Argousier	x
Hyles	livornica	(Esper, 1785)	Sphinx Livournien	
Deilephila	porcellus	(Linnaeus, 1758)	Grand Sphinx de la Vigne	
Deilephila	elpenor	(Linnaeus, 1758)	Petit Sphinx de la Vigne	
DREPANIDAE				
Habrosyne	pyritoides	(Hufnagel, 1766)	La Râtissée	
Thyatira	batis	(Linnaeus, 1758)	Le Batis	
Tethea	ocularis	(Linnaeus, 1758)	L'Octogésime	
Tethea	or	(Denis & Schiffermüller, 1775)	L'Or	
Cymatophorima	diluta	(Denis & Schiffermüller, 1775)	La Diluée	
Achlya	flavicornis	(Linnaeus, 1758)	La Flavicorne	
Polyplocia	ridens	(Fabricius, 1787)	La Rieuse	
Cilix	glaucata	(Scopoli, 1763)	La Petite Epine	
Watsonalla	cultraria	(Fabricius, 1775)	La Serpette	
Sabra	harpagula	(Esper, 1786)		
NOTODONTIDAE				
Thaumetopoea	pityocampa	(Denis & Schiffermüller, 1775)	Processionnaire du Pin	
Clostera	curtula	(Linnaeus, 1758)	Courtaud	
Clostera	anachoreta	(Denis & Schiffermüller, 1775)	Anachorète	
Clostera	pigra	(Hufnagel, 1766)	Recluse	
Gluphisia	crenata	(Esper, 1785)	Crénelée	
Phalera	bucephala	(Linnaeus, 1758)	Bucéphale	
Peridea	anceps	(Goeze, 1781)	Timide	
Drymonia	dodonaea	(Denis & Schiffermüller, 1775)	Triple-Tache	
Drymonia	ruficornis	(Hufnagel, 1766)	Demi-Lune Noire	
Drymonia	querna	(Denis & Schiffermüller, 1775)	Demi-Lune Blanche	
Drymonia	velitaris	(Hufnagel, 1766)	Voile	
Notodonta	ziczac	(Linnaeus, 1758)	Bois Veiné	
Notodonta	dromedarius	(Linnaeus, 1767)	Chameau	
Notodonta	torva	(Hübner, 1803)	Demi-Lune Grise	x

Nom latin		Inventeur	Nom français	Statut
Notodonta	tritophus	(Denis & Schiffemüller, 1775)	Dromadaire	
Pheosia	gnoma	(Fabricius, 1777)	Bombyx Dytéoïde	
Pheosia	tremula	(Clerck, 1759)	Porcelaine	
Odontesia	carmelita	(Esper, 1789)	Bombyx Carmélite	x
Pterostoma	palpina	(Clerck, 1759)	Museau	
Ptilodon	capucina	(Linnaeus, 1758)	Crête-de-Coc	
Ptilodon	cuculina	(Denis & Schiffemüller, 1775)	Capuchon	
Harpyia	milhauseri	(Fabricius, 1775)	Dragon	
Stauropus	fagi	(Linnaeus, 1758)	Ecureuil	
Furcula	bicuspis	(Borkhausen, 1790)	Harpie Biscupide	
Cerura	vinula	(Linnaeus, 1758)	Queue Fourchue	
Cerura	erminea	(Esper, 1783)	Hermine	
LYMANTRIIDAE				
Orgyia	recens	(Hübner, 1819)	Soucieuse	
Orgyia	antiqua	(Linnaeus, 1758)	Etoilée	
Dicallomera	fascelina	(Linnaeus, 1758)	Bombyx Porte-Brosses	
Calliteara	pudibunda	(Linnaeus, 1758)	Patte-Étendue	
Euproctis	chrysorrhoea	(Linnaeus, 1758)	Cul-Brun	
Euproctis	similis	(Fuessly, 1775)	Cul-Doré	
Leucoma	salicis	(Linnaeus, 1758)	Bombyx du Saule	
Arctornis	l-nigrum	(Müller, 1764)	L Noir	
Lymantria	monacha	(Linnaeus, 1758)	Nonne	
Lymantria	dispar	(Linnaeus, 1758)	Disparate	
ARCTIIDAE				
Setina	irrorella	(Linnaeus, 1758)	Callimorphe Arrosée	
Mitochrista	miniata	(Forster, 1771)	Rosette	
Atolmis	rubricollis	(Linnaeus, 1758)	Veuve	
Wittia	sororcula	(Hufnagel, 1766)	Manteau Jaune	
Eilema	cereola	(Hübner, 1803)		
Lithosia	quadra	(Linnaeus, 1758)	Lithosie Quadrille	
Coscinia	cribraria	(Linnaeus, 1758)	Crible	
Hyphoraia	aulica	(Linnaeus, 1758)	Ecaille Civique	



Nom latin	Inventeur	Nom français	Statut
Arctia	caja	(Linnaeus, 1758)	Ecaille Martre
Epicalia	villica	(Linnaeus, 1758)	Ecaille Fermière
Diacrisia	sannio	(Linnaeus, 1758)	Bordure Ensanglantée
Spilosoma	lubricipeda	(Linnaeus, 1758)	Ecaille Tigrée
Spilosoma	luteum	(Hufnagel, 1766)	Ecaille-Lièvre
Diaphora	mendica	(Clerck, 1759)	Mendiante
Cycnia	sordida	(Hübner, 1803)	Petite Mendiante x
Phragmatobia	fuliginosa	(Linnaeus, 1758)	Ecaille Cramoisie
Epatolmis	luctifera	(Denis & Schiffermüller, 1775)	Ecaille des Césars x
Watsonarctia	casta	(Esper, 1785)	Ecaille Chaste
Callimorpha	dominula	(Linnaeus, 1758)	Ecaille Marbrée
Euplagia	quadripunctaria	(Poda, 1761)	Ecaille Chinée x
Tyria	jacobaeae	(Linnaeus, 1758)	Goutte-de-Sang
GEOMETRIDAE			
Archiearis	parthenias	(Linnaeus, 1761)	
Alsophila	aescularia	(Denis & Schiffermüller, 1775)	
Pseudoterpna	pruinata	(Hufnagel, 1767)	
Thetidia	smaragdaria	(Fabricius, 1787)	
Geometra	papilionaria	(Linnaeus, 1758)	
Hemistola	chrysoprasaria	(Esper, 1795)	
Comibaena	bajularia	(Denis & Schiffermüller, 1775)	
Idaea	aureolaria	(Denis & Schiffermüller, 1775)	
Idaea	muricata	(Hufnagel, 1767)	
Idaea	sericeata	(Hübner, [1813])	
Idaea	rusticata	(Denis & Schiffermüller, 1775)	
Idaea	typicata	(Guenée, 1857)	
Idaea	seriata	(Schränk, 1802)	
Idaea	biselata	(Hufnagel, 1767)	
Idaea	aversata	(Linnaeus, 1758)	
Rhodostrophia	vibicaria	(Clerck, 1759)	
Rhodostrophia	calabra	(Petagna, 1786)	
Timandra	comae	Schmidt, 1931	

Nom latin	Inventeur	Nom français	Statut
Cyclophora	pupillaria	(Hübner, [1799])	
Rhodometra	sacraria	(Linnaeus, 1767)	
Scotopteryx	moeniata	(Scopoli, 1763)	
Scotopteryx	chenopodiata	(Linnaeus, 1758)	
Scotopteryx	mucronata	(Scopoli, 1763)	
Xanthorhoe	ferrugata	(Clerck, 1759)	
Epirrhoe	galiata	(Denis & Schiffermüller, 1775)	
Camptogramma	bilineata	(Linnaeus, 1758)	
Entephria	caesiata	(Denis & Schiffermüller, 1775)	
Anticlea	badiata	(Denis & Schiffermüller, 1775)	
Mesoleuca	albicillata	(Linnaeus, 1758)	
Pelurga	comitata	(Linnaeus, 1758)	
Cosmorhoe	ocellata	(Linnaeus, 1758)	
Eulithis	populata	(Linnaeus, 1758)	
Eulithis	pyraliata	(Denis & Schiffermüller, 1775)	
Ecliptopera	silaceata	(Denis & Schiffermüller, 1775)	
Ecliptopera	capitata	(Herrich-Schäffer, 1839)	
Chloroclysta	siterata	(Hufnagel, 1767)	
Chloroclysta	miata	(Linnaeus, 1758)	
Chloroclysta	citrata	(Linnaeus, 1761)	
Chloroclysta	truncata	(Hufnagel, 1767)	
Cidaria	fulvata	(Forster, 1771)	
Plemyria	rubiginata	(Denis & Schiffermüller, 1775)	
Pennithera	firmata	(Hübner, [1822])	
Thera	britannica	Turner, 1925	
Colostygia	olivata	(Denis & Schiffermüller, 1775)	
Pareulype	berberata	(Denis & Schiffermüller, 1775)	
Rheumaptera	cervinalis	(Scopoli, 1763)	
Triphosa	sabaudia	(Duponchel, 1830)	
Triphosa	dubitata	(Linnaeus, 1758)	
Triphosa	dyriata	(Powell, 1941)	
Epirrita	autumnata	(Borkhausen, 1794)	



Nom latin	Inventeur	Nom français	Statut
Operophtera	brumata	(Linnaeus, 1758)	
Operophtera	fagata	(Scharfenberg, 1805)	
Minoa	murinata	(Scopoli, 1763)	
Lobophora	halterata	(Hufnagel, 1767)	
Trichopteryx	polycommata	(Denis & Schiffmüller, 1775)	
Trichopteryx	carpinata	(Borkhausen, 1794)	
Mesotype	didymata	(Linnaeus, 1758)	
Mesotype	verberata	(Scopoli, 1763)	
Perizoma	blandiata	(Denis & Schiffmüller, 1775)	
Perizoma	albulata	(Denis & Schiffmüller, 1775)	
Gymnocelis	rufifasciata	(Haworth, 1809)	
Chloroclystis	v-ata	(Haworth, 1809)	
Eupithecia	haworthiata	Doubleday, 1856	
Eupithecia	pulchellata	Stephens, 1831	
Eupithecia	venosata	(Fabricius, 1787)	
Eupithecia	alliararia	Staudinger, 1870	
Eupithecia	abbreviata	Stephens, 1831	
Eupithecia	lariciata	(Freyer, 1842)	
Eupithecia	breviculata	(Donzel, 1837)	x
Eupithecia	distinctaria	Herrich-Schäffer, 1848	
Eupithecia	centaureata	(Denis & Schiffmüller, 1775)	
Eupithecia	insignata	(Hübner, 1790)	
Horisme	vitalbata	(Denis & Schiffmüller, 1775)	
Horisme	tersata	(Denis & Schiffmüller, 1775)	
Abraxas	grossulariata	(Linnaeus, 1758)	
Lomaspilis	marginata	(Linnaeus, 1758)	
Ligdia	adustata	(Denis & Schiffmüller, 1775)	
Macaria	alternata	(Denis & Schiffmüller, 1775)	
Macaria	wauararia	(Linnaeus, 1758)	
Itame	brunneata	(Thunberg, 1784)	
Petrophora	narbonea	(Linnaeus, 1767)	
Plagodis	dolabraria	(Linnaeus, 1767)	

Nom latin	Inventeur	Nom français	Statut
Opisthograptis	luteolata	(Linnaeus, 1758)	
Pseudopanthera	macularia	(Linnaeus, 1758)	
Apeira	syringaria	(Linnaeus, 1758)	
Ennomos	alniaria	(Linnaeus, 1758)	
Ennomos	fuscantaria	(Haworth, 1809)	
Selenia	dentaria	(Fabricius, 1775)	
Selenia	tetralunaria	(Hufnagel, 1767)	
Odontopera	bidentata	(Clerck, 1759)	
Crocallis	elinguararia	(Linnaeus, 1758)	
Ourapteryx	sambucaria	(Linnaeus, 1758)	
Angerona	prunaria	(Linnaeus, 1758)	
Biston	strataria	(Hufnagel, 1767)	
Biston	betularia	(Linnaeus, 1758)	
Phigalia	pilosaria	(Denis & Schiffmüller, 1775)	
Apocheima	hispidaria	(Denis & Schiffmüller, 1775)	
Erannis	defoliaria	(Clerck, 1759)	
Agriopis	leucophaearia	(Denis & Schiffmüller, 1775)	
Larerrannis	marginaria	(Fabricius, 1777)	
Lycia	zonaria	(Denis & Schiffmüller, 1775)	x
Nychiodes	obscuraria	(Villers, 1789)	
Ectropis	crepuscularia	(Denis & Schiffmüller, 1775)	
Ematurga	atomaria	(Linnaeus, 1758)	
Cabera	pusaria	(Linnaeus, 1758)	
Cabera	exanthemata	(Scopoli, 1763)	
Lomographa	bimaculata	(Fabricius, 1775)	
Theria	rupicaprararia	(Denis & Schiffmüller, 1775)	
Theria	primaria	(Haworth, 1809)	
Campaea	margaritata	(Linnaeus, 1767)	
Gnophos	furvatus	(Denis & Schiffmüller, 1775)	
Charissa	obscurata	(Denis & Schiffmüller, 1775)	
Siona	lineata	(Scopoli, 1763)	
NOCTUIDAE			



Nom latin		Inventeur	Nom français	Statut
Herminia	tarsicrinalis	(Knoch, 1782)		
Pechipogo	strigilata	(Linnaeus, 1758)		
Polypogon	tentacularia	(Linnaeus, 1758)		
Zanclognatha	tarsipennalis	Treitschke, 1835		
Rivula	sericealis	(Scopoli, 1763)		
Phytometra	viridaria	(Clerck, 1759)		
Hypena	proboscidalis	(Linnaeus, 1758)		
Hypena	rostralis	(Linnaeus, 1758)		
Hypena	obesalis	Treitschke, 1829		
Hypena	crassalis	(Fabricius, 1787)		
Tyta	luctuosa	(Denis & Schiffermüller, 1775)		
Dysgonia	algira	(Linnaeus, 1767)		
Euclidia	glyphica	(Linnaeus, 1758)		
Catocala	fraxini	(Linnaeus, 1758)		x
Catocala	nupta	(Linnaeus, 1767)		
Catocala	electa	(Vieweg, 1790)		
Catocala	puerpera	(Gioma, 1791)		
Catocala	sponsa	(Linnaeus, 1767)		
Catocala	promissa	(Denis & Schiffermüller, 1775)		
Laspeyria	flexula	(Denis & Schiffermüller, 1775)		
Lygephila	lusoria	(Linnaeus, 1758)		
Scoliopteryx	libatrix	(Linnaeus, 1758)		
Calyptra	thalictri	(Borkhausen, 1790)		
Pseudeustrotia	candidula	(Denis & Schiffermüller, 1775)		
Emmelia	trabealis	(Scopoli, 1763)		
Glossodice	polygramma	(Duponchel, 1842)		
Metachrostis	dardouini	(Boisduval, 1840)		
Acontia	lucida	(Hufnagel, 1766)		
Abrostola	asclepiadis	(Denis & Schiffermüller, 1775)		
Trichoplusia	ni	(Hübner, 1803)		
Macdunnoughia	confusa	(Stephens, 1850)		
Diachrysia	chrysis	(Linnaeus, 1758)		

Nom latin		Inventeur	Nom français	Statut
Diachrysia	stenochrysis	(Warren, 1913)		
Euchalcia	variabilis	(Piller, 1783)		
Panchrysia	deaurata	(Esper, 1787)		x
Panchrysia	v-argenteum	(Esper, 1798)		x
Autographa	bractea	(Denis & Schiffermüller, 1775)		
Autographa	jota	(Linnaeus, 1758)		
Autographa	pulchrina	(Haworth, 1809)		
Autographa	gamma	(Linnaeus, 1758)		
Syngrapha	ain	(Hochenwarth, 1785)		
Syngrapha	interrogationis	(Linnaeus, 1758)		
Moma	alpium	(Osbeck, 1778)		
Colocasia	coryli	(Linnaeus, 1758)		
Acronicta	rumicis	(Linnaeus, 1758)		
Acronicta	euphorbiae	(Denis & Schiffermüller, 1775)		
Acronicta	auricoma	(Denis & Schiffermüller, 1775)		
Acronicta	psi	(Linnaeus, 1758)		
Acronicta	tridens	(Denis & Schiffermüller, 1775)		
Acronicta	cuspidis	(Hübner, 1813)		x
Acronicta	leporina	(Linnaeus, 1758)		
Acronicta	aceris	(Linnaeus, 1758)		
Acronicta	megacephala	(Denis & Schiffermüller, 1775)		
Acronicta	alni	(Linnaeus, 1767)		
Craniophora	ligustri	(Denis & Schiffermüller, 1775)		
Diloba	caeruleocephala	(Linnaeus, 1758)		
Cryphia	algae	(Fabricius, 1775)		
Cryphia	raptricula	(Denis & Schiffermüller, 1775)		
Cryphia	petricolor	(Lederer, 1870)		
Cryphia	domestica	(Hufnagel, 1766)		
Cryphia	muralis	(Forster, 1771)		
Amphipyra	tragopoginis	(Clerck, 1759)		
Amphipyra	berbera	Rungs, 1949		
Amphipyra	pyramidea	(Linnaeus, 1758)		



Nom latin		Inventeur	Nom français	Statut
Valeria	jaspidea	(Villers, 1789)		
Allophyes	oxyacanthae	(Linnaeus, 1758)		
Asteroscopus	sphinx	(Hufnagel, 1766)		
Brachionycha	nubeculosa	(Esper, 1785)		x
Calophasia	lunula	(Hufnagel, 1766)		
Callierges	ramosa	(Esper, 1786)		
Xylocampa	areola	(Esper, 1789)		
Cleonymia	yvanii	(Duponchel, 1833)		
Cucullia	absinthii	(Linnaeus, 1761)		
Cucullia	lactucaae	(Denis & Schiffmüller, 1775)		
Cucullia	lucifuga	(Denis & Schiffmüller, 1775)		
Cucullia	umbratica	(Linnaeus, 1758)		
Cucullia	campanulae	Freyer, 1831		
Cucullia	tanacetii	(Denis & Schiffmüller, 1775)		
Shargacucullia	caninae	(Rambur, 1833)		
Shargacucullia	scrophulariae	(Denis & Schiffmüller, 1775)		
Shargacucullia	lychnitis	(Rambur, 1833)		
Shargacucullia	verbasci	(Linnaeus, 1758)		
Heliiothis	viriplaca	(Hufnagel, 1766)		
Heliiothis	peltigera	(Denis & Schiffmüller, 1775)		
Helicoverpa	armigera	(Hübner, 1808)		
Pyrrhia	umbra	(Hufnagel, 1766)		
Elaphria	venustula	(Hübner, 1790)		
Panemeria	tenebrata	(Scopoli, 1763)		
Athetis	pallustris	(Hübner, 1808)		
Proxenus	hospes	(Freyer, 1831)		
Caradrina	morpheus	(Hufnagel, 1766)		
Eremodrina	gilva	(Donzel, 1837)		
Platyperigea	aspersa	(Rambur, 1834)		
Platyperigea	terrea	(Freyer, 1840)		
Hoplodrina	repersa	(Denis & Schiffmüller, 1775)		
Hoplodrina	superstes	(Ochsenheimer, 1816)		

Nom latin		Inventeur	Nom français	Statut
Hoplodrina	octogenaria	(Goeze, 1781)		
Charanyca	trigrammica	(Hufnagel, 1766)		
Spodoptera	exigua	(Hübner, 1808)		
Auchmis	detersa	(Esper, 1787)		
Cosmia	pyralina	(Denis & Schiffmüller, 1775)		
Parastichtis	suspecta	(Hübner, 1817)		
Parastichtis	ypsillon	(Denis & Schiffmüller, 1775)		
Enargia	paleacea	(Esper, 1788)		
Mesogona	oxalina	(Hübner, 1803)		
Chloantha	hyperici	(Denis & Schiffmüller, 1775)		
Actinotia	radiosa	(Esper, 1804)		x
Actinotia	polyodon	(Clerck, 1759)		
Euplexia	lucipara	(Linnaeus, 1758)		
Phlogophora	scita	(Hübner, 1790)		x
Phlogophora	meticulosa	(Linnaeus, 1758)		
Trachea	atriplicis	(Linnaeus, 1758)		
Thalpophila	matura	(Hufnagel, 1766)		
Polyphaenis	sericata	(Esper, 1787)		
Rusina	ferruginea	(Esper, 1785)		
Dypterygia	scabriuscula	(Linnaeus, 1758)		
Atethmia	centrago	(Haworth, 1809)		
Tiliacea	citrigo	(Linnaeus, 1758)		
Tiliacea	aurago	(Denis & Schiffmüller, 1775)		
Xanthia	togata	(Esper, 1788)		
Xanthia	icteritia	(Hufnagel, 1766)		
Xanthia	gilvago	(Denis & Schiffmüller, 1775)		
Xanthia	ocellaris	(Borkhausen, 1792)		
Agrochola	lychnidis	(Denis & Schiffmüller, 1775)		
Agrochola	pistacinoides	(d'Aubuisson, 1867)		x
Agrochola	litura	(Linnaeus, 1758)		
Agrochola	helvola	(Linnaeus, 1758)		
Agrochola	lota	(Clerck, 1759)		



Nom latin		Inventeur	Nom français	Statut
Agrochola	macilenta	(Hübner, 1809)		
Agrochola	circellaris	(Hufnagel, 1766)		
Agrochola	laevis	(Hübner, 1803)		
Omphaloscelis	lunosa	(Haworth, 1809)		
Conistra	vaccinii	(Linnaeus, 1761)		
Conistra	ligula	(Esper, 1791)		
Conistra	rubiginosa	(Scopoli, 1763)		
Conistra	gallica	(Lederer, 1857)		x
Conistra	torrida	(Lederer, 1857)		x
Conistra	rubiginea	(Denis & Schiffermüller, 1775)		
Conistra	staudingeri	(Graslin, 1863)		
Conistra	erythrocephala	(Denis & Schiffermüller, 1775)		
Eupsilia	transversa	(Hufnagel, 1766)		
Lithophane	semibrunnea	(Haworth, 1809)		
Lithophane	socia	(Hufnagel, 1766)		
Lithophane	ornitopus	(Hufnagel, 1766)		
Lithophane	furcifera	(Hufnagel, 1766)		
Lithophane	consocia	(Borkhausen, 1792)		x
Xylena	exsoleta	(Linnaeus, 1758)		
Dichonia	convergens	(Denis & Schiffermüller, 1775)		
Dichonia	aprilina	(Linnaeus, 1758)		
Antitype	chi	(Linnaeus, 1758)		
Antitype	suda	(Geyer, 1832)		x
Ammoconia	caecimacula	(Denis & Schiffermüller, 1775)		
Trigonophora	flammea	(Esper, 1785)		
Aporophyla	lutulenta	(Denis & Schiffermüller, 1775)		
Dasypolia	ferdinandi	Rühl, 1892		x
Dasypolia	templi	(Thunberg, 1792)		x
Polymixis	polymita	(Linnaeus, 1761)		
Polymixis	xanthomista	(Hübner, 1819)		
Polymixis	dubia	(Duponchel, 1836)		
Mniotype	anilis	(Boisduval, 1840)		x

Nom latin		Inventeur	Nom français	Statut
Mniotype	adusta	(Esper, 1790)		
Mniotype	satura	(Denis & Schiffermüller, 1775)		
Brachylomia	viminalis	(Fabricius, 1776)		
Episema	glaucina	(Esper, 1789)		
Cleoceris	scoriacea	(Esper, 1789)		
Crypsedra	gemmea	(Treitschke, 1825)		x
Gortyna	flavago	(Denis & Schiffermüller, 1775)		x
Luperina	dumerilii	(Duponchel, 1826)		
Luperina	testacea	(Denis & Schiffermüller, 1775)		
Rhizedra	lutosa	(Hübner, 1803)		
Apamea	crenata	(Hufnagel, 1766)		
Apamea	sordens	(Hufnagel, 1766)		
Apamea	illyria	Freyer, 1846		
Apamea	scolopacina	(Esper, 1788)		
Apamea	monoglypha	(Hufnagel, 1766)		
Abromias	lithoxylaea	(Denis & Schiffermüller, 1775)		
Abromias	sublustris	(Esper, 1788)		
Abromias	lateritia	(Hufnagel, 1766)		
Laterologia	ophiogramma	(Esper, 1794)		
Mesapamea	secalis	(Linnaeus, 1758)		
Oligia	strigilis	(Linnaeus, 1758)		
Hadula	odontites	(Boisduval, 1829)		
Polia	serratilinea	Ochsenheimer, 1816		x
Pachetra	sagittigera	(Hufnagel, 1766)		
Lacanobia	w-latinum	(Hufnagel, 1766)		
Lacanobia	contigua	(Denis & Schiffermüller, 1775)		
Lacanobia	suasa	(Denis & Schiffermüller, 1775)		
Lacanobia	oleracea	(Linnaeus, 1758)		
Lacanobia	aliena	(Hübner, 1808)		
Melanchra	persicariae	(Linnaeus, 1761)		
Ceramica	pisi	(Linnaeus, 1758)		
Papestra	biren	(Goeze, 1781)		



Nom latin		Inventeur	Nom français	Statut
Hada	plebeja	(Linnaeus, 1761)		
Sideridis	lampra	(Schawerda, 1913)		
Sideridis	turbida	(Esper, [1790])		
Sideridis	rivularis	(Fabricius, 1775)		
Sideridis	reticulata	(Goeze, 1781)		
Sideridis	kitti	(Schawerda, 1914)		x
Conisania	renati	(Oberthür, 1890)		x
Conisania	luteago	(Denis & Schiffermüller, 1775)		
Hecatera	bicolorata	(Hufnagel, 1766)		
Hecatera	dysodea	(Denis & Schiffermüller, 1775)		
Enterpia	laudeti	(Boisduval, 1840)		x
Hadena	bicruris	(Hufnagel, 1766)		
Hadena	compta	(Denis & Schiffermüller, 1775)		
Hadena	confusa	(Hufnagel, 1766)		
Hadena	albimacula	(Borkhausen, 1792)		
Hadena	caesia	(Denis & Schiffermüller, 1775)		
Hadena	irregularis	(Hufnagel, 1766)		
Hadena	perplexa	(Denis & Schiffermüller, 1775)		
Lasionycta	proxima	(Hübner, 1809)		
Lasionycta	imbecilla	(Fabricius, 1794)		
Cerapteryx	graminis	(Linnaeus, 1758)		
Tholera	cespitis	(Denis & Schiffermüller, 1775)		
Tholera	decimalis	(Poda, 1761)		
Mythimna	conigera	(Denis & Schiffermüller, 1775)		
Mythimna	pudorina	(Denis & Schiffermüller, 1775)		
Mythimna	pallens	(Linnaeus, 1758)		
Mythimna	vitellina	(Hübner, 1808)		
Mythimna	unipuncta	(Haworth, 1809)		
Mythimna	andereggii	(Boisduval, 1840)		
Mythimna	sicula	(Treitschke, 1835)		
Mythimna	albipuncta	(Denis & Schiffermüller, 1775)		
Mythimna	ferrago	(Fabricius, 1787)		

Nom latin		Inventeur	Nom français	Statut
Mythimna	l-album	(Linnaeus, 1767)		
Leucania	comma	(Linnaeus, 1761)		
Orthosia	incerta	(Hufnagel, 1766)		
Orthosia	gothica	(Linnaeus, 1758)		
Orthosia	cruda	(Denis & Schiffermüller, 1775)		
Orthosia	opima	(Hübner, 1809)		
Orthosia	populeti	(Fabricius, 1775)		
Orthosia	cerasi	(Fabricius, 1775)		
Orthosia	gracilis	(Denis & Schiffermüller, 1775)		
Perigrapha	i-cinctum	(Denis & Schiffermüller, 1775)		x
Anorthoa	munda	(Denis & Schiffermüller, 1775)		
Panolis	flammea	(Denis & Schiffermüller, 1775)		
Egira	conspicillaris	(Linnaeus, 1758)		
Axylia	putris	(Linnaeus, 1761)		
Ochropleura	plecta	(Linnaeus, 1761)		
Albocosta	musiva	(Hübner, 1803)		
Basistriga	flammatra	(Denis & Schiffermüller, 1775)		
Diarsia	dahlii	(Hübner, 1813)		x
Diarsia	brunnea	(Denis & Schiffermüller, 1775)		
Diarsia	mendica	(Fabricius, 1775)		
Diarsia	rubi	(Vieweg, 1790)		
Noctua	pronuba	Linnaeus, 1758		
Noctua	comes	Hübner, 1813		
Noctua	interjecta	Hübner, 1803		
Noctua	janthe	(Borkhausen, 1792)		
Lycophotia	porphyrea	(Denis & Schiffermüller, 1775)		
Chersotis	andereggii	(Boisduval, 1832)		
Chersotis	ocellina	(Denis & Schiffermüller, 1775)		
Chersotis	alpestris	(Boisduval, 1837)		
Chersotis	oreina	Dufay, 1984		
Chersotis	multangula	(Hübner, 1803)		
Chersotis	margaritacea	(Villers, 1789)		



Nom latin		Inventeur	Nom français	Statut
Chersotis	cuprea	(Denis & Schiffmüller, 1775)		
Rhyacia	helvetina	(Boisduval, 1833)		
Standfußiana	lucernea	(Linnaeus, 1758)		
Eurois	occulta	(Linnaeus, 1758)		
Spaelotis	senna	(Freyer, 1829)		
Epilecta	linogrisea	(Denis & Schiffmüller, 1775)		
Opigena	polygona	(Denis & Schiffmüller, 1775)		
Graphiphora	augur	(Fabricius, 1775)		
Eugnorisma	glareosa	(Esper, 1788)		
Eugnorisma	depuncta	(Linnaeus, 1761)		
Eugraphe	sigma	(Denis & Schiffmüller, 1775)		x
Xestia	speciosa	(Hübner, 1813)		
Xestia	c-nigrum	(Linnaeus, 1758)		
Xestia	triangulum	(Hufnagel, 1766)		
Xestia	ashworthii	(Doubleday, 1855)		
Xestia	baja	(Denis & Schiffmüller, 1775)		
Xestia	rhomboidea	(Esper, 1790)		
Xestia	castanea	(Esper, 1798)		
Xestia	ochreago	(Hübner, 1809)		
Xestia	collina	(Boisduval, 1840)		x
Xestia	xanthographa	(Denis & Schiffmüller, 1775)		
Cerastis	rubricosa	(Denis & Schiffmüller, 1775)		
Cerastis	leucographa	(Denis & Schiffmüller, 1775)		x
Anaplectoides	prasina	(Denis & Schiffmüller, 1775)		
Protolampra	sobrina	(Duponchel, 1843)		
Peridroma	saucia	(Hübner, 1808)		
Yigoga	nigrescens	(Hofner, 1888)		
Yigoga	forcipula	(Denis & Schiffmüller, 1775)		
Dichagyris	vallesiaca	(Boisduval, 1837)		x
Dichagyris	candelsequa	(Denis & Schiffmüller, 1775)		x
Agrotis	cinerea	(Denis & Schiffmüller, 1775)		
Agrotis	simplonia	(Geyer, 1832)		

Nom latin		Inventeur	Nom français	Statut
Agrotis	segetum	(Denis & Schiffmüller, 1775)		
Agrotis	clavis	(Hufnagel, 1766)		
Agrotis	exclamationis	(Linnaeus, 1758)		
Agrotis	ipsilon	(Hufnagel, 1766)		
Agrotis	crassa	(Hübner, 1803)		
Euxoa	birivia	(Denis & Schiffmüller, 1775)		
Euxoa	vitta	(Esper, 1789)		x
Euxoa	obelisca	(Denis & Schiffmüller, 1775)		
Euxoa	eruta	(Hübner, [1817])		
Euxoa	nigricans	(Linnaeus, 1761)		
Euxoa	cos	(Hübner, 1824)		
Euxoa	decora	(Denis & Schiffmüller, 1775)		
Euxoa	recussa	(Hübner, 1817)		
Nola	confusalis	(Herrich-Schäffer, 1847)		
Meganola	strigula	(Denis & Schiffmüller, 1775)		
Bena	bicolorana	(Fuessly, 1775)		
Pseudoips	prasinana	(Linnaeus, 1758)		
Earias	clorana	(Linnaeus, 1761)		
SESIIDAE				
Tinthia	tineiformis	(Esper, 1789)		
Pennisetia	hylaeiformis	(Laspeyres, 1801)		
Sesia	apiformis	(Clerck, 1759)		
Paranthrene	tabaniformis	(Rottemburg, 1775)		
Paranthrene	insolita	Le Cerf, 1914		
Synanthedon	andrenaeiformis	(Laspeyres, 1801)		
Synanthedon	spuleri	(Fuchs, 1908)		
Bembecia	ichneumoniformis	(Denis & Schiffmüller, 1775)		
Bembecia	albanensis	(Rebel, 1918)		
Pyropteron	chrysidiformis	(Esper, 1782)		
RHOPALOCERES				
Hesperiidae				



Nom latin		Inventeur	Nom français	Statut
Erynnis	tages	(Linnaeus, 1758)	Point de Hongrie	
Carcharodus	alceae	(Esper, 1780)	Hespérie de la Passe-Rose	
Carcharodus	lavatherae	(Esper, 1783)	Hespérie de l'Epieire	
Pyrgus	malvae	(Linnaeus, 1758)	Hespérie de la Mauve	
Pyrgus	alveus	(Hübner, 1803)	Hespérie du Faux-Buis	
Carterocephalus	palaemon	(Pallas, 1771)	Hespérie du Brome	
Thymelicus	lineola	(Ochsenheimer, 1808)	Hespérie du Dactyle	
Thymelicus	sylvestris	(Poda, 1761)	Hespérie de la Houque	
Thymelicus	acteon	(Rottemburg, 1775)	Hespérie du Chiendent	
Hesperia	comma	(Linnaeus, 1758)	Virgule	
Ochlodes	venata	(Bremer & Grey, 1853)	Hespérie La Sylvaïne	
Papilionidae				
Parnassius	apollo	(Linnaeus, 1758)	Apollon	
Iphiclidides	podalirius	(Linnaeus, 1758)	Flambé	
Papilio	machaon	Linnaeus, 1758	Machaon	x
Pieridae				
Leptidea	gp. sinapis	(Linnaeus, 1758)	Piérde de la Moutarde	
Anthocharis	cardamines	(Linnaeus, 1758)	Aurore	
Aporia	crataegi	(Linnaeus, 1758)	Gazé	
Pieris	brassicae	(Linnaeus, 1758)	Piérde du Chou	
Pieris	mannii	(Mayer, 1851)	Piérde de l'Ibérie	x
Pieris	rapae	(Linnaeus, 1758)	Piérde de la Rave	
Pieris	napi	(Linnaeus, 1758)	Piérde du Navet	
Pieris	bryoniae	(Hübner, 1806)	Piérde de l'Arabette	
Pontia	daplidice	(Linnaeus, 1758)	Piérde du Réséda	
Colias	croceus	(Fourcroy, 1785)	Souci	
Colias	hyale	(Linnaeus, 1758)	Souffré	
Colias	alfacariensis	Ribbe, 1905	Fluoré	
Gonepteryx	rhamni	(Linnaeus, 1758)	Citron	
Lycaenidae				
Hamearis	lucina	(Linnaeus, 1758)	Lucine	
Lycaena	phlaeas	(Linnaeus, 1761)	Cuivré Commun	

Nom latin		Inventeur	Nom français	Statut
Lycaena	virgaureae	(Linnaeus, 1758)	Cuivré de la Verge d'Or	
Lycaena	tityrus	(Poda, 1761)	Cuivré Fuligineux	
Lycaena	alciphron	(Rottemburg, 1775)	Cuivré Mauvin	x
Thecla	betulae	(Linnaeus, 1758)	Thécia du Bouleau	
Callophrys	rubi	(Linnaeus, 1758)	Thécia de la Ronce	
Everes	argiades	(Pallas, 1771)	Azuré du Trèfle	
Celastrina	argiolus	(Linnaeus, 1758)	Azuré des Nerpruns	
Maculinea	arion	(Linnaeus, 1758)	Azuré du Serpolet	x
Plebeius	argus	(Linnaeus, 1758)	Azuré de l'Ajonc	
Cyaniris	semiargus	(Rottemburg, 1775)	Azuré des Anthyllides	
Polyommatus	icarus	(Rottemburg, 1775)	Azuré de la Bugrane	
Meleageria	bellargus	(Rottemburg, 1775)	Azuré Bleu Céleste	
Meleageria	hispana	(Herrich-Schäffer, 1852)	Bleu-Nacré d'Espagne	
Nymphalidae				
Argynnis	paphia	(Linnaeus, 1758)	Tabac d'Espagne	
Argynnis	aglaja	(Linnaeus, 1758)	Grand Nacré	
Argynnis	adippe	(Denis & Schiffemüller, 1775)	Moyen Nacré	
Argynnis	niobe	(Linnaeus, 1758)	Niobé	
Issoria	lathonia	(Linnaeus, 1758)	Petit Nacré	
Brenthis	daphne	(Denis & Schiffemüller, 1775)	Nacré de la Ronce	
Clossiana	euphrosyne	(Linnaeus, 1758)	Grand Collier Argenté	
Clossiana	dia	(Linnaeus, 1767)	Petite Violette	
Vanessa	atalanta	(Linnaeus, 1758)	Vulcain	
Vanessa	cardui	(Linnaeus, 1758)	Vanesse des Chardons	
Inachis	io	(Linnaeus, 1758)	Paon de Jour	
Aglais	urticae	(Linnaeus, 1758)	Vanesse de l'Ortie	
Polygonia	c-album	(Linnaeus, 1758)	C-Blanc	
Araschnia	levana	(Linnaeus, 1758)	Carte Géographique	
Nymphalis	antiopa	(Linnaeus, 1758)	Morio	x
Nymphalis	polychloros	(Linnaeus, 1758)	Grande Tortue	
Melitaea	cinxia	(Linnaeus, 1758)	Damier du Plantain	
Melitaea	phoebe	(Denis & Schiffemüller, 1775)	Mélie des Centaurées	



Nom latin		Inventeur	Nom français	Statut
Melitaea	didyma	(Esper, 1778)	Mélitée Orangée	
Melitaea	diamina	(Lang, 1789)	Mélitée Noirâtre	
Melitaea	athalia	(Rottemburg, 1775)	Mélitée du Mélampyre	
Limnitis	populi	(Linnaeus, 1758)	Grand Sylvain	x
Limnitis	camilla	(Linnaeus, 1764)	Petit Sylvain	
Limnitis	reducta	Staudinger, 1901	Sylvain Azuré	
Apatura	ilia	(Denis & Schiffermüller, 1775)	Petit Mars Changeant	
Apatura	iris	(Linnaeus, 1758)	Grand Mars Changeant	x
Pararge	aegeria	(Linnaeus, 1758)	Tircis	
Lasiommata	megea	(Linnaeus, 1767)	Mégère, Satyre	
Lasiommata	petropolitana	(Fabricius, 1787)	Gorgone	x
Lasiommata	maera	(Linnaeus, 1758)	Ariane, Némusien	
Coenonympha	arcania	(Linnaeus, 1761)	Céphale	
Coenonympha	pamphilus	(Linnaeus, 1758)	Fadet Commun	
Pyronia	tithonus	(Linnaeus, 1767)	Amaryllis	
Aphantopus	hyperantus	(Linnaeus, 1758)	Tristan	
Maniola	jurtina	(Linnaeus, 1758)	Myrtil	
Erebia	ligea	(Linnaeus, 1758)	Moiré Blanc-Fascié	
Erebia	manto	(Denis & Schiffermüller, 1775)	Moiré Variable	
Erebia	aethiops	(Esper, 1777)	Moiré Sylvicole	
Erebia	triaria	(Prunner, 1798)	Moiré Printanier	x
Erebia	alberganus	(Prunner, 1798)	Moiré Lancéolé	
Melanargia	galathea	(Linnaeus, 1758)	Echiquier	
Satyrus	ferula	(Fabricius, 1793)	Grande Coronide	
Minois	dryas	(Scopoli, 1763)	Grand Nègre des Bois	
Hipparchia	fagi	(Scopoli, 1763)	Sylvandre	
Hipparchia	alcyone	(Denis & Schiffermüller, 1775)	Petit Sylvandre	
Hipparchia	genava	(Fruhstorfer, 1908)		
Arethusana	arethusa	(Denis & Schiffermüller, 1775)	Petit Agreste	
Brintesia	circe	(Fabricius, 1775)	Silène	
Zygaenidae				
Rhagades	pruni	(Denis & Schiffermüller, 1775)	Procris du Prunier	

Nom latin		Inventeur	Nom français	Statut
Aglaope	infausta	(Linnaeus, 1767)	Zygène des Epines	
Mesembrynus	purpuralis	(Brünnich, 1763)	Zygène Pourpre	
Agrumenia	fausta	(Linnaeus, 1767)	Zygène de la Petite Coronille	
Agrumenia	carniolica	(Scopoli, 1763)	Zygène de Carniole	
Zygaena	loti	(Denis & Schiffermüller, 1775)	Zygène de la Mille-Feuille	
Zygaena	viciae	(Denis & Schiffermüller, 1775)	Zygène des Thérésiens	
Zygaena	epialtes	(Linnaeus, 1767)	Zygène de la Coronille	x
Zygaena	transalpina	(Esper, 1780)	Zygène Transalpine	
Zygaena	filipendulae	(Linnaeus, 1758)	Zygène de la Filipendule	
Zygaena	ioniceae	(Scheven, 1777)	Zygène du Chèvrefeuille	
Zygaena	trifolii	(Esper, 1783)	Zygène du Trèfle	



Orthoptères recensés sur le site d'étude : 29 espèces

Rareté régionale : Evaluation de la rareté régionale principalement établie d'après :

- Voisin, J.F. (coord.), 2003, Atlas des Orthoptères (Insecta : Orthoptera) et des Mantidés (Insecta : Mantodea) de France. Patrimoine Naturel, 60 : 104 p.
- Union de l'Entomologie Française, 2007, Atlas préliminaires des Orthoptères de France.

LRN et LR Alp : Liste rouge nationale et Liste rouge pour le domaine néomoral d'après :

- Sardet, E. & B. Defaut (coord.), 2004, Les orthoptères menacés de France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Mat. Orthop. et Entomoc. 9 :125-137

[1 : En grave danger d'extinction ; 2 : En danger, Vulnérable ; 3 : Menacé, À surveiller]

Espèces classées par ordre systématique

Famille	Nom scientifique	Nom français	Rareté régionale	PN		LRN	LR alp	ZNIEFF Alpien	Source	Année
Phaneropteridae	Leptophye ponctuée	<i>Leptophyes punctatissima</i>	C	-		4	4	-	Ecosphère	2008
Conocephalidae	Conocéphale bigarré	<i>Conocephalus fuscus</i>	C	-		4	3	-	Ecosphère	2008
Conocephalidae	Conocéphale gracieux	<i>Ruspolia nitidula</i>	C	-		4	3	-	Ecosphère	2008
Tettigoniidae	Grande Sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	C	-		4	4	-	Ecosphère	2008
Tettigoniidae	Sauterelle cymbalière	<i>Tettigonia cantans</i>	C	-		4	4	-	Ecosphère	2008
Tettigoniidae	Decticelle chagrinée	<i>Platycleis albopunctata</i>	C	-		4	4	-	Ecosphère	2008
Tettigoniidae	Decticelle bicolore	<i>Metrioptera bicolor</i>	C	-		4	4	-	Ecosphère	2008
Tettigoniidae	Decticelle cendrée	<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	C	-		4	4	-	Ecosphère	2008
Bradyporidae	Ephippigère des vignes	<i>Ephippiger diurnus diurnus</i>	C	-		4	4	-	Ecosphère	2008
Gryllidae	Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris</i>	C	-		4	4	-	Ecosphère	2008
Tetrigidae	Tétrix des graviers	<i>Tetrix tuerki</i>	R	-		3	3	-	Sardet et al.	2005

Famille	Nom scientifique	Nom français	Rareté régionale	PN		LRN	LR alp	ZNIEFF Alpien	Source	Année
Tetrigidae	Tétrix riverain	<i>Tetrix subulata</i>	C	-		4	4	-	Ecosphère	2008
Acrididae	Caloptène provençal	<i>Calliptamus siciliae</i>	R	-		4		-	Sardet et al.	1999
Acrididae	Oedipode turquoise	<i>Oedipoda caerulescens</i>	C	-		4	4	-	Ecosphère	2008
Acrididae	Oedipode rouge	<i>Oedipoda germanica</i>	PC	-		4	4	-	PN Ecrins	2007
Acrididae	Oedipode aigue-marine	<i>Sphingonotus caeruleus</i>	C	-		4	4	-	Ecosphère	2008
Acrididae	Criquet des torrents	<i>Epacromius tergestinus ponticus</i>	R	-		1	1	-	Ecosphère	2008
Acrididae	Criquet des roseaux	<i>Mecostethus parapleurus</i>	C	-		4	4	-	Ecosphère	2008
Acrididae	Criquet des clairières	<i>Chrysochraon dispar</i>	C	-		4	4	-	Ecosphère	2008
Acrididae	Criquet des genévriers	<i>Euthystira brachyptera</i>	C	-		4	4	-	Ecosphère	2008
Acrididae	Arcyptère bariolée	<i>Arcyptera fusca</i>	C	-		4	4	-	Ecosphère	2008
Acrididae	Criquet noir-ébène	<i>Omocestus rufipes</i>	C	-		4	4	-	Ecosphère	2008
Acrididae	Criquet rouge-queue	<i>Omocestus haemorrhoidalis</i>	PC	-		4	4	-	Ecosphère	2008
Acrididae	Criquet des pâtures	<i>Chorthippus parallelus</i>	C	-		4	4	-	Ecosphère	2008
Acrididae	Criquet palustre	<i>Chorthippus montanus</i>	C	-		3	3	-	Ecosphère	2008
Acrididae	Criquet des pins	<i>Chorthippus vagans</i>	C	-		4	4	-	Sardet et al.	1999
Acrididae	Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus</i>	C	-		4	4	-	Ecosphère	2008
Acrididae	Criquet des jachères	<i>Chorthippus mollis</i>	C	-		4	4	-	Ecosphère	2008
Acrididae	Criquet mélodieux	<i>Chorthippus biguttulus</i>	C	-		4	4	-	Ecosphère	2008