

3.3. BIODIVERSITÉ

3.3.1. ZONE D'ÉTUDE ET OBJECTIFS D'ÉTUDE

Les études du milieu naturel ont eu pour objectifs de réaliser les inventaires écologiques, de déterminer les enjeux concernés en fonction des secteurs et d'identifier et cartographier le fonctionnement écologique du territoire en s'appuyant sur le concept de l'écologie du paysage afin de maintenir un bon état de conservation des milieux.

Le diagnostic de l'état initial s'est concentré sur une zone centrée sur le projet d'aménagement de l'A480 et de l'échangeur du Rondeau couvrant les milieux susceptibles d'être impactés directement ou indirectement par le projet. Cette zone couvre un périmètre qui prend en compte le territoire des communes situées le long de la rive droite du Drac jusqu'à la confluence avec l'Isère à savoir du sud au nord, Echirolles, Grenoble, Saint-Martin-le-Vinoux et Saint-Égrève. Cette zone a été élargie, notamment en rive gauche du Drac, pour mieux cerner certaines composantes du milieu naturel notamment les espèces susceptibles d'exploiter un large domaine vital (ex. Chiroptères, Castor d'Eurasie) ou encore les éléments relatifs à la problématique des connexions biologiques.

3.3.2. DATE DE RÉALISATION DES PROSPECTIONS

Le tableau ci-après présente une synthèse des inventaires réalisés d'une part entre 2010 et 2012 par Pedon Environnement & Milieux aquatiques (malacofaune, astacofaune et faune piscicole) et Egis Environnement (autres), et d'autre part entre 2015 et 2016 par Evinerude (habitats et flore), Pedon Environnement & Milieux aquatiques (malacofaune, astacofaune et faune piscicole) et Egis Environnement (autres groupes faunistiques).

	Flore	Habitats	Mammifères hors Chiroptères	Chiroptères	Avifaune	Amphibiens	Reptiles	Entomofaune	Malacofaune	Astacofaune	Faune piscicole
28 mai 2010	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-
15 et 16 juin 2010	X	X	-	X	X	X	X	-	-	-	-
20 et 21 juillet 2010	-	-	X	X	X	-	X	X	-	-	-
28 et 29 juillet 2010	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-
24 au 27 août 2010	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X
30 et 31 août 2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
1 septembre 2010	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-
20 septembre 2010	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-
3 au 5 mai 2011	-	-	X	X	-	X	X	-	-	-	-
18 et 19 mai 2011	-	-	-	-	X	-	X	X	-	-	-
10 et 20 juin 2011	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-
30 janvier 2012	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-
19 au 20 septembre 2012	-	-	X	X	X	-	X	-	-	-	-
24 septembre 2015	-	-	X	X	X	X	X	X	-	-	-
23 octobre 2015	-	-	X	-	X	-	X	X	-	-	-
18 novembre 2015	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-
17 décembre 2015	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-
17 février 2016	X	-	X	X	X	-	-	-	-	-	-
31 mars 2016	X	-	X	-	X	X	-	-	-	-	-
12 avril 2016	X	X	X	-	X	X	-	-	-	-	-
24 avril 2016	X	-	X	X	X	X	X	X	-	-	-
28 avril 2016	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
04 mai 2016	-	-	X	-	X	X	X	-	-	-	-
20 mai 2016	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23 mai 2016	-	-	X	X	X	X	X	X	-	-	-
27 mai 2016	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
07 juin 2016	-	-	X	-	X	X	X	X	-	-	-
10-11 juin 2016	-	-	X	X	X	X	X	-	-	-	-
15 juin 2016	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20 juin 2016	-	-	X	-	X	X	X	X	-	-	-

	Flore	Habitats	Mammifères hors Chiroptères	Chiroptères	Avifaune	Amphibiens	Reptiles	Entomofaune	Malacofaune	Astacofaune	Faune piscicole
21-23 juin 2016	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22-23 juin 2016	-	-	X	X	X	X	X	-	-	-	-
27 juin 2016	-	-	X	-	X	X	X	X	-	-	-
07 juillet 2016	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12 juillet 2016	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12-13 juillet 2016	-	-	X	X	X	X	X	-	-	-	-
22 juillet 2016	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11 août 2016	-	-	X	-	X	X	X	X	-	-	-
25 août 2016	-	-	X	-	X	X	X	X	-	-	-
27-28 septembre 2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X

Tableau 67 : Dates des prospections écologiques réalisées entre 2010 et 2012 d'une part et mises à jour entre 2015 et 2016 d'autre part

3.3.3. ESPACES NATURELS

Dans un but de protection des espaces naturels, les pouvoirs publics ont mis en place différents types d'outils juridiques. La zone d'étude est concernée par quatre d'entre elles :

- Inventaire patrimonial (Zone Naturelle d'Intérêt Floristique et Faunistique) ;
- Protection conventionnelle (réseau Natura 2000 et Parc Naturel Régional ou PNR) ;
- Protection par la maîtrise foncière (Espace Naturel Sensible ou ENS) ;
- Protection réglementaire (Arrêté de Protection de Biotope ou APPB et Réserve Naturelle Régionale ou RNR).

Les différents zonages d'inventaire et de protection existant sur la zone d'étude et à proximité ont été actualisés auprès de l'INPN (2016).

3.3.3.1. INVENTAIRE PATRIMONIAL : ZONE NATURELLE D'INTÉRÊT FLORISTIQUE ET FAUNISTIQUE (ZNIEFF)

La notion de ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Faunistique et Floristique) est définie sur un plan national par la circulaire n° 91-71 du 14 mai 1991. Les ZNIEFF sont des zones choisies pour l'équilibre et la richesse de leur écosystème ou pour la présence d'espèces rares et menacées. L'existence d'une ZNIEFF n'entraîne pas l'application d'une réglementation spécifique. L'objectif est la connaissance aussi exhaustive que possible de ces milieux.

Les ZNIEFF peuvent être de deux types :

- *Zone de type I : secteurs de superficie en général limitée, caractérisés par leur intérêt biologique remarquable ;*
- *Zone de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.*

Dans un rayon de 3 km autour du projet, plusieurs ZNIEFF de types 1 et 2 sont recensées. Elles se concentrent majoritairement sur les massifs de la Chartreuse à l'est de l'Isère ou du Vercors à l'ouest du Drac.

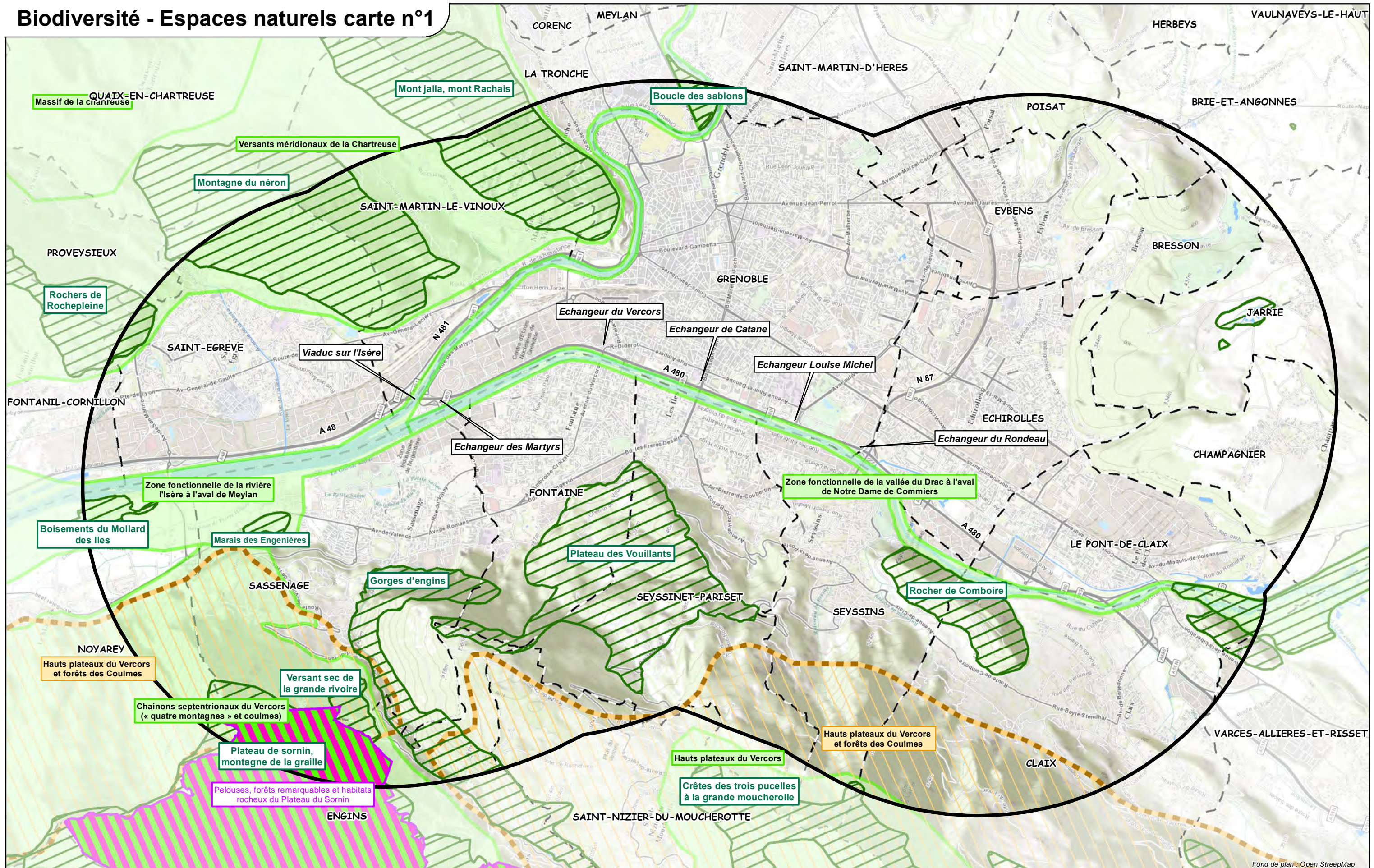
Le projet recoupe deux ZNIEFF de type 2 :

- **La ZNIEFF de la zone fonctionnelle de la rivière Isère à l'aval de Meylan** intègre l'ensemble fonctionnel formé par le cours inférieur de l'Isère, ses annexes fluviales et les zones humides voisines. Entrecoupée de barrages, endiguée sur de longues portions, bordée de nombreuses industries, l'Isère est à l'aval de Grenoble une rivière dont la qualité des eaux est mise à mal par des pollutions toxiques. Leur impact peut être ressenti jusqu'au Rhône. Des milieux naturels intéressants subsistent, conservant une flore remarquable tantôt inféodée aux zones humides (Prêle d'hiver, Gratiolle officinale, Ophrys à fleurs lâches, Samole de Valerand, Spiranthe d'été), tantôt aux « balms » sèches situées à proximité immédiate (Micropus dressé, Liseron des Monts Cantabriques, Orchis à longues bractées). La faune reste riche en ce qui concerne les oiseaux (ardéidés,

Guêpier d'Europe, Rémiz penduline), les insectes (libellules en particulier), les mammifères (Castor d'Europe, Campagnol amphibie) ou les poissons (Bouvière, Toxostome). Enfin, le site est concerné par une importante nappe phréatique, dont il faut rappeler qu'elle recèle elle-même une faune spécifique.

- **La ZNIEFF de la zone fonctionnelle de la vallée du Drac à l'aval de Notre-Dame-de-Commiers** intègre l'ensemble fonctionnel formé par la basse vallée du Drac, ses zones alluviales ainsi que les versants environnants (massifs cristallins de Belledonne et bordure orientale du Vercors). De l'aval du barrage de Notre-Dame-de-Commiers jusqu'à la confluence avec l'Isère, la vallée du Drac s'élargit en une plaine alluviale, qui recèle d'ailleurs une nappe phréatique continue de très bonne qualité, captée pour les besoins de l'agglomération grenobloise. Le fonctionnement du cours d'eau est cependant très modifié du fait des aménagements hydroélectriques (écrêtage des crues naturelles par les barrages en amont, phénomènes d'assèchement sur plusieurs kilomètres à l'aval de la centrale électrique de Saint-Georges-de-Commiers). Le secteur reste néanmoins d'un grand intérêt en terme de patrimoine naturel, tant par l'extension des milieux intéressants (éboulis calcaires alpins, habitats forestiers riverains des torrents alpins) que par la présence d'espèces remarquables : stations abyssales (à altitude exceptionnellement basse pour ces espèces) de plantes montagnardes, flore à affinités méditerranéennes (Leuzée conifère, Pistachier térébinthe), faune vertébrée (Castor d'Europe, Ombre commun), libellules (avec une belle population d'Agrion de Mercure). C'est également un site d'escale migratoire important pour les oiseaux.

Biodiversité - Espaces naturels carte n°1



Légende

- Limite communale
- Zone étude Milieu naturel

Natura 2000

- Natura 2000 - SIC

Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux

- ZICO

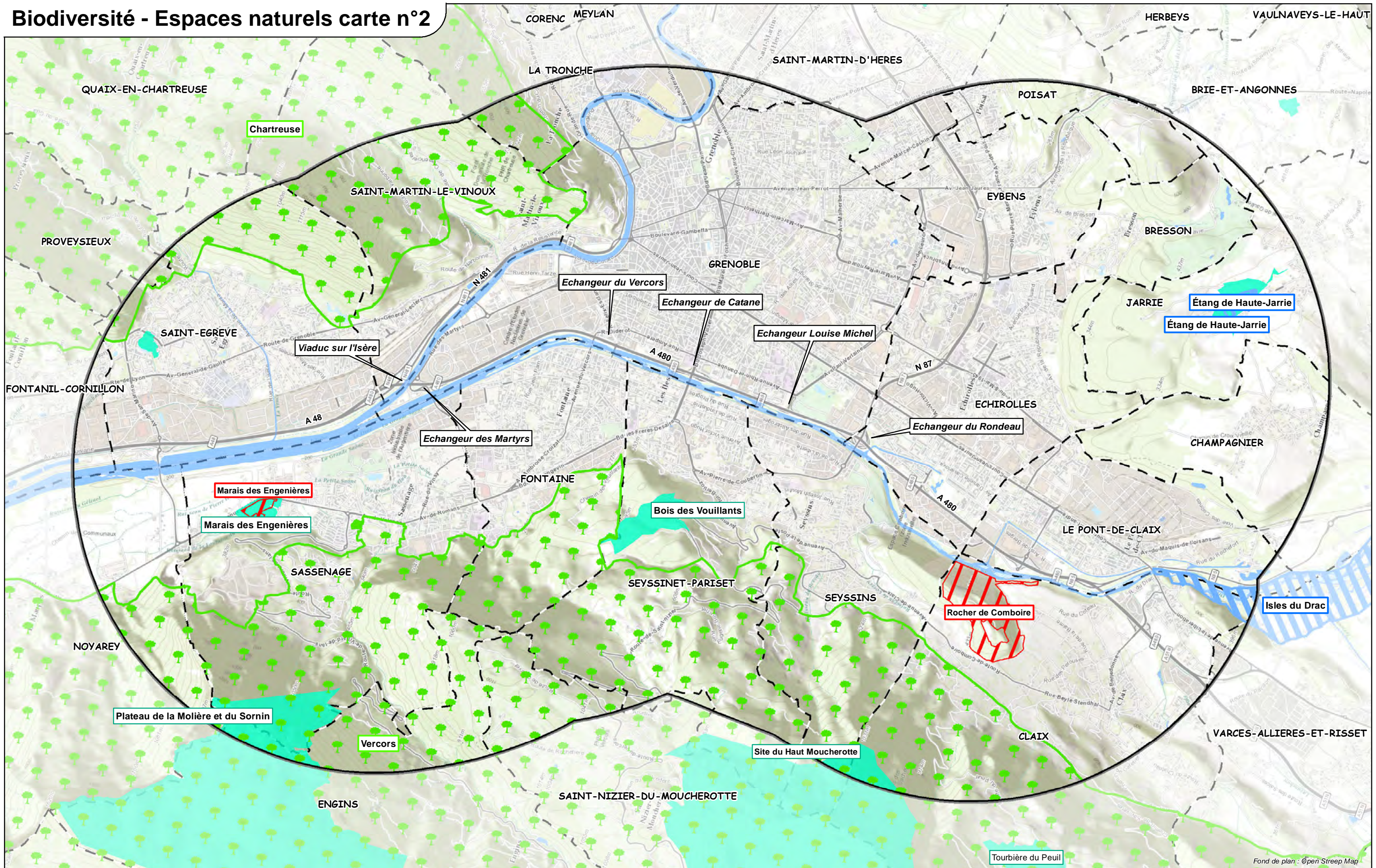
Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

- ZNIEFF2
- ZNIEFF1

Fond de plan: Open StreetMap

0 0.5 1 2 Kilomètres

Biodiversité - Espaces naturels carte n°2



Légende

- Limite communale
- ▭ Zone étude Milieu naturel

Réserve Naturelle régionale

- RNR

Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope

- APPB

Espace Naturel Sensible

- ENS

Parc Naturel Régional

- PNR

Isles du Drac

Étang de Haute-Jarrie

Tourbière du Peuil

Fond de plan : Open Streep Map

INGÉROP Inventons demain

egis

Type	N° régional	Nom	Situation par rapport au projet
ZNIEFF de type 1	820032112	Montagne du Néron	>1 km à l'est de l'Isère
	820032105	Rochers de Rocheplaine	>1 km à l'est de l'Isère
	820032113	Boisements du Mollard des Iles	≈ 500 m à l'ouest de l'Isère
	820032090	Marais des Engenières	> 500 m à l'ouest de l'Isère
	820030443	Gorges d'engins	> 1 km à l'ouest de l'Isère
	820030444	Plateau des Vouillants	> 1 km à l'ouest du Drac
ZNIEFF de type 2	820006899	Versants méridionaux de la Chartreuse	≈ 1 km à l'ouest de l'Isère
	820000424	Zone fonctionnelle de la rivière Isère à l'aval de Meylan	Recoupée par le projet
	820031962	Zone fonctionnelle de la vallée du Drac à l'aval de Notre-Dame-de-Commiers	Recoupée par le projet
	820000394	Hauts plateaux du Vercors	≈ 3 km à l'ouest du Drac
	820032083	Chaînons septentrionaux du Vercors (« quatre montagnes » et Coulmes)	≈ 1 km à l'ouest du Drac

Tableau 68 : ZNIEFF présentes dans un rayon de 3 km autour du projet

La Directive du 21 mai 1992 dite directive "Habitats" promeut la conservation des habitats naturels de la faune et de la flore sauvage. Elle prévoit la création d'un réseau écologique européen de Zones Spéciales de Conservation (ZSC). Voici quelques exemples de milieux naturels cités par la directive : habitats d'eau douce, landes et fourrés tempérés, maquis, formations herbacées, tourbières, habitats rocheux et grottes, dunes continentales ...

Les sites pressentis sont transmis à la Commission Européenne. Ils sont alors appelés pSIC (propositions de sites d'importance communautaire). Après désignation formelle par la Commission et la France (par arrêté ministériel), ils deviendront des ZSC.

Ainsi, le réseau Natura 2000 est un réseau formé des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) et des Zones de Protection Spéciale (ZPS). Ce réseau Natura 2000 abrite des habitats naturels d'intérêt communautaire et/ou des espèces (animales ou végétales) d'intérêt communautaire, participant à la richesse biologique à l'échelle du continent européen. Les deux types de zone sont indépendantes l'une de l'autre, c'est-à-dire qu'elles font l'objet de procédures de désignation spécifique (même si leur périmètre peut être identique).

Le réseau vise à assurer la protection, le maintien ou le rétablissement des espèces et des habitats naturels qui, par leur rareté ou leur typicité à l'échelle européenne, doivent être conservés. Ces périmètres majeurs de protection des espaces et des habitats sont à prendre en compte pour tout aménagement.

La zone d'étude s'inscrit à l'extérieur du réseau Natura 2000. Deux sites sont recensés dans un rayon de 4 km autour de la zone d'étude.

Code	Nom	Statut	Distance au projet
FR8201745	Pelouses, forêts remarquables et habitats rocheux du plateau de Sornin	ZSC	≈ 4 km
	Hauts plateaux du Vercors et forêt de Coulmes	ZICO	≈ 2 km

Tableau 69 : Sites Natura 2000 présents dans un rayon de 3 km autour du projet

3.3.3.2. PROTECTION CONVENTIONNELLE

3.3.3.2.1. NATURA 2000

Le réseau Natura 2000 est un réseau écologique européen cohérent regroupant l'ensemble des espaces naturels ayant une grande valeur patrimoniale, par la faune et la flore exceptionnelles qu'ils contiennent. Ces sites sont désignés en application de deux directives européennes, dans l'objectif de maintenir la diversité biologique des milieux :

La Directive 79/409/CEE du 2 avril 1979 dite « Directive oiseaux », abrogée et remplacée par la directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009, prévoit la protection des habitats nécessaires à la reproduction et à la survie d'espèces d'oiseaux considérées comme rares ou menacées à l'échelle de l'Europe. Dans chaque pays de l'Union européenne sont classés en Zone de Protection Spéciale (ZPS) les sites les plus adaptés à la conservation des habitats de ces espèces en tenant compte de leur nombre et de leur superficie. Pour déterminer ces sites, un inventaire a été réalisé, dénommé ZICO, Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux.

⊙ La ZSC FR8201745 – Pelouses, forêts remarquables et habitats rocheux du plateau de Sornin

⊙ État initial

Cette ZSC est située à un peu plus de 4 km du projet. Le site du Sornin est un plateau calcaire (calcaires urgoniens) situé à l'extrémité septentrionale du massif du Vercors en Isère. Situé sur les communes d'Engins et de Sassenage, le site comprend du nord au sud, les plateaux de Sornin, de la Molière et de la Robertière qui constitue le prolongement des versants exposés à l'est du synclinal du Val de Lans.

D'après le document d'objectifs du site disponible sur le site de la DREAL Rhône-Alpes et datant de 2005, 21 habitats d'intérêt communautaire ont été recensés dont 4 prioritaires.

Type	Habitats	Code Natura 2000
Pelouses	Pelouses calcaires karstiques	6110
	Pelouses calcaires alpines	6170
	Formations herbeuses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires	6210
	Formations herbeuses à Nardus, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes	6230
Prairies	Mégaphorbiaies eutrophes (mégaphorbiaies hygrophiles des étages montagnards à alpin)	6430
	Prairies maigres de fauche de basse altitude	6510
	Prairies de fauche de montagne	6520
Landes	Landes sèches	4030
	Landes alpines et subalpines	4060
	Formations de Juniperus communis sur landes ou pelouses calcaires	5130
Forêts	Hêtraies du Luzulo-Fagetum	9110
	Hêtraies du Asperulo-Fagetum	9130
	Hêtraies subalpines à Acer et Rumex arifolius	9140
	Hêtraies calcicoles du Cephalanthero-Fagion	9150
	Forêts de ravins du Tilio-Acerion	9180
	Pessières acidophiles du Vaccinio-Piceetea	9410
	Forêts à Pinus uncinata sur substrat gypseux ou calcaire	9430
Habitats rocheux	Éboulis eutriques	8120 / 8130
	Végétation chasmophytique des pentes rocheuses calcaires	8210
	Grottes non exploitées par le tourisme	8310
Lac	Lacs eutrophes naturels avec végétation du type Magnopotamion ou Hydrocharition	3150

Les espèces animales d'intérêt communautaire ayant justifié l'identification de ce site sont :

- 3 espèces de Chiroptères : Murin de Natterer, Noctule de Leisler et Oreillard commun
- Le Loup gris ;
- 84 espèces d'oiseaux dont les plus remarquables inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux sont l'Aigle royal, l'Aigle botté, la Bondrée apivore, le Chevalier sylvain, la Chouette de Tengmalm, le Circaète Jean-le-Blanc, le Faucon pèlerin, la Gêlinotte des bois, le Hibou grand-Duc, le Milan noir, le Pic noir, la Pie grièche-écorcheur, et le Tétralyre.
- 6 espèces de reptiles et amphibiens : Lézards vert et vivipare, Vipère aspic, Orvet fragile, Salamandre tachetée et Triton alpestre ;
- 1 espèce végétale : Sabot de Vénus.

⊙ Lien avec les habitats et espèces recensées dans la zone d'étude

- **Aucun des habitats d'intérêt communautaire, répertorié dans le FSD (Formulaire Standard des Données) et le DOCOB (Document d'Objectifs) du site des Pelouses, forêts remarquables et habitats rocheux du plateau de Sornin n'a été recensé dans la zone d'étude du projet.**
- **Le Sabot de Vénus, espèce végétale d'intérêt communautaire répertoriée dans le FSD et le DOCOB du site des Pelouses, forêts remarquables et habitats rocheux du plateau de Sornin n'a pas été recensée dans la zone d'étude du projet.**
- **Concernant les espèces animales d'intérêt communautaire, répertoriées dans le FSD et le DOCOB du site des Pelouses, forêts remarquables et habitats rocheux du plateau de Sornin, trois ont également été contactées dans la zone d'étude du projet.**

Il s'agit de :

- **2 espèces de Chiroptères : le Murin de Natterer contacté en transit et chasse à la confluence Isère-Vence et la Noctule de Leisler contacté en transit et chasse le long du Drac ;**
- **1 espèce d'oiseau : le Milan noir observé uniquement en survol de la zone d'étude.**

⊙ La ZICO des hauts plateaux du Vercors et forêt de Coulmes

Dans la zone d'étude, la ZICO des hauts plateaux du Vercors et forêt de Coulme est répertoriée en ZICO depuis le 5 septembre 1986 d'après le rapport d'état des lieux de la Réserve naturelle des Hauts Plateaux du Vercors de 2010.

Les principales espèces ayant justifié l'identification de ce site sont l'Aigle royal, le Tétralyre ou la Chouette de Tengmalm.

Elle fait partie d'une vaste zone de près de 53 000 hectares prenant en compte les Hauts Plateaux, les crêtes nord et orientales du Vercors des Quatre-Montagnes et le massif des Coulmes.

Ne constituant pas un site appartenant au réseau Natura 2000, ce site ne fait pas l'objet d'une évaluation des incidences Natura 2000.

3.3.3.2.2. PARC NATUREL RÉGIONAL

Les Parcs naturels régionaux sont créés pour protéger et mettre en valeur de grands espaces ruraux habités. Peut être classé "Parc naturel régional" un territoire à dominante rurale dont les paysages, les milieux naturels et le patrimoine culturel sont de grande qualité, mais dont l'équilibre est fragile. Un Parc naturel régional s'organise autour d'un projet concerté de développement durable, fondé sur la protection et la valorisation de son patrimoine naturel et culturel.

Dans la zone d'étude, deux parcs naturels régionaux sont recensés mais qui ne sont pas interceptés par le projet :

- Le parc naturel régional du Vercors situé au plus près environ 1 km à l'Ouest du Drac au niveau de Fontaine ;
- Le parc naturel régional de la Chartreuse situé au plus près environ 1 km à l'Est de l'Isère au niveau de Saint-Égrève.

3.3.3.3. PROTECTION PAR LA MAITRISE FONCIÈRE : ESPACE NATUREL SENSIBLE

Un Espace Naturel Sensible (ENS) est un site remarquable, d'intérêt collectif et patrimonial, reconnu pour ses qualités écologiques, géologiques ou paysagères. La mise en œuvre par le département d'une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des espaces naturels sensibles boisés ou non, a pour objectif de permettre :

- La préservation de la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs naturels d'expansion des crues ;
- La sauvegarde des habitats naturels ;
- La création d'itinéraires de promenade et de randonnée ;
- La création d'espaces, sites et itinéraires relatifs aux sports de nature.

Dans la zone d'étude, cinq ENS sont recensés dont le plus proche est celui du Marais des Engenières situé à environ 500 m à l'ouest de l'Isère. Aucun ENS n'est donc intercepté par le projet.

3.3.3.4. PROTECTION RÉGLEMENTAIRE

3.3.3.4.1. ARRÊTÉ DE PROTECTION DE BIOTOPE

Les APPB concernent des milieux naturels peu exploités par l'homme et abritant des espèces faunistiques non domestiques et/ou floristiques non cultivées protégées au titre des articles L. 411-1 et L. 411-2 du Code de l'Environnement.

Ils ont pour objectif de prévenir la disparition des espèces protégées (espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées) par la fixation de mesures de conservation des biotopes nécessaires à leur alimentation, reproduction, repos ou survie. Ces biotopes peuvent être constitués par des mares, des marécages, des marais, des haies, des bosquets, des landes, des dunes, des pelouses ou par toutes autres formations naturelles peu exploitées par l'homme.

Dans la zone d'étude, deux sites protégés par arrêtés de protection de biotope sont recensés mais qui ne sont pas interceptés par le projet :

- Le site du marais des Engenières situé à 500 m à l'ouest de l'Isère et qui constitue également une ZNIEFF de type 1 ;
- Le site du rocher de Comboire situé à environ 1,5 km au sud-ouest du Rondeau et à l'ouest du Drac.

3.3.3.4.2. RÉSERVE NATURELLE DES ISLES DU DRAC

Une Réserve Naturelle Régionale est un territoire d'une ou plusieurs communes dont la conservation de la faune, de la flore, du sol, des eaux, des gisements de minéraux et de fossiles et, en général, du milieu naturel présente une importance particulière ou qu'il convient de les soustraire à toute intervention artificielle susceptible de les dégrader. Elles ont pour objectif d'assurer la conservation d'éléments du milieu naturel d'intérêt national ou la mise en œuvre d'une réglementation communautaire ou d'une obligation résultant d'une convention internationale.

Dans la zone d'étude, une réserve naturelle régionale est recensée mais qui n'est pas recoupée par le projet. Il s'agit de la réserve des Isles du Drac situé à plus de 4 km en amont hydraulique du Rondeau et qui s'étend sur 800 ha du barrage de Notre-Dame-de-Commières jusqu'au pont Lesdiguières de Pont-de-Claix.

3.3.4. HABITATS ET FLORE

L'étude des habitats et de la flore réalisée en 2016 a été intensifiée sur une bande de 10 m de largeur de part et d'autre de la chaussée des voiries existantes du linéaire du projet. Ce périmètre a été étendu jusqu'aux berges de l'Isère à l'aval de la confluence Drac-Isère, sur les secteurs qui n'ont pas été prospectés dans le cadre d'une première étude réalisée en 2012 par Egis Environnement :

- jusqu'aux berges du Drac sur la majeure partie du linéaire ;
- ainsi qu'aux habitats jugés potentiellement intéressants au-delà d'une bande de 10 m de largeur.

Les milieux les plus représentés aux abords proches des voiries de l'A480 et de la Rcade Sud, sont les milieux herbacés rudéraux, colonisant les talus, plateformes et remblais où le sol a subi de forts remaniements : graminées, ronces, liserons, mauves, armoises et de nombreuses espèces d'invasives.

Des fourrés et boisements fortement anthropisés, généralement dominés par le Robinier faux acacias (*Robinia pseudoacacia*), et l'Arbre à papillon (*Buddleja davidii*) s'installent dans les secteurs qui ne sont pas fauchés.

Au-delà cette emprise rapprochée, on observe une organisation des formations végétales selon les modelés de terrain, et aménagements de berges réalisés par enrochements. Les espèces végétales invasives constituent régulièrement des unités de végétations à part entière.

Les différentes unités de végétations identifiées sont présentées ci-après de manière synthétique, en intégrant l'évaluation de leur valeur patrimoniale.

3.3.4.1. LES MILIEUX RUDÉRAUX HERBACÉS, MÉSOPHILES À XÉROPHILES

Plusieurs types de ces milieux ont été différenciés, de part notamment la composition en espèces annuelles, nitrophiles, de la physionomie des groupements (groupements plus ou moins ras, groupements prairiaux dominés par les grandes poacées, et les groupements d'ourlets frais).

⊙ Les friches herbacées de talus autoroutiers

Code Corine Biotopes : 87 x 38.2 / Code EUNIS : E5.1 x E2.2

Elles sont dominées par les grandes poacées (fromental, dactyle aggloméré, avoine, brome, chiendent,...), mélangées à diverses espèces de plantes vivaces (ronces, lierres terrestre, vipérines, picrides faux épervière, ...). Dans les situations les plus sèches de ces espaces très anthropisés, la floraison d'Orchidées de l'espèce *Orchis pyramidal* est relativement importante.

Plus tardivement en saison, les grandes armoises (*Artemisia vulgaris*), molènes (*Verbascum sp.*), et panais (*Pastinaca sativa*) se développent de façon plus évidente. Ces végétations font l'objet de fauches tardives (intervenant dès fin juin à courant juillet). Cette formation végétale est attribuée à l'alliance phytosociologique des *Dauco-carotae - Melilotion albi* (Classe : ARTEMISIETEA VULGARIS / Ordre : Onopordetalia acanthii).

La valeur patrimoniale de cet habitat est considérée comme faible.



Photographie 97 : Friches herbacées de talus autoroutiers (© Evinerude)

⊙ Les Friches herbacées nitrophiles à dominante d'annuelles, des décombres, remblais, pieds de murs et lieux rudéraux

Code Corine Biotopes : 87 / Code EUNIS : E5.1

Elles sont reconnaissables à leur composition en espèces où les graminées (*Anisantha madritensis*) laissent davantage d'espace aux espèces à la floraison remarquable, surtout au printemps (*Myosotis spp.*, *Veronica spp.*, *Erophila verna*, ...) qui ont leur optimum de floraison au printemps et qui présentent une physionomie généralement plus rase, où les sols sont régulièrement perturbés (tassés). Cette formation végétale est attribuée à l'alliance phytosociologique des *Sisymbrium officinalis* (Classe : SISYMBRIETEA OFFICINALIS / Ordre : *Sisymbrietalia officinalis*).

La valeur patrimoniale de cet habitat est considérée comme faible.



Photographie 98 : Friches nitrophiles des lieux rudéraux (© Evinerude)

⊙ **Les végétations d'ourlet (lisière boisement) nitrophiles, hygroclines**

Code Corine Biotopes : 37.72 x 87 / Code EUNIS : E5.13 x I1.5

Elles sont présentes sous les ombrages frais des boisements, sont dominées par des espèces végétales herbacées mi-hautes, à larges feuilles, à l'image des espèces de Bardanes (*Arctium spp.*). L'alliance phytosociologique à laquelle se rattache ses formations est *Geo urbani - Alliarion petiolatae* (Classe : *GALIO APARINES - URTICETEA DIOICAE* / Ordre : *Galio aparines - Alliarietalia petiolata*).

La valeur patrimoniale de cet habitat est considérée comme faible.



Photographie 99 : Végétation herbacée rudérale de lisière fraîche (© Evinerude)

⊙ **Les milieux rudéraux herbacés xérophile sur mur**

Code Corine Biotopes : 86 x 87.2 / Code EUNIS : J2 x E5.12

Ils sont localisés aux alentours du pont de Catane. Sur le plateau au sommet de ce mur façonné de pierre, béton et gravier, s'implante une végétation très sèche, où se ressemblent des végétaux que l'on trouve aussi dans les pelouses sèches écorchées. Les orpins (*Sedum spp.*), les œillets (*Petrorhagia prolifera*), les Thym (*Thymus pulegioides*), et de nombreux pieds d'Orchidées (*Anacamptis pyramidalis*) sont bien représentés.

La valeur patrimoniale de cet habitat est considérée comme faible.



Photographie 100 : Photographies des murs et formations herbacées rudérales sèches associées (© Evinerude)

3.3.4.2. LES MILIEUX HERBACÉS RUDÉRAUX, HYGROPHILES À HUMIDES

Construits dans l'ancien lit majeur de l'Isère, les abords de l'A480 présentent quelques formations hygrophiles, liées notamment aux fossés de collectes des eaux et autres fossés de drainage.

⊙ **Friches et ourlets herbacés, hygrophiles, à flore variée**

Code Corine Biotopes : 37.715 / Code EUNIS : E5.411

Elles sont présentes au sein de quelques dépressions et vallons de fossés. Des espèces de Roseaux, l'Alpistes faux-roseaux, de Salicaires, de Lysimaques vulgaires, souvent mêlées à des orties, des Solidages invasifs. En particulier, c'est dans ce type de milieu qu'ont été observés des pieds de Pigamon jaune (*Thalictrum flavum*), espèce de Renonculacée au statut quasi-menacé.

Cette formation est rattachée à l'alliance phytosociologique du *Convolvulion sepium* (Classe : *FILIPENDULO ULMARIAE-CONVOLVULETEA SEPIUM* Géhu & Géhu-Franck 1987/ Ordre : *Convolvuletalia sepium* Tüxen 1950 nom. Nud.).

Il s'agit d'un habitat commun, mais humide, et localement il héberge d'espèce patrimoniale. La valeur patrimoniale de cet habitat est considéré comme faible à modérée.



Photographie 101 : Friches et ourlets hygrophiles à flore variée (© Evinerude)

⊙ **Ourlets et friches herbacées hautes à Solidage géante, Ortie, Roseau, Phalaris et Prêle géante des lisières hygrophiles et nitrophiles**

Code Corine Biotopes : 37.1 / Code EUNIS : E5.421

Ils sont présents notamment au Sud du site d'étude, au voisinage proche de formation prairiale rudérale très dense. Il s'agit d'un habitat de zone humide, rudéralisée, de l'alliance phytosociologique du *Convolvulion sepium*.

La valeur patrimoniale de cet habitat est considérée comme faible à modérée.



Photographie 102 : Ourlets et friches herbacées hautes hygrophiles (© Evinerude)

⊙ **Phalaridaies**

Code Corine Biotopes : 53.16 / Code EUNIS : C2.26

Elles sont dominées par l'alpiste faux roseau (*Phalaris arundinacea*), mais aussi, là encore par les Solidages invasifs, au sein de délaissés en situation topographique de cuvette, dans l'ancien lit majeur de l'Isère. On l'observe notamment en sous étage de peuplements de Peupliers d'Italie plantés. La position phytosociologique associée est l'alliance des *Phalaridion arundinaceae* (Classe : *PHRAGMITI AUSTRALIS-MAGNOCARICETEA ELATAE* Klika in Klika & V. Novák 1941/ Ordre : *Phragmitetalia australis* Koch 1926).

C'est un habitat de zone humide, peu diversifié.

La valeur patrimoniale de cet habitat est considérée comme faible à modérée.



Photographie 103 : Phalaridaie (© Evinerude)

⊙ **Phragmitaies semi-sèches**

Code Corine Biotopes : 53.112 / Code EUNIS : D5.11

Elles sont dominées par le roseau (*Phragmites australis*), dans les situations hygrophiles à humides, où le substrat présente des capacités de rétention de l'eau de manière temporaire. Le roseau recouvrant facilement de grande surface, par son système racinaire traçant, il forme facilement de grandes colonies, pauvres en espèces. Cette formation appartient néanmoins aux habitats de zones humides, lorsqu'elle n'est pas envahie de Solidages invasifs en situations de versant de talus.

La valeur patrimoniale de cet habitat est considérée comme faible à modérée.



Photographie 104 : Phragmitaie semi-sèche mêlée au Solidage invasif au printemps (© Evinerude)

☉ Formation prairiale humide

Code Corine biotopes : 37.24 / Code EUNIS : E3.42

Cette formation est co-dominée par les Poacées (*Poa trivialis*), et les Laïches (*Carex spp.*), en contrebas de la voirie, à l'ombrage de deux grands saules blancs (*Salix alba*). Cette formation est rudéralisée, le sol y est tassé, et elle occupe une surface réduite au sein d'une formation de prairie – ourlet de sols frais, rudéralisée. En effet, les Potentilles, Renoncules et Chiendent rampant (*Potentilla repens*, *Ranunculus repens*, *Elymus repens*) s'insèrent dans cette formation, qui peut s'apparenter à l'alliance du *Potentillion anserinae* (Classe : AGROSTIETEA STOLONIFERAE/ Ordre : *Potentillo anserinae* - *Polygonetalia avicularis*).

La valeur patrimoniale de cet habitat est considérée comme faible à modérée.



Photographie 105 : Formation prairiale humide rudérale (© Evinerude)

3.3.4.3. LES FOURRÉS INVASIFS DE MILIEUX RUDÉRALISÉS

Code Corine biotopes : 87 / Code EUNIS : E5.1

Ces formations sont omniprésentes le long du parcours de l'autoroute, et elles se composent de végétations ligneuses et herbacées, où les Arbres à papillon, les Solidages, les Renouées du Japon sont sur représentés.

La valeur patrimoniale de cet habitat est considérée comme faible.



Photographie 106 : Illustration de fourrés invasifs (© Egis/ H. Pouchelle)

3.3.4.4. LES BOISEMENTS FEUILLUS MÉSOPHILES INITIALEMENT ANTHROPISÉS

Code Corine biotopes : 83.3 x 41.2 / Code EUNIS : G1.C x G1.A1

Ces boisements sont installés sur des sols qui ont subi d'importants remaniements, notamment sur des buttes et talus de remblais créés à l'occasion des aménagements occasionnés par les constructions urbaines (autoroute, ville, barrage, ...). En conditions mésophiles, ils sont composés d'un cortège d'espèces communes (Frênes, Noisetiers, Aubépines, Lierre, Benoite commune, ...), où le Robinier faux acacia reste bien représenté. L'alliance phytosociologique du groupement se rapproche du *Carpinion betuli* (Classe : QUERCO ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE/ Ordre : *Fagetalia sylvaticae*).

La valeur patrimoniale de cet habitat est considérée comme faible à modérée.

3.3.4.5. LES VÉGÉTATIONS AQUATIQUES ET RIVERAINES HUMIDES ASSOCIÉES

☉ Canal d'eau courante à végétation aquatique et herbiers frangeants

Code Corine biotopes : 89.22 x 22.4 x 22.43 / Code EUNIS : J5.41 x C1.32

Les eaux du canal de la Vence sont courantes, oxygénées et le substrat du lit est graveleux. Des herbiers aquatiques flottants s'y implantent : les Potamots noueux (*Potamogeton nodosus*) sont représentés en nappes, et avec la présence, plus ponctuellement, mais régulièrement les Potamots denses (*Groenlandia densa*), des bryophytes aquatiques et des élodées invasives.

La valeur patrimoniale de cet habitat est considérée comme forte.

Les berges enrochées de ce canal (CB : 87) sont par contre colonisées par des espèces invasives, notamment le buddleja. Ces formations de berge ne présentent pas de valeur patrimoniale.



Photographie 107 : Formations végétales aquatiques et humides liées aux canaux d'eau courante (© Evinerude)

⊙ Complexe riverain dynamique des berges de l'Isère

Code Corine biotopes : 53.1 x 53.2 / Code EUNIS : C3.2 x D5.2

Au sein du lit majeur de l'Isère, et en pied de berge se créent des îlots vaseux entre les embâcles atterris de bois. Ce sont des roselières (Phragmitaies) qui s'installent majoritairement. Aussi on retrouve de manière ponctuelle et en mosaïque, selon l'échelle de cartographie choisie : des magnocariçaies (formations à grands Carex avec *Carex pseudocyperus*, *C. paniculata*, *Carex acutiformis*, etc.), des roselières basses (à Rubamier émergé, Iris faux acore) et de petits héliophytes (Gazons amphibies dominés par l'*Eleocharis* des marais). Il constitue l'habitat potentiel de la Petite Massette.

La valeur patrimoniale de cet habitat est considérée comme forte.



Photographie 108 : Vase et embâcles sur lesquels s'installe une mosaïque d'habitats au sein des phragmitaies majoritaires (© Evinerude)

⊙ Jeune saulaie arbustive sur banc de graviers

Code Corine biotopes : 44.12 / Code EUNIS : F9.12 / Code Natura 2000 : 3240

Ces formations se développent dans le lit mineur du Drac, au niveau des bancs de graviers stabilisés, où les stades de végétation, très dynamiques, sur ces milieux pionniers, sont déjà avancés. Les jeunes saules (*S. eleagnos*, *S. triandra*, *S. alba*, *S. purpurea*...), sont présents en strate arbustive, mais aussi herbacée, au sein d'autres grandes herbacées humides héliophiles, mais aussi des Solidages invasifs. Le recouvrement de la végétation est dense. Il s'agit d'un habitat correspondant à l'alliance des *Salicion triandrae* (Classe : *SALICETEA PURPUREAE* Moor 1958 / Ordre : *Salicetalia purpureae* Moor 1958).

La valeur patrimoniale de cet habitat est considérée comme forte.



Photographie 109 : Banc de gravier du Drac avec jeune saulaie arbustive (© Evinerude)

⊙ Cours d'eau et formations végétales associées

Code Corine biotopes : 24.1 / Code EUNIS : C2.2

Le tracé de l'autoroute A480 et ses abords recoupent ou jouxtent également plusieurs cours d'eau dont la Vence, au Nord au tracé qui est bordée d'une végétation de berge occupée de grands héliophytes.

La valeur patrimoniale de ces milieux aquatique est considérée comme forte.

On observe des formations riveraines, et roselières inondées (CB : 53.11) (Alliance du *Phragmiton communis* – Classe des *PHRAGMITO AUSTRALIS* -*MAGNOCARICETEA ELATAE* / Ordre des *Phragmitetalia australis*), notamment au niveau de ces petits ruisseaux au Sud du site d'étude. La valeur patrimoniale de ces formations riveraines humide est évaluée à moyenne.



Photographie 110 : Lavanchon et de son rétablissement dans l'échangeur de Pont-de-Claix (© Evinerude)

3.3.4.6. VÉGÉTATION DES BERGES DE L'ISÈRE ET DU DRAC

- ⊙ **Boisement méso-hygrophile rudéralisé de berges fortement anthropisées " Frênaie - robineraie "**

Code Corine biotopes : 83.324 x 44.3 / Code EUNIS : G1.C1 x G1.21

Le contexte écologique de cet habitat est très particulier car le substratum est principalement minéral (gros blocs d'enrochement), et le Drac dépose des sédiments alluviaux (sables, limons) entre ces blocs. Des Frênes élevés, des Peupliers noirs et blancs, s'insèrent parmi les blocs rocheux dans cette formation végétale difficilement pénétrable, avec des épais manteaux de ronces, et diverses formations arbustives de fourrés en sous strates (Buddleja, Sureau, Robinier, Sorbiers des oiseleurs...). En pied de berge néanmoins, on retrouve quelques espèces ligneuses d'Aulnaie-Frênaie riveraine qui se développent. Cette unité de végétation peut se rapprocher de l'alliance phytosociologique du *Carpinion betuli*, mais des espèces de l'*Alnion incanae*, des forêts riveraines, habitat initial avant ce contexte d'aménagements des berges s'y trouvent encore régulièrement.

La valeur patrimoniale de cet habitat est considérée comme faible à modérée et localement forte car malgré le fort degré d'artificialisation de ce milieu, des complexes remarquables de bryophytes, dont certains sont protégés (*Orthotricum rogerii*) s'y installent.



Photographie 111 : Boisement méso-hygrophile rudéralisés de berges fortement anthropisées (© Evinerude)

- ⊙ **Ripisylve**

Code Corine biotopes : 44.3 / Code EUNIS : G1.21 / Code Natura 2000 : 91E0* **Habitat d'intérêt prioritaire**

Au pied de ces enrochements, lorsqu'un sol se développe à la faveur des dépôts alluvionnaires, une formation riveraine d'Aulnaie-frênaie peut se développer. C'est la ripisylve au sein de laquelle se développent des Aulnes glutineux (*Alnus glutinosa*), des Frênes élevés (*Fraxinus excelsior*), des Aulnes blancs (*Alnus incana*), des Saules blancs (*Salix alba*) et une végétation herbacée de type humide. Le syntaxon phytosociologique associé est l'alliance de l'*Alnion incanae* (Classe : POPULETALIA ALBAE / Ordre : Alno glutinosae - Ulmenalia minoris).

C'est d'ailleurs au pied de ces enrochements, dans un très fin cordon de ripisylve que la station d'Inule de Suisse (*Inula helvetica*), protégée, a été localisée.

La valeur patrimoniale de cet habitat est considérée comme forte.



Photographie 112 : Ripisylve du Drac (© Evinerude)

De part et d'autre de l'infrastructure existante, les enjeux relatifs aux habitats apparaissent globalement faibles dans un contexte de milieux déjà très fortement contraints par les aménagements, entretiens et effets de la circulation routière et de l'urbanisation. Les habitats recensés dans ce périmètre rapprochés sont en effet des milieux rudéralisés.

Cependant quelques habitats de zones humides se maintiennent, ou se constituent, à la faveur de circulations d'eau, au niveau de fossés, de dépressions topographiques, dans ces vallées du Drac et de l'Isère, lourdement urbanisées et imperméabilisées.

L'enjeu écologique se situe ainsi du côté de ces zones humides, où se réfugient localement quelques pieds de Pigamon jaune.

3.3.4.7. DISTRIBUTION TRANSVERSALE DES HABITATS RECENSÉS LE LONG DU PROJET

Sur la digue du Drac et sur tout son linéaire, la végétation se distribue selon un gradient type ouest-est avec :

- La ripisylve (Corine Biotope 44.3) qui se développe au plus proche du Drac en pied de digue et de manière hétérogène. Elle est ainsi beaucoup plus développée dans les zones de formation de bancs de graviers.
- Les boisements méso-hygrophiles rudéralisés de berge fortement anthropisés par le Robinier faux-acacia (Corine Biotope : 83.324 x 44.3) qui se développe préférentiellement sur les parties moyennes et hautes de la digue et notamment dans les zones enrochées.
- Les milieux herbacés rudéraux divers qui se développent sur le haut de digue le long de la piste cyclable, des chemins d'entretien, de l'A480 et des bretelles des différents échangeurs.

Les coupes présentées ci-après permettent de voir comment ces principaux habitats se distribuent latéralement de l'ouest (rive droite du Drac) vers l'est (Saint-Égrève ou Grenoble selon les secteurs) sur différents secteurs répartis le long du projet.

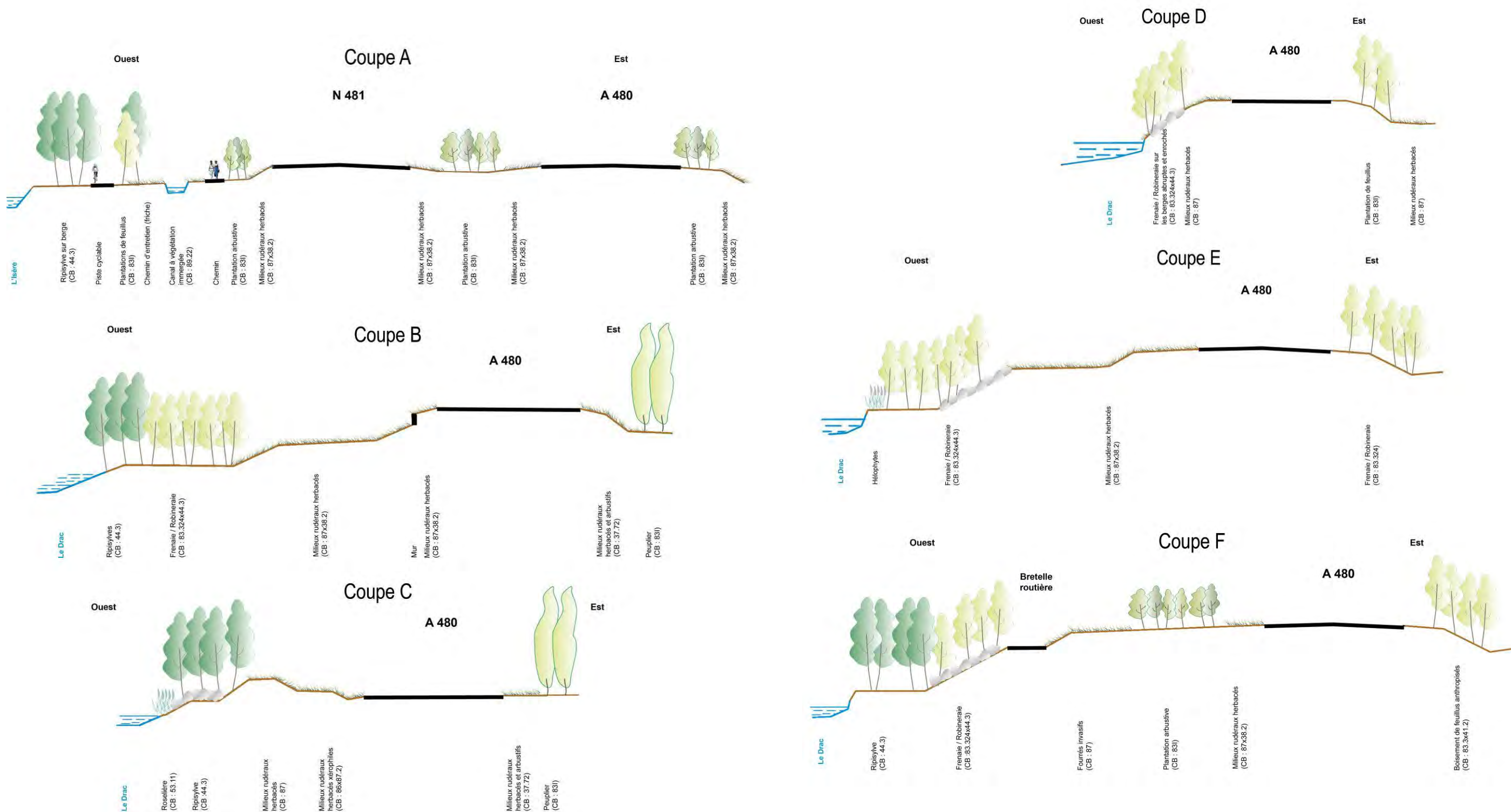


Figure 113 : Coupes représentant la distribution des habitats le long du Drac

Légende carte des habitats

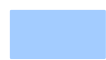

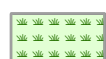




Limite communale





Zone d'étude des habitats


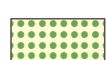




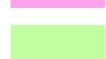
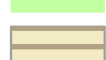



C - Eaux de surface continentales

-  C2.2 - Cours d'eau permanents, non soumis aux marées, à écoulement turbulent et rapide
-  C3.21 - Phragmitaies à Phragmites australis
-  C3.26 - Formations à Phalaris arundinacea
-  C3.26 x G1.C1 - Formations à Phalaris arundinacea x Plantations de Populus
-  C3.2 x D5.2 - Roselières et formations de bordure à grands héliophytes autres que les roseaux x Formations à grandes Cypéracées normalement sans eau libre



D - Tourbières hautes et bas-marais

-  D5.11 - Phragmitaies normalement sans eau libre
-  D5.11 x I1.52 - Phragmitaies normalement sans eau libre x Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles


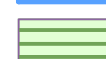
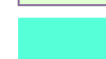




E - Prairies; terrains dominés par des herbacées non graminoides, des mousses ou des lichens

-  E2.61 - Prairies améliorées sèches ou humides
-  E2.61 x C3.22 - Prairies améliorées sèches ou humides x Scirpaies à Scirpus lacustris
-  E3.42 - Prairies à Juncus acutiflorus
-  E5.1 - Végétations herbacées anthropiques
-  E5.1 x E2.2 - Végétations herbacées anthropiques x Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes
-  E5.12 - Communautés d'espèces rudérales des constructions urbaines et suburbaines récemment abandonnées
-  E5.41 - Écrans ou rideaux rivulaires de grandes herbacées vivaces
-  E5.411 - Voiles des cours d'eau autres que Filipendula
-  E5.421 - Communautés à grandes herbacées occidentales némorales des prairies humides
-  E5.43 - Lisières forestières ombragées
-  E5.43 x I1.5 - Lisières forestières ombragées x Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées






F - Landes, fourrés et toundras

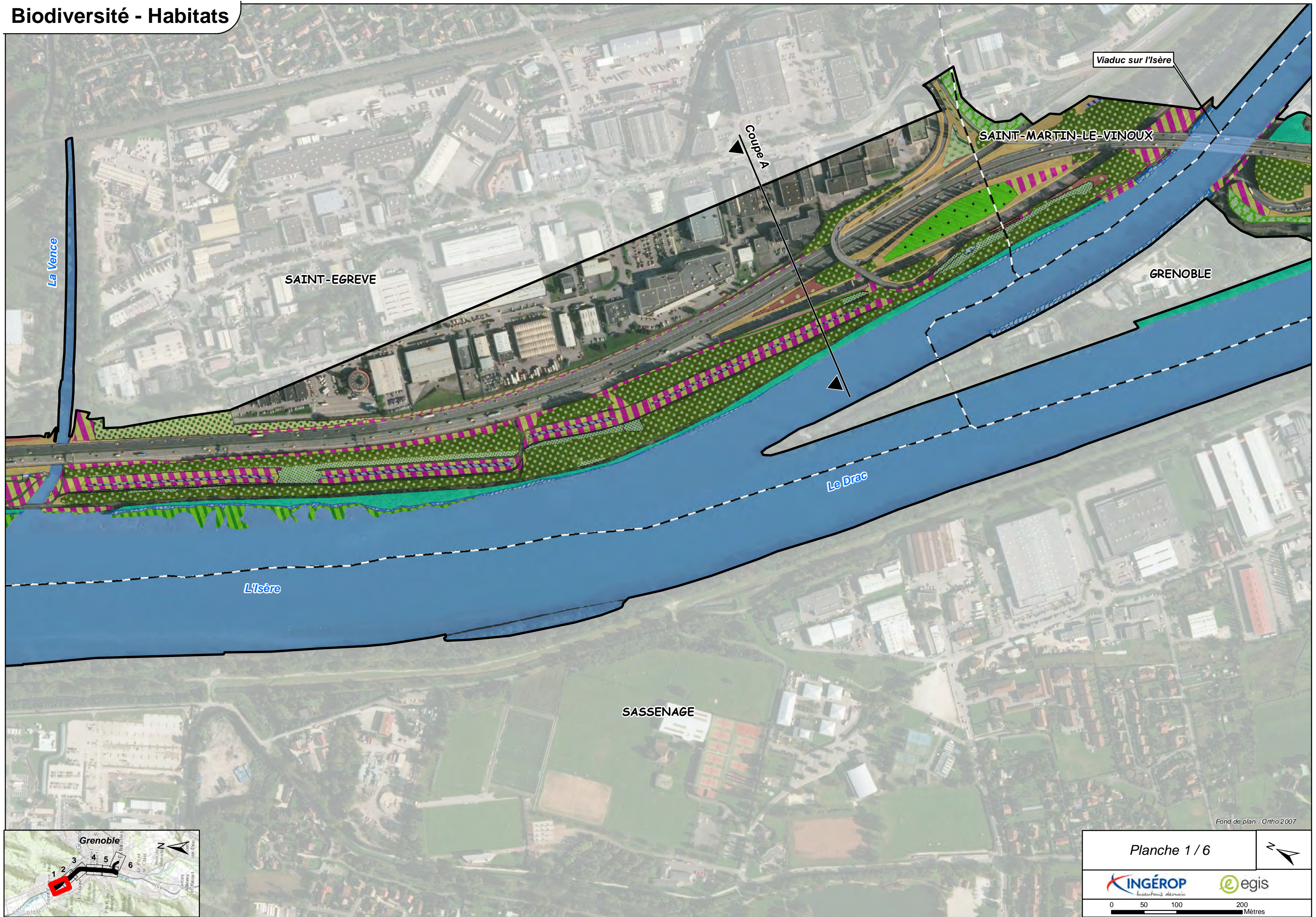
-  F9.12 - Fourrés ripicoles planitiaires et collinéennes à Salix
-  FB - Plantations d'arbustes

G - Boisement, forêts et autres habitats boisés

-  G1.21 - Forêts riveraines à Fraxinus et Alnus, sur sols inondés par les crues mais drainés aux basses eaux
-  G 1.C - Plantations forestières très artificielles de feuillus caducifoliés
-  G1.C3 x G1.21 - Plantations de Robinia x Forêts riveraines à Fraxinus et Alnus, sur sols inondés par les crues mais drainés aux basses eaux
-  G 1.C x G1.A1 - Plantations forestières très artificielles de feuillus caducifoliés x Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à Quercus, Fraxinus et Carpinus betulus
-  G 3.F - Plantations très artificielles de conifères
-  G5.8 - Coupes forestières récentes
-  G1.C3 - Plantation de Robinier Faux-Acacia

J - Zones bâties, sites industriels et autres habitats artificiels

-  J1 - Bâtiments des villes et des villages
-  J2 x E5.12 - Constructions à faible densité x Communautés d'espèces rudérales des constructions urbaines et suburbaines récemment abandonnées
-  J5.31 - Étangs et lacs à substrat entièrement artificiel
-  J5.41 - Canaux d'eau non salée complètement artificiels
-  J5.41 x C1.32 - Canaux d'eau non salée complètement artificiels x Végétations immergées enracinées des plans d'eau oligotrophes



Fond de plan : Ortho 2007

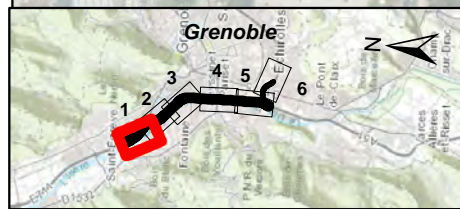
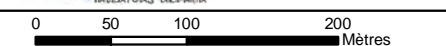
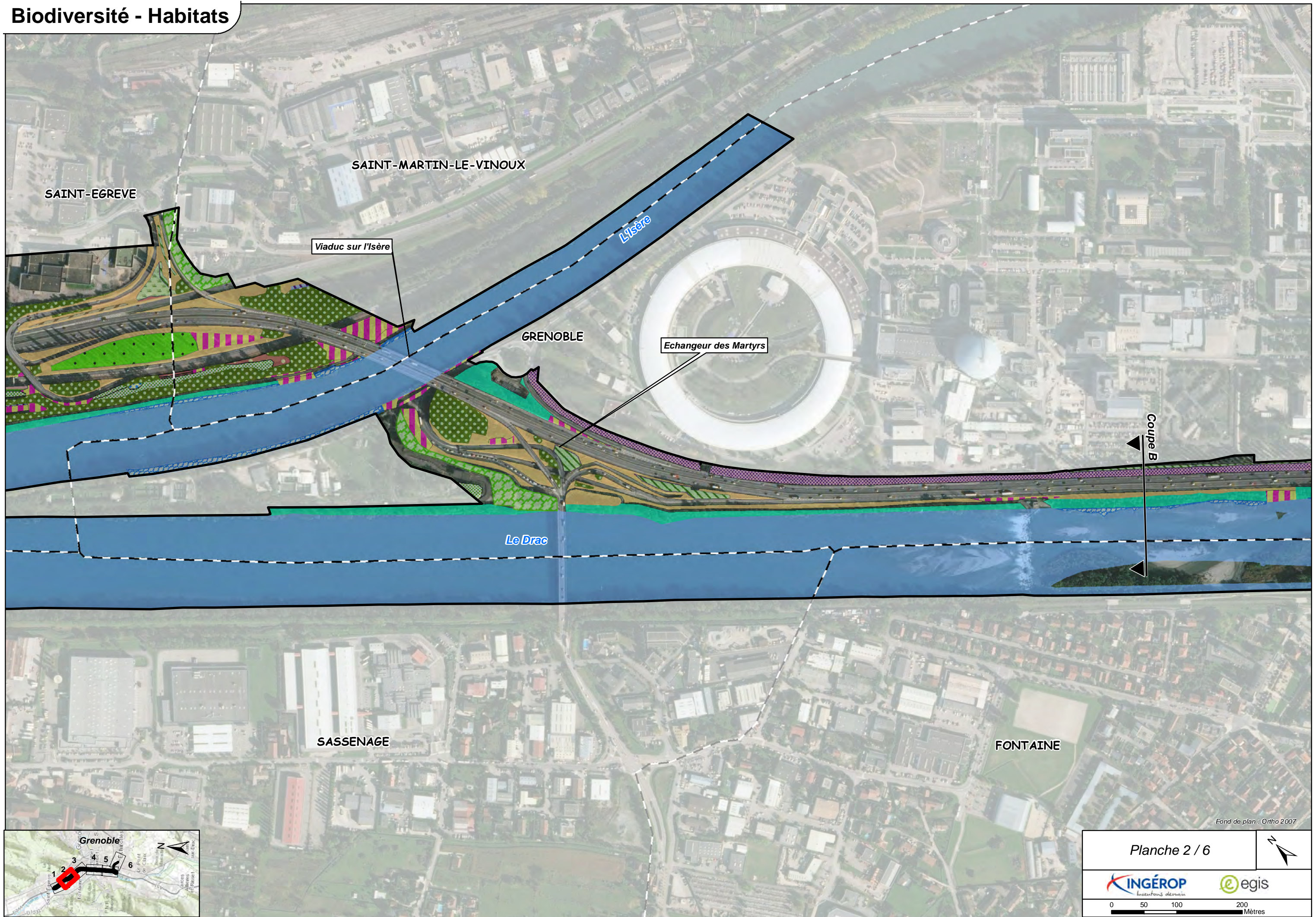


Planche 1 / 6



Biodiversité - Habitats



Biodiversité - Habitats

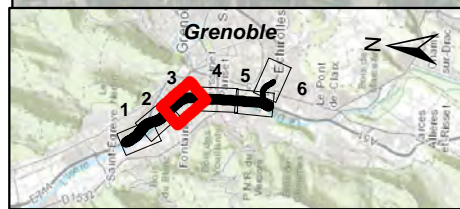
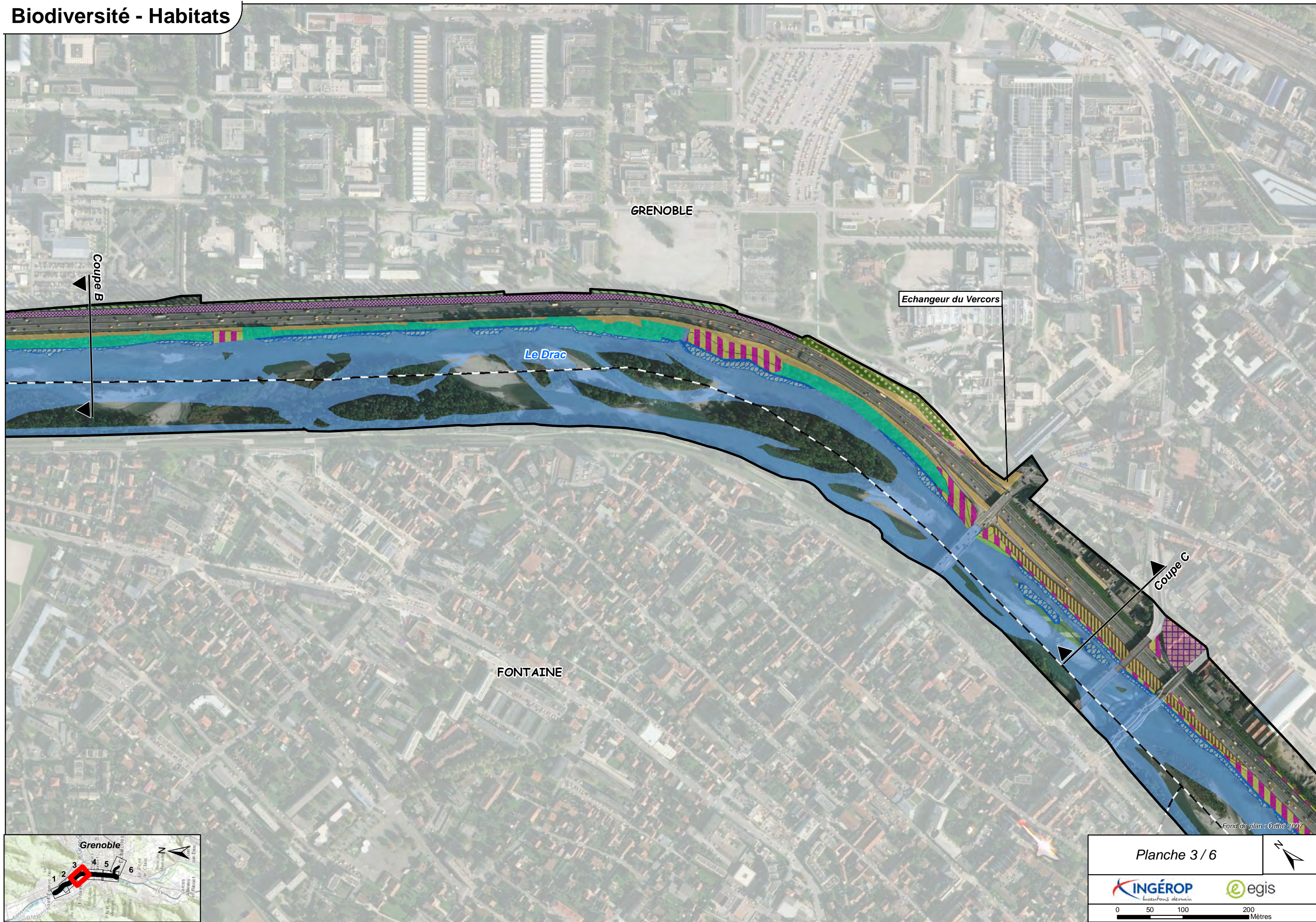


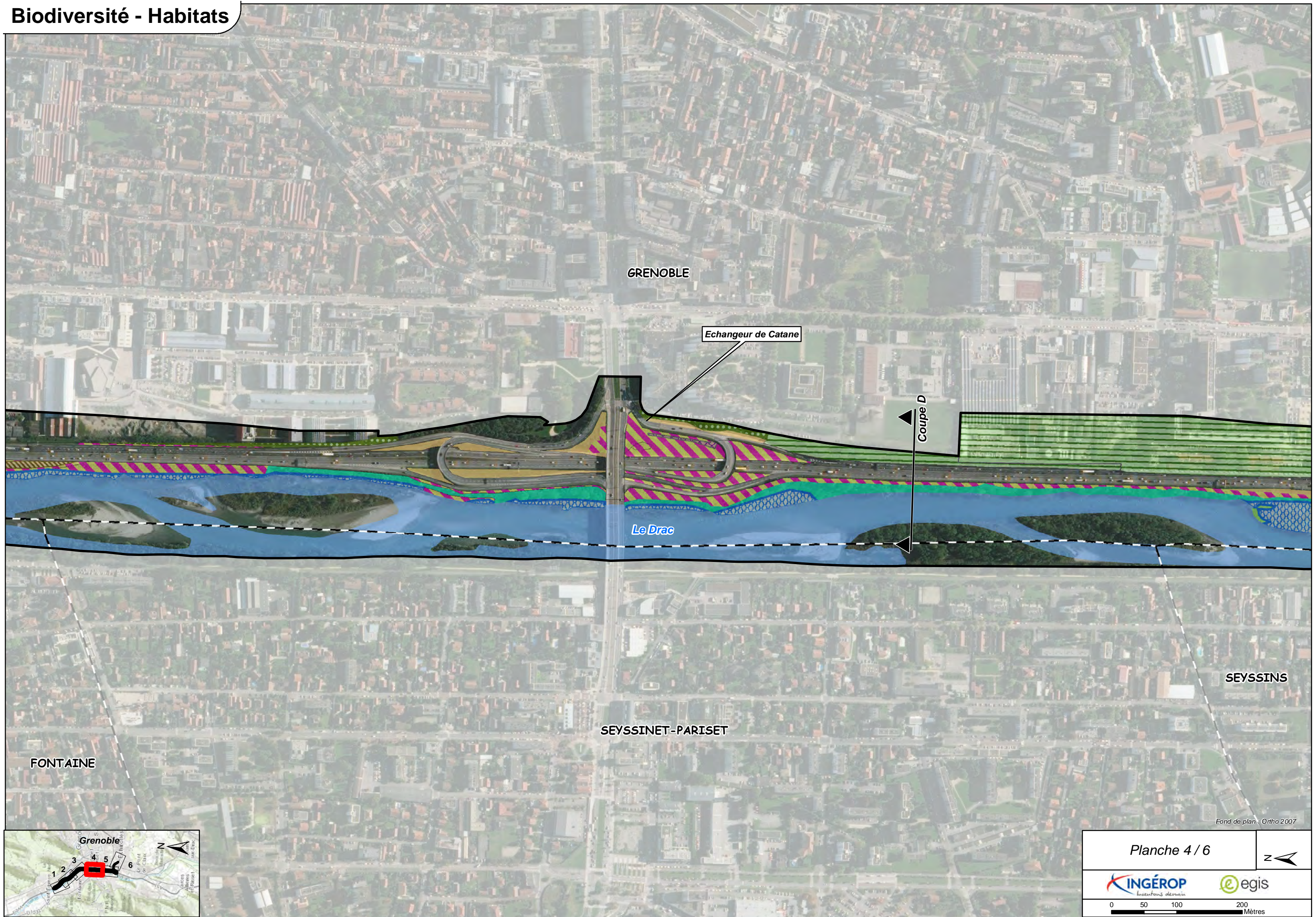
Planche 3 / 6

INGÉROP
Inventaires de terrain

egis

0 50 100 200
Mètres

Biodiversité - Habitats



Biodiversité - Habitats

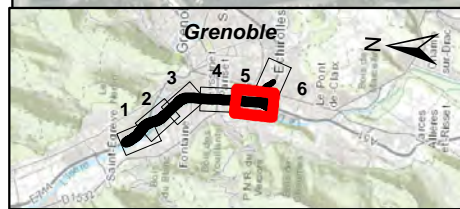
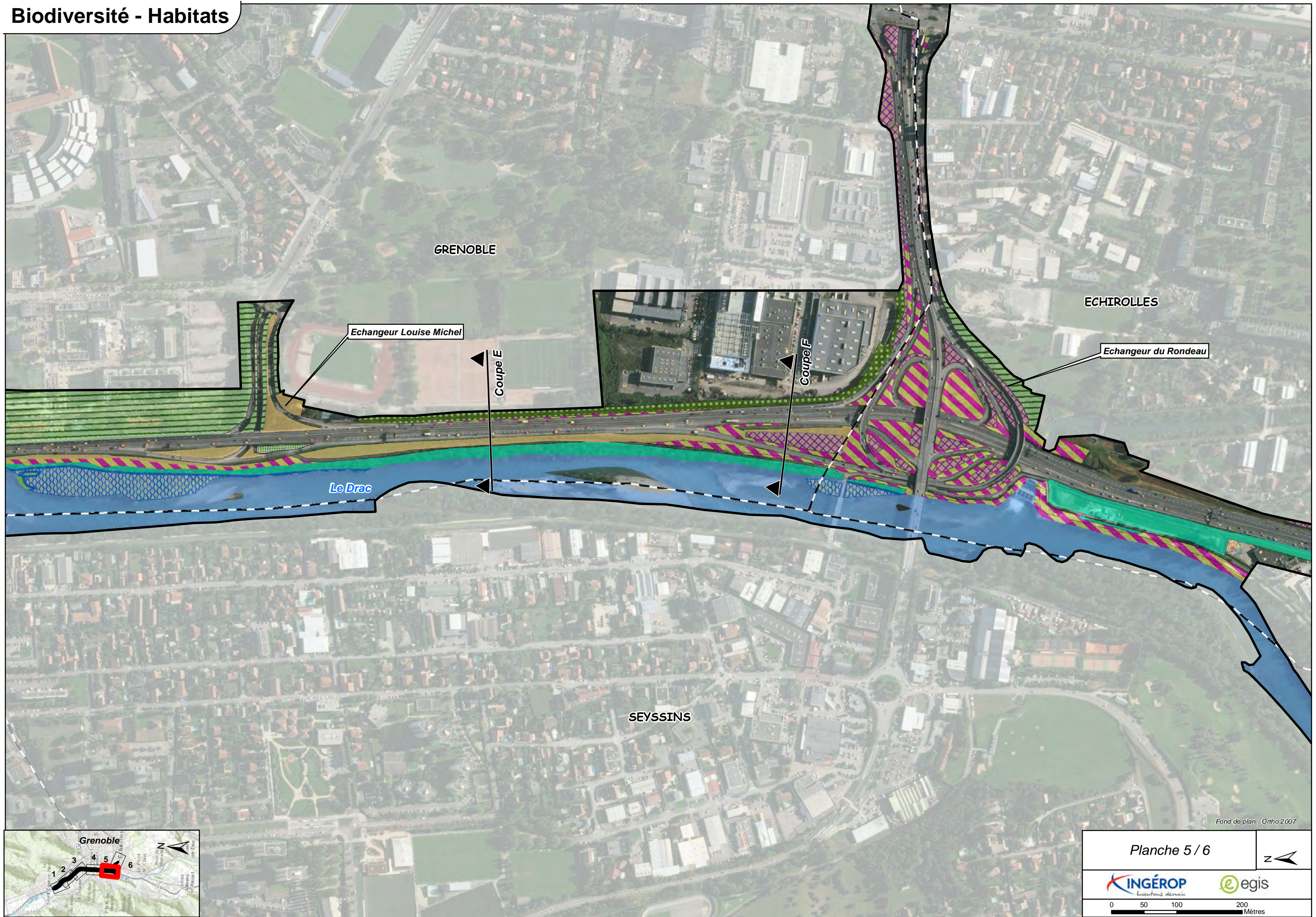
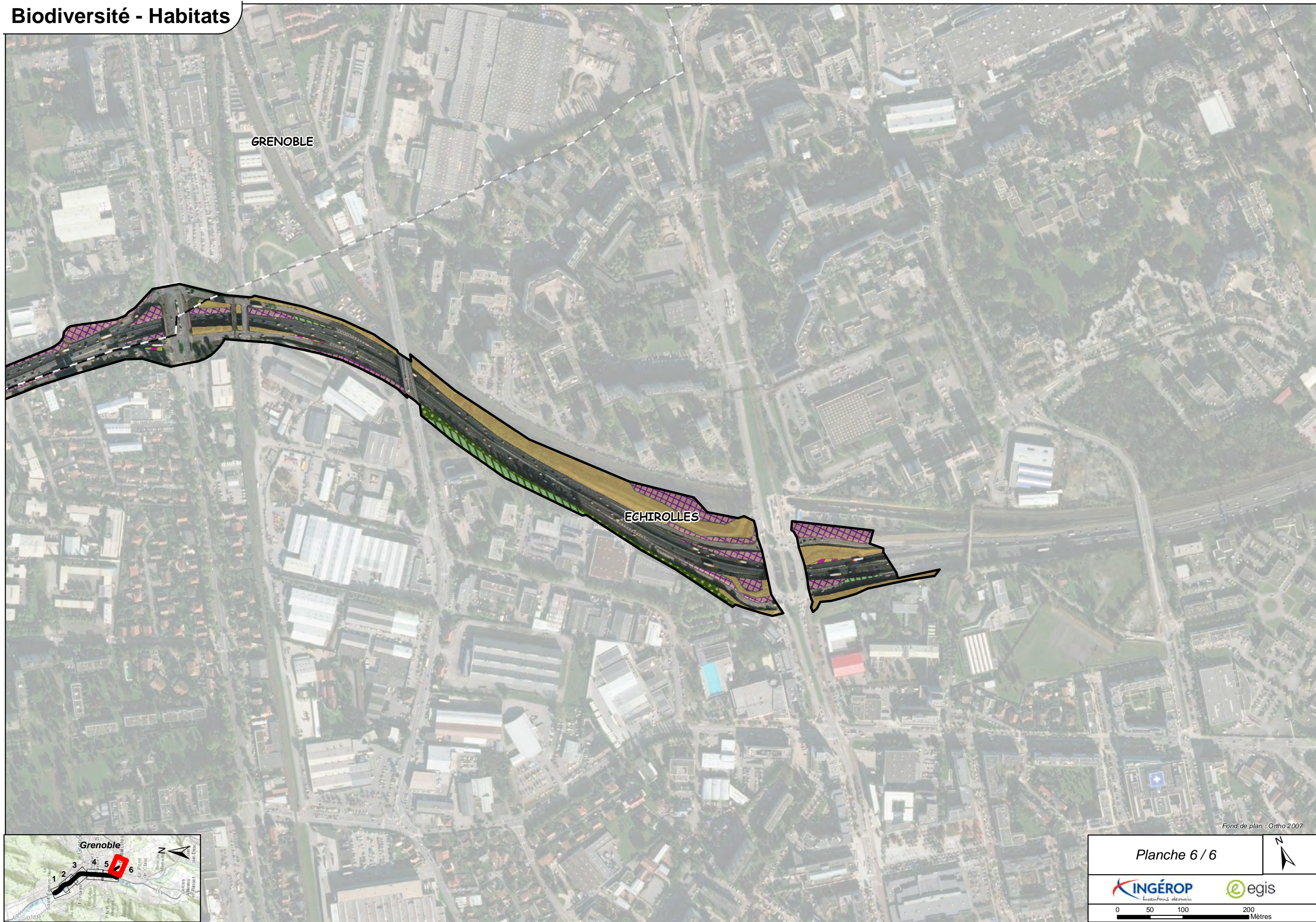


Planche 5 / 6

INGÉROP
Inventaires de terrain

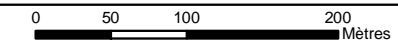
egis

0 50 100 200 Mètres



Fond de plan : Ortho 2007

Planche 6 / 6



3.3.4.8. LA FLORE

3.3.4.8.1. FLORE VASCULAIRE

Les prospections ont permis de mettre en évidence la présence de 7 espèces présentant un intérêt patrimonial.

Taxon	Protection	Liste rouge Rhône-Alpes
Céphalanthère à grandes fleurs (<i>Cephalanthera damasonium</i>)	Protégée en région Auvergne mais pas en région Rhône-Alpes	LC
Inule de Suisse (<i>Inula helvetica</i>)	Protégée en région Rhône-Alpes	NT
Pigamon jaune (<i>Thalictrum flavum</i>)	Non protégée en régions Auvergne et Rhône-Alpes	NT
Ophrys araignée (<i>Ophrys aranifera</i>)	Protégée en région Auvergne mais pas en région Rhône-Alpes	LC
Orchis pyramidal (<i>Anacamptis pyramidalis</i>)	Non protégée en région Auvergne-ou Rhône-Alpes	VU
Orchis singe (<i>Orchis simia</i>)	Protégée en région Auvergne mais pas en région Rhône-Alpes	LC
<i>Epipactis</i> sp.	/	/

Tableau 70 : Liste des espèces patrimoniales de flore vasculaire recensées

Liste rouge de la flore vasculaire de Rhône-Alpes (février 2015)

⊙ Espèces patrimoniales protégées

Parmi ces 7 espèces, une seule espèce protégée de flore vasculaire en région Rhône-Alpes a été observée en une station. Il s'agit de l'Inule de Suisse (*Inula helvetica*). L'Inule de Suisse est une astéracée vivace qui fleurit de juillet à septembre dans les zones humides (fossés humides, talus frais ombragés en lisière de forêt, sous-bois clairsemés dans les ripisylves ...). Son statut de conservation est évalué de quasi-menacé en région Rhône-Alpes.

Les prospections réalisées en 2016 permettent de confirmer la station observée en 2011 par Egis Environnement au pied des enrochements en berge du Drac au niveau de l'échangeur de la sortie n°4 « Eaux claires » au droit de l'échangeur Louise Michel. Une trentaine de pieds ont été observés.



Photographie 114 : Inule de Suisse à gauche et station en pied des enrochements de berge du Drac à droite (© Evinerude)

⊙ Autres espèces patrimoniales

Les autres espèces patrimoniales de flore vasculaire recensées sont :

- Le Pigamon jaune : espèce qui forme des colonies par multiplication végétative, au sein de formations humides alluviales. L'espèce a été observée au stade végétatif et bouton floral au sein de végétations humides d'ourlet et mégaphorbiaie, présentes à la faveur de fossés d'évacuation des eaux, au niveau de l'échangeur A48-A480.



Photographie 115 : Pigamon jaune à gauche et station à droite (© Evinerude)

- L'Orchis pyramidal : espèce déterminante de ZNIEFF et considérée comme vulnérable en ex-région Rhône-Alpes, et observée assez régulièrement en de nombreuses stations. L'Orchis pyramidal est une espèce de pelouses sèches qui trouve refuge ici au sein des formations de friches herbacées prairiales, dans les situations les plus drainantes (pente, et sol mince) des talus et délaissés routiers. Non fertilisés et fauchés tardivement (fin juin à juillet), beaucoup de ces secteurs abritent l'espèce dans la zone d'étude.



Photographie 116 : Orchis pyramidal (© Evinerude)

- Plusieurs autres espèces d'Orchidées ont été observées (Céphalanthère à grandes fleurs, Ophrys araignée, Orchis singe et *Epipactis* sp. (observée au stade végétatif) surtout en lisières de bois clair, dans la partie nord de la zone d'étude. Ce sont des espèces non menacées en ex-région Rhône-Alpes et qui ne bénéficient pas de protections réglementaires nationales, régionales ou départementales.



Photographie 117 : Ophrys araignée, la Céphalanthère à grandes fleurs et de l'Orchis singe observées dans la zone d'étude (© Evinerude)

Au cours des recherches spécifiques menées en 2011 et en 2016, la Petite Massette (*Typha minima*), espèce protégée au niveau national et signalée dans l'atlas des plantes protégées de l'Isère sur la commune de Grenoble sur les berges de l'Isère, n'a pas été contactée. Sur les autres cours d'eau proches (le Drac ou la Romanche), l'espèce est mentionnée disparue. La

présence de cette plante sur les îles du Drac, non accessibles et de fait non prospectées reste donc potentielle au regard des milieux présents.

3.3.4.9. FLORE BRYOPHYTIQUE

Les habitats les plus artificialisés sont surtout colonisés par des subcosmopolites ubiquistes et plastiques qui ne présentent qu'un faible intérêt intrinsèque. Les habitats ouverts, colonisés par les ligneux (ou plantés), ainsi que les rochers exposés sont investis par des peuplements à tendance thermophile, et comportant quelques espèces méditerranéennes au sens large. Enfin, les berges du Drac accueillent des cortèges montagnards abyssaux tout à fait remarquables à cette altitude.

Les prospections ont permis de mettre en évidence la présence de 124 taxons de bryophytes dont 13 espèces présentant un intérêt patrimonial.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Liste rouge mondiale	Liste rouge européenne
<i>Calliergonella lindbergii</i>	Hypne de Lindberg			
<i>Campylophyllum halleri</i>	Campylie des rochers			
<i>Didymodon ferrugineus</i>	Pixie ferrugineuse			
<i>Habrodon perpusillus</i>	Hypne minuscule			
<i>Hypnum revolutum</i> var. <i>dolomiticum</i>	Hypne révolutée			
<i>Mesoptychia bantriensis</i>	Lophozie trompeuse			
<i>Mnium thomsonii</i>	Mnie des escarpements			
<i>Orthotrichum rogeri</i>	Orthotric de Roger	X		X
<i>Orthotrichum scanicum</i>	Orthotric de Suède		X	X
<i>Orthotrichum speciosum</i>	Orthotric remarquable			
<i>Pseudoleskeella nervosa</i>	Leskée nervurée			
<i>Tortella alpicola</i>	Tortelle des Alpes			X
<i>Tortella bambergeri</i>	Tortelle de Bamberger			

Tableau 71 : Liste des espèces patrimoniales de bryophytes recensées

⊙ Espèce patrimoniale protégée

Parmi ces 13 espèces patrimoniales, une seule espèce protégée de bryophyte a été observée sur le linéaire d'étude : l'Orthotric de Roger (*Orthotrichum rogeri*).

Cette dernière est presque une espèce endémique européenne. Elle est recensée des Pyrénées au Sud de la Scandinavie et d'Europe centrale jusqu'au Caucase. La localité découverte le long du Drac est donc tout à fait remarquable, *Orthotrichum rogeri* étant surtout bien représentée à

l'étage montagnard, dans les Alpes, les Pyrénées, le Massif central et plus ponctuellement dans les Vosges et le Jura.

Dans la zone d'étude *Orthotrichum rogeri* colonise les troncs et les branches de phorophytes variés (peupliers noirs, érables) sur les berges du Drac, au pied des enrochements non loin de l'échangeur du Rondeau. La population d'*Orthotrichum rogeri* se trouve dans une zone d'entretien du couvert végétal. Les effectifs de la population grenobloise peuvent être considérés comme relativement importants (une dizaine de touffes ont été observées).



Photographie 118 : Phorophytes ou arbres porteurs de communautés d'*Orthotrichum rogeri* (© ALB)

☉ Autres espèces patrimoniales

Les autres taxons présentent une forte valeur patrimoniale voire un enjeu international :

- *Orthotrichum scanicum* : seule espèce de mousse de France listée à la World Red List of Bryophytes (Tan *et al.*, 2000).
- *Tortella alpicola* : espèce répandue dans l'hémisphère nord, mais peu fréquente, et peut être qualifiée d'arctico-alpine à aire discontinue. Connue en France uniquement dans l'est des Pyrénées et dans les Alpes.
- *Calliergonella lindbergii* : espèce circumboréale a été observée dans une roselière des berges du Drac, sur le sol. La population concernée est de très petite taille (quelques cm²). Il s'agit d'une espèce peu fréquente en France.

- *Campylophyllum halleri* : espèce circumboréale strictement saxicole qui colonise les enrochements calcaires des berges du Drac. Les effectifs peuvent être considérés comme moyens. Plusieurs colonies ont été détectées, représentant un total de 50 cm². Cette espèce est strictement montagnarde à subalpine en France, avec une présence principale dans les Alpes et les Pyrénées.
- *Didymodon ferrugineus* : espèce circumboréale typiquement inféodées aux murs de soutènement et aux enrochements, relativement abondante le long du Drac. Il s'agit d'une espèce peu fréquente dans les principaux massifs montagneux calcaires en France.
- *Habrodon perpusillus* : espèce corticole thermophile observée en très petites colonies sur un seul et unique tronc de *Populus*. Banale dans le domaine méditerranéen français, elle fait figure de rareté en dehors de cette région.
- *Hypnum revolutum* : espèce boréo-arctique strictement saxicole qui colonise les enrochements calcaires des berges du Drac. Les effectifs peuvent être considérés comme moyens. Plusieurs colonies ont été détectées, représentant un total de 100 cm². Il s'agit d'une espèce rare en France limitée aux massifs calcaires des Alpes et des Pyrénées.
- *Mesoptychia bantriensis* : espèce circumboréale qui a été observée sur des enrochements calcaires frais, voire humides. Les effectifs sont très faibles (moins de 5 cm² en une seule colonie). Il s'agit d'un taxon relativement fréquent à l'étage montagnard dans les principaux massifs montagneux français.
- *Mnium thomsonii* : plusieurs touffes importantes ont été observées à la base des troncs de feuillus inondés par les crues du Drac, au pied des enrochements. *Mnium thomsonii* est une espèce circumboréale montagnarde relativement rare en France.
- *Orthotrichum speciosum* var. *speciosum* : espèce circumboréale corticole typique du cortège à *Orthotrichum rogeri*. Les effectifs locaux sont faibles, seules quelques touffes éparses ont été observées. Cette espèce est relativement fréquente dans les fourrés de montagne en France.
- *Pseudoleskeella nervosa* : espèce circumboréale saxicole, observée sur les enrochements calcaires sous formes de petites touffes isolées. Les effectifs sont faibles. Cette espèce est répandue dans les principaux massifs montagneux en France.
- *Tortella bambergii* : espèce circumboréale saxicole, observée sur un enrochement frais, voire humide. La population locale est localisée mais relativement importante (plusieurs dizaines de cm² au total). Espèce méconnue en France, apparemment très rare.

3.3.4.10. LES ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

Une attention particulière a été portée aux espèces végétales non indigènes. Une cartographie spécifique de localisation de l'ensemble des secteurs recouverts par ces espèces non indigènes, au sein de la zone d'étude initiale de 10 m de part et d'autre des voiries, a été réalisée fin juillet 2016.

Les grands axes routiers sont des corridors privilégiés quant à la dissémination et la colonisation des espèces exotiques, et les sols perturbés des abords de voiries sont des terrains propices à ces nombreuses espèces exogènes aux stratégies de développement 'redoutables'.

La cartographie des habitats témoigne de formations végétales déterminées majoritairement par ces espèces, par l'exemple de ces unités « ourlets et friches herbacées hautes à Solidage géant, Ortie, Roseau, Phalaris et Prêle géante des lisières hygrophiles et nitrophiles (37.1) » ; « fourrés invasifs de milieux rudéralisés (87) », Boisement méso-hygrophile rudéralisé de berges fortement anthropisées " Frênaie - robineraie" (83.324 x 44.3).

Les inventaires réalisés ont permis de recenser 17 espèces exotiques envahissantes dans la zone d'étude. À noter que pour le Solidage, les deux espèces Solidage géant et Solidage du Canada n'ont pas été différenciées à l'état végétatif et peuvent être ainsi notées *Solidago sp.*

Espèce	Échelle de Lavergne
Ailanthé (<i>Ailanthus altissima</i>)	Rang 4
Ambroisie (<i>Ambrosia artemisiifolia</i>)	Rang 4
Buddleja de David (<i>Buddleja davidii</i>)	Rang 4
Cotoneaster non indigène (<i>Cotoneaster spp.</i>)	Rang 1 à 2
Érable négundo (<i>Acer negundo</i>)	Rang 4
Impatience de l'Himalaya (<i>Impatiens glandulifera</i>)	Rang 4
Onagres (<i>Oenothera spp.</i>)	Rang 1
Raisin d'Amérique (<i>Amorpha fruticosa</i>)	Rang 2
Renouées du Japon (<i>Reynoutria japonica</i>)	Rang 5
Robinier faux-acacia (<i>Robinia pseudo acacia</i>)	Rang 5
Rue de chèvre (<i>Galega officinalis</i>)	Rang 3
Solidage géant (<i>Solidago gigantea</i>)	Rang 4
Solidage du Canada (<i>Solidago canadensis</i>).	Rang 2
Séneçon du Cap (<i>Senecio inaequidens</i>)	Rang 4
Vergerette du Canada (<i>Erigeron canadensis</i>)	Rang 4
Vergerette annuelle (<i>Erigeron annuus</i>)	Rang 4
Vigne vierge (<i>Parthenocissus inserta</i>)	Rang 4

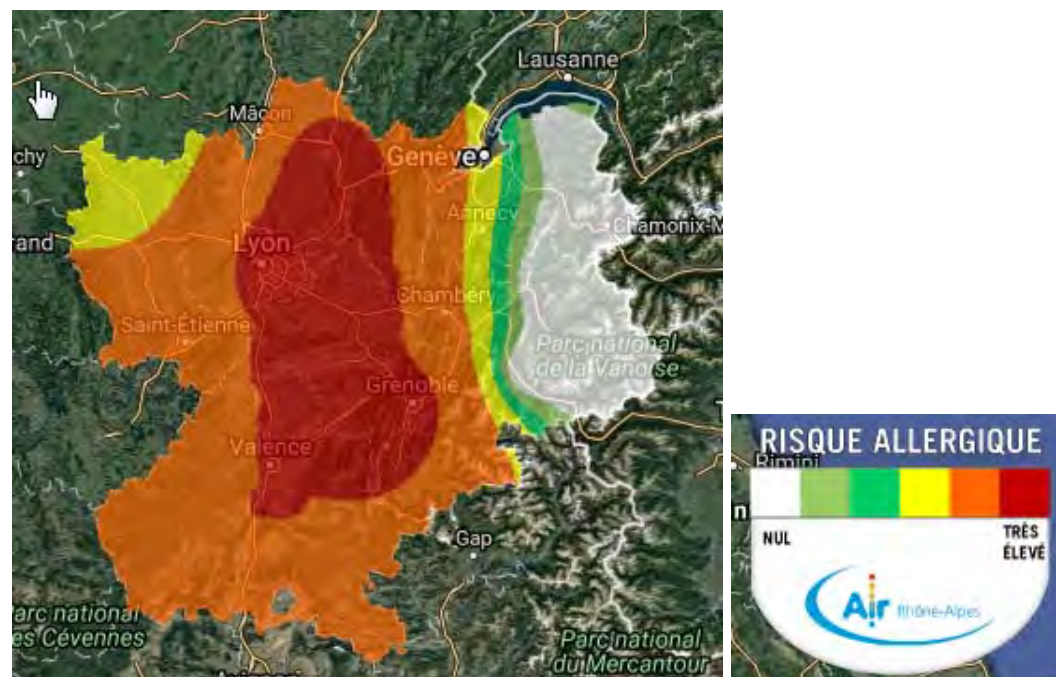
Tableau 72 : Liste des espèces exotiques envahissantes recensées et rang d'invasibilité de Lavergne associé

L'échelle de Lavergne permet d'évaluer le niveau actuel d'invasibilité d'une espèce exotique envahissante sur un territoire considéré. Le statut d'invasibilité est basé sur des données mesurables et connues par les botanistes de la région (habitats colonisés, densité des populations rencontrées) et du caractère invasif de l'espèce. Il permet d'obtenir une vision globale du stade d'invasion de chaque espèce sur le territoire régional. Les espèces sont classées en six catégories définies de 0 à 5 comme suit :

- **Rang 0 – Non documenté** : Taxon exotique insuffisamment documenté, d'introduction récente sur le territoire, dont le comportement est à étudier.
- **Rang 1 – Taxon non envahissant** : Taxon exotique non invasif, introduit de longue date ne présentant pas de comportement invasif et non cité comme invasif avéré dans un territoire géographiquement proche ou taxon dont le risque de prolifération est jugé faible par l'analyse de risque de Weber & Gut.
- **Rang 2 – Taxon émergent envahissant** : Taxon invasif émergent dont l'ampleur de la propagation n'est pas connue ou reste encore limitée, présentant ou non un comportement invasif (peuplements denses et tendance à l'extension géographique rapide) dans une localité et dont le risque de prolifération a été jugé fort par l'analyse de risque de Weber & Gut ou cité comme invasive avérée dans un territoire géographiquement proche.
- **Rang 3 – Taxon potentiellement envahissant** : Taxon invasif se propageant dans les milieux non patrimoniaux fortement perturbés par les activités humaines (bords de route, cultures, friches, plantations forestières, jardins) ou par des processus naturels (friches des hautes grèves des grandes vallées) avec une densité plus ou moins forte.
- **Rang 4 – Taxon modérément envahissant** : Taxon localement invasif, n'ayant pas encore colonisé l'ensemble des milieux naturels non ou faiblement perturbés potentiellement colonisables, dominant ou co-dominant dans ces milieux et ayant un impact (avéré ou supposé) important sur l'abondance des populations et les communautés végétales envahies.
- **Rang 5 – Taxon fortement envahissant** : Taxon invasif, à distribution généralisée dans les milieux naturels non ou faiblement perturbés potentiellement colonisables, dominant ou co-dominant dans ces milieux et ayant un impact (avéré ou supposé) important sur l'abondance des populations et les communautés végétales envahies.

En adaptant la liste globale des espèces exotiques d'Auvergne, le tableau ci-dessus présente ainsi pour chaque espèce recensée sa cotation dans l'échelle de Lavergne. Deux espèces sont ainsi considérées comme des espèces fortement envahissantes : la Renouée du Japon et le Robinier faux-acacia.

À cela, il faut ajouter le risque de propagation potentielle de l'Ambroisie qui constitue un enjeu important de santé publique important en Rhône-Alpes. En effet, la prévalence de l'allergie à l'ambroisie est de 13% en moyenne. Elle atteint 21% de la population résidant dans les zones infestées. La zone d'étude est ainsi située dans une zone de risque très élevé.



Selon une étude commanditée par l'ARS et réalisée en 2014 par l'Observatoire régional de la santé avec l'IPSOS, plus de 280 000 Rhônalpins sont potentiellement touchés par l'allergie à cette plante invasive. Les plus de 45 ans représentent près de la moitié des cas allergiques certains ou probables, sans différence entre les sexes, les moins de 25 ans étant les plus nombreux en zone non exposée. La lutte contre l'Ambroisie est l'un des objectifs du Plan Régional Santé Environnement.

La plateforme www.ambroisie.air-rhonealpes.fr met à disposition une prévision du risque allergique lié au pollen d'ambroisie sous forme de bulletin hebdomadaire. Elle vise à aider les personnes allergiques à adapter leur comportement et leur traitement aux conditions à venir. Elle est réalisée en collaboration étroite avec le Réseau National de Surveillance Aérobiologique (RNSA), expert de l'allergie au pollen et de la prévision à court terme.

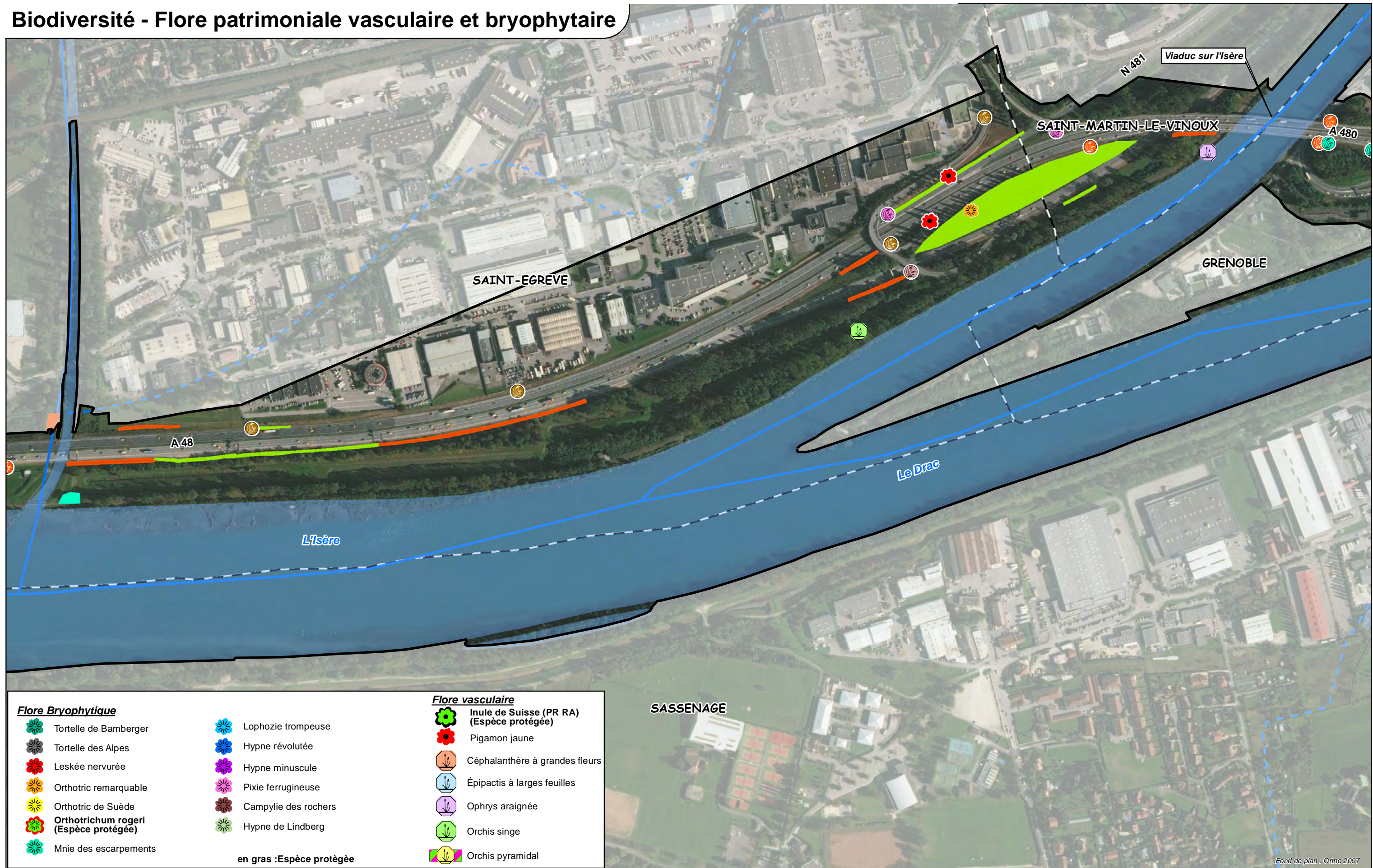
Les enjeux relatifs aux Orchidées (Orchis pyramidal en particulier) trouvant refuge dans les formations sèches de friches herbacées de talus routiers sont à pondérer du fait que ces formations sont initialement très anthropisées. Les conditions favorables à l'installation de ces espèces dépendent ainsi fortement de la gestion - fauche tardive, absence de fertilisation et de remaniement régulier du sol qui y est pratiquée.

Au-delà des abords de voirie, les enjeux relatifs aux habitats, à la flore vasculaire et aux bryophytes se situent au niveau des cours d'eau et de leurs berges dans leur ensemble.

Depuis les îlots de graviers du lit mineur, à la ripisylve d'aulnaie-frênaie en pied de berge, à la végétation fortement impactée par les espèces végétales envahissantes de la robineraie-frênaie sur les versant de berge enrochées, la dynamique fluviale (mais aussi l'ambiance), altérée, entretient des conditions favorables et originales pour l'installation d'espèces remarquables.

L'Inule de Suisse (*Inula helvetica*) et l'Orthotric de Roger (*Orthotrichum rogeri*) sont les deux seules espèces protégées recensées dans la zone d'étude.

Biodiversité - Flore patrimoniale vasculaire et bryophytaire



Flore Bryophytique

- Tortelle de Bamberger
- Tortelle des Alpes
- Leskée nervurée
- Orthotric remarquable
- Orthotric de Suède
- Orthotrichum rogeri (Espèce protégée)
- Mnïe des escarpements

- Lophozie trompeuse
- Hypne révoluée
- Hypne minuscule
- Pixie ferrugineuse
- Campylie des rochers
- Hypne de Lindberg

en gras : Espèce protégée

Flore vasculaire

- Inule de Suisse (PR RA) (Espèce protégée)
- Pigamon jaune
- Céphalanthère à grandes fleurs
- Épipactis à larges feuilles
- Ophrys araignée
- Orchis singe
- Orchis pyramidal



Légende

- Limite communale
- Zone étude
- Milieu naturel flore
- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau intermittent

Espèces exotiques envahissantes

- | | | | |
|------------------------------|------------------|--------------------|----------------------|
| Ailante | Cotonéaster | Herbe de la Pampa | Solidage |
| Ambrosie à feuille d'Armoise | Erable négondo | Onagre bisannuelle | Vergerette du Canada |
| Balsamine de l'Himalaya | Galéga officinal | Raisin d'Amérique | Vigne vierge |
| Buddleia de David | | Renouée du Japon | |

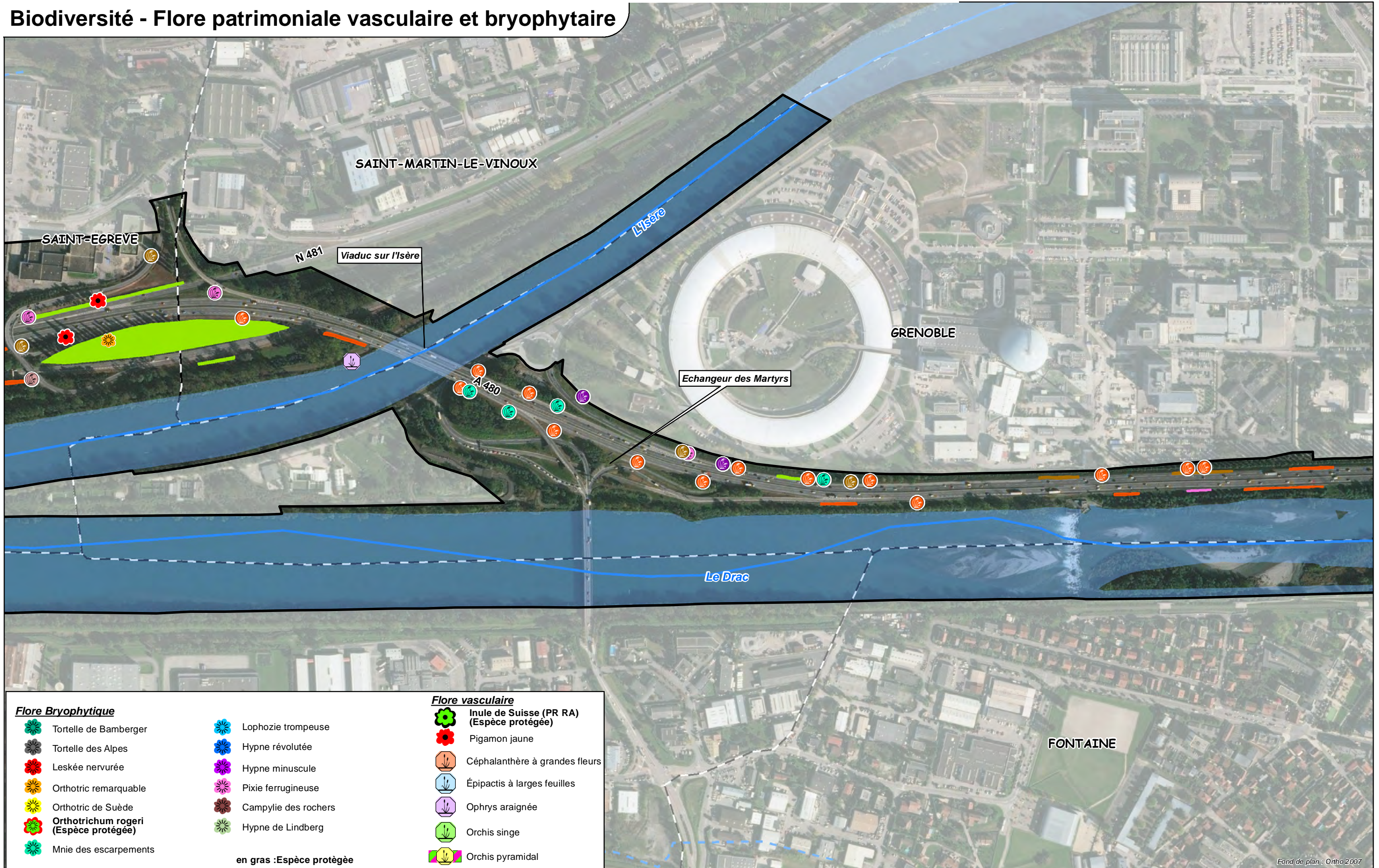
Fond de plan : Ortho 2007

Planche 1 / 6



0 50 100 200 Mètres

Biodiversité - Flore patrimoniale vasculaire et bryophytaire



Flore Bryophytique

- Tortelle de Bamberger
- Tortelle des Alpes
- Leskée nervurée
- Orthotric remarquable
- Orthotric de Suède
- Orthotrichum rogeri (Espèce protégée)
- Mnïe des escarpements

- Lophozie trompeuse
- Hypne révoluée
- Hypne minuscule
- Pixie ferrugineuse
- Campylie des rochers
- Hypne de Lindberg

en gras : Espèce protégée

Flore vasculaire

- Inule de Suisse (PR RA) (Espèce protégée)
- Pigamon jaune
- Céphalanthère à grandes fleurs
- Épipactis à larges feuilles
- Ophrys araignée
- Orchis singe
- Orchis pyramidal

Espèces exotiques envahissantes

- Ailante
- Ambrosie à feuille d'Armoise
- Balsamine de l'Himalaya
- Buddleia de David
- Cotonéaster
- Erable négondo
- Galéga officinal
- Herbe de la Pampa
- Onagre bisannuelle
- Raisin d'Amérique
- Renouée du Japon
- Solidage
- Vergerette du Canada
- Vigne vierge

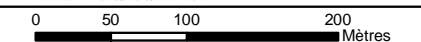
Légende

- Limite communale
- Zone étude
- Milieu naturel flore
- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau intermittent



Fond de plan : Ortho 2007

Planche 2 / 6



Biodiversité - Flore patrimoniale vasculaire et bryophytaire



Flore Bryophytique

- Tortelle de Bamberger
- Tortelle des Alpes
- Leskée nervurée
- Orthotric remarquable
- Orthotric de Suède
- Orthotrichum rogeri (Espèce protégée)
- Mnïe des escarpements

- Lophozie trompeuse
- Hypne révoluée
- Hypne minuscule
- Pixie ferrugineuse
- Campylie des rochers
- Hypne de Lindberg

en gras : Espèce protégée

Flore vasculaire

- Inule de Suisse (PR RA) (Espèce protégée)
- Pigamon jaune
- Céphalanthère à grandes fleurs
- Épipactis à larges feuilles
- Ophrys araignée
- Orchis singe
- Orchis pyramidal



Légende

- Limite communale
- Zone étude
- Milieu naturel flore
- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau intermittent

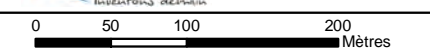
Espèces exotiques envahissantes

- Ailante
- Ambrosie à feuille d'Armoise
- Balsamine de l'Himalaya
- Buddleia de David
- Cotonéaster
- Erable négondo
- Galéga officinal

- Herbe de la Pampa
- Onagre bisannuelle
- Raisin d'Amérique
- Renouée du Japon

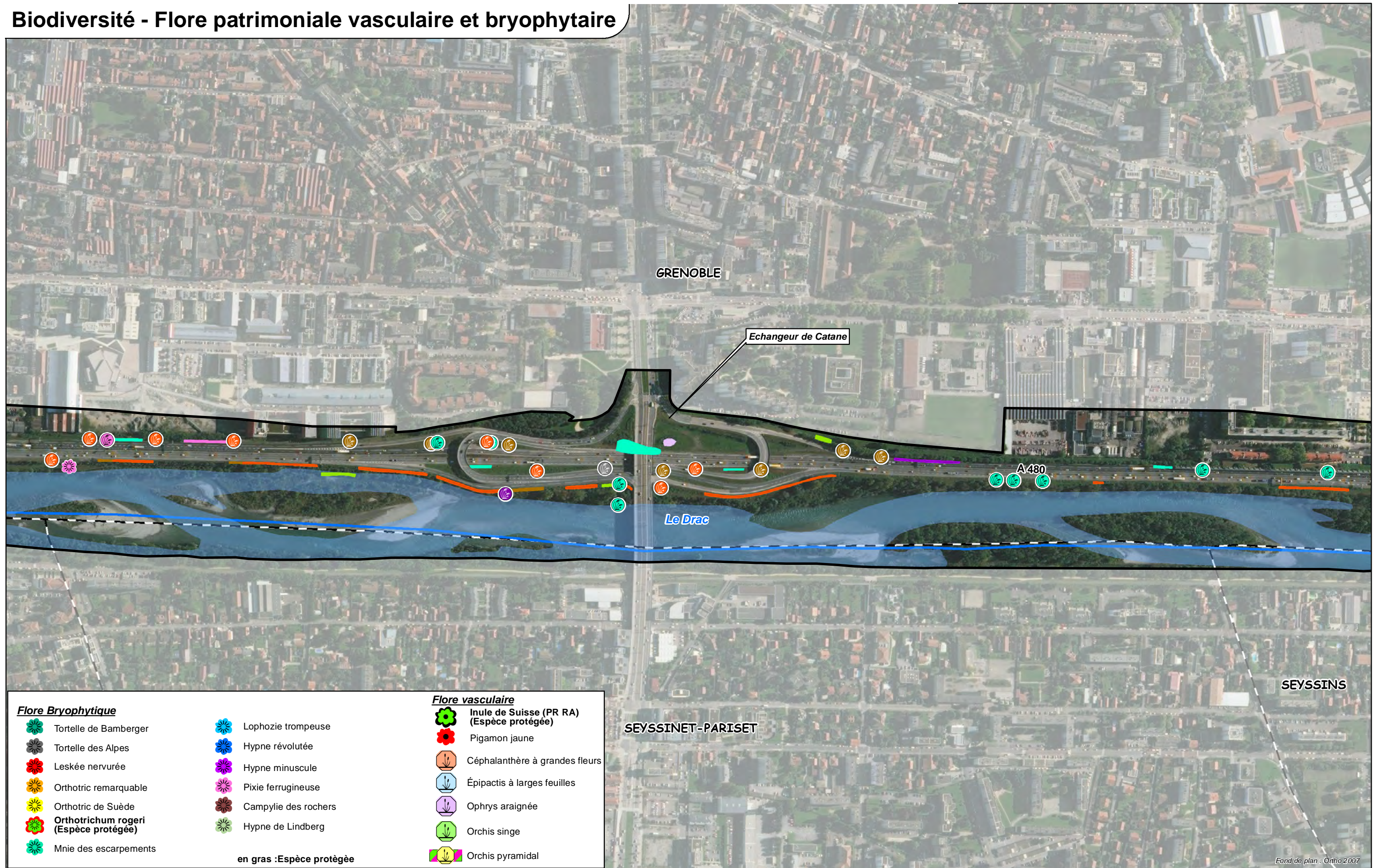
- Solidage
- Vergerette du Canada
- Vigne vierge

Planche 3 / 6



Fond de plan : Orlite 2007

Biodiversité - Flore patrimoniale vasculaire et bryophytaire



Flore Bryophytique

- Tortelle de Bamberger
- Tortelle des Alpes
- Leskée nervurée
- Orthotric remarquable
- Orthotric de Suède
- Orthotrichum rogeri (Espèce protégée)**
- Mnïe des escarpements

- Lophozie trompeuse
- Hypne révoluée
- Hypne minuscule
- Pixie ferrugineuse
- Campylie des rochers
- Hypne de Lindberg

en gras : Espèce protégée

Flore vasculaire

- Inule de Suisse (PR RA) (Espèce protégée)**
- Pigamon jaune
- Céphalanthère à grandes fleurs
- Épipactis à larges feuilles
- Ophrys araignée
- Orchis singe
- Orchis pyramidal

Espèces exotiques envahissantes

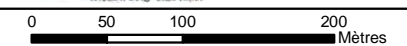
- | | | | |
|------------------------------|------------------|--------------------|----------------------|
| Ailante | Cotonéaster | Herbe de la Pampa | Solidage |
| Ambrosie à feuille d'Armoise | Erable négondo | Onagre bisannuelle | Vergerette du Canada |
| Balsamine de l'Himalaya | Galéga officinal | Raisin d'Amérique | Vigne vierge |
| Buddleia de David | | Renouée du Japon | |

Légende

- Limite communale
- Zone étude
- Milieu naturel flore
- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau intermittent

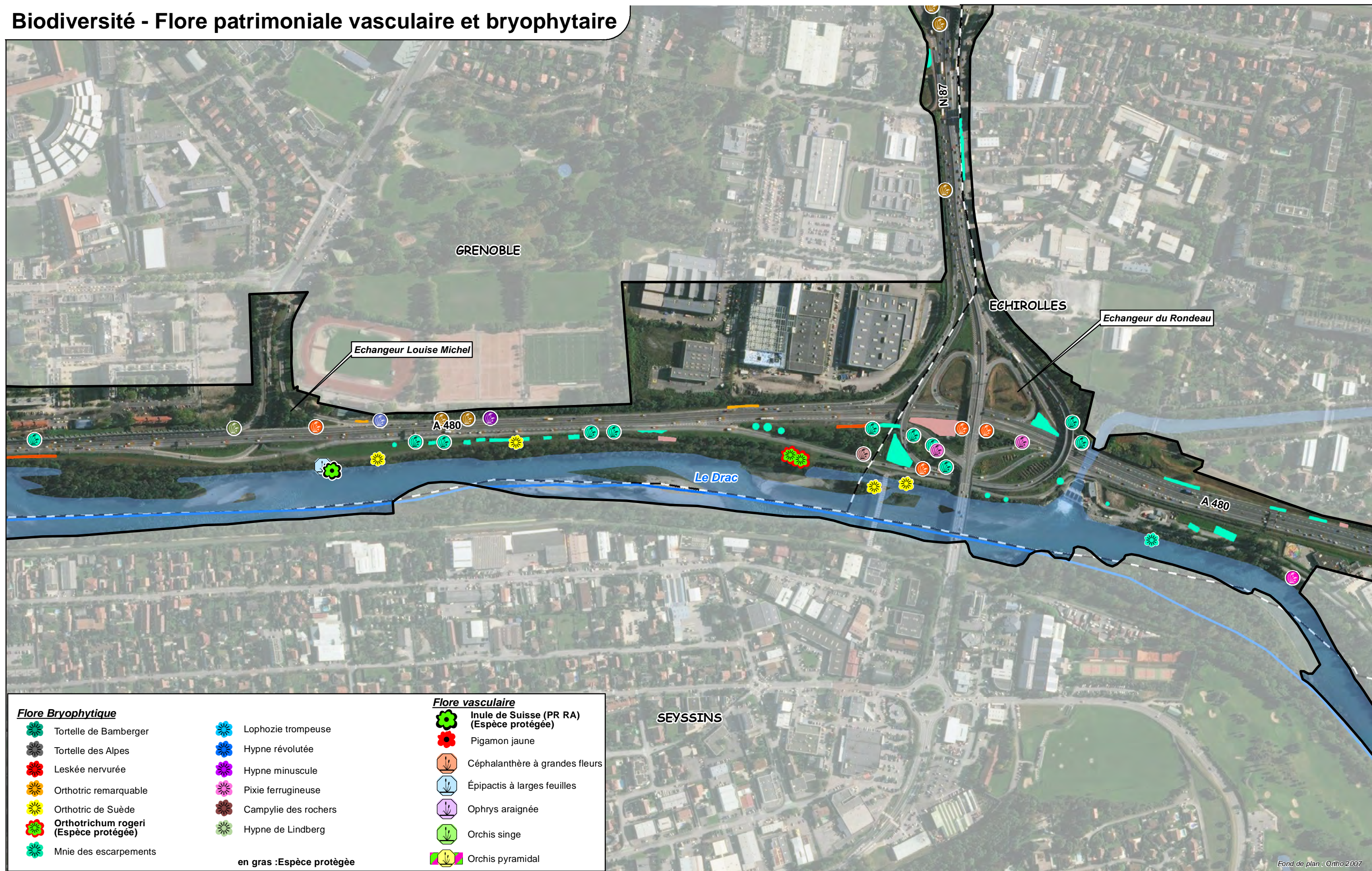


Planche 4 / 6



Fond de plan : Orfeo 2007

Biodiversité - Flore patrimoniale vasculaire et bryophytaire



Flore Bryophytique

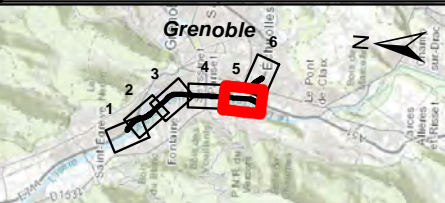
- Tortelle de Bamberger
- Tortelle des Alpes
- Leskée nervurée
- Orthotric remarquable
- Orthotric de Suède
- Orthotrichum rogeri (Espèce protégée)**
- Mnïe des escarpements

- Lophozie trompeuse
- Hypne révoluée
- Hypne minuscule
- Pixie ferrugineuse
- Campylie des rochers
- Hypne de Lindberg

en gras : Espèce protégée

Flore vasculaire

- Inule de Suisse (PR RA) (Espèce protégée)
- Pigamon jaune
- Céphalanthère à grandes fleurs
- Épipactis à larges feuilles
- Ophrys araignée
- Orchis singe
- Orchis pyramidal



Légende

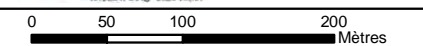
- Limite communale
- Zone étude
- Milieu naturel flore
- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau intermittent

Espèces exotiques envahissantes

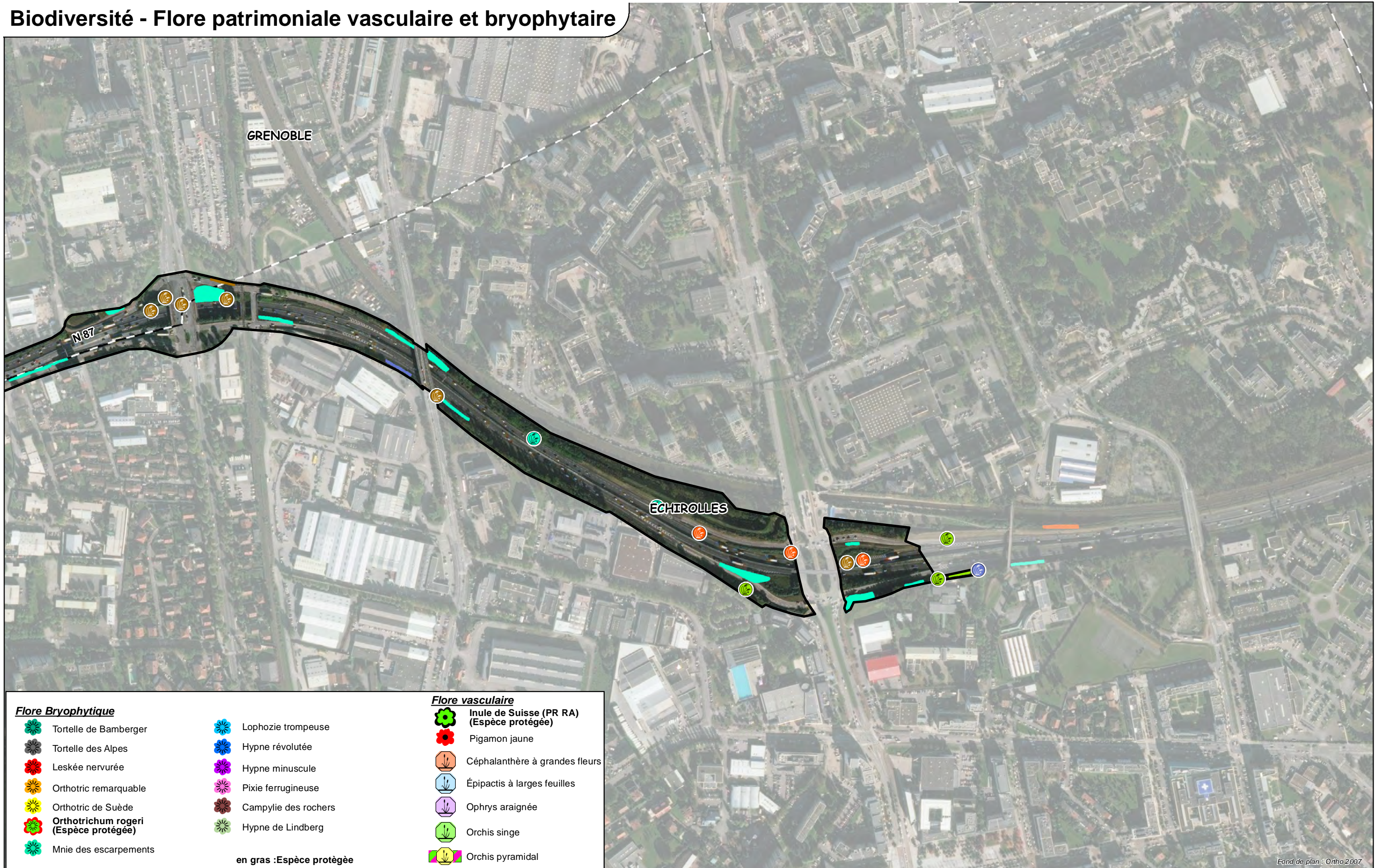
- | | | | |
|------------------------------|------------------|--------------------|----------------------|
| Ailante | Cotonéaster | Herbe de la Pampa | Solidage |
| Ambrosie à feuille d'Armoise | Erable négondo | Onagre bisannuelle | Vergerette du Canada |
| Balsamine de l'Himalaya | Galéga officinal | Raisin d'Amérique | Vigne vierge |
| Buddleia de David | | Renouée du Japon | |

Fond de plan : Orthro 2007

Planche 5 / 6



Biodiversité - Flore patrimoniale vasculaire et bryophytaire



Flore Bryophytique		Flore vasculaire	
Tortelle de Bamberger	Lophozie trompeuse	Inule de Suisse (PR RA) (Espèce protégée)	Pigamon jaune
Tortelle des Alpes	Hypne révoluée	Céphalanthère à grandes fleurs	Épipactis à larges feuilles
Leskée nervurée	Hypne minuscule	Épipactis à larges feuilles	Ophrys araignée
Orthotrich remarquable	Pixie ferrugineuse	Ophrys araignée	Orchis singe
Orthotrich de Suède	Campylie des rochers	Orchis singe	Orchis pyramidal
Orthotrichum rogeri (Espèce protégée)	Hypne de Lindberg		
Mnïe des escarpements			

en gras : Espèce protégée



Légende

Limite communale	Zone étude
Milieu naturel flore	Cours d'eau permanent
Cours d'eau intermittent	

Espèces exotiques envahissantes

Ailante	Cotonéaster
Ambrosie à feuille d'Armoise	Erable négondo
Balsamine de l'Himalaya	Galéga officinal
Buddleia de David	

Herbe de la Pampa	Solidage
Onagre bisannuelle	Vergerette du Canada
Raisin d'Amérique	Vigne vierge
Renouée du Japon	

Planche 6 / 6

INGÉROP
Inventaires de terrain

egis

0 50 100 200 Mètres

Fond de plan : Orthro 2007

3.3.5. FAUNE

3.3.5.1. MAMMIFÈRES (HORS CHIROPTÈRES)

Les inventaires de terrain ont permis de contacter sept espèces dans la zone d'étude (voir carte de localisation des mammifères (hors Chiroptères)).

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	Directive Habitats	LR nationale	LR Rhône-Alpes	LR Isère
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	/	/	LC	LC	/
Castor d'Eurasie	<i>Castor fiber</i>	Oui	Annexe II	LC	LC	NT
Fouine	<i>Martes foina</i>	/	/	LC	LC	/
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	/	/	NT	VU	/
Rat musqué	<i>Ondatra hibethicus</i>	/	/	/	/	/
Rat surmulot	<i>Rattus norvegicus</i>	/	/	NA	LC	/
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	/	/	LC	LC	/

Tableau 73 : Liste des espèces de mammifères (hors Chiroptères) recensées au droit du projet et leur statut de protection

3.3.5.1.1. MAMMIFÈRES TERRESTRES

Concernant les mammifères terrestres, les observations ont concerné :

- Renard roux utilisant de manière régulière les bandes boisées des berges (un individu observé en pleine journée, en rive gauche en amont du Rondeau de Seyssins) ;



Photographie 119 : Empreintes de renard sur les sables des berges du Drac et fèces (© Egis / H. Pouchelle)

- Blaireau européen présent sur les deux rives du Drac ;
- Lapin de garenne utilisant les digues comme garennes (nombreuses anfractuosités), les effectifs sont important notamment en rive droite à l'aval du franchissement du Drac par l'A480 ;
- Fouine au niveau du seuil de l'Institut Laue-Langevin (ou ILL) ;

La pose d'un appareil de type RECONYX, en rive droite du Drac, a permis de mettre en évidence une activité nocturne importante pour ces espèces.



Photographie 120 : Piège photographique – Renard (© Egis / H. Pouchelle)



Photographie 121 : Piège photographique – Lapin de Garenne (© Egis / H. Pouchelle)



Photographie 122 : Piège photographique –Blaireau (© Egis / H. Pouchelle)

3.3.5.1.2. MAMMIFÈRES SEMI-AQUATIQUES

Concernant les mammifères semi-aquatiques, les observations ont concerné :

- Le Rat musqué, espèce semi-aquatique, originaire d'Amérique du nord, inféodée aux eaux stagnantes et courantes riches en végétation aquatique. Cette espèce est présente sur les petits bras secondaires et les berges des îlots et des platières, notamment dans les secteurs d'embâcles et d'accumulation d'alluvions permettant le creusement de terriers.
- Le Rat surmulot, espèce commensale de l'homme dont l'installation nécessite la présence d'eau. Des indices (empreintes) ont fréquemment été relevés sur les bancs d'alluvions au pied des digues et enrochements.
- Le Castor d'Eurasie dont la répartition dans le périmètre d'étude a été précisément étudiée par l'ONCFS en 2009 (Convention DR06-2009.08) et mise à jour lors des campagnes de terrain non ciblées sur cette espèce déjà étudiée ont néanmoins permis de retrouver un grand nombre d'éléments mis en évidence par l'étude de 2009. La synthèse suivante peut définir ainsi l'occupation sur le périmètre d'étude, l'espèce exploitant préférentiellement le pied de digue du Drac :
 - Présence occasionnelle sur l'Isère en aval de la confluence avec le Drac et sur le Drac entre la confluence avec l'Isère et le seuil de l'III. En aval de la confluence, la présence est régulière à occasionnelle, avec notamment un chantier de coupe important en aval immédiat du seuil de l'III avec possible gîte secondaire dans la digue (entrée immergée) et la découverte d'un cadavre sur la piste d'entretien longeant l'A480 au droit de la cimenterie Vica.
 - Au-delà de ce seuil, l'espèce est présente sur tout le linéaire jusqu'au franchissement du Drac par l'A480 (limite de l'étude) avec cependant des variabilités dans la pression d'occupation :
 - La rive gauche du Drac est plus utilisée (13 des 14 gîtes s'y trouvent), ceci s'explique sans doute par l'importante fréquentation des îlots et platières en rive droite. Sur une partie importante de la rive gauche, l'urbanisation est éloignée du Drac (entre le franchissement sur l'A480 et le Rondeau de Seyssins).
 - Sur les 7 terriers huttes identifiés et localisés, 6 se situent en rive gauche. Sur les 7 terriers secondaires, 4 sont localisés en rive gauche.
 - Les déplacements de l'espèce se font dans le milieu aquatique, entre les terriers et les zones de nourrissage et de reproduction. La zone sensible pour cette espèce est donc limitée au pied de berges, îlots et platières boisées.

La pose d'un appareil de type Reconyx au niveau d'une mise à l'eau de Castor, en rive droite du Drac a permis de mettre en évidence une activité de coupe importante par plusieurs individus.



Photographie 123 : Coupe de castor - empreintes de rat et de castor sur les sables des berges du Drac (© Egis / H. Pouchelle)



Photographie 124 : Pose de l'appareil de suivi de prises de vue du Castor
Il a coupé et emporté l'arbre sur lequel était installé l'appareil (© Egis / H. Pouchelle)

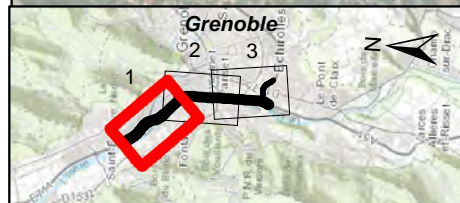
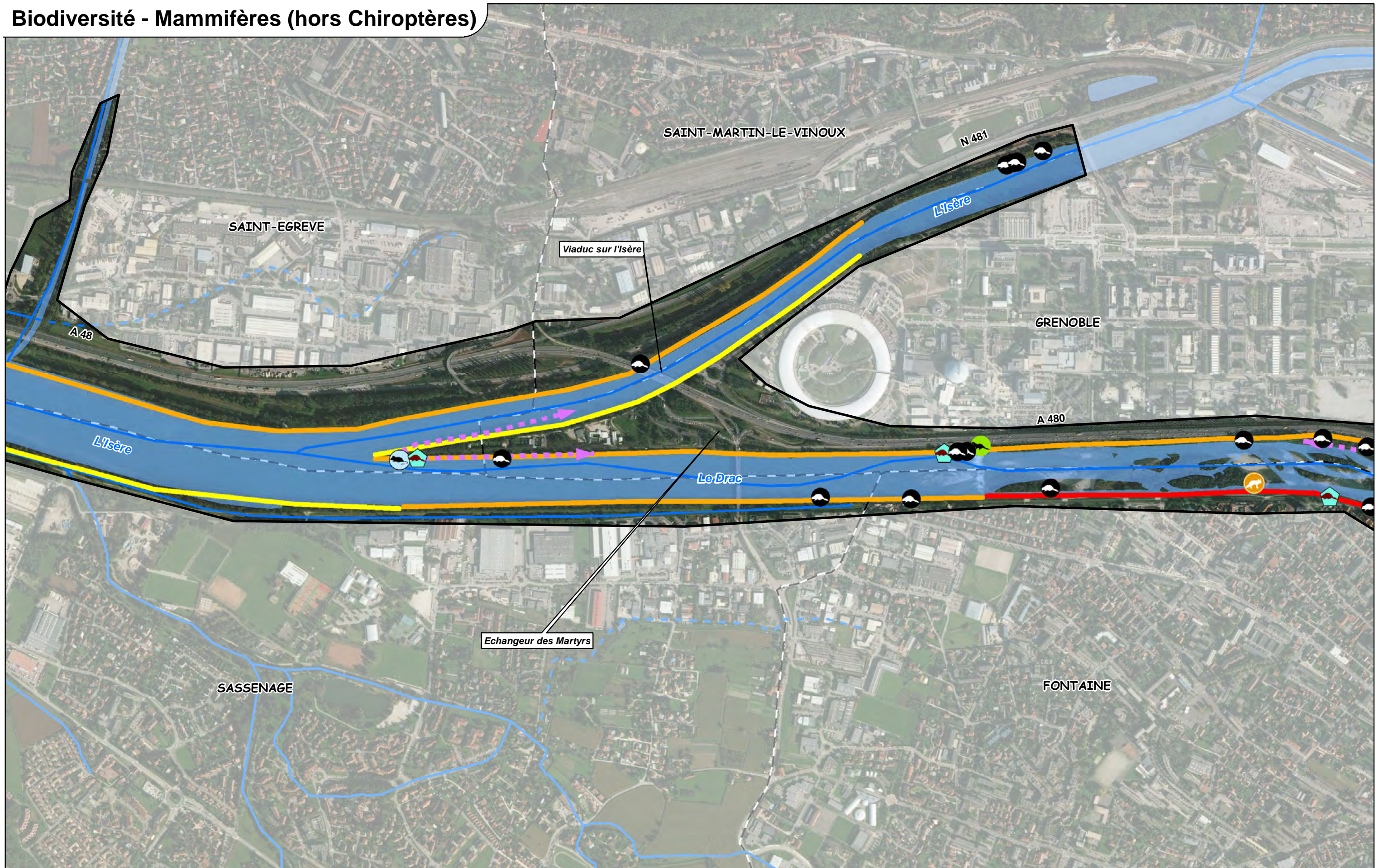
Compte tenu d'une observation datant de 2001 sur les berges de l'Isère, des indices de loutre d'Europe (*Lutra lutra*) ont été activement recherchés :

- Empreintes sur les bancs de sables du Drac et de l'Isère ;
- Empreintes sur les différents postes disponibles (souches ou arbres en berges, rochers en berge et dans l'eau à proximité des berges).

Toutefois malgré ces recherches, aucun indice de présence de cette espèce n'a pu être trouvé.

Les espèces de mammifères contactées sur la zone d'étude (grande et petite faune) sont communes en France. Seul le Castor d'Eurasie, espèce protégée et bien installée le long du Drac, présente un enjeu.

Biodiversité - Mammifères (hors Chiroptères)



Légende

- Limite communale
- Zone étude - Milieu naturel faune
- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau intermittent

Mammifère semi-aquatique

- Castor zone de nourrissage (2016)
- Castor-Gîte secondaire
- Castor-Gîte principal (2008,2011,2016)

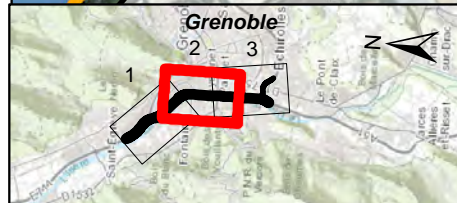
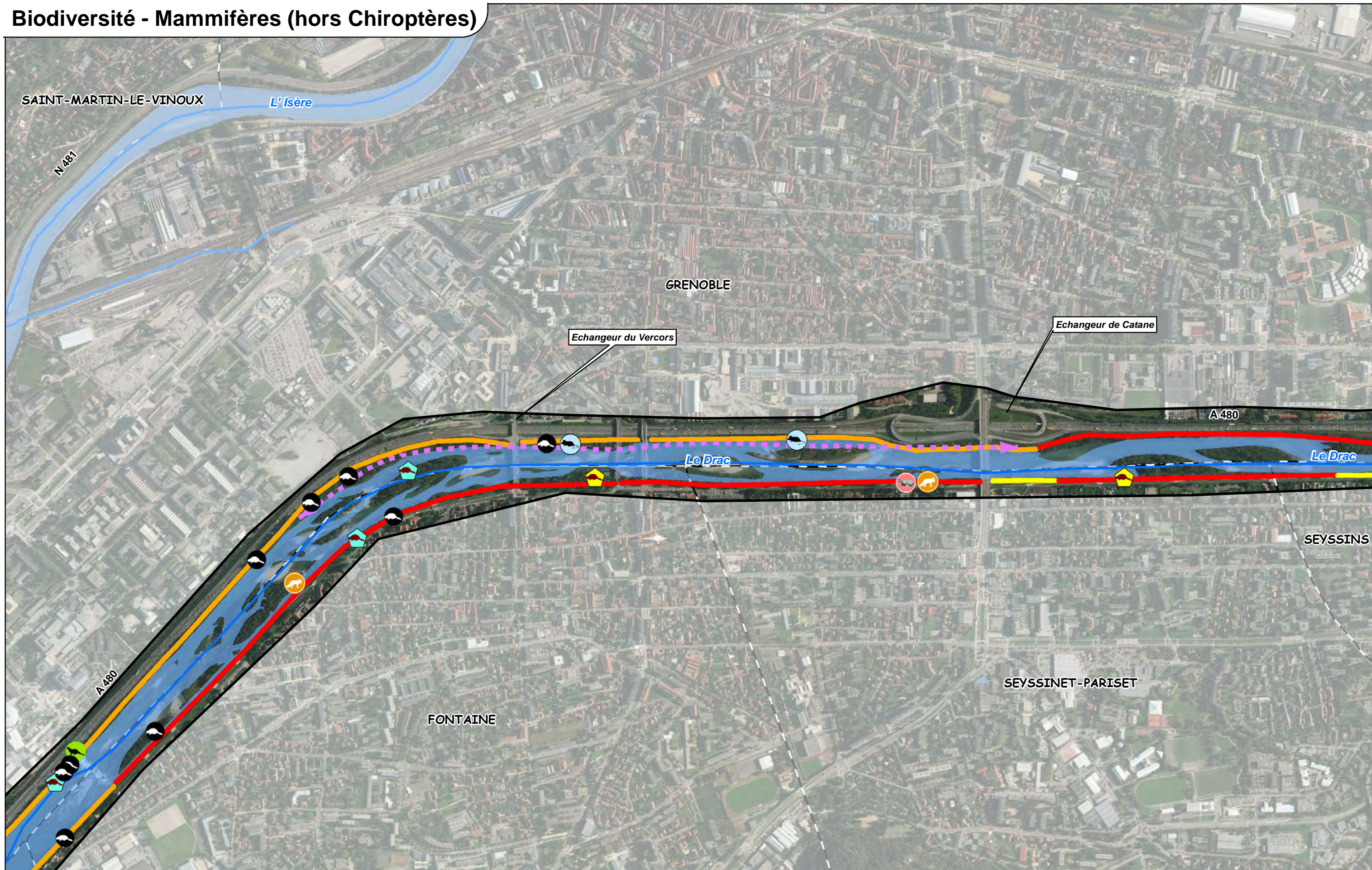
Axe de déplacement

- Axe de déplacement
- Castor-Présence faible
- Castor-Présence occasionnelle
- Castor-Présence régulière

Mammifère terrestre

- Fouine
- Lapin de Garenne
- Rat musqué
- Blaireau
- Chevreuil
- Renard
- Sanglier

Biodiversité - Mammifères (hors Chiroptères)



Légende

- Limite communale
- Zone étude - Milieu naturel faune
- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau intermittent

Mammifère semi-aquatique

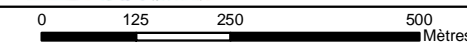
- Castor zone de nourrissage (2016)
- Castor-Gîte secondaire
- Castor-Gîte principal (2008,2011,2016)

- Axe de déplacement
- Castor-Présence faible
- Castor-Présence occasionnelle
- Castor-Présence régulière

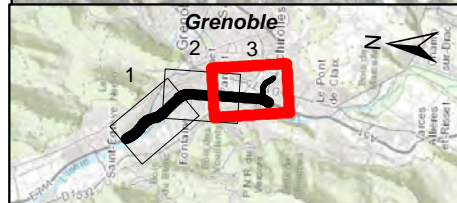
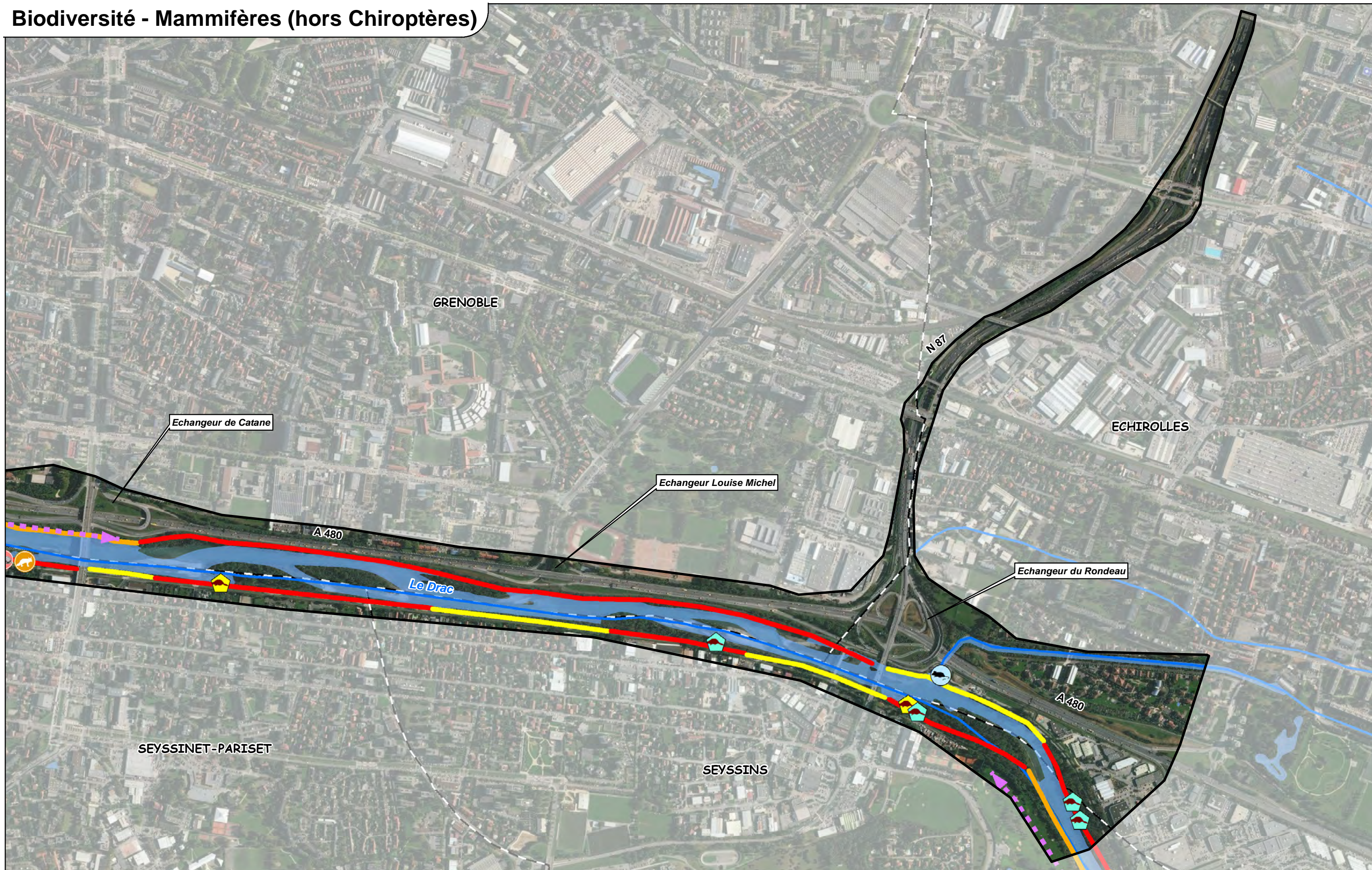
Mammifère terrestre

- Fouine
- Lapin de Garenne
- Rat musqué
- Blaireau
- Chevreuil
- Renard
- Sanglier

Planche 2 / 3



Biodiversité - Mammifères (hors Chiroptères)



Légende

- Limite communale
- Zone étude - Milieu naturel faune
- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau intermittent

Mammifère semi-aquatique

- Castor zone de nourrissage (2016)
- Castor-Gîte secondaire
- Castor-Gîte principal (2008, 2011, 2016)

- Axe de déplacement
- Castor-Présence faible
- Castor-Présence occasionnelle
- Castor-Présence régulière

Mammifère terrestre

- Fouine
- Lapin de Garenne
- Rat musqué
- Blaireau
- Chevreuil
- Renard
- Sanglier

Planche 3 / 3



0 125 250 500 Mètres

3.3.5.2. CHIROPTÈRES

Les inventaires de terrain ont permis de contacter 13 espèces de Chiroptères dans la zone d'étude.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	Directive Habitats	LR nationale	LR Rhône-Alpes	LR Isère
Grand/Petit Murin	<i>Myotis myotis / blythii</i>	Oui	Ann. II et IV	LC	EN	EN
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersi</i>	Oui	Ann. II et IV	LC	EN	EN
Molosse de Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>	Oui	Annexe IV	LC	LC	/
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteini</i>	Oui	Ann. II et IV	NT	/	CR
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentoni</i>	Oui	Annexe IV	LC	LC	/
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	Oui	Annexe IV	LC	VU	NT
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Oui	Annexe IV	NT	NT	/
Noctule commune		Oui	Ann. II et IV	NT	/	
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhli</i>	Oui	Annexe IV	LC	LC	/
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Oui	Annexe IV	LC	LC	/
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Oui	Annexe IV	LC	/	/
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Oui	Annexe IV	LC	LC	/
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	Oui	Annexe IV	LC	LC	/

Tableau 74 : Liste des espèces de Chiroptères recensées au droit du projet et leur statut de protection.

- Directive Habitats – Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages
 - Annexe II : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation.
 - Annexe IV : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.
 - Annexe V : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.
- Protection nationale – Arrêté du 15 septembre 2012 modifiant l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
- Listes rouges :
 - des espèces de mammifères menacées en France (2009)
 - des vertébrés terrestres de la région Rhône-Alpes (2015)
 - des statuts de conservation de la faune sauvage de l'Isère (LPO Isère, 2016)
 - Catégories : CR : en danger critique de disparition ; EN : en danger de disparition ; VU : vulnérable ; NT : quasi menacée de disparition ; LC : faible risque de disparition ; DD : insuffisamment documentée ; NA : non applicable.

3.3.5.2.1. LES ESPÈCES

13 espèces ont été contactées sur le projet, en chasse ou en transit :

- Grand/Petit Murin, présent sur toute la région Rhône-Alpes, notamment sur les massifs des Bauges et du Vercors, des gîtes sont connus dans le Y grenoblois, où cette espèce utilise les zones prairiales très structurées des balcons de Belledonne pour chasser. Dans le périmètre d'étude, l'espèce a été contactée en transit le long du Drac et en chasse sur des espaces ouverts interstitiels entre l'A480 et la digue.
- Minioptère de Schreibers, si l'espèce est présente majoritairement sur la Drôme et le Jura, les gîtes de regroupement en cavité les plus proches en Isère sont situés dans la Haute Vallée du Drac et la Vallée de la Romanche mais les données existantes sur Grenoble sont rares. L'espèce chasse notamment à la faveur des continuums alluviaux et a été contacté une seule fois en transit sur le Drac au niveau de la confluence.
- Molosse de Cestoni, cette grande espèce rupestre est bien présente sur les massifs de Chartreuse et du Vercors ainsi que sur la vallée du Drac et la vallée de l'Isère, en transit et en chasse sur les lisières des zones de ripisylve. Il a été contacté régulièrement en transit et en chasse au-dessus du Drac.
- Murin de Bechstein, espèce forestière dont les gîtes connus sont situés dans le Vercors et le Chambaran. Il a été uniquement contacté en transit au niveau de la confluence Vence/Isère.
- Murin de Daubenton, espèce très commune en Rhône-Alpes qui utilise préférentiellement les milieux aquatiques et chassant sur le long des ripisylves notamment à la confluence Isère-Drac où l'espèce a été très régulièrement contactée.
- Murin de Natterer, espèce très répandue et ubiquiste en Rhône-Alpes, elle est plutôt montagnarde en Isère (Vercors, balcons de Belledonne). Il a été uniquement contacté en transit au niveau de la confluence Vence/Isère.
- Noctule de Leisler, espèce anthropophile commune en région Rhône-Alpes notamment dans les vallées, sa présence en Isère est importante sur la Vercors et Belledonne et dans les vallées de l'Isère et du Drac. L'espèce a été régulièrement contactée le long de la Vallée du Drac en transit et en chasse.
- Noctule commune, moins répandue en Rhône-Alpes que la Noctule de Leisler, l'espèce est à affinité plus forestière utilisant les ripisylves de la zone d'étude pour transiter. Elle a été contactée de manière ponctuelle sur la Vallée du Drac en transit et en chasse. Cette espèce, qui affectionne les alignements de platanes en bord de voirie, pourrait être présente à Fontaine sur l'allée des Balmes.
- Pipistrelle de Kuhl, espèce assez répandue en Isère, sur les secteurs de plaine et de piémont, elle ne présente toutefois pas des effectifs aussi importants que la pipistrelle commune sur le périmètre d'étude. Elle a été observée en chasse à proximité du Rondeau à Seyssins (passerelle) avec plus d'une dizaine de contact autour des éclairages.

- Pipistrelle commune, espèce présente en Rhône-Alpes dans les basse vallées jusqu'en moyenne montagne, elle est anthropophile et ubiquiste typique des zones urbaines et donc particulièrement adaptée au contexte du périmètre d'étude. Elle a été observée en chasse sur tout le projet, à proximité des éclairages publics et éclairage de l'A480.
- Pipistrelle pygmée, assez répandu en Isère mais uniquement dans les vallées principales et absente des massifs, cette espèce ne présente toutefois pas des effectifs aussi importants que la pipistrelle commune. Elle a été contactée en transit le long de la ripisylve du Drac.
- Sérotine commune, espèce régulièrement observée en Rhône Alpes et en Isère peu en plaine mais plutôt les zones collinéennes et montagnardes (Vercors, Trièves, Matheysine), Un individu en chasse a été contacté à la Confluence Drac-Isère.
- Vespère de Savi, espèce de vol rapide et ample recherchant les grands continuums pour chasser, régulièrement contacté dans la vallée du Rhône et les secteurs de collines ainsi que sur le Y grenoblois. Plusieurs gîtes hivernaux connus sur la Vallée du Drac et un gîte de reproduction dans l'Oisans. Elle fréquente la presqu'île et la confluence Drac-Isère en transit.

3.3.5.2.2. ROUTES DE VOL

Le corridor du Drac constitue une route de vol principale pour l'ensemble des espèces de Chiroptères contactées que les espèces soient en transit (Molosse de Cestoni, Murin de Bechstein) et/ou viennent y chasser (Minioptère de Schreibers, Murin de Daubenton, Pipistrelles commune et de Kuhl, Sérotine commune). Les routes de vol secondaires sont localisées sur les affluents notamment la Vence et le canal d'aménée à la microcentrale hydroélectrique du Rondeau.

La nature des contacts et leur localisation semblent indiquer que si le Drac et la limite de l'agglomération grenobloise accueillent un cortège de chiroptères typiquement anthropophiles (Pipistrelles commune et de Kuhl), la confluence avec l'Isère draine une diversité spécifique plus importante, liée sans doute à sa fonction de carrefour et l'espace libre disponible, notamment pour les grandes espèces et les espèces de haut vol (Pipistrelles, Noctule de Leisler, Sérotine commune).

3.3.5.2.3. PRÉSENCE DE GÎTES

Aucun gîte hivernal (anthropique, arboricole ou cavernicole) n'a été mis en évidence durant les campagnes de repérage spécifique.

Des gîtes arboricoles estivaux potentiels ont néanmoins pu être notés à proximité du projet :

- En rive droite du Drac, notamment dans la partie Nord (entre le Pont de Fontaine et Sassenage) avec un alignement de peupliers lierrés mais sans cavité ;
- Au niveau du complexe sportif Bachelard avec plusieurs grands arbres (notamment des platanes) dont les cavités ont été auscultées sans résultat ;
- Sur la commune de Fontaine où un alignement de platanes favorable est présent le long de l'allée des Balmes.

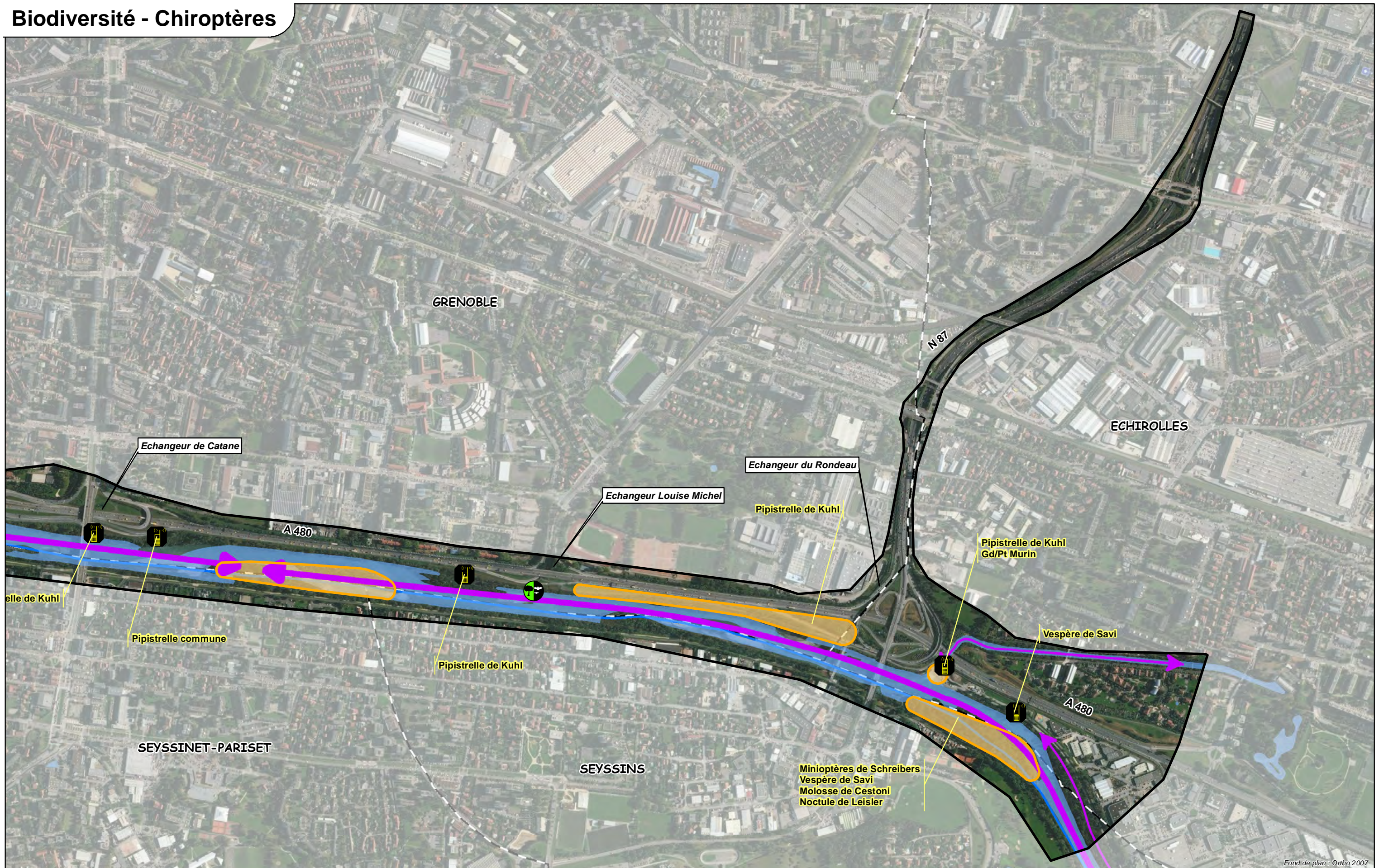


Photographie 125 : Cavité Bachelard et alignement de peupliers lierrés rive droite Drac (© Egis / H. Pouchelle)

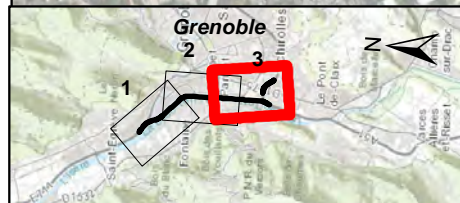
Les données collectées sur le terrain permettent ainsi de distinguer 2 secteurs :

- Du barrage de Saint-Égrève à la confluence Isère-Drac, un cortège d'espèces anthropophiles avec les Pipistrelles commune, de Kuhl, pygmée, Noctule de Leisler, avec un point particulier au niveau de la confluence avec la Vence où trois espèces de Murins (Daubenton en chasse, Natterer et Bechstein plus forestiers) ont été contactées ;
- De la confluence Isère-Drac à l'échangeur du Rondeau, les contraintes urbaines notamment l'éclairage induisent un cortège pauvre avec les Pipistrelles commune, de Kuhl et plus ponctuellement le Vespère de Savi, ainsi que la Noctule de Leisler.

Biodiversité - Chiroptères



Fond de plan : Ortho 2007



- Légende**
- Limite communale
 - Zone étude - Milieu naturel faune
 - Cours d'eau permanent
 - Cours d'eau intermittent

- Point d'écoute
- Alignement d'arbres à gîtes potentiels

- Zone de chasse
- Route de vol principale
- Route de vol secondaire

Planche 3 / 3

0 125 250 500
Mètres

3.3.5.3. AVIFAUNE

Les inventaires de terrain ont été réalisés en 2010 et 2016. Avec 52 espèces contactées (cf. tableau ci-dessous), l'avifaune de la zone d'étude est considérée comme moyennement diversifiée.

Les espèces contactées se répartissent dans trois cortèges différents qui sont :

- Le cortège lié au milieu alluvial. Le peuplement alluvial présent sur le Drac et l'Isère (bancs de graviers, cours d'eau, îlot) est très spécifique : Aigrette garzette, Cincle plongeur, Chevalier guignette, Canard colvert, Héron cendré, Bergeronnette des ruisseaux, Bouscarle de Cetti (mâle chanteur essentiellement entendu en rive droite) et Martin-pêcheur. Ce peuplement se diversifie entre la confluence Drac Isère et le barrage de Saint-Égrève où le ralentissement du courant dû au barrage convient bien à l'hivernage de canards plongeurs tels que le Fuligule morillon, le Fuligule milouin ainsi que le Grèbe castagneux. Cette grande étendue d'eau est également fréquentée par plusieurs espèces d'hirondelle en grand nombre comme l'Hirondelle rustique, l'Hirondelle de fenêtre, toutefois non nicheuses sur le site. Dans ce secteur, la présence de canaux parallèles de rétablissement d'écoulements secondaires est favorable à une avifaune d'eau courante comme le Cincle plongeur et le Martin-pêcheur, observés en plusieurs endroits.
- Le cortège lié à la ripisylve (digue). Le peuplement présent dans la ripisylve est assez diversifié avec toutefois des espèces banales et ubiquistes et des espèces des secteurs boisés qui utilisent le couvert arbustif et arboré correspondant à la ripisylve à bois tendre et à bois dur pour se déplacer le long du corridor alluvial au sein du contexte urbanisé : accenteur mouchet, faisan de Colchide (un individu égaré sur un îlot), Fauvette à tête noire, Fauvette des jardins, Fauvette grisette, Geai des chênes, Goéland argenté, grimpereau des jardins, Grive draine, Merle noir, Mésange à longue-queue, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Mésange nonnette, Milan noir, Pic épeiche, Pic épeichette, Pic vert, Pie bavarde, Pigeon ramier, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Rossignol philomèle, Rouge-gorge familier, Rouge-queue noir, Serin cini, Sittelle torchepot, Troglodyte mignon et Verdier d'Europe.
- Le cortège lié aux milieux anthropisés tels que les délaissés autoroutiers et la frange urbaine. Ce peuplement des délaissés et de la frange urbaine présente les espèces les plus tolérantes : Bergeronnette grise, Buse variable, Corbeau freux, Corneille noire, Etourneau sansonnet, Hirondelle rustique, Moineau domestique, Petit gravelot, Pie bavarde et Tourterelle turque.

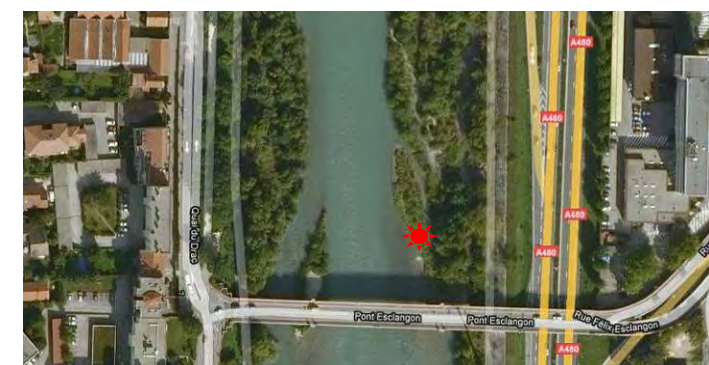
Sur l'ensemble des espèces d'avifaune observées, 5 présentent un intérêt écologique particulier (statut réglementaire et liste rouge du département de l'Isère) :

- Le Chevalier guignette est très largement répandu (population mondiale de plus de 800 000 couples et 96% de la reproduction se faisant sur la péninsule scandinave). C'est un petit limicole inféodé en France aux cours d'eau de plaine (Loire) et des vallées internes aux massifs montagneux (Pyrénées Atlantiques, Massif Central et Alpes).



Photographie 126 : Chardonneret élégant et Mésange bleue (© Egis / H. Pouchelle)

Dans la zone d'étude, il a été observé très régulièrement mais plus particulièrement sur l'îlot situé entre le pont du Vercors (Fontaine) et le pont de l'Esclangon (ligne de tramway). La présence de deux individus observés à plusieurs reprises dans ce secteur et plus particulièrement sur la rive ouest de cet îlot implique une possible nidification. L'espèce est également potentiellement nicheuse plus au nord au droit du barrage de Saint-Égrève.



Photographie 127 : Chevalier guignette et site de nidification potentiel entre les ponts du Vercors et de l'Esclangon (© Egis / H. Pouchelle)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut dans la zone d'étude	Cortège	Protection nationale	Directive Oiseaux	LR nationale			LR Rhône-Alpes	LR Isère
						Nicheurs	Hivernants	Passage		
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Nicheur Sédentaire	Ripisylve	Oui	/	LC	NA	/	LC	NT
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	Migrateur	Alluvial	Oui	Annexe I	LC	NA	/	/	E
Autour des Palombes	<i>Accipiter gentilis</i>	Passage	Boisement	Oui	Annexe I	LC	NA	NA	LC	NT
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	Nicheur Sédentaire	Alluvial	Oui	/	LC	NA	/	LC	/
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Nicheur Migrateur	Anthropisé	Oui	/	LC	NA	/	LC	/
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	Nicheur Sédentaire	Alluvial	Oui	/	NT	/	/	/	NT
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Nicheur Sédentaire	Anthropisé	Oui	/	LC	NA	NA	NT	/
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	Nicheur Sédentaire	Alluvial	Non	/	LC	LC	NA	LC	/
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Nicheur Hivernant Migrateur	Ripisylve	Oui	/	VU	NA	NA	LC	/
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>	Nicheur Migrateur	Alluvial	Oui	/	NT	NA	DD	EN	EN
Cincla plongeur	<i>Cinclus cinclus</i>	Nicheur Sédentaire	Alluvial	Oui	/	LC	/	/	LC	/
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>	Nicheur Sédentaire	Anthropisé	Non	/	LC	LC	/	LC	/
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	Nicheur Sédentaire	Anthropisé	Non	/	/	NA	/	LC	/
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Nicheur Sédentaire	Anthropisé	Non	/	LC	LC	NA	LC	/
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	Nicheur Sédentaire	Ripisylve	Non	/	LC	/	/	/	/
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Nicheur Hivernant Migrateur	Ripisylve	Oui	/	LC	NA	NA	LC	/
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	Nicheur Migrateur	Ripisylve	Oui	/	NT	/	DD	LC	NT
Fuligule morillon	<i>Aythya ferina</i>	Hivernant	Alluvial	Non	Annexes II et III	LC	NT	/	LC	/
Fuligule milouin	<i>Aythya fuligula</i>	Hivernant	Alluvial	Non	Annexes II et III	LC	LC	NA	LC	VU
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	Nicheur Sédentaire	Ripisylve	Oui	/	LC	NA	/	LC	/
Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>	Nicheur Sédentaire	Alluvial	Oui	Annexe II/2	NT	NA	/	/	/
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Hivernant	Ripisylve	Oui	/	LC	LC	NA	/	/
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Nicheur Sédentaire	Ripisylve	Oui	/	LC	/	/	LC	/
Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficolis</i>	Hivernant	Alluvial	Oui	/	LC	NA	/	/	NT
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	Nicheur Migrateur	Alluvial	Oui	/	LC	NA	NA	LC	/
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Migrateur	Ripisylve	Oui	/	LC	NA	NA	LC	/
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Migrateur	Ripisylve Anthropisé	Oui	/	NT	/	DD	EN	NT
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbica</i>	Migrateur	Ripisylve	Oui	/	NT	/	DD	LC	/
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	Nicheur Migrateur	Alluvial	Oui	/	VU	NA	NA	LC	/

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut dans la zone d'étude	Cortège	Protection nationale	Directive Oiseaux	LR nationale			LR Rhône-Alpes	LR Isère
						Nicheurs	Hivernants	Passage		
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Nicheur Hivernant	Ripisylve	Oui	Annexe I	VU	NA	/	VU	NT
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Nicheur Sédentaire Migrateur Hivernant	Ripisylve	/	/	LC	NA	NA	LC	/
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Nicheur Sédentaire	Ripisylve	Oui	/	LC	/	NA	LC	/
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	Nicheur Sédentaire	Ripisylve	Oui	/	LC	/	NA	LC	/
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Nicheur Sédentaire	Ripisylve	Oui	/	LC	NA	NA	LC	/
Mésange nonnette	<i>Parus palustris</i>	Nicheur Hivernant	Ripisylve	Oui	/	LC	/	/	LC	/
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Migrateur	Ripisylve	Oui	Annexe I	LC	/	NA	LC	/
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Nicheur Sédentaire	Anthropisé	Oui	/	LC	/	NA	NT	/
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Nicheur Sédentaire	Ripisylve	Oui	/	LC	NA	/	LC	/
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	Nicheur Sédentaire	Ripisylve	Oui	/	LC	/	/	LC	/
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	Nicheur Sédentaire	Anthropisé	/	/	LC	/	/	NT	/
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Nicheur	Ripisylve	Oui	/	LC	/	/	LC	/
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Nicheur Migrateur	Ripisylve	/	/	LC	LC	NA	LC	/
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Nicheur Migrateur Hivernant	Ripisylve	Oui	/	LC	NA	NA	LC	/
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Nicheur Migrateur Estivant	Ripisylve	Oui	/	LC	NA	NA	LC	NT
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Nicheur Migrateur	Ripisylve	Oui	/	LC	NA	LC	LC	/
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Nicheur Migrateur Hivernant	Ripisylve	Oui	/	LC	NA	NA	LC	/
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Nicheur Migrateur	Ripisylve	Oui	/	LC	NA	NA	LC	/
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Nicheur Migrateur	Ripisylve	Oui	/	VU	/	NA	LC	/
Sittelle torchepot	<i>Sitta europea</i>	Nicheur Sédentaire	Anthropisé	Oui	/	LC	/	/	LC	/
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	Nicheur Sédentaire	Ripisylve	/	/	LC	/	NA	LC	/
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Nicheur Sédentaire	Ripisylve	Oui	/	LC	NA	/	LC	/
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	Nicheur Sédentaire	Ripisylve	Oui	/	VU	NA	NA	LC	/

Tableau 75 : Liste des espèces d'Oiseaux recensées au droit du projet et leur statut de protection.

En orange les espèces patrimoniales et en vert les espèces non protégées.

- Directive Oiseaux – Directive 79/409/CEE du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages
 - I : Annexe 1 : espèces faisant l'objet de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leur habitat (Zone Spéciale de Conservation, ZPS).
 - II : Annexe 2 : espèces pouvant être chassées (II/1 dans toute l'Union européenne, II/2 seulement dans certains Etats).
- Protection nationale – Arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
 - Article 2 : espèces visées par l'article 2 interdisant notamment la destruction des animaux et la destruction des sites de reproduction et des aires de repos des animaux.
 - Oui : espèces visées par l'Oui interdisant notamment la destruction des animaux.
 - Article 5 : espèces visées par l'article 5 interdisant notamment la mutilation des animaux.
- Listes rouges :
 - des espèces d'oiseaux menacées en France (2016)
 - des vertébrés terrestres de la région Rhône-Alpes (2015)
 - des statuts de conservation de la faune sauvage de l'Isère (LPO Isère, 2016)
 - Catégories : CR : en danger critique de disparition ; EN/E : en danger de disparition ; VU : vulnérable ; NT : quasi menacée de disparition ; LC : faible risque de disparition ; DD : insuffisamment documentée ; NA : non applicable.

- Le Cincle plongeur, espèce vivant sur les rives des cours d'eau rapides, dans les endroits rocaillieux et escarpés et prioritairement en altitude, a été observé régulièrement le long de la rive droite du Drac entre l'échangeur du Vercors et le seuil de la prise d'eau du réacteur du CEA. L'espèce est très certainement nicheuse sur les berges et îlots du Drac ainsi que sur les canaux.

- Le Martin-pêcheur d'Europe, espèce inféodée au milieu aquatique, nicheur assez rare en Rhône-Alpes, notamment de par la rareté de substrat meuble favorable à la construction du nid (terrier). Les observations de cette espèce concernent des individus en transit au-dessus du Drac et un individu dans les canaux à Saint-Égrève. Sa nidification est donnée comme possible en amont de la confluence avec la Romanche. Certains secteurs du Drac, notamment les bras secondaires entre berges et îlots, sont très favorables à sa nidification mais son occupation peut être extrêmement variable compte tenu de la mobilité générale du lit du Drac. La Vence présente également quelques berges favorables mais ce cours d'eau reste très artificialisé.

- Le Milan noir, également espèce inscrite à l'Annexe I de la Directive Oiseaux, a été noté en survol de la ripisylve du Drac au droit des zones de densité importante d'îlots végétalisés en aval de l'échangeur du Vercors.

- L'Hirondelle rustique, considérée comme en danger en ex-région Rhône-Alpes, a été observée en chasse et de passage au-dessus du Drac au niveau de l'exutoire de la microcentrale hydro-électrique du Rondeau mais elle n'est pas nicheuse.

Quelques incursions d'espèces inféodées aux versant boisées de Chartreuse et Vercors ont également été notées comme l'Autour des palombes, en chasse le long de la ripisylve.



Photographie 128 : Cincle plongeur (© EGIS / H. Pouchelle)

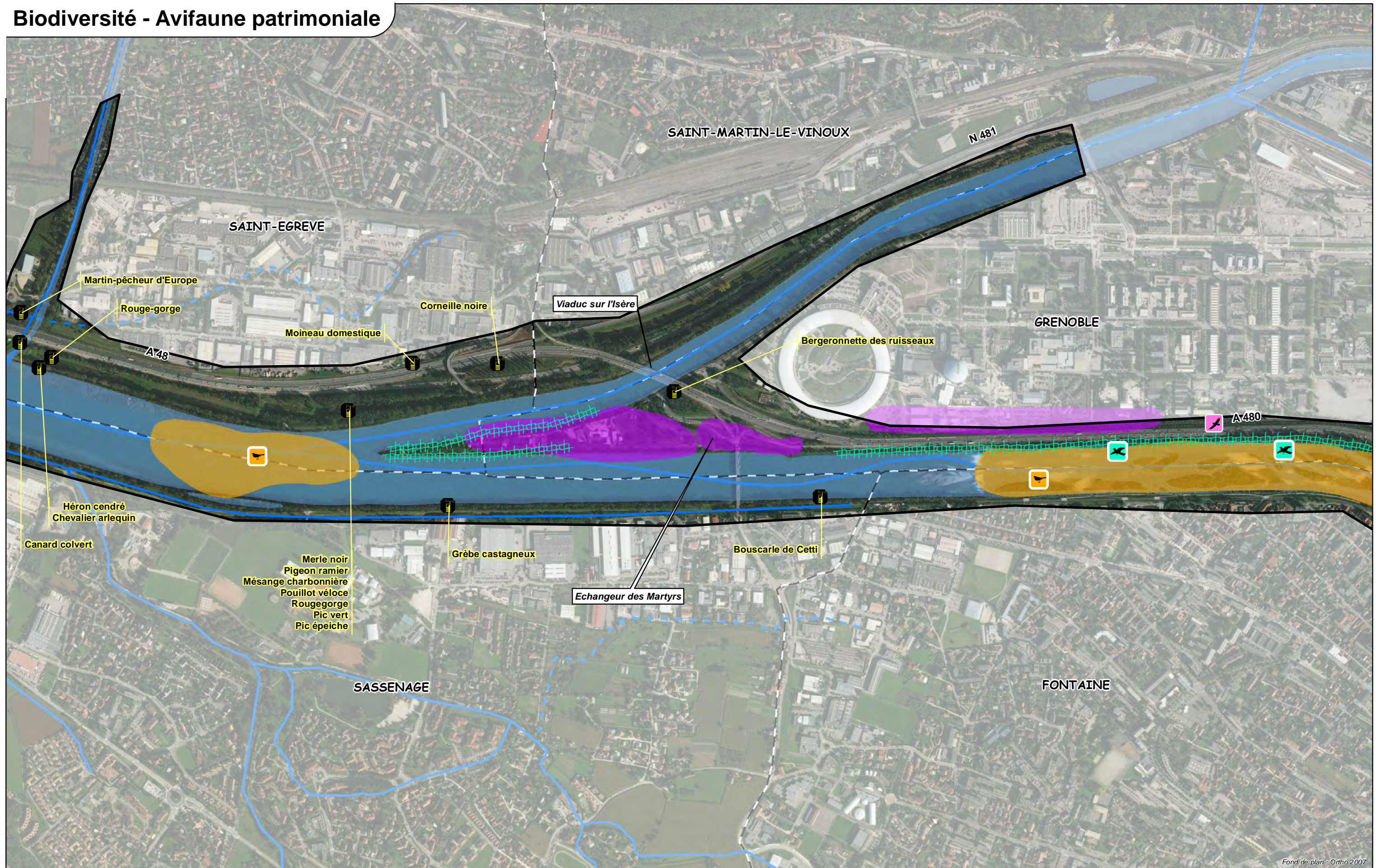


Figure 129 : Hirondelle rustique (© Egis / H. Pouchelle)

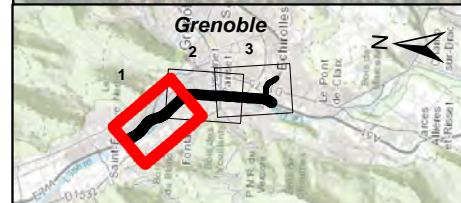
Dans la zone d'étude, 3 espèces d'oiseaux présentent un intérêt particulier liés à des contacts en période de nidification : le Chevalier guignette, le Cincle plongeur et le Martin-pêcheur d'Europe.

A ces 3 espèces, s'ajoute l'Hirondelle rustique, espèce exploitant tant les habitats rivulaires qu'anthropisés au droit de l'échangeur du Rondeau et régionalement menacée.

Biodiversité - Avifaune patrimoniale



Fond de plan : Ortho 2007



Légende

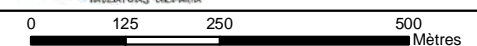
- Limite communale
- Zone étude - Milieu naturel faune
- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau intermittent

- Cingle plongeur
- Chevalier guignette
- Hirondelle rustique

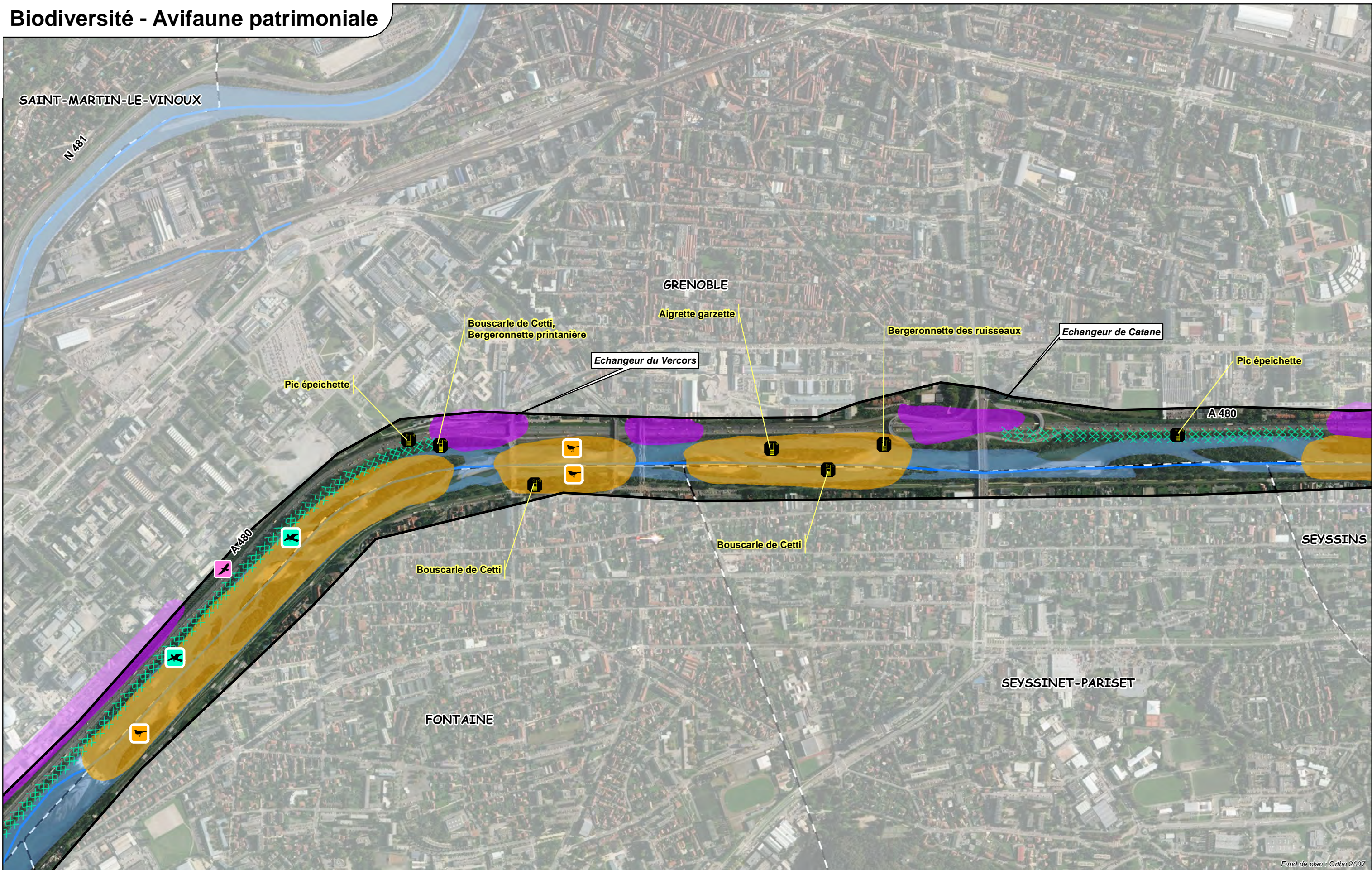
- Martin-pêcheur d'Europe
- Milan noir
- Point Ecoute

- Cortège alluvial
- Cortège zones anthropisées
- Cortège ripisylve

Planche 1 / 3



Biodiversité - Avifaune patrimoniale



Fond de plan : Ortho 2007



Légende

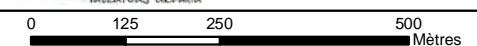
- Limite communale
- Zone étude - Milieu naturel faune
- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau intermittent

- Cingle plongeur
- Chevalier guignette
- Hirondelle rustique

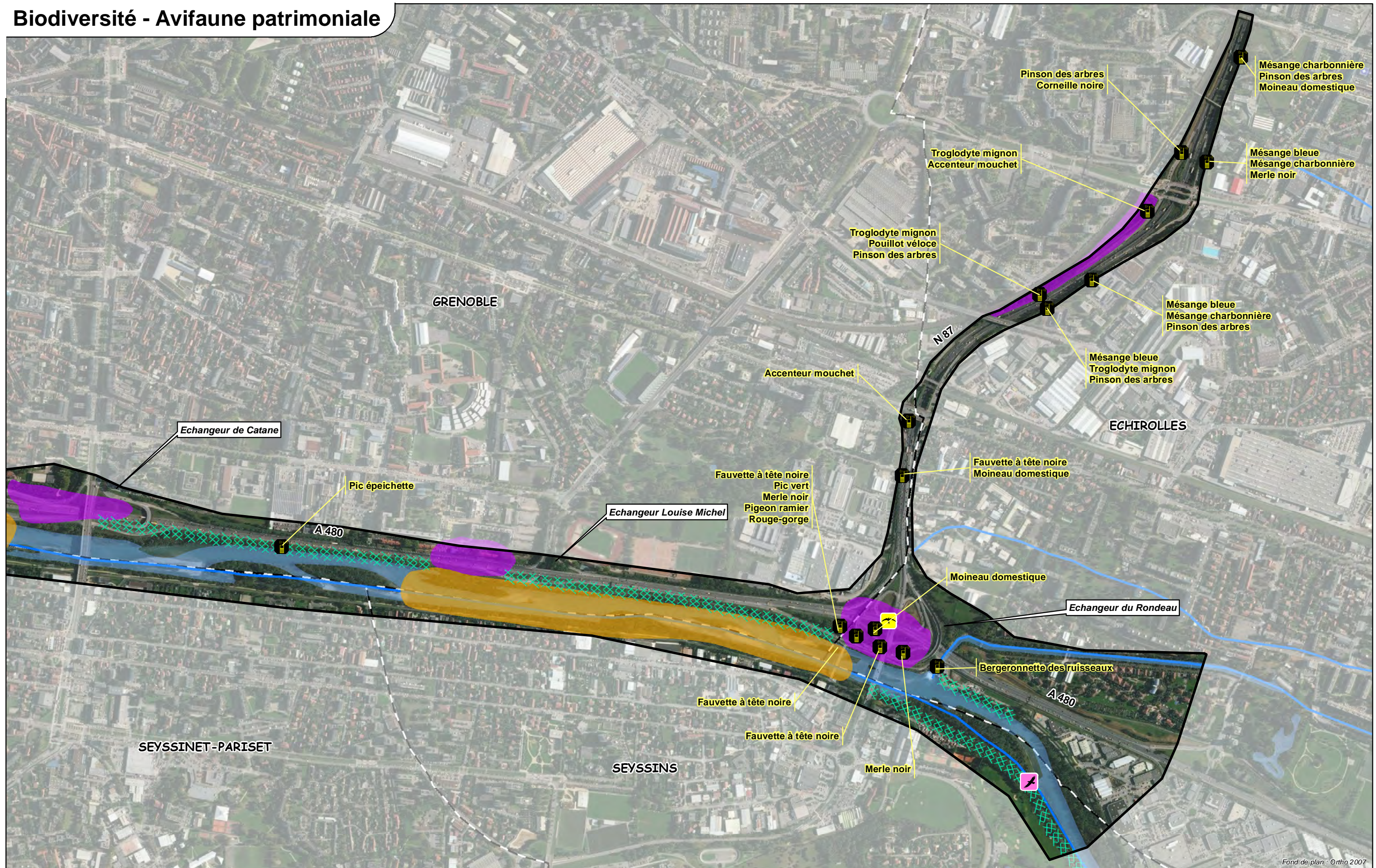
- Martin-pêcheur d'europe
- Milan noir
- Point Ecoute

- Cortège alluvial
- Cortège zones anthropisées
- Cortège ripisylve

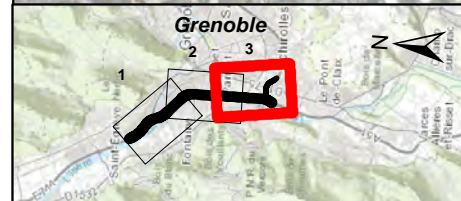
Planche 2 / 3



Biodiversité - Avifaune patrimoniale



Fond de plan : Ortho 2007



Légende

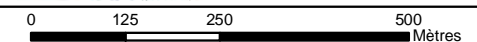
- Limite communale
- Zone étude - Milieu naturel faune
- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau intermittent

- Cingle plongeur
- Chevalier guignette
- Hirondelle rustique

- Martin-pêcheur d'europe
- Milan noir
- Point Ecoute

- Cortège alluvial
- Cortège zones anthropisées
- Cortège ripisylve

Planche 3 / 3



3.3.5.4. AMPHIBIENS

Les inventaires de terrain ont permis de contacter une seule espèce d'Amphibiens dans la zone d'étude : la Grenouille rieuse.

Plusieurs individus ont été notés le long du Drac et dans la zone de confluence Isère-Vence, dans les secteurs d'eau calme en pied de berges (ex. ilots végétalisés rivulaires en aval de l'échangeur du Vercors), ainsi que dans les bassins de nettoyage des jupes des camions (zone industrielle d'Echirolles et Pont de Claix). Ces habitats lui permettent d'assurer la totalité de son cycle biologique.



Photographie 130 : Grenouille rieuse (© Egis / H. Pouchelle)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	Directive Habitats	LR nationale	LR Rhône-Alpes	LR Isère
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	Oui	Annexe V	/	/	/

Tableau 76 : Liste des espèces d'Amphibiens recensées au droit du projet et leur statut de protection

- Directive Habitats – Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages
 - Annexe II : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation.
 - Annexe IV : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.
 - Annexe V : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.
- Protection nationale – Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et de reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- Listes rouges :
 - des espèces de reptiles et d'amphibiens menacées en France (2015)
 - des vertébrés terrestres de la région Rhône-Alpes (2015)
 - des statuts de conservation de la faune sauvage de l'Isère (LPO Isère, 2016)
 - Catégories : CR : en danger critique de disparition ; EN : en danger de disparition ; VU : vulnérable ; NT : quasi menacée de disparition ; LC : faible risque de disparition ; DD : insuffisamment documentée ; NA : non applicable.

Le cortège d'Amphibiens se limite donc à une seule espèce, la Grenouille rieuse, qui est partiellement protégée (habitats non protégés) et non menacée régionalement et localement.

3.3.5.5. REPTILES

Les inventaires de terrain ont permis de contacter 3 espèces de reptiles dans la zone d'étude :

- Le Lézard des murailles, espèce protégée mais commune et très répandue en Isère (seuls les secteurs de haute altitude ne sont pas colonisés). Cette espèce occupe les digues (insolation observée sur les rochers) ainsi que la lisière de la ripisylve côté A480 (insolation sur les troncs) et les habitats anthropisés situés de part et d'autre de la RN87 au nord de l'échangeur du Rondeau.
- La Couleuvre verte et jaune est régulièrement observée dans la vallée du Drac et dans les zones ouvertes de friche d'Echirrolles et Pont de Claix. Elle a été contactée à plusieurs reprises dans les zones de friches buissonnantes et les secteurs de digues colonisés par le Buddleia.
- La Couleuvre à collier très commune en Isère principalement en plaine et dans les secteurs collinéens, a été observée à plusieurs reprises dans les secteurs d'îlots et de platières en rive droite du Drac notamment vers l'échangeur du Vercors et celui du Rondeau.

La Couleuvre d'Esculape reste potentielle sur la vallée du Drac mais n'a pas été contactée.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	Directive Habitats	LR nationale	LR Rhône-Alpes	LR Isère
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Oui	/	LC	LC	/
Couleuvre à collier	<i>Natrix natrix</i>	Oui	/	LC	LC	/
Couleuvre verte et jaune	<i>Hiérophis viridiflavus</i>	Oui	Annexe IV	LC	LC	/

Tableau 77 : Liste des espèces de Reptiles recensées au droit du projet et leur statut de protection

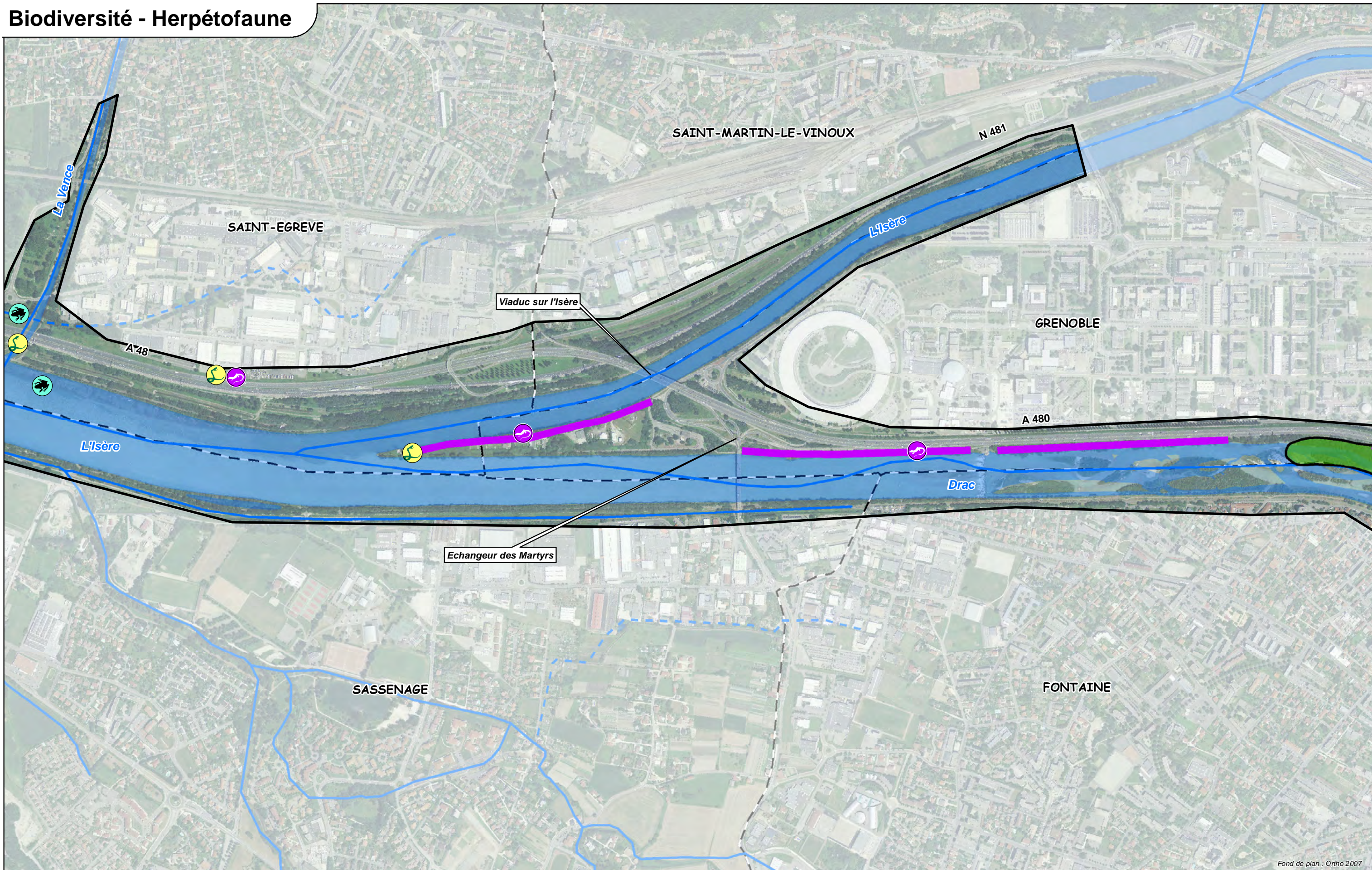
- Directive Habitats – Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages
 - Annexe II : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation.
 - Annexe IV : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.
 - Annexe V : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.
- Protection nationale – Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et de reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- Listes rouges :
 - des espèces de reptiles et d'amphibiens menacées en France (2015)
 - des vertébrés terrestres de la région Rhône-Alpes (2015)
 - des statuts de conservation de la faune sauvage de l'Isère (LPO Isère, 2016)
 - Catégories : CR : en danger critique de disparition ; EN : en danger de disparition ; VU : vulnérable ; NT : quasi menacée de disparition ; LC : faible risque de disparition ; DD : insuffisamment documentée ; NA : non applicable.



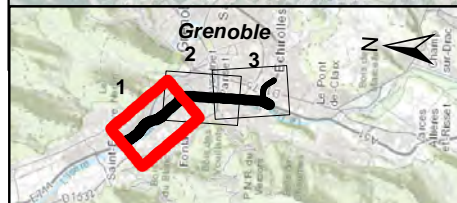
Photographie 131 : Mues de Couleuvre verte et jaune notée à Saint-Égrève et Lézard des murailles (© Egis / H. Pouchelle)

Les trois espèces de reptiles recensées sont protégées en France mais ne sont néanmoins pas considérées comme menacées en France, régionalement et localement.

Biodiversité - Herpétofaune



Fond de plan : Ortho 2007



Légende

	Limite communale
	Zone étude - Milieu naturel faune
	Cours d'eau permanent
	Cours d'eau intermittent

Batraciens

	Grenouille rieuse
--	-------------------

Reptiles

	Lézard des murailles
	Couleuvre verte et jaune
	Couleuvre à collier

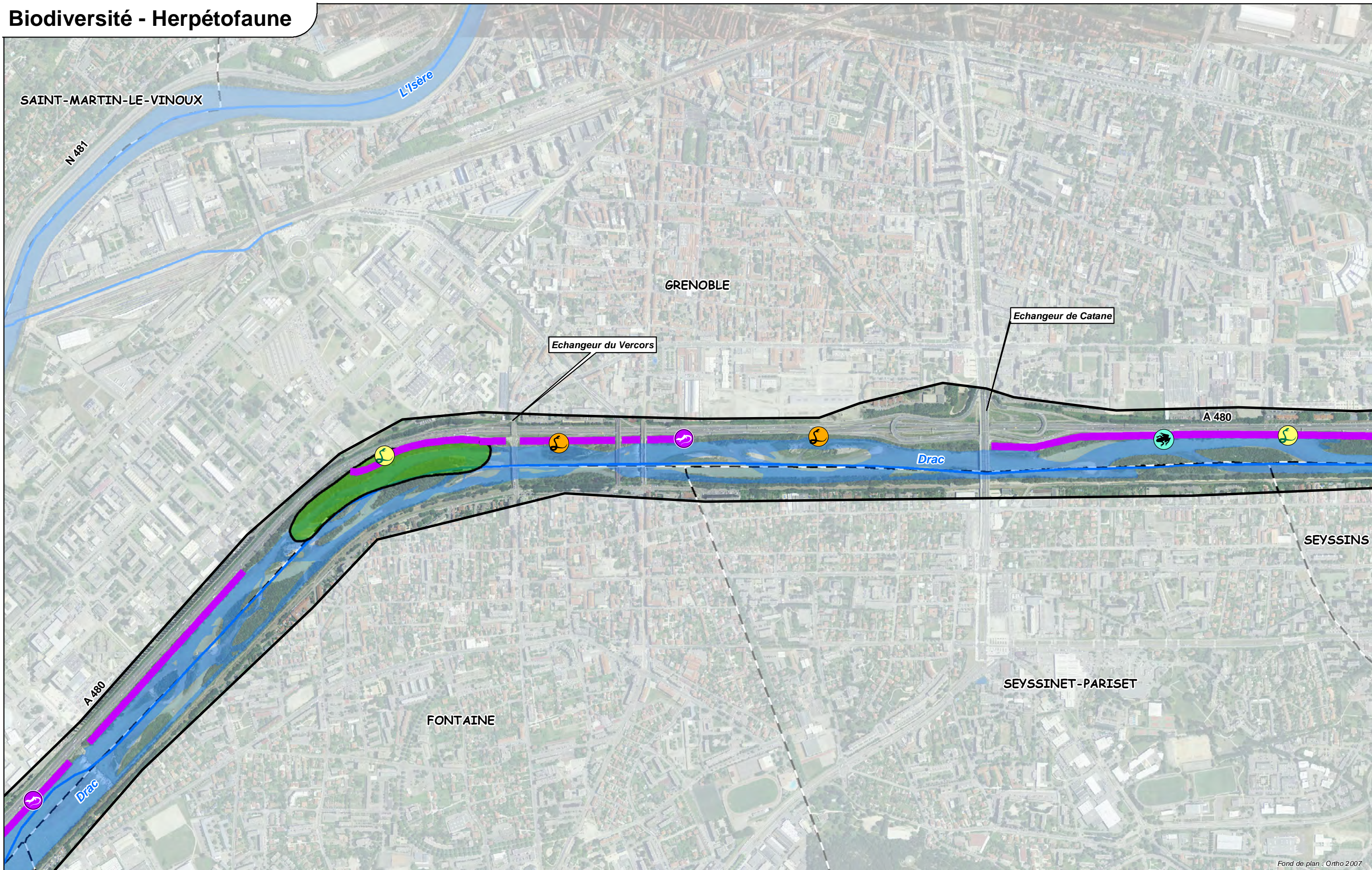
Planche 1 / 3

INGÉROP
Inventons demain

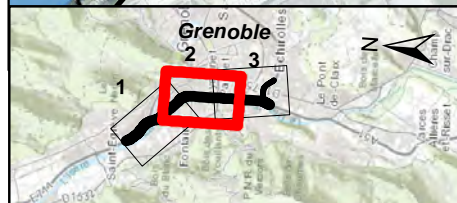
egis

0 125 250 500 Mètres

Biodiversité - Herpétofaune



Fond de plan : Ortho 2007

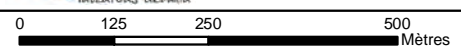


- Légende**
- Limite communale
 - Zone étude - Milieu naturel faune
 - Cours d'eau permanent
 - Cours d'eau intermittent

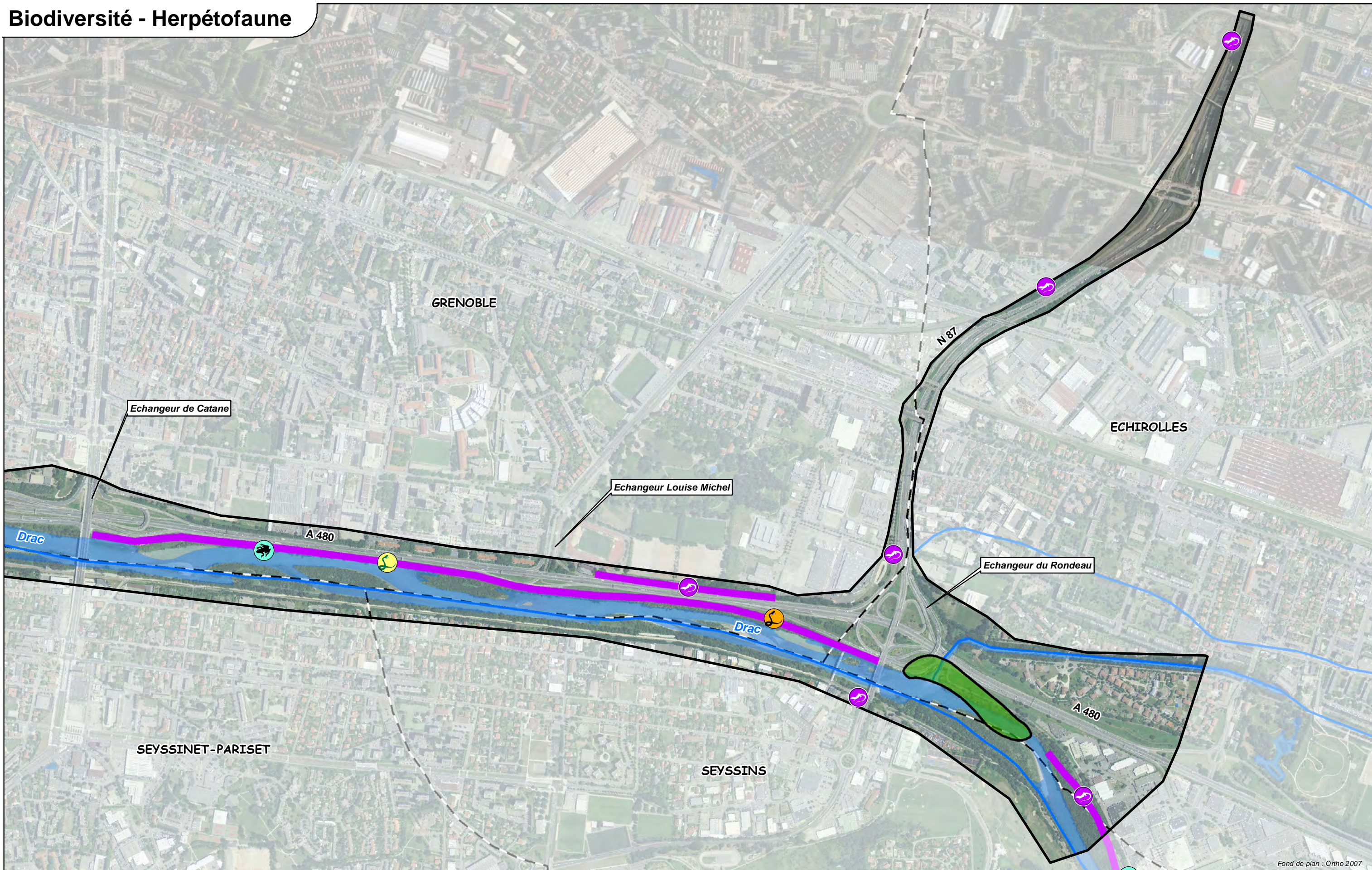
- Batraciens**
- Grenouille rieuse

- Reptiles**
- Lézard des murailles
 - Couleuvre verte et jaune
 - Couleuvre à collier

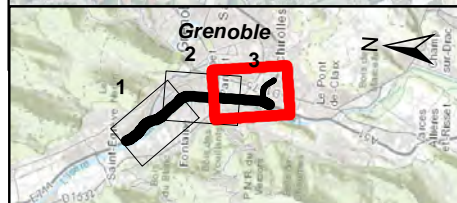
Planche 2 / 3



Biodiversité - Herpétofaune



Fond de plan : Ortho 2007



- Légende**
- Limite communale
 - Zone étude - Milieu naturel faune
 - Cours d'eau permanent
 - Cours d'eau intermittent

- Batraciens**
- Grenouille rieuse

- Reptiles**
- Lézard des murailles
 - Couleuvre verte et jaune
 - Couleuvre à collier

Planche 3 / 3

0 125 250 500 Mètres

3.3.5.6. INSECTES

3.3.5.6.1. LES ESPÈCES RECENSÉES

Les inventaires de terrain ont permis de contacter 18 espèces de papillons de jour, 5 espèces d'Odonates, 6 espèces d'Orthoptères et 1 espèce d'Hyménoptère.

Les prospections concernant les coléoptères saproxyliques patrimoniaux n'ont en revanche pas permis de mettre en évidence d'indices de présence d'espèces patrimoniales comme le Grand Capricorne du chêne ou le Lucane cerf-volant.

L'ensemble des espèces observées est très commun et aucune ne présente de statut patrimonial, et ce malgré les potentialités de présence de l'Agrion de Mercure, déjà inventorié plus en amont sur le Drac mais non contacté dans la zone d'étude.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	Directive Habitats	LR nationale	LR Rhône-Alpes	LR Isère
LEPIDOPTERES (Papillons de jour)						
Amarylis	<i>Pyronia tithonus</i>	/	/	/	/	/
Azuré de la Bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>	/	/	/	/	/
Azuré des Nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>	/	/	/	/	/
Azuré du Trèfle	<i>Everes argiades</i>	/	/	/	/	/
Brocatelle d'or	<i>Camptogramma bilineata</i>	/	/	/	/	/
Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>	/	/	/	/	/
Doublure jaune	<i>Euclidia glyphica</i>	/	/	/	/	/
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	/	/	/	/	/
Hespérie de l'Alcée	<i>Carcharodus alcaea</i>	/	/	/	/	/
Moro-sphinx	<i>Macroglossum stellatarum</i>	/	/	/	/	/
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	/	/	/	/	/
Petit Mars changeant	<i>Apatura ilia</i>	/	/	/	/	/
Philobie alternée	<i>Macaria alternata</i>	/	/	/	/	/
Piéride de la rave	<i>Pieris rapae</i>	/	/	/	/	/
Sylvaine	<i>Ochlodes sylvanus</i>	/	/	/	/	/
Tabac d'Espagne	<i>Argynnis paphia</i>	/	/	/	/	/
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	/	/	/	/	/

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	Directive Habitats	LR nationale	LR Rhône-Alpes	LR Isère
Zygène sp.	<i>Zygaena sp.</i>	/	/	/	/	/
ODONATES (Libellules – Demoiselles)						
Agrion délicat	<i>Ceriagrion tenellum</i>	/	/	/	/	/
Agrion jouvencelle	<i>Coenagrion puella</i>	/	/	/	/	/
Caloptéryx vierge	<i>Calopteryx virgo</i>	/	/	/	/	/
Caloptéryx éclatant	<i>Calopteryx splendens</i>	/	/	/	/	/
Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i>	/	/	/	/	/
ORTHOPTERES (Sauterelles – Criquets – Grillons)						
Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus</i>	/	/	/	/	/
Criquet des mouillères	<i>Euchorthippus declivus</i>	/	/	/	/	/
Criquet pansu	<i>Pezzotettix giornae</i>	/	/	/	/	/
Criquet des pâtures	<i>Chorthippus parallelus</i>	/	/	/	/	/
Criquet vert-échine	<i>Chorthippus dorsatus</i>	/	/	/	/	/
Phanéoptère commun	<i>Phaneroptera falcata</i>	/	/	/	/	/
HYMENOPTERES						
Frelon	<i>Vespa felutina</i>	/	/	/	/	/

Tableau 78 : Liste des espèces d'insectes recensées au droit du projet et leur statut de protection

- Directive Habitats – Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages
 - Annexe II : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation.
 - Annexe IV : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.
 - Annexe V : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.
- Protection nationale – Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et de reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- Listes rouges :
 - des espèces de reptiles et d'amphibiens menacées en France (2015)
 - des vertébrés terrestres de la région Rhône-Alpes (2015)

En l'absence d'espèces patrimoniales, aucun secteur ne se démarque pour son intérêt entomologique. L'ensemble des habitats de friches herbacées est favorable aux Orthoptères et aux Rhopalocères de même que l'ensemble des canaux, fossés, l'est pour les Odonates.

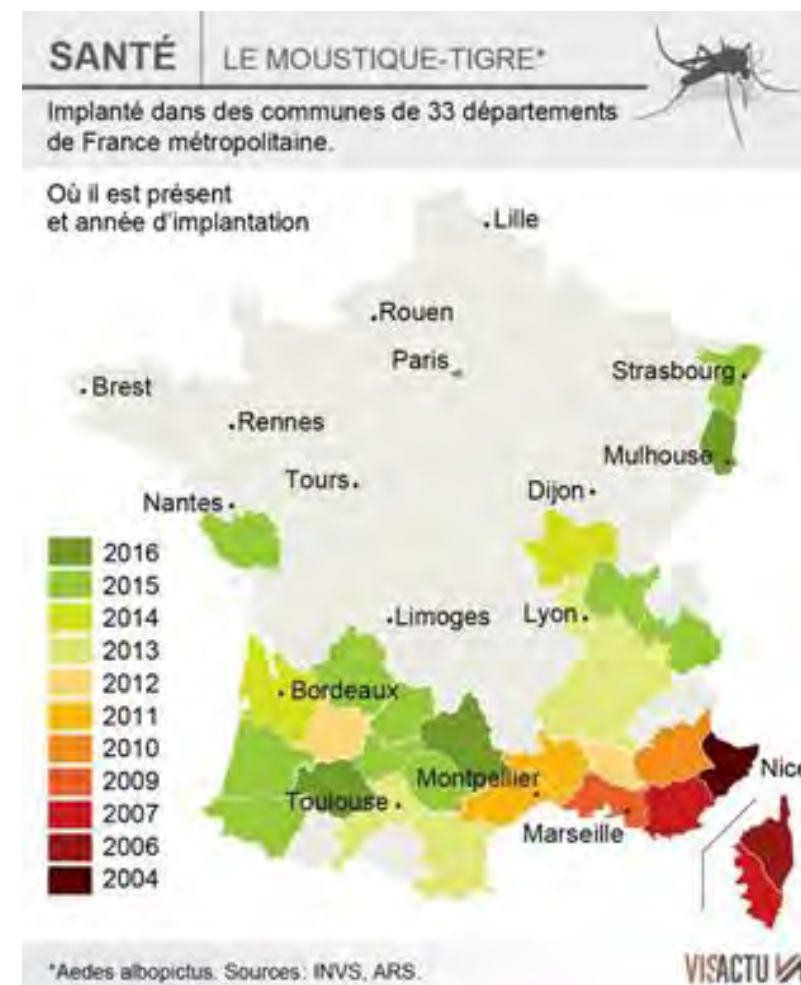
3.3.5.6.2. LE CAS DU MOUSTIQUE TIGRE

Non recensé dans la zone d'étude, le moustique tigre (*Aedes albopictus*) reconnaissable à ses rayures noires et blanches et à sa petite taille est une espèce d'origine tropicale extrêmement invasive qui reste potentiellement présente dans la zone d'étude. Ce moustique se développe en quatre étapes : oeuf, larve, nymphe et adulte. Le moustique tigre apprécie particulièrement l'environnement humain et colonise surtout les environnements urbains et péri-urbains. Dans ces environnements, le moustique tigre utilise toutes sortes de récipients et réservoirs artificiels d'eau (vases, pots, sous-pots, jouets d'enfants, bidons, gouttières, toits plats mal drainés,...) pour y déposer ses larves. L'espèce se développe surtout dans de petites quantités d'eau stagnante.



Photographie 132 : Moustique tigre (© Entente Interdépartementale Méditerranée)

Observé pour la première fois en France en 2004 près de Nice, le moustique tigre se propage depuis rapidement dans de nombreuses communes de plus en plus éloignées du littoral, et s'installe dans de nouveaux départements chaque année. De plus en plus rapide, la colonisation du territoire français par le moustique tigre concerne maintenant une trentaine de départements (Alpes-Maritimes, Var, Bouches-du-Rhône, Haute-Corse, Corse-du-Sud, Alpes-de-Haute-Provence, Vaucluse, Hérault, Gard, Aude, Pyrénées-Orientales, Haute-Garonne, Lot-et-Garonne, Ardèche, Drôme, Isère, Gironde, Saône-et-Loire, Savoie, Rhône, Ain, Bas-Rhin, Dordogne, Landes, Lot, Pyrénées-Atlantiques, Tarn-et-Garonne, Tarn, Val-de-Marne, Vendée). Il a par ailleurs été observé autour de Paris (Île de France et région parisienne). En 2017, le moustique tigre a officiellement colonisé l'Aveyron, le Gers, ainsi que le Haut-Rhin.



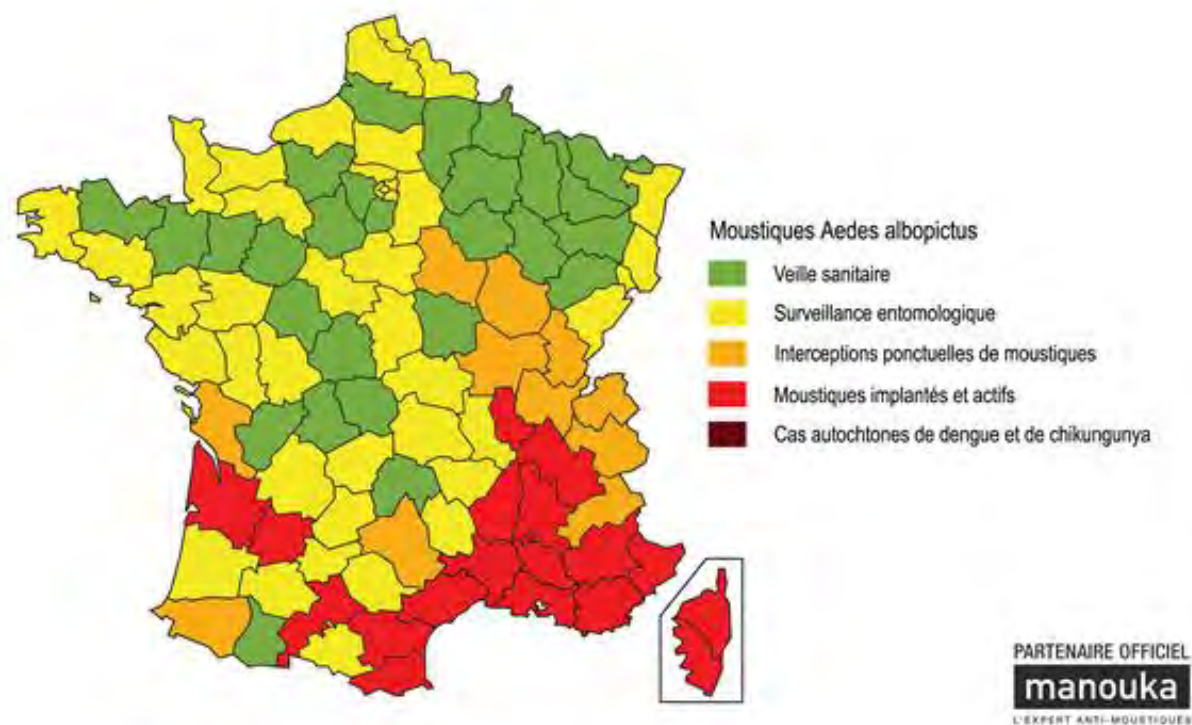
Photographie 133 : Suivi de l'implantation du moustique tigre en France (<http://ledauphine.com>)

Vecteur potentiel de maladies graves comme la dengue et le chikungunya, le moustique tigre constitue un enjeu de santé publique qui fait l'objet d'une surveillance spécifique. Depuis 2006, afin de prévenir et limiter la circulation de ces virus, le Ministère chargé de la santé a en effet mis en place un dispositif de lutte contre le risque de dissémination de la dengue et du chikungunya en France métropolitaine. Ce plan anti-dissémination du chikungunya et de la dengue définit cinq niveaux de risque à partir des résultats de la surveillance entomologique (c'est-à-dire une surveillance des populations de moustiques) et humaine :

- le niveau 0.a : absence d'*Aedes albopictus* ;
- le niveau 0.b : présence contrôlée d'*Aedes albopictus* ;
- le niveau 1 : implantation d'*Aedes albopictus* ;

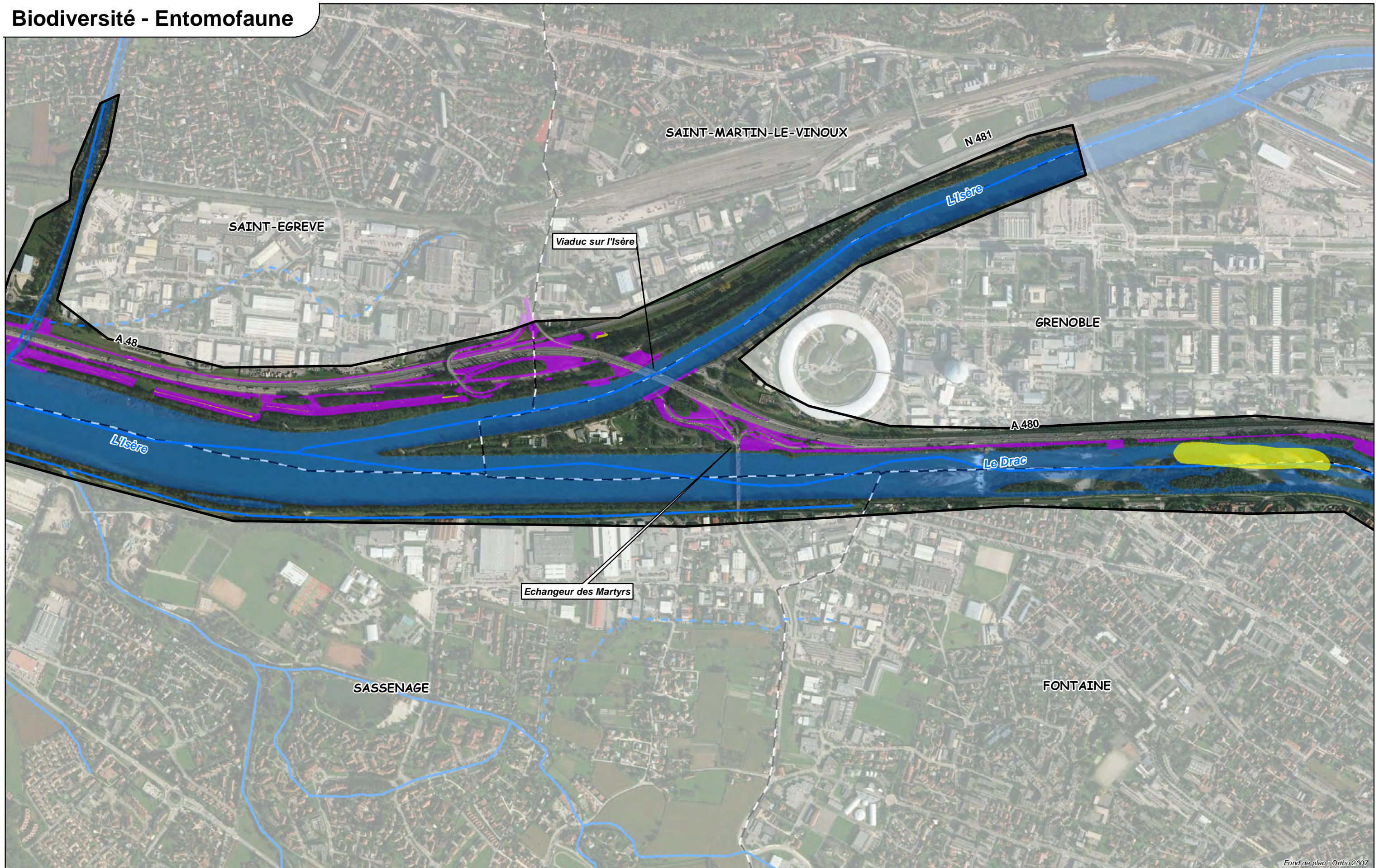
- les niveaux 2 à 5 : le niveau 2 est déclenché lors du diagnostic d'un premier cas de dengue ou chikungunya autochtone (survenant chez une personne n'ayant pas voyagé), le niveau 5 correspondant à une situation épidémique installée.

Ce dispositif de lutte contre le moustique tigre et de surveillance des arboviroses (chikungunya, dengue, zika) en métropole est activé par la direction générale de la santé chaque année du 1^{er} mai au 30 novembre. En Auvergne-Rhône-Alpes, ce dispositif concerne six départements dans lesquels le moustique tigre s'est implanté depuis 2012 : l'Ain, l'Ardèche, la Drôme, l'Isère, le Rhône et la Savoie. Le département de l'Isère est classé au niveau 1 du plan national anti-dissémination du chikungunya et de la dengue depuis le 1^{er} mai 2013 et a ainsi été inscrit dans la liste des départements où les moustiques constituent une menace pour la santé des populations.

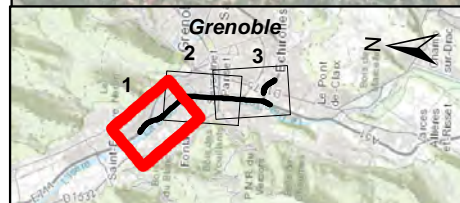


Photographie 134 : Carte de France vigilance du moustique tigre en 2016 (<http://vigilance-moustiques.com>)

Biodiversité - Entomofaune



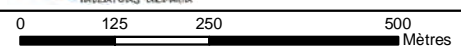
Fond de plan : Ortho 2007



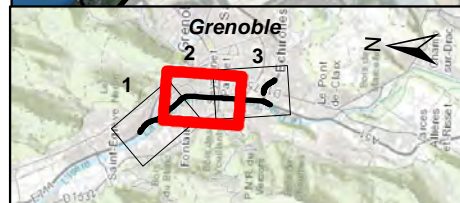
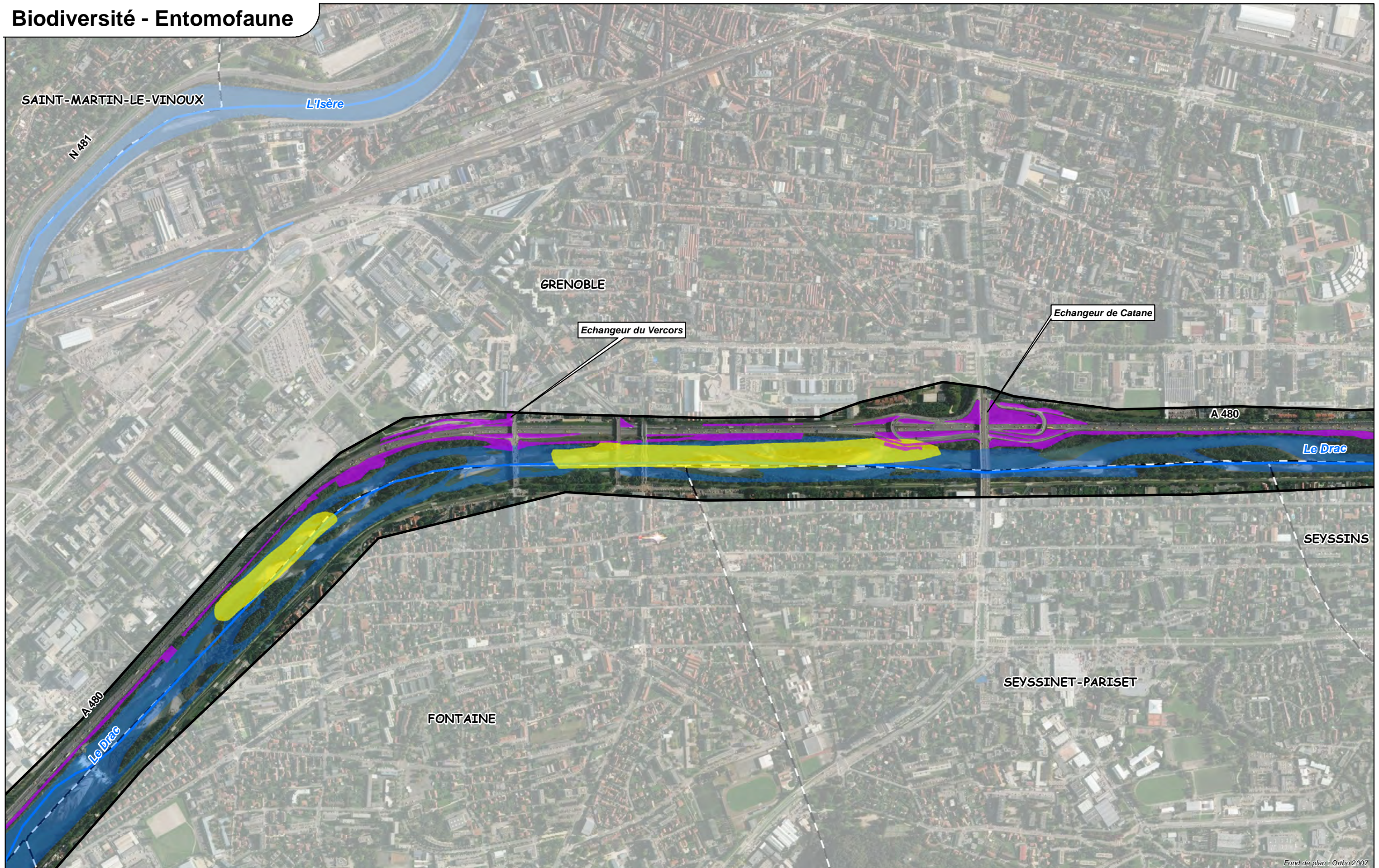
- Légende**
- Limite communale
 - Zone étude - Milieu naturel faune
 - Cours d'eau permanent
 - Cours d'eau intermittent

- Zone favorable pour les orthoptères (grillon sauterelles) et les rhopalocères (papillons de jour)
- Zone favorable pour les odonates (libellules)

Planche 1 / 3



Biodiversité - Entomofaune



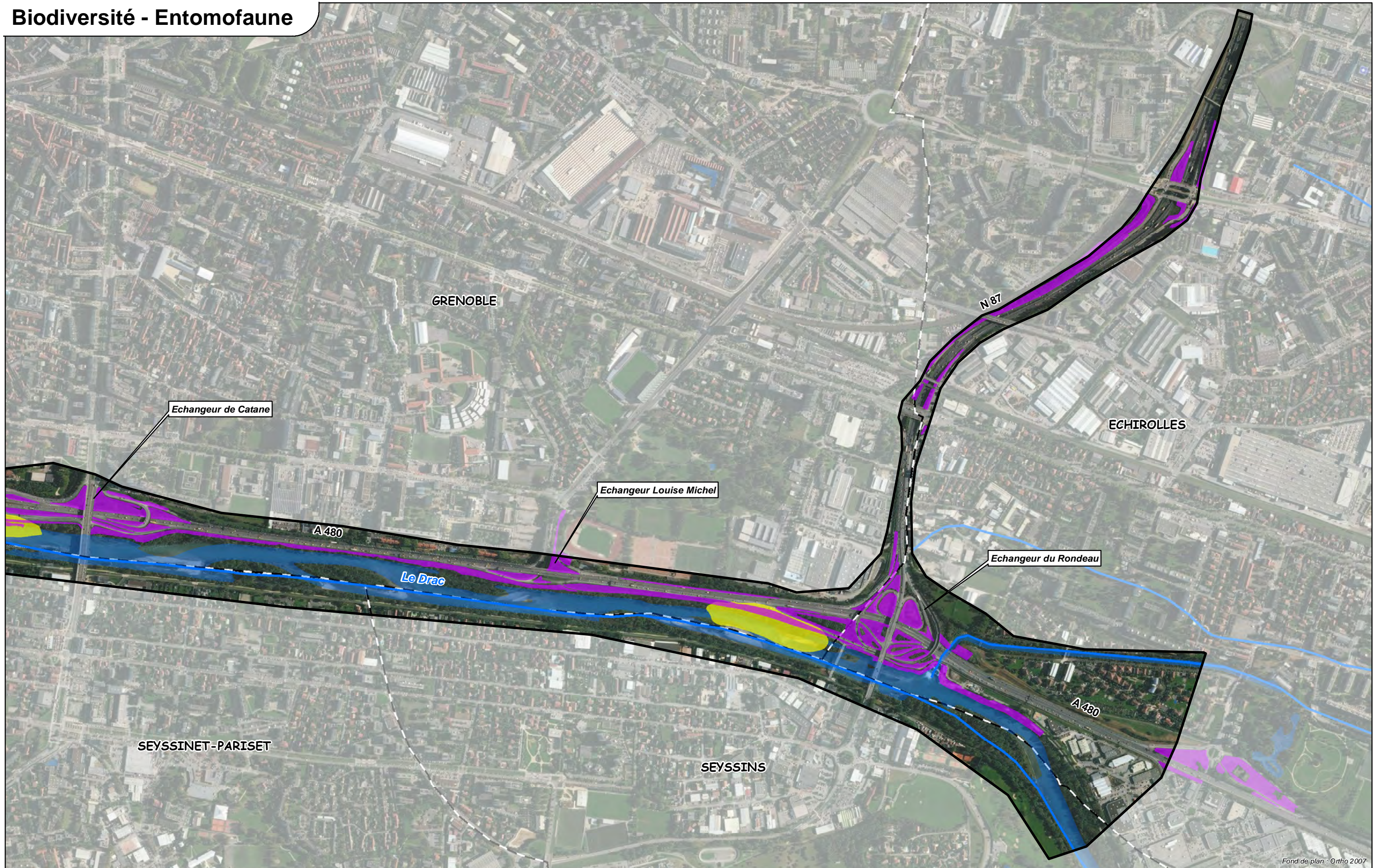
- Légende**
- Limite communale
 - Zone étude - Milieu naturel faune
 - Cours d'eau permanent
 - Cours d'eau intermittent

- Zone favorable pour les orthoptères (grillon sauterelles) et les rhopalocères (papillons de jour)
- Zone favorable pour les odonates (libellules)

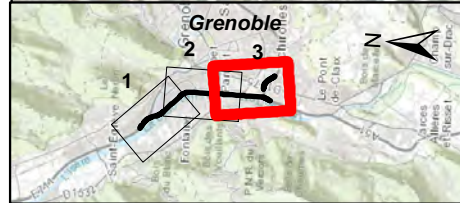
Planche 2 / 3

Fond de plan : Ortho 2007





Biodiversité - Entomofaune



Fond de plan : Ortho 2007



Légende

-  Limite communale
-  Zone étude - Milieu naturel faune
-  Cours d'eau permanent
-  Cours d'eau intermittent



-  Zone favorable pour les orthoptères (grillon sauterelles) et les rhopalocères (papillons de jour)
-  Zone favorable pour les odonates (libellules)

Planche 3 / 3



0 125 250 500 Mètres

3.3.5.7. MOLLUSQUES

Sur l'ensemble de la zone d'étude, 48 espèces ont été identifiées, dont 2 espèces aquatiques dans les laisses de crues (*Gyraulus albus* et *Potamopyrgus antipodarum*), une coquille marine (Cerithiidae) liée à la proximité de l'autoroute et une espèce exotique originaire de la Réunion (*Paraloama servilis*). Si la diversité représentée est plus élevée qu'attendue sur ce type de milieux anthropisés et perturbés, l'ensemble des espèces sont des espèces communes sans enjeu patrimonial particulier.

Sur les milieux humides à grandes herbes (joncs, massette, *Phalaris*,...), des recherches spécifiques des espèces à forte valeur patrimoniale appartenant au genre *Vertigo* ont été effectuées mais sans résultats positifs. Les crues répétées du Drac ne permettent pas l'établissement stable de population de *Vertigo moulinsiana* notamment.

Concernant les potentialités de présence de la Grande mulette, de la Mulette perlière et de la Mulette épaisse, le substrat dominant sur les stations étudiées est composé de galets qui n'offrent pas la possibilité d'enfouissement aux mollusques. Ensuite, les zones sableuses prospectées sur le Drac ne sont pas compatibles en termes de substrat (mais dans lesquelles aucun indice de présence des espèces cibles n'a été trouvé) car elles subissent un marnage trop important pour convenir à ces espèces inféodées à un milieu stable dans le temps.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	Directive Habitats	LR nat.	LR Rhône-Alpes	LR Isère
MOLLUSQUES AQUATIQUES						
Hydrobie des antipodes	<i>Potamopyrgus antipodarum</i>	/	/	/	/	/
Planorbine poilue	<i>Gyraulus albus</i>	/	/	/	/	/
MOLLUSQUES TERRESTRES						
Aiguillette commune	<i>Cecilioides acicula</i>	/	/	/	/	/
Ambrette élégante	<i>Oxyloma elegans</i>	/	/	/	/	/
Balée commune	<i>Balea perversa</i>	/	/	/	/	/
Bouton commun	<i>Discus rotundatus</i>	/	/	/	/	/
Bulime boueux	<i>Merdigera obscura</i>	/	/	/	/	/
Caragouille élargie	<i>Ceriuella neglecta</i>	/	/	/	/	/
Caragouille globuleuse	<i>Ceriuella virgata</i>	/	/	/	/	/
Clausilie commune	<i>Clausilia bidentata</i>	/	/	/	/	/
Clausilie lisse	<i>Clausilia rugosa parvula</i>	/	/	/	/	/
Cochlostome commun	<i>Cochlostoma septemspirale</i>	/	/	/	/	/
Conule des bois	<i>Euconulus fulvus</i>	/	/	/	/	/
Conule mat	<i>Euconulus trochiformis</i>	/	/	/	/	/
Élégante striée	<i>Pomatias elegans</i>	/	/	/	/	/
Escargot petit-gris	Escargot petit-gris	Espèce non protégée mais dont la cueillette est réglementée				
Escargotin cosmopolite	<i>Paraloama servilis</i>	/	/	/	/	/

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	Directive Habitats	LR nat.	LR Rhône-Alpes	LR Isère
Escargotin minuscule	<i>Punctum pygmaeum</i>	/	/	/	/	/
Fuseau commun	<i>Cochlodina laminata</i>	/	/	/	/	/
Grand luisant	<i>Oxychilus draparnaudi</i>	/	/	/	/	/
Hélice carénée	<i>Hygromia cinctella</i>	/	/	/	/	/
Hélicette chagrinée	<i>Candidula gigaxii</i>	/	/	/	/	/
Hélicette du thym	<i>Hélicette du thym</i>	/	/	/	/	/
Limnée épaulée	<i>Galba truncatula</i>	/	/	/	/	/
Luisant sp.	<i>Oxychilus sp.</i>	/	/	/	/	/
Luisantine ample	<i>Aegopinella nitens</i>	/	/	/	/	/
Luisantine des marais	<i>Zonitoides nitidus</i>	/	/	/	/	/
Maillot à grain	<i>Pupilla bigranata</i>	/	/	/	/	/
Maillot commun	<i>Lauria cylindracea</i>	/	/	/	/	/
Maillotin denté	<i>Truncatellina callicratis</i>	/	/	/	/	/
Maillotin mousseron	<i>Truncatellina cylindrica</i>	/	/	/	/	/
Massue costulée	<i>Macrogastrea plicatula</i>	/	/	/	/	/
Moine de Draparnaud	<i>uomphalia strigella</i>	/	/	/	/	/
Petit moine	<i>Monacha cartusiana</i>	/	/	/	/	/
Petite brillante	<i>Cochlicopa lubricella</i>	/	/	/	/	/
Pyramidule commun	<i>Pyramidula pusilla</i>	/	/	/	/	/
Semilimace commune	<i>Vitrina pellucida</i>	/	/	/	/	/
Soucoupe commune	<i>Helicigona lapicida lapicida</i>	/	/	/	/	/
Testacelle commune	<i>Testacella haliotidea</i>	/	/	/	/	/
Vallonie costulée	<i>Vallonia costata</i>	/	/	/	/	/
Vallonie des pelouses	<i>Vallonia excentrica</i>	/	/	/	/	/
Vallonie trompette	<i>Vallonia pulchella</i>	/	/	/	/	/
Veloutée	<i>Trochulus sp.</i>	/	/	/	/	/
Veloutée déprimée	<i>Trochulus sericeus</i>	/	/	/	/	/
Veloutée plane	<i>Helicodonta obvoluta obvoluta</i>	/	/	/	/	/
Vertigo commun	<i>Vertigo pygmaea</i>	/	/	/	/	/
Vertigo inverse	<i>Vertigo pusilla</i>	/	/	/	/	/

Tableau 79 : Liste des espèces de Mollusques recensées au droit du projet et leur statut de protection

La zone d'étude ne présente pas de potentialités favorables à l'installation d'espèces patrimoniales.

3.3.5.8. FAUNE PISCICOLE

Un état initial piscicole de l'Isère, du Drac et du canal du Rondeau a été réalisé en 2016 par le bureau d'études Pedon Environnement & Milieux aquatiques. Il vient consolider un premier état initial réalisé en 2010.

3.3.5.8.1. ESPÈCES RECENSÉES

Les échantillonnages piscicoles réalisés en 2010 et 2016 ont permis de contacter 11 espèces piscicoles dans la zone d'étude.

Recensée comme espèce déterminante dans la ZNIEFF de type II de la zone fonctionnelle de la vallée du Drac à l'aval de Notre-Dame-de-Commiers, l'Ombre commun contacté en 2010 dans le Drac au droit de l'échangeur du Vercors (1 individu) n'a pas été recontacté en 2016.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	Directive Habitats	LR nationale	Liste Rhône Médit. Corse	LR Isère
Barbeau fluviatile	<i>Barbus barbus</i>	/	Annexe V	NT	NE	/
Blageon	<i>Telestes souffia</i>	/	Annexe II	NT	LR	/
Chabot commun	<i>Cottus gobio</i>	/	Annexe II	DD	DD	/
Chevaine	<i>Squalius cephalus</i>	/	/	LC	NE	/
Epinoche	<i>Gasterosteus gymnurus</i>	/	/	LC	NE	/
Goujon	<i>Gobio gobio</i>	/	/	DD	NE	/
Loche franche	<i>Barbatula barbatula</i>	/	/	LC	NE	/
Ombre commun	<i>Thymallus thymallus</i>	Oui	Annexe V	VU	VU	/
Truite arc-en-ciel	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	/	/	NA	NA	/
Truite fario	<i>Salmo trutta</i>	Oui	/	LC	NE	/
Vairon	<i>Phoxinus phoxinus</i>	/	/	DD	NE	/

- Directive Habitats – Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages
 - Annexe II : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation.
 - Annexe IV : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.
 - Annexe V : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.
- Protection nationale – Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national
- Listes rouges :
 - des espèces de poissons d'eau douce menacées en France (2010)
 - des espèces de poissons représentés dans les eaux douces et saumâtres du bassin Rhône Méditerrané Corse
 - NT : quasi menacée de disparition ; LC/LR : faible risque de disparition ; DD : insuffisamment documentée ; NA : non applicable ; NE : non évalué.

Suite aux pêches électriques réalisées en 2016, les espèces se distribuent de la manière suivante selon les cours d'eau concernés (Isère, Drac et canal du Rondeau)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Vence	Biolle	Isère	Drac entre le Rondeau et la confluence Isère-Drac	Drac au Rondeau
Barbeau fluviatile	<i>Barbus barbus</i>	/	/	7	63	16
Blageon	<i>Telestes souffia</i>	/	/	3	35	324
Chabot commun	<i>Cottus gobio</i>	/	/	/	8	4
Chevaine	<i>Squalius cephalus</i>	/	/	5	384	/
Epinoche	<i>Gasterosteus gymnurus</i>	/	/	5	14	1
Goujon	<i>Gobio gobio</i>	/	/	/	6	/
Loche franche	<i>Barbatula barbatula</i>	/	/	6	35	1
Truite arc-en-ciel	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	/	/	/	/	1
Truite fario	<i>Salmo trutta</i>	/	/	/	27	12
Vairon	<i>Phoxinus phoxinus</i>	/	/	/	8	/



Photographie 135 : Poissons capturés sur le Drac en 2016 (© Pedon Environnement & Milieux aquatiques)

3.3.5.8.2. L'ISÈRE



Figure 136 : Point de vue de l'Isère en aval de la confluence Isère-Drac (d'après Pedon Environnement & Milieux aquatiques)

⊙ Habitats piscicoles

Les habitats sont caractérisés par une hauteur d'eau importante, de nombreux habitats en berge (herbiers, racines, branchages, blocs) et une forte exposition au courant des habitats, peu d'individus ont été retrouvés dans les zones favorables.

⊙ Espèces contactées

Aucun individu n'a été capturé sur ce secteur (station 3, voir cartes de la faune piscicole). Les habitats en berge sont pauvres malgré quelques enrochements et racines (substrat unique limoneux). Cette berge est fortement soumise au vent.

Sur les autres stations, le peuplement piscicole échantillonné sur l'Isère en rive droite au droit de la confluence avec la Vence (station 2) se compose de quatre espèces (le Blageon, le Chevaine, l'Épinoche et la Loche franche) alors que 5 espèces ont pu être capturées sur l'Isère en rive gauche de la confluence avec le Drac (station 4). Dans les deux cas, les effectifs capturés sont très faibles pour une biomasse très faible également. Les individus capturés pour le Barbeau, le Blageon et le Chevaine sont au stade juvénile (alevins).

⊙ Frayères

En application de l'article L.432-3 du code de l'Environnement, un inventaire relatif aux frayères et aux zones de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole et des crustacés a été réalisé dans le département de l'Isère. L'arrêté préfectoral du 8 août 2012 valant inventaire des frayères identifie l'Isère comme étant susceptible d'abriter des frayères de Brochet.

Le secteur d'étude de l'Isère présente en effet des herbiers et favorables pour des espèces phyto-lithophiles et phytophiles (Brochet non contacté). Globalement, il est caractérisé par l'absence de frayères lithophiles (faciès de chenal lentique induit par le barrage de Saint-Égrève), les sédiments fins étant le substrat dominant. Néanmoins, des frayères restent potentielles pour le Blageon et le Barbeau fluviatile.

⊙ Continuité écologique

Le barrage de Saint-Égrève (ROE28119) situé dans la zone d'étude ne permet pas une continuité écologique satisfaisante malgré la présence d'une passe à poissons (canal de dérivation en rive droite associé à des bassins successifs).

⊙ Perturbations anthropiques

L'Isère, sur ce secteur, est fortement perturbée par le barrage et ses effets (stockage de macrodéchets sur les berges, fort colmatage, artificialisation des berges).

3.3.5.8.3. LA VENCE



Figure 137 : Diversité des faciès d'écoulement sur la Vence (d'après Pedon Environnement & Milieux aquatiques)

⊙ Habitats piscicoles

Le secteur aval représenté par le chenal lentique dispose d'une hauteur d'eau importante mais de très peu d'habitats (absence de ripisylve, seuls quelques petits herbiers en berge).

Le secteur amont ne présente que quelques habitats entre les blocs (substrat dominant), altérés par le fort colmatage.

⊙ Espèces contactées

Malgré la présence de nombreux habitats et d'une bonne hauteur d'eau, aucun individu n'a été capturé sur ce secteur (station 1, voir cartes de la faune piscicole). Le substrat unique composé de limon ne favorise pas non plus la diversité. Les berges recueillent les branchages venus de l'amont mais également de nombreux macrodéchets.

⊙ Frayères

L'arrêté préfectoral du 8 août 2012 valant inventaire des frayères identifie la Vence comme étant susceptible d'abriter des frayères pour le Chabot et la Truite fario. La station est néanmoins localement caractérisée par l'absence de frayères lithophiles liée à un faciès de chenal lentique en aval et à un colmatage complet du substrat sur la partie amont. Les frayères restent ainsi potentielles voire très peu probables.

⊙ Continuité écologique

La continuité écologique au niveau de la confluence avec l'Isère est bonne.

⊙ Perturbations anthropiques

Sur le secteur d'étude, la Vence est entièrement artificialisée (canalisé, enrochements, absence de ripisylve, entretien des berges) et présente un colmatage complet.

3.3.5.8.4. LE RUISSEAU DE LA BIOLLE

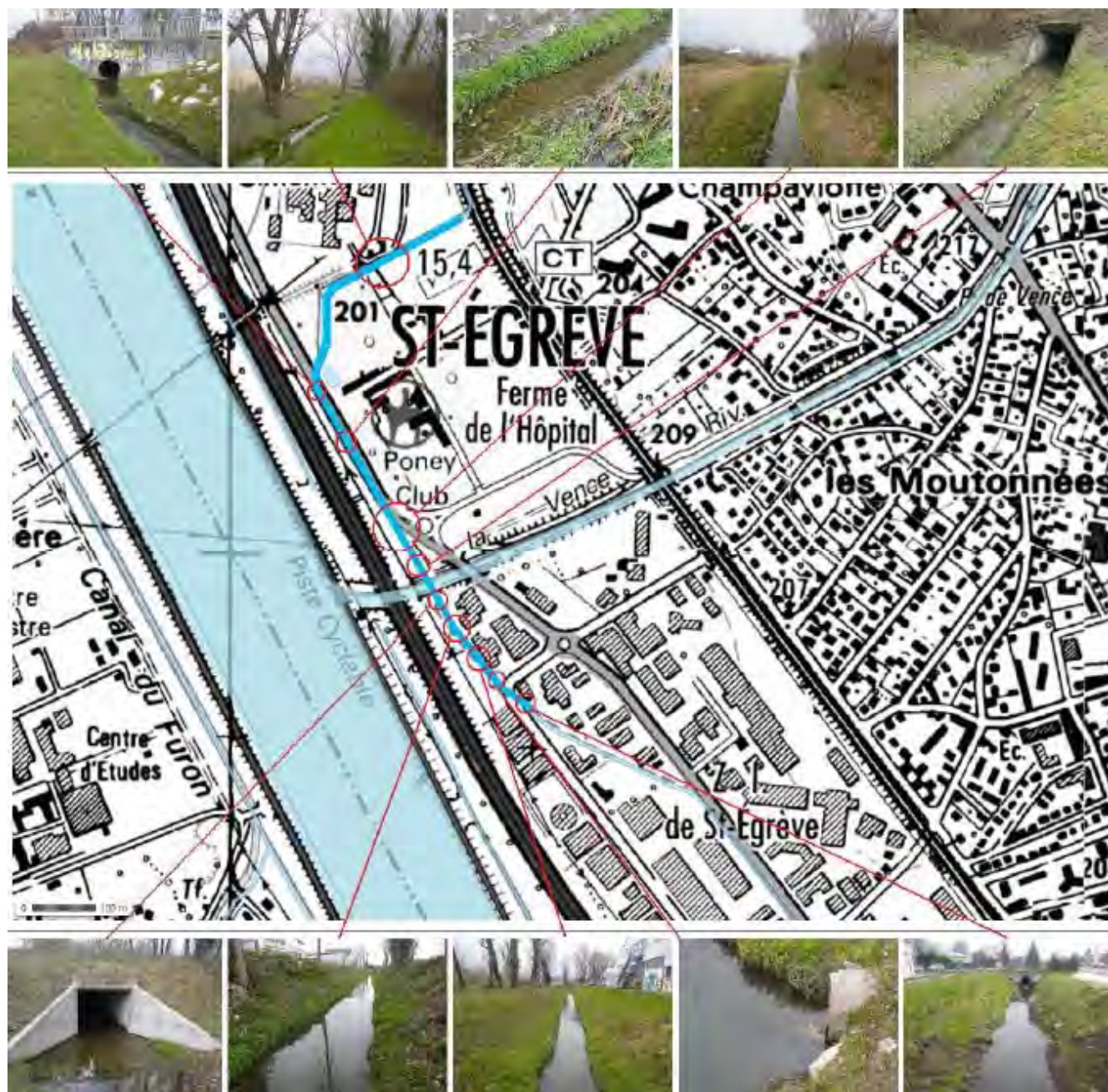


Figure 138 : Diversité des faciès d'écoulement sur la Biolle (d'après Pedon Environnement & Milieux aquatiques)

⊙ Habitats piscicoles

La hauteur d'eau sur le linéaire du ruisseau est faible, la ripisylve est absente sur la quasi-totalité du tronçon n'apportant pas de zone d'abri. Les potentialités d'accueil pour les espèces sont ainsi très limitées.

⊙ Espèces contactées

Le ruisseau de la Biolle n'a pas fait l'objet d'un échantillonnage piscicole spécifique.

⊙ Frayères

L'arrêté préfectoral du 8 août 2012 valant inventaire des frayères identifie la Biolle comme étant susceptible d'abriter des frayères pour la Truite fario.

Le secteur étudié est caractérisé par la présence de frayères lithophiles potentielles en quelques points (< 1 m²) mais plutôt favorables à des espèces de petite taille tel que le Chabot et une fraction granulométrique de petite taille limitante (absence de caches rendant l'acte de fraie propice à la prédation).

⊙ Continuité écologique

Ce ruisseau n'a pas pour vocation de bénéficier d'une continuité écologique (passage busé sur le secteur amont dans la zone industrielle, passage sous la Vence par un pont cadre à seuil bétonné avec une lame d'eau de 3 cm puis passage busé sous l'avenue de l'Ile Brune).

⊙ Perturbations anthropiques

Le ruisseau de la Biolle est un canal créé afin de collecter les eaux pluviales et fait l'objet d'un entretien fréquent de ses berges avec des coupes rases. De nombreux rejets sont dénombrés sur les berges du ruisseau et la quantité de macrodéchets est élevée.

3.3.5.8.5. LE DRAC



Figure 139 : Diversité des faciès d'écoulement sur le Drac (d'après Pedon Environnement & Milieux aquatiques)

⊙ Habitats piscicoles

Les habitats sont diversifiés sur la zone d'étude et permettent l'accueil des différentes espèces ainsi que les différents stades de croissance (confirmé par les inventaires).

De nombreux îlots sont formés par la dynamique du cours d'eau et augmentent les linéaires d'habitats de berge (racines, branchages, herbiers).

La fraction granulométrique est variée sur le Drac (des blocs aux sédiments fins) selon les secteurs.

⊙ Espèces contactées

Entre le seuil de l'ILL et la confluence Isère-Drac (station 5, voir cartes de la faune piscicole), les sondages piscicoles effectués n'ont pas permis la capture de poissons malgré la présence d'enrochements et de quelques herbiers d'hélophytes.

Plus en amont entre le seuil de l'ILL et l'échangeur du Rondeau (stations 6 à 12), le peuplement piscicole échantillonné se compose de deux à six espèces selon les secteurs. Globalement la Truite fario est présente sur toutes les stations où elle domine les peuplements sauf à la station 7 largement dominée par le Chevaîne et le Blageon. Elle y trouve des conditions optimales (oxygénation et abris). Les espèces accompagnatrices sont le Barbeau fluviatile, le Chabot, le Chevaîne, la Loche franche et le Vairon. Sur certaines stations (7 et 9), les individus capturés de Blageon et de Chevaîne sont majoritairement des alevins.

⊙ Frayères

L'arrêté préfectoral du 8 août 2012 valant inventaire des frayères identifie la Biolle comme étant susceptible d'abriter des frayères pour le Chabot et la Truite fario.

Le Drac présente en effet de nombreuses frayères lithophiles potentielles sur les têtes de radier présentant des hauteurs d'eau, des vitesses de courant et surtout une fraction granulométrique satisfaisante pour les espèces piscicoles lithophiles présentes que sont la Truite fario et le Chabot. Les résultats des pêches électriques montrent en effet que le Drac présente de nombreuses zones de frayères avérées pour ces deux espèces mais également pour le Barbeau fluviatile, le Blageon, le Chevaîne et potentiellement l'Ombre commun.

⊙ Continuité écologique

Deux seuils franchissables en enrochements sont présents sur ce secteur nord du Drac :

- seuil de la prise d'eau du réacteur du CEA de Grenoble (ROE37544) à usage industriel et de stabilisation du profil en long du lit et de lutte contre l'érosion (hauteur de 1,75 m) ;
- seuil du pont du Drac (ROE37561) ayant pour usage la stabilisation du profil en long du lit et la lutte contre l'érosion (hauteur de 1,0 m).

⊙ Perturbations anthropiques

La zone d'étude se situe en secteur urbain et induit de nombreuses perturbations (aménagement des berges et canalisation du lit, rejets, macrodéchets).

3.3.5.8.6. LE CANAL DU RONDEAU

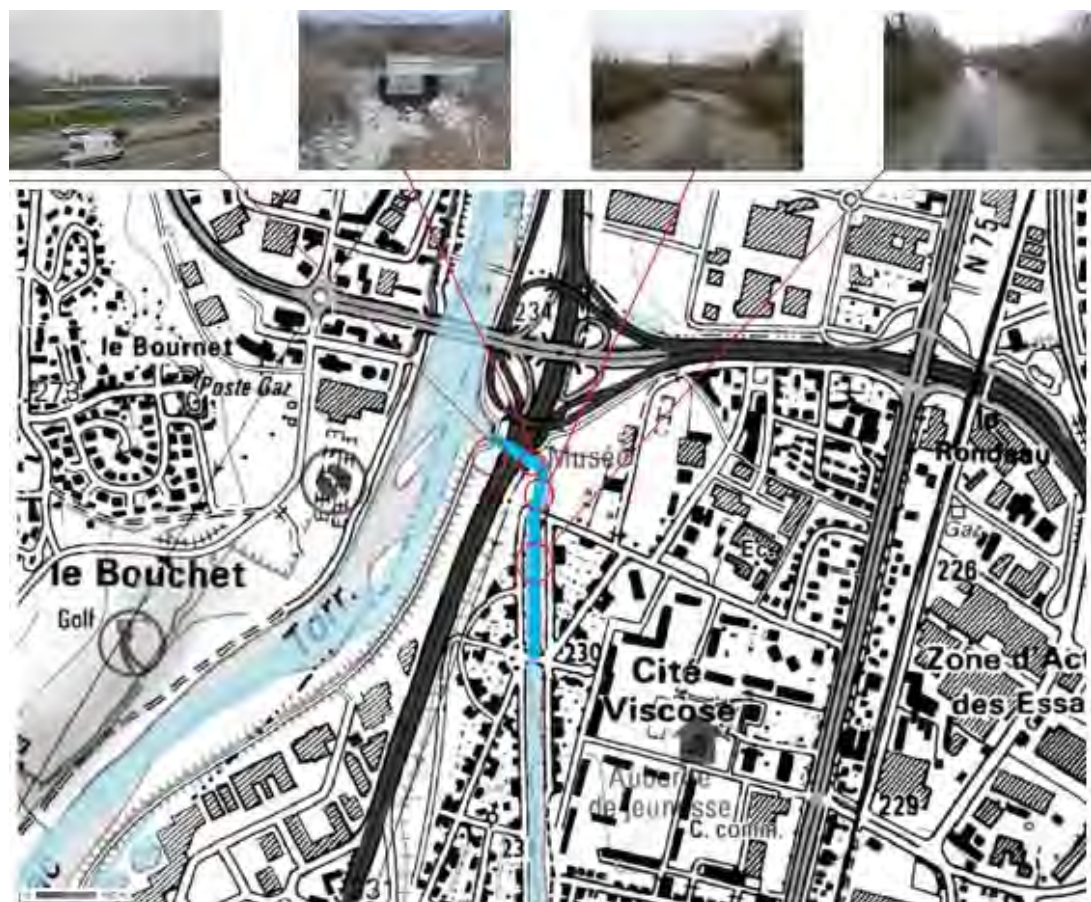


Figure 140 : Faciès sur le canal du Rondeau (d'après Pedon Environnement & Milieux aquatiques)

⊙ Habitats piscicoles

La lame d'eau est très faible, quelques zones plus profondes peuvent être favorables à certaines espèces de petites tailles.

Le seuil de la centrale EDF induit un plat lentique en amont immédiat et une augmentation de la hauteur d'eau potentiellement favorable à la présence de quelques individus (sous le pont de l'autoroute notamment).

⊙ Espèces contactées

Le canal du Rondeau même n'a pas fait l'objet d'un échantillonnage piscicole spécifique.

Au niveau de l'exutoire du canal de la microcentrale hydroélectrique (station 23, voir cartes de la faune piscicole) sur le Drac, le peuplement échantillonné se compose de sept espèces piscicoles. Le Blageon domine largement le peuplement piscicole (seulement 1/3 des individus remontés par l'électricité ont été capturés). Il est accompagné par le Barbeau fluviatile, le Chabot, l'Épinoche, la Loche franche et la Truite fario. Les conditions d'habitat sont optimales (zone lentique avec bonne hauteur d'eau entre les blocs des enrochements en berge).

⊙ Frayères

L'arrêté préfectoral du 8 août 2012 valant inventaire des frayères n'identifie pas de zones susceptibles d'abriter des frayères sur cet écoulement. Le secteur est en effet caractérisé par l'absence de frayères potentielles lié à un milieu anthropisé par gestion hydraulique ne permettant que difficilement le maintien et la survie des alevins.

⊙ Continuité écologique

Le passage par la centrale EDF du Rondeau avant la confluence avec le Drac ne permet pas le maintien de la continuité écologique.

⊙ Perturbations anthropiques

Le tronçon est soumis à un régime hydraulique artificiel engendré par les besoins de la centrale EDF.

Le Drac est le cours d'eau de la zone d'étude qui présente les habitats piscicoles les plus diversifiés et favorables pour le frai de la faune piscicole, et notamment la Truite fario, le Chabot commun et le Blageon.

3.3.5.9. ASTACOFAUNE (ÉCREVISSES)

L'Isère et le Drac ont également été prospectés pour rechercher des habitats favorables aux espèces de crustacés.

Les inventaires effectués sur l'Isère et le Drac en 2010 ont révélé la présence de l'écrevisse de Californie (*Pacifastacus leniusculus*) sur ces sites.

La présence de l'espèce est confirmée sur le Drac (7 individus capturés) par les échantillonnages piscicoles effectués par pêche à l'électricité en 2016. Il est à noter que l'espèce n'a pas été capturée sur l'Isère.

Les exigences des écrevisses patrimoniales vis-à-vis des conditions du milieu et de la présence d'écrevisses allochtones ne permettent pas leur présence. Malgré la présence de l'écrevisse à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*) sur de nombreux cours d'eau du département de l'Isère (Collas et al. 2007), elle n'est pas connue sur le Drac et l'Isère à Grenoble. Ces deux cours d'eau ne font en effet pas partie des cours d'eau listés par l'arrêté préfectoral du 8 août 2012 valant inventaire des frayères, où la présence d'Écrevisse à pieds blancs a été constatée entre 2002 et 2012.

L'Isère est un milieu trop turbide et trop colmaté, parfois pollué et présente peu de caches localement pour accueillir les espèces protégées étudiées.

En ce qui concerne le Drac, la présence de l'Écrevisse de Californie, porteuse de la peste des écrevisses, nuit aux espèces cibles. Certains secteurs présentent néanmoins une eau fraîche bien oxygénée et un habitat compatible avec leurs exigences mais les débits restent trop variables pour leur convenir.



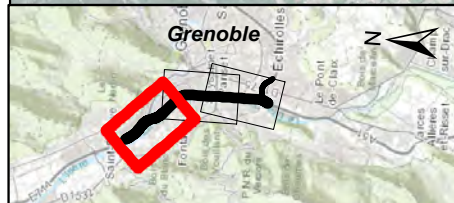
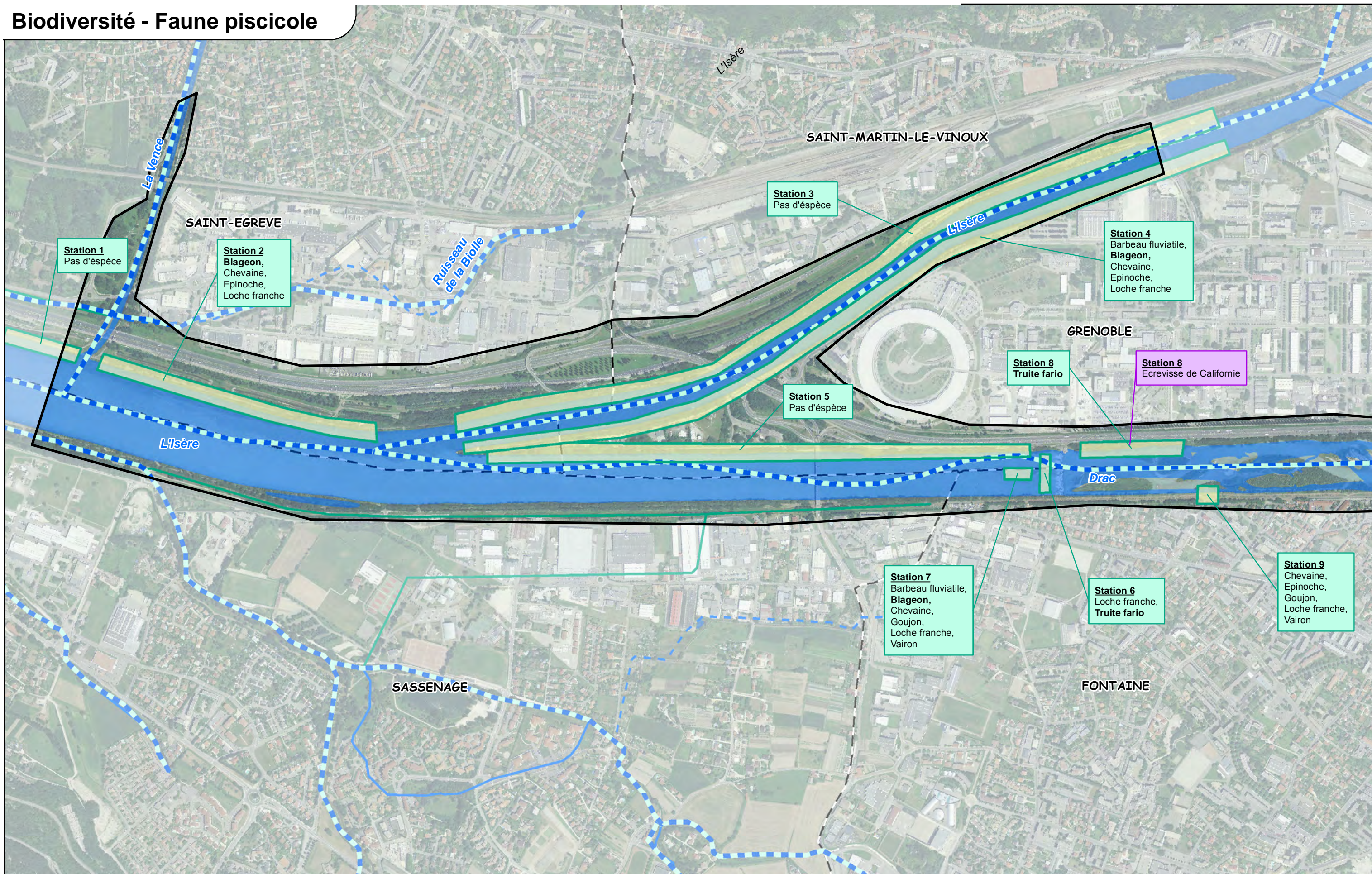
Photographie 141 : Écrevisse de Californie capturées sur le Drac en 2016 (© Pedon Environnement & Milieux aquatiques)

La zone d'étude ne présente pas de potentialités favorables à l'installation et au maintien d'espèces patrimoniales.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	LR nationale	Isère	Drac	Rondeau
Écrevisse de Californie	<i>Pacifastacus leniusculus</i>	/	NA	/	5	2

- Liste rouge des crustacés d'eaux douces de France (2012) : NT : quasi menacée de disparition ; LC/LR : faible risque de disparition ; DD : insuffisamment documentée ; NA : non applicable ; NE : non évalué.

Biodiversité - Faune piscicole



Légende

- Limite communale
- Zone étude Milieu naturel faune

- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau intermittent
- Canal

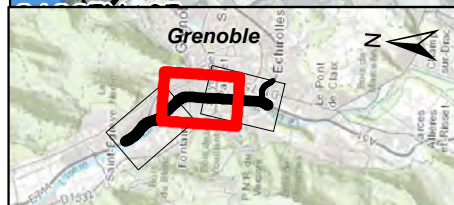
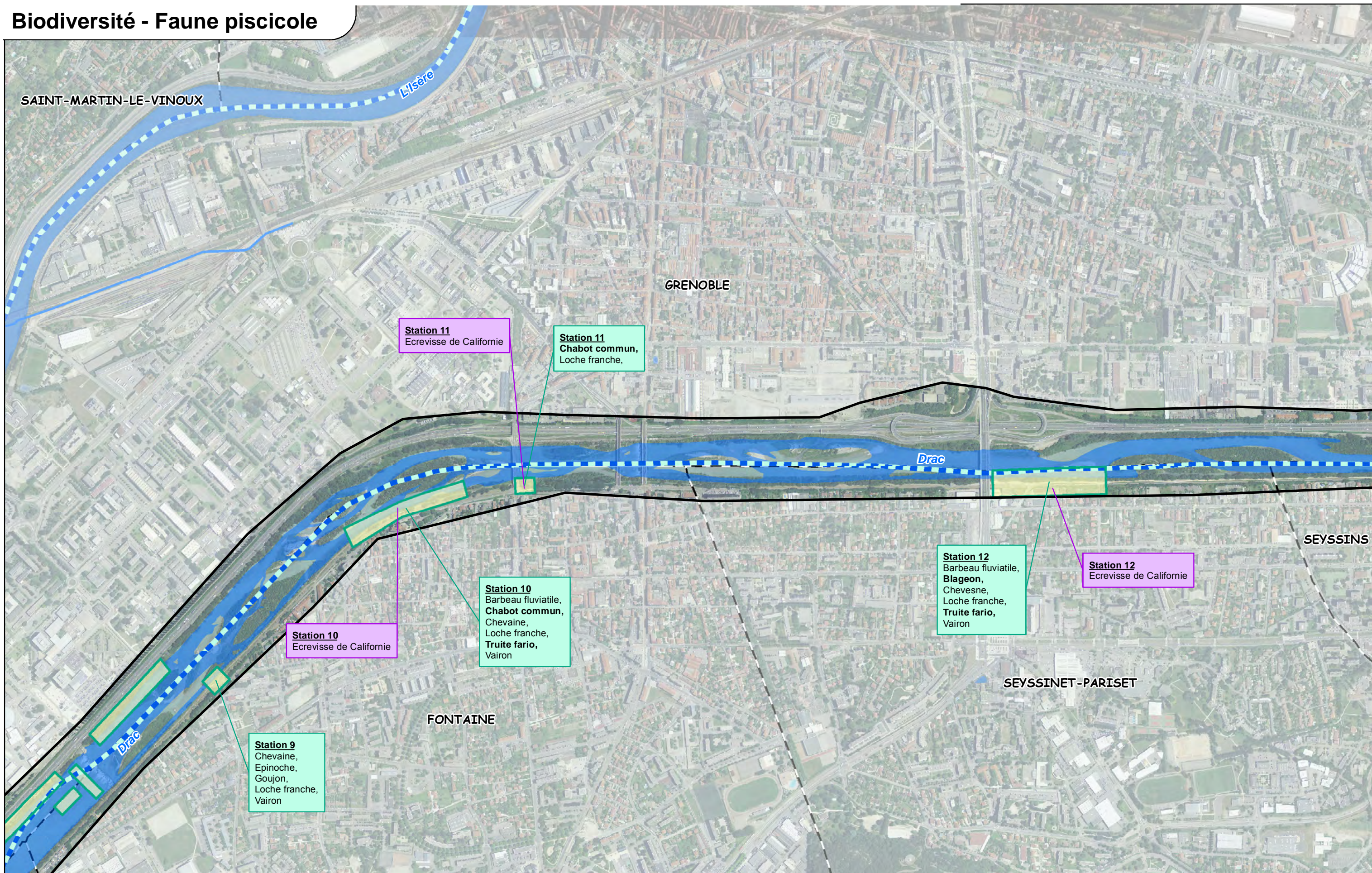
- Frayères (arrêté du 8/08/2012 valant inventaire en application de l'article L.432-3 du code de l'Environnement)

- Espèce astacicole
- Station d'échantillonnage piscicole
- en gras : Espèce patrimoniale**

Planche 1 / 3



Biodiversité - Faune piscicole



Légende

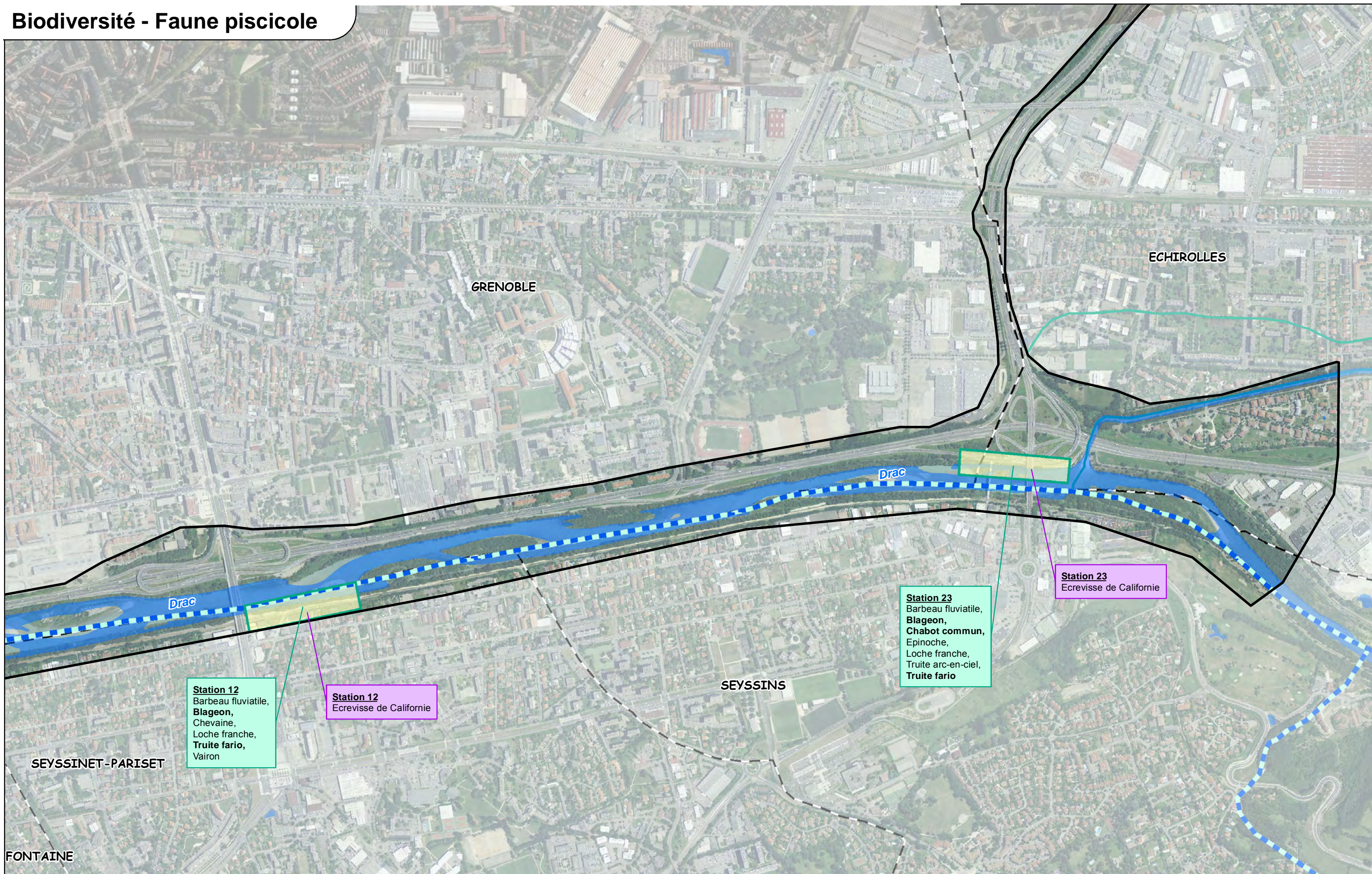
- Limite communale
- Zone étude
- Milieu naturel faune

- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau intermittent
- Canal

- Frayères
(arrêté du 8/08/2012 valant inventaire en application de l'article L.432-3 du code de l'Environnement)

- Espèce astacicole
- Station d'échantillonnage piscicole
- en gras : Espèce patrimoniale**

Biodiversité - Faune piscicole

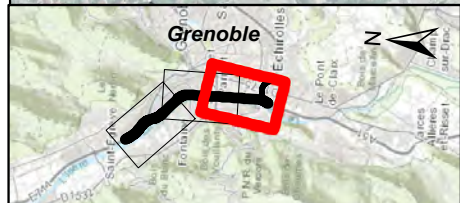


Station 12
 Barbeau fluviatile,
Blageon,
 Chevaine,
 Loche franche,
Truite fario,
 Vairon

Station 12
 Ecrevisse de Californie

Station 23
 Barbeau fluviatile,
Blageon,
 Chabot commun,
 Epinoche,
 Loche franche,
 Truite arc-en-ciel,
Truite fario

Station 23
 Ecrevisse de Californie



Légende

- Limite communale
- Zone étude Milieu naturel faune
- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau intermittent
- Canal
- Frayères (arrêté du 8/08/2012 valant inventaire en application de l'article L.432-3 du code de l'Environnement)

- Espèce astacicole
- Station d'échantillonnage piscicole
- Espèce Piscicole
- en gras : Espèce patrimoniale**

3.3.6. CORRIDORS ÉCOLOGIQUES IDENTIFIÉS

La Trame Verte et Bleue a pour ambition première d'enrayer la perte de biodiversité. Par la préservation et la remise en état des sites à forte qualité écologique, riches en biodiversité (les réservoirs) et par le maintien et la restauration des espaces qui les relient (les corridors), elle vise à favoriser les déplacements et les capacités adaptatives des espèces et des écosystèmes, notamment dans le contexte de changement climatique.

La constitution de la Trame Verte et Bleue nationale se fait à l'échelle de chaque région, via l'élaboration de Schémas Régionaux de Cohérence Écologique (SRCE) qui constituent de nouveaux documents dans la hiérarchie des outils de planification territoriale.

3.3.6.1. SCHÉMA RÉGIONAL DE COHÉRENCE ÉCOLOGIQUE DE RHÔNE-ALPES

Le SRCE de Rhône-Alpes a été adopté par délibération du Conseil régional du 19 juin 2014 et par arrêté préfectoral du 16/07/2014 publié au recueil des actes administratifs de Rhône-Alpes le 18 juillet 2014.

La Trame verte et bleue régionale doit garantir la mise en œuvre locale des 5 grands objectifs qui lui sont assignés par la loi. Il s'agit d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, et notamment agricoles.

Cinq grands objectifs sont ainsi déclinés :

- 1) Conserver et améliorer la qualité écologique des milieux et garantir la libre circulation des espèces de faune et de flore sauvages ;
- 2) Accompagner les évolutions du climat en permettant à une majorité d'espèces et d'habitats de s'adapter aux variations climatiques ;
- 3) Assurer la fourniture des services écologiques ;
- 4) Favoriser des activités durables, notamment agricoles et forestières ;
- 5) Concourir à maîtriser l'urbanisation et l'implantation des infrastructures et améliorer le franchissement par la faune des infrastructures existantes.

L'analyse de l'extrait cartographique du SRCE Rhône-Alpes sur la zone d'étude indique que (Figure 142) :

- Elle n'est pas concernée par un corridor d'importance régionale, le plus proche à remettre en état étant situé à plus de 1 km au nord et relie les hauts plateaux du Vercors aux boisements du Mollard.

- Elle est traversée par de grandes infrastructures de transport (A48 et A480, VRU et voies ferrées) qui fragmentent le territoire. Ces routes ne sont toutefois pas indiquées comme zones de conflits. Le seul point de conflit correspond au passage d'une ligne à haute tension au droit du synchrotron.
- Elle est majoritairement constituée de secteurs urbanisés et artificialisés. Le nord-est et le sud-ouest constituent des réservoirs de biodiversité correspondant aux versants méridionaux de la Chartreuse et au plateau des Vouillants classés en PNR, ZNIEFF ou ENS.
- Elle est traversée par le Drac puis l'Isère qui sont reconnus comme une trame bleue avec un objectif de remise en bon état. Deux obstacles à l'écoulement sont toutefois identifiés sur le Drac et qui correspondent d'une part au seuil de la prise d'eau du réacteur du CEA et d'autre part au seuil du pont du Drac.

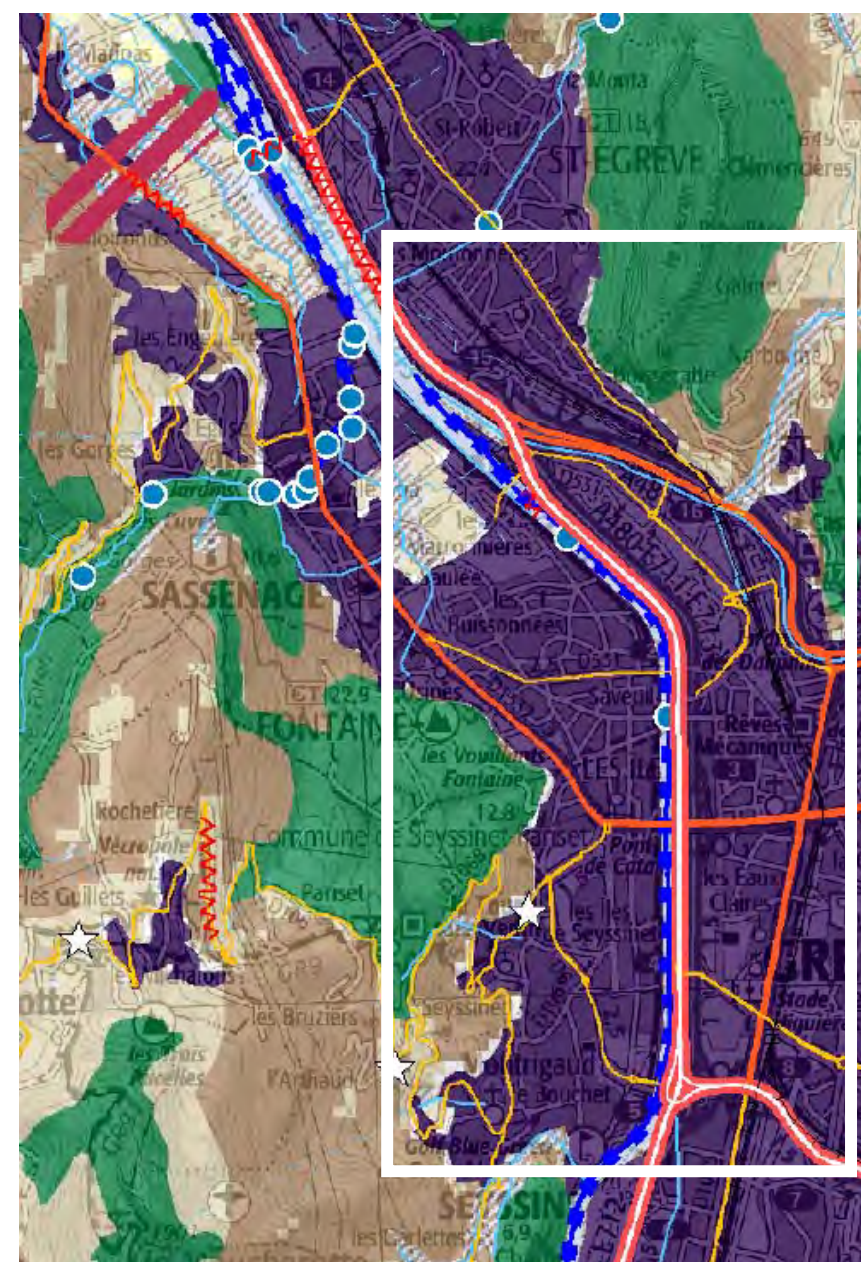




Figure 142 : Extrait de l'atlas cartographique du SRCE Rhône-Alpes sur la zone d'étude (d'après le SRCE, 2014)



3.3.6.2. PLAN D' ACTIONS DE PRÉSERVATION, RESTAURATION ET VALORISATION DE LA TRAME VERTE ET BLEUE DE LA MÉTROPOLE GRENOBLOISE 2017-2021

Plus localement, Grenoble-Alpes Métropole a également engagé une dynamique partenariale pour aboutir à la production d'un plan d'actions de préservation, restauration et valorisation de la TVB métropolitaine.

En matière de connectivité écologique au sein de la trame verte et bleue, plusieurs corridors écologiques majeurs sont reconnus à l'échelle de la Métropole et identifiés dans le SRCE Rhône-Alpes. Il s'agit des quatre secteurs suivants :

- 1) Secteur Vercors – Chartreuse comprenant deux corridors écologiques Vercors – Isère et Isère Chartreuse sur les communes de Noyarey et Fontanil-Cornillon. Il est caractérisé par des milieux remarquables dans la plaine alluviale (Bois du Gélinot, prairies pâturées, et des cultures) qui constituent une mosaïque de paysages à préserver afin de maintenir la biodiversité présente et assurer les échanges au sein de la plaine de Noyarey et les échanges au sein de la plaine de Fontanil-Cornillon.
- 2) Secteur Vercors – Plateau de Champagnier comprenant deux corridors écologiques : Vercors-Drac et Drac-Plateau de Champagnier sur les communes de Saint-Paul-de-Varces, Vif, Varces-Allières et Risset et Champagnier. Ce secteur est remarquable par la présence de la zone alluviale du Drac mais aussi de milieux forestiers notamment au niveau de la montagne d'Uriol et des Rochers de la Bourgeoise (Rebord est du plateau de Saint-Ange). La présence de deux cours d'eau majeurs, qui sont la Gresse et le Drac, sont aussi à noter ainsi que la terrasse alluviale de la plaine de Reymure (zone agricole à enjeux du territoire métropolitain).
- 3) Secteur Vercors – Connex (Taillefer) comprenant deux corridors écologiques : Vercors-Drac et Drac-Connex sur les communes de Vif et de Saint-Georges-de-Commiers. La présence de zone de culture et de pâturage à Vif et Saint-Georges-de-Commiers qui

assure la connexion du massif boisé au niveau de la Chabotte aux coteaux secs (pelouses sèches) de la Combe des Bérards font de ce secteur un secteur majeur.

- 4) Secteur Plateau de Champagnier – Belledonne comprenant un corridor écologique sur la commune de Vaulnaveys-le-Bas au droit du Ruisseau des Mailles et de la plaine du plan. Ce secteur comprend des milieux humides et aquatiques remarquables : présence d'une aulnaie et frênaie de bord de cours d'eau et présence de cordon de roselières le long des fossés et des cours d'eau. Il comprend également des pelouses sèches remarquables qu'il est nécessaire de préserver.

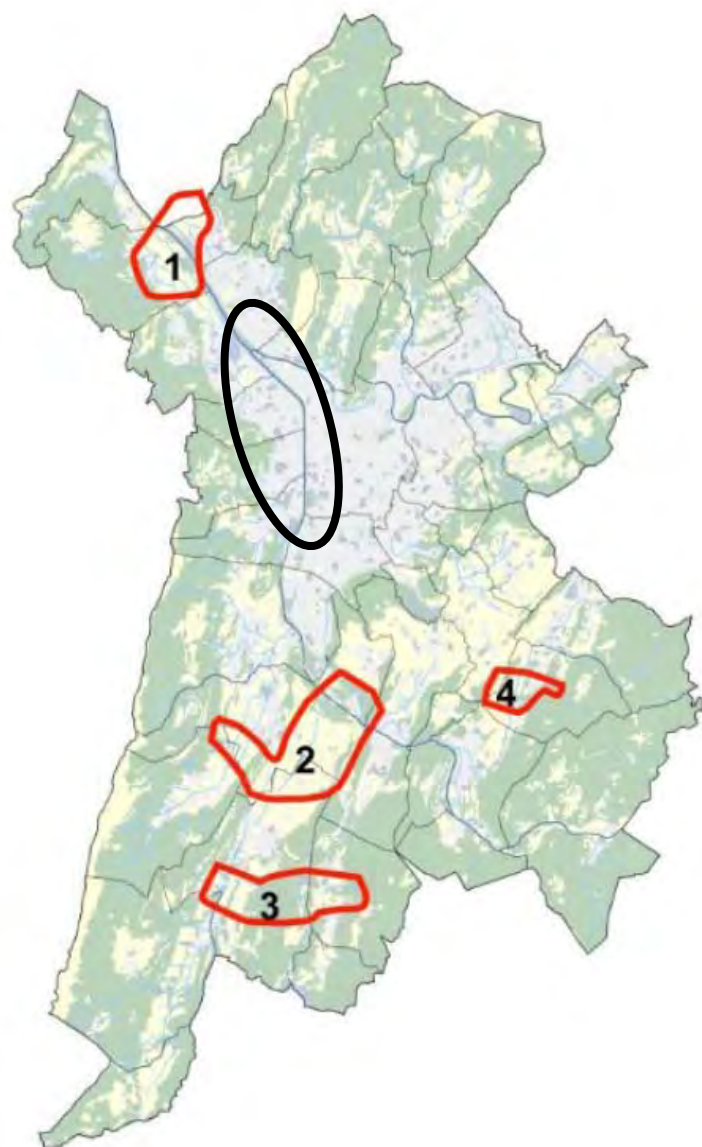


Figure 143 : Localisation des 4 secteurs du plan d'actions TVB de Grenoble-Alpes Métropole 2017-2021. Le cercle noir figure la localisation du projet.

3.3.6.3. CORRIDORS ÉCOLOGIQUES IDENTIFIÉS ET LIENS AVEC LE SRCE DE RHÔNE-ALPES

3.3.6.3.1. TRAME BLEUE

Que ce soit au niveau du SRCE ou plus localement à l'échelle de la ville de Grenoble (Figure 144), la trame bleue est essentiellement constitué par le Drac, l'Isère et leurs affluents dont les berges jouent un rôle récréatif et de continuité écologique dans la traversée de l'agglomération grenobloise.

Le Drac et L'Isère constituent ainsi des corridors principaux tandis que la Vence et les canaux et autres affluents constituent respectivement des corridors secondaires et tertiaires.

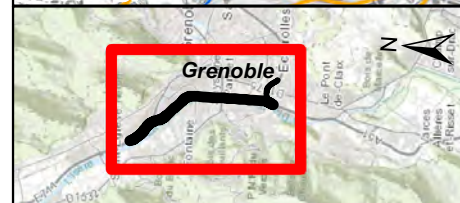
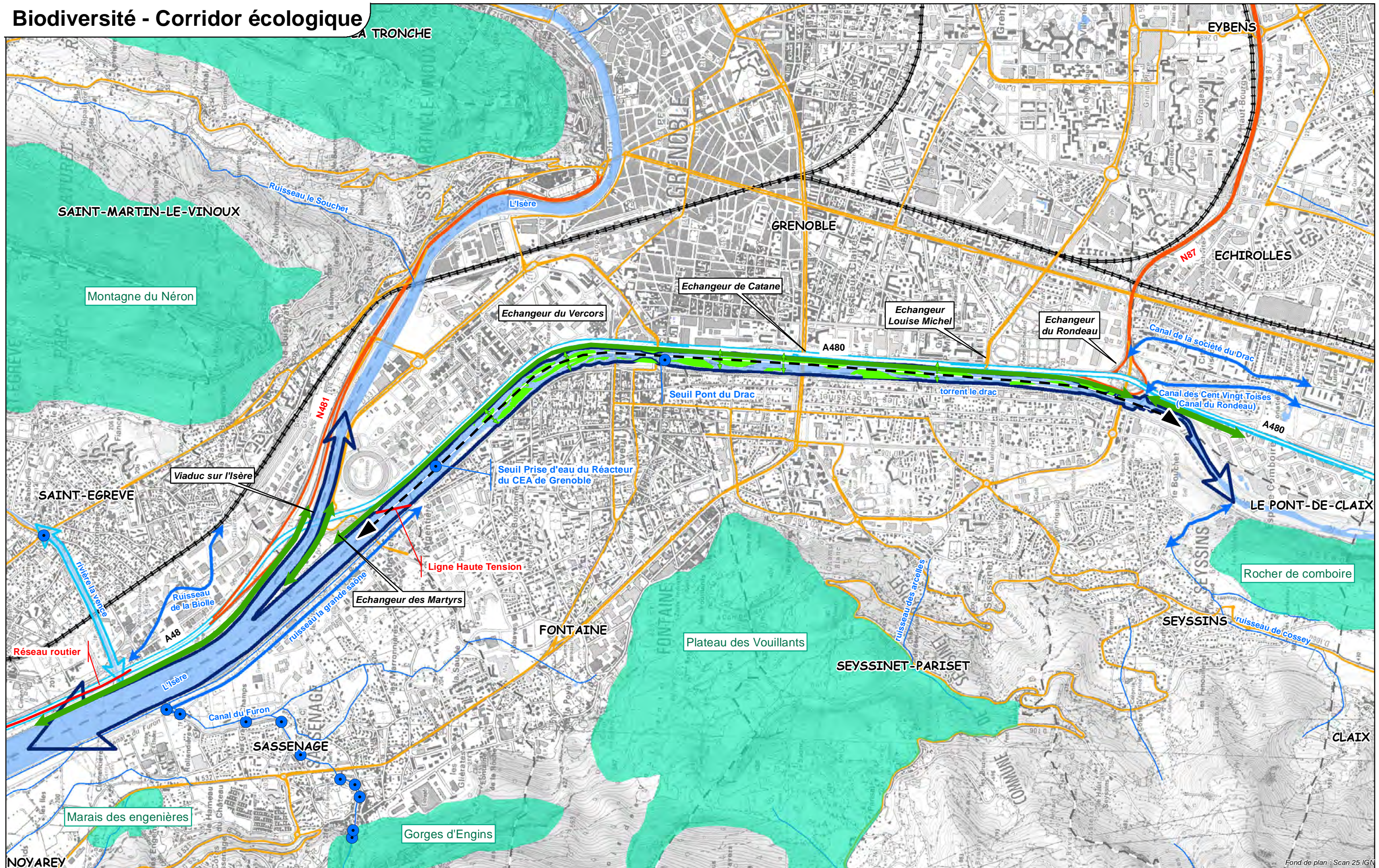
À l'échelle de la ville de Grenoble, les zones humides et les eaux souterraines participent également à la trame bleue.

Le Drac, notamment, assure une série de connexions écologiques d'amont en aval et souligne à ce titre l'importance des connexions biologiques existant avec la vallée de l'Isère. Le long de ce corridor aquatique, les habitats sont diversifiés sur la zone d'étude et permettent l'accueil de différentes espèces lotiques tels que la Truite commune, le Barbeau méridional, le Blageon ou l'Ombre commun. Les nombreux îlots présents sur le lit mineur et formés par la dynamique du cours d'eau augmentent les linéaires d'habitats de berge (granulométrie allant des blocs aux sédiments fins, racines, branchages, herbiers) favorables à différentes espèces comme le Castor d'Eurasie et l'avifaune inféodée aux milieux aquatiques.

Deux seuils néanmoins franchissables en enrochements sont présents sur le linéaire du Drac : la prise d'eau du réacteur du CEA de Grenoble à usage industriel et de stabilisation du profil en long du lit et de lutte contre l'érosion (hauteur de 1,75 m) et le seuil du pont du Drac ayant pour usage la stabilisation du profil en long du lit et la lutte contre l'érosion (hauteur de 1,0 m). Ces deux seuils sont identifiés dans le SRCE comme étant des obstacles à l'écoulement des eaux.

Le Drac Isérois fait également partie des 3 projets agréés à un contrat vert et bleu hors zone prioritaire du SRCE et pour lequel un engagement contractuel a été établi entre la Région Rhône-Alpes et le SIGREDA (Syndicat Intercommunal de la Gresse, du Drac et de leurs affluents) sur la période 2015-2020. La région Rhône-Alpes soutient en effet ces projets sur des territoires à forte naturalité, incluant les réservoirs de biodiversité, composantes de la trame verte et bleue identifiées dans le SRCE. Elle accompagne des démarches d'envergure, thématiques ou territoriales, pour préserver la fonctionnalité de ces réservoirs de biodiversité, conformément à ses axes d'intervention et répondant à une actualité régionale ou nationale.

Biodiversité - Corridor écologique



Légende

- Limite communale

- Réservoirs de biodiversité
- Autoroute
- Départementale
- Nationale
- Réseau ferrée

- Trame nocturne**
- trame nocturne
- Obstacles**
- Obstacles à l'écoulement des cours d'eau
 - Zones de conflits

- Trame verte**
- Corridor principal
 - Végétation rivulaire
 - Corridor secondaire
 - Unité fonctionnelle des ilots
 - Ilots végétalisés

- Trame bleue**
- Corridor principal
 - Corridor secondaire
 - Corridor tertiaire

0 250 500 1 000 Mètres

Fond de plan : Scan 25 IGN

3.3.6.3.2. TRAME VERTE

Dans un contexte fortement urbanisé et en l'absence de véritable continuum forestier, la continuité écologique que constituent le Drac et l'Isère apparaît d'autant plus importante que ces deux cours d'eau, et plus particulièrement le Drac dans la zone d'étude, sont bordés par des boisements rivulaires qui assurent non seulement une fonctionnalité longitudinale mais également une fonctionnalité transversale de transition entre les milieux aquatique et terrestre (unités fonctionnelles des ilots et platières du Drac).

Les boisements rivulaires assurent ainsi d'assurer une certaine perméabilité permettant de mettre en lien des réservoirs de biodiversité notamment en rive gauche du Drac et en rive droite de l'Isère en amont de la confluence avec le Drac.

3.3.6.3.3. TRAME NOCTURNE

La lumière artificielle nocturne, en forte progression depuis 20 ans, accroît la pression sur les milieux naturels et sur les espèces et peut constituer un élément de fragmentation de l'espace.

La problématique de la pollution lumineuse fait partie des objectifs visés par la TVB. En effet, les orientations nationales (ONTVB) adoptées par décret le 20 janvier 2014, indiquent qu'il importe de « maîtriser l'urbanisation et l'implantation des infrastructures et d'améliorer la perméabilité des infrastructures existantes en intégrant des problématiques connexes à l'urbanisation, notamment la pollution lumineuse. »

La prise en compte de la pollution lumineuse est ainsi importante au même titre que les barrières matérielles, car elle constitue une menace pour la biodiversité. En effet, la lumière bouleverse l'horloge biologique, les repères, les rythmes naturels, les modes de reproduction, d'alimentation ou de chasse. Elle perturbe de nombreuses espèces : chauves-souris, batraciens, reptiles, espèces aquatiques, insectes ... mais également l'espèce humaine. L'étalement urbain est une des causes majeures de la dispersion de l'éclairage artificiel (urbanisation périurbaine et demande de sur-éclairage de la part des nouveaux arrivants, zones industrielles et artisanales...).

Au niveau national, des pistes de réflexion et des propositions ont déjà été faites dans le but d'intégrer dans les SRCE le traitement du phénomène de fragmentation par la lumière et l'identification de « trame noire » à savoir un corridor sur lequel l'éclairage artificiel est adapté pour limiter ses impacts sur la circulation des espèces nocturnes sans pour autant entraver la sécurité et le confort des activités humaines. Ces trames noires (ou sombres ou nocturnes) peuvent être définies comme étant l'ensemble des habitats et des corridors préservés de l'éclairage artificiel qui permettent d'assurer les continuités écologiques (terrestres et aquatiques) des espèces nocturnes.

Actuellement, le SRCE Rhône-Alpes n'identifie pas encore de points de conflits lumineux (éléments faisant obstacles à ces continuités écologiques) ou de zones à préserver de tout aménagement de manière à créer des zones de calme et non éclairées. L'enjeu retenu par l'évaluation du SRCE reste néanmoins de participer à la non-dégradation de la situation en termes de pollution lumineuse.

Dans la zone d'étude et confirmée par la FRAPNA Isère (active sur la lutte contre la pollution lumineuse et partenaire d'origine pour l'élaboration d'une charte en faveur d'un éclairage raisonné de Grenoble-Alpes Métropole), il peut être considéré que, dans une zone où la pollution lumineuse est importante (voir figure ci-après), le Drac constitue une trame noire favorisée par la présence d'une végétation rivulaire qui protège le corridor aquatique de la lumière émise par l'éclairage urbain et favorise ainsi les espèces lucifuges sensibles à la pollution lumineuse comme les mammifères crépusculaires à nocturnes tel que le Castor d'Eurasie ou les Chiroptères par exemple.

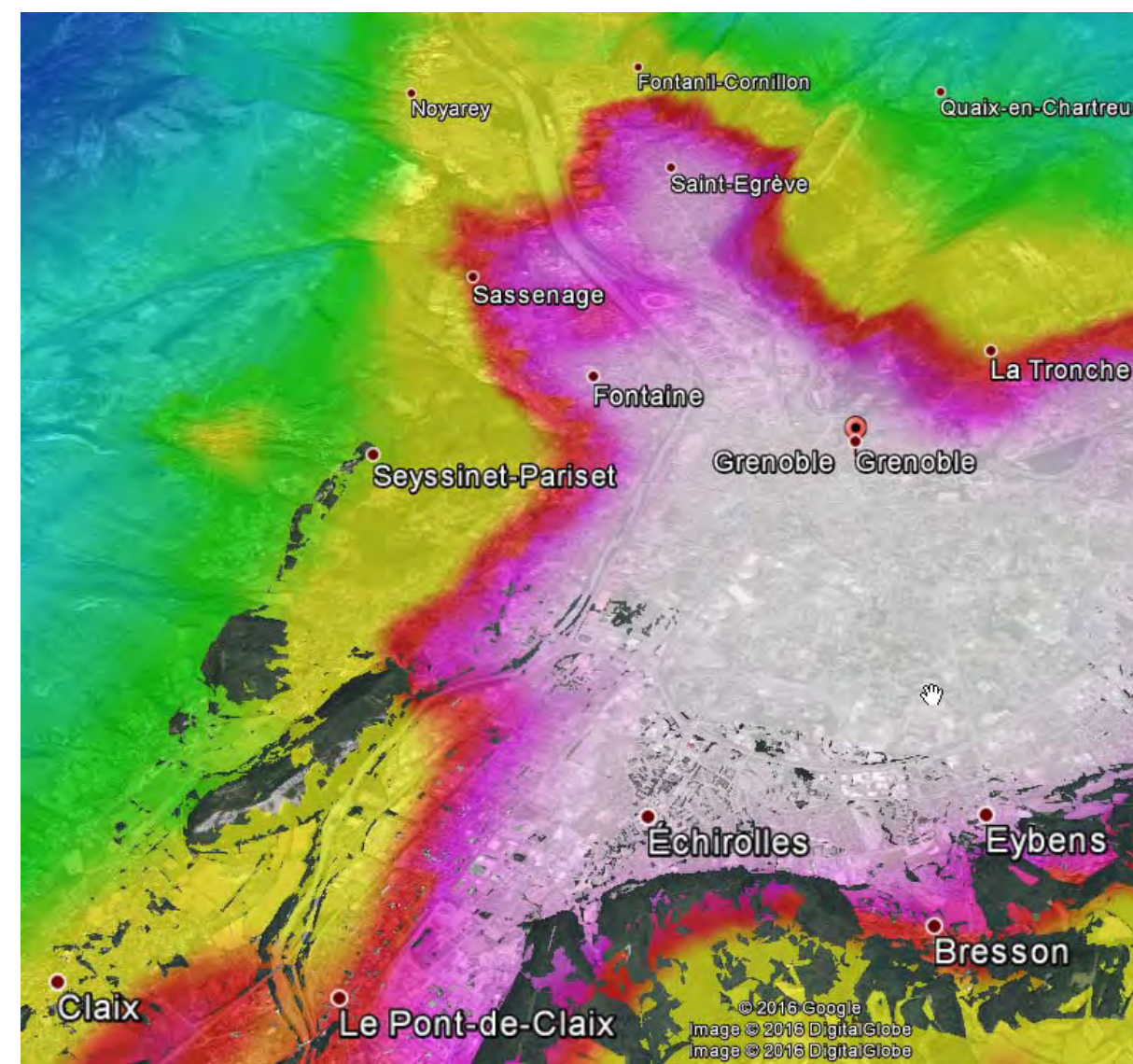


Figure 145 : Figuration de la pollution lumineuse dans l'agglomération grenobloise (d'après les cartes disponibles sur <http://www.avex-asso.org>)

Légende :

Blanc : 0–50 étoiles visibles (hors planètes) selon les conditions. Pollution lumineuse très puissante et omniprésente. Typique des très grands centres urbains et grandes métropoles régionales et nationales.

Magenta : 50–100 étoiles visibles, les principales constellations commencent à être reconnaissables.

Rouge : 100 -200 étoiles : les constellations et quelques étoiles supplémentaires apparaissent. Au télescope, certains Messier se laissent apercevoir.

Orange : 200–250 étoiles visibles, dans de bonnes conditions, la pollution est omniprésente, mais quelques coins de ciel plus noir apparaissent ; typiquement moyenne banlieue.

Jaune : 250–500 étoiles : pollution lumineuse encore forte. La Voie Lactée peut apparaître dans de très bonnes conditions. Certains Messier parmi les plus brillants peuvent être perçus à l'œil nu.

Vert : 500–1000 étoiles : grande banlieue tranquille, faubourgs des métropoles, Voie Lactée souvent perceptible, mais très sensible encore aux conditions atmosphériques, typiquement les halos de pollution lumineuse n'occupent qu'une partie du ciel et montent à 40 -50° de hauteur.

Cyan : 1000–1800 étoiles : la Voie Lactée est visible la plupart du temps (en fonction des conditions climatiques) mais sans éclat, elle se distingue sans plus.

Bleu : 1800–3000 : bon ciel, la Voie Lactée se détache assez nettement, on commence à avoir la sensation d'un bon ciel, néanmoins, des sources éparses de pollution lumineuse sabotent encore le ciel ici et là en seconde réflexion, le ciel à la verticale de l'observateur est généralement bon à très bon.

Bleu nuit : 3000–5000 : bon ciel : Voie Lactée présente et assez puissante, les halos lumineux sont très lointains et dispersés, ils n'affectent pas notablement la qualité du ciel.

Noir : + 5000 étoiles visibles, plus de problème de pollution lumineuse décelable à la verticale sur la qualité du ciel. La pollution lumineuse ne se propage pas à plus de 8° au-dessus de l'horizon.

La stratégie de la trame noire constitue ainsi une action spécifique innovante en direction de la faune nocturne, dans les zones et secteurs soumis à l'éclairage. Il peut s'agir de contribuer à développer des zones sans éclairage ou de réguler l'éclairage (intensité, période d'extinction).

Des villes importantes (Bourges, Lille ...) se sont lancées dans ce processus qui constitue une approche complémentaire à la TVB. C'est également le cas de la ville de Grenoble qui a déployé fin 2015 un Plan Lumière ambitieux qui vise entre autres les objectifs suivants :

- Renouveler 84 % du patrimoine de la ville de Grenoble ;
- Réduire la consommation énergétique de plus de 50 % ;
- Diminuer de 80 % les pollutions lumineuses.

3.3.7. EVALUATION DES ENJEUX

3.3.7.1. MÉTHODOLOGIE

Les enjeux écologiques d'un espace donné tiennent compte de la patrimonialité des espèces en présence et de la dimension fonctionnelle des milieux.

La patrimonialité d'une espèce dépend de son statut de protection, de son statut de rareté et de l'état de conservation de ses populations. La patrimonialité d'un milieu est lié à la valeur écologique du milieu et à la vulnérabilité des espèces animales et végétales et des milieux rencontrés.

La fonctionnalité des milieux correspond au rôle des milieux concernés dans l'équilibre écologique global (couloirs de déplacement de la faune, notion de corridor écologique, valeur rapportée au contexte local, régional...). Des secteurs d'intérêt écologique (boisements, ...) ont été inventoriés en fonction de l'intérêt qu'ils présentent par rapport aux habitats, aux espèces de faune et de flore qu'ils abritent et du rôle fonctionnel qu'ils jouent au sein de leur environnement

(rôle de corridor, de refuge,...). Ces secteurs à enjeux écologiques ont été hiérarchisés en se basant sur des critères écologiques avec appréciation de l'état de conservation des milieux du site, mais aussi sur la présence d'espèces d'intérêt patrimonial (rares, protégées, menacées).

La hiérarchisation des enjeux en présence est réalisée à l'aide d'une classification en cinq catégories :

Niveau d'enjeu	Critères pris en compte
Majeur	<p>Présence d'au moins l'un des critères suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Enjeu patrimonial : Habitats de grand intérêt écologique abritant des espèces protégées et très rares ou menacées au niveau national ou régional ;</u> • <u>Enjeu fonctionnel : Corridors écologiques majeurs fonctionnels.</u>
Fort	<p>Présence d'au moins l'un des critères suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enjeu patrimonial : Habitats abritant des espèces faunistiques protégées et rares ou menacées au niveau régional ou local ; • Enjeu fonctionnel : Zones nodales majeures, ensemble écologique non fragmenté (boisements, bocage avec une forte présence de haies).
Assez fort	<p>Présence d'au moins l'un des critères suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enjeu patrimonial : Habitats abritant des espèces faunistiques protégées assez rares mais non menacées ; • Enjeu fonctionnel : Corridors écologiques secondaires fonctionnels (prairies bocagères de diversité moyenne...).
Moyen	<p>Présence d'au moins l'un des critères suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enjeu patrimonial : Habitats abritant des espèces faunistiques protégées communes, mais ni rares, ni menacées, avec un état de conservation défavorable au niveau local • Enjeu fonctionnel : aire de repos et/ou de reproduction pour des espèces peu patrimoniales (protégées mais communes à très communes)
Faible	<p>Présence de la condition suivante seulement : Habitats abritant des espèces faunistiques protégées ou non, non menacées et ni rares mais communes à très communes.</p>

Tableau 80 : Grille d'analyse des enjeux

3.3.7.2. SYNTHÈSE DES ENJEUX

🕒 Habitats et flore

Les enjeux relatifs aux habitats apparaissent globalement faibles dans un contexte de milieux déjà très fortement contraints par les aménagements, entretiens et effets de la circulation routière et de l'urbanisation. Les habitats recensés dans ce périmètre rapprochés sont en effet des milieux rudéralisés.

Cependant quelques habitats de zones humides se maintiennent, ou se constituent, à la faveur de circulations d'eau, au niveau de fossés, de dépressions topographiques, dans ces vallées du Drac et de l'Isère, lourdement urbanisées et imperméabilisées.

L'enjeu écologique se situe ainsi du côté de ces zones humides, où se réfugient localement quelques pieds de Pigamon jaune.

Les enjeux relatifs aux Orchidées (Orchidée pyramidale en particulier) trouvant refuge dans les formations sèches de friches herbacées de talus routiers sont à pondérer du fait que ces formations sont initialement très anthropisées. Les conditions favorables à l'installation de ces espèces dépendent ainsi fortement de la gestion qui y est pratiquée (fauche tardive, absence de fertilisation et de remaniement régulier du sol).

Au-delà abords de voirie, les enjeux relatifs aux habitats, à la flore vasculaire et aux bryophytes se situent au niveau des cours d'eau et de leurs berges dans leur ensemble. **La ripisylve bordant le Drac et l'Isère présente ainsi un enjeu assez fort** mais un état de conservation moyen lié au fort endiguement de ces cours d'eau.

Pour la flore, l'enjeu est globalement faible et très localement fort avec la présence de deux espèces protégées, l'Inule de Suisse et l'Orthotric de Roger.

Unité écologique	Espèces protégées remarquables	Enjeu (selon valeur patrimonial de l'habitat)
Phalaridaies (CB : 53.16)	/	Faible à moyen
Phragmitaies semi-sèches (CB : 53.112)	/	Faible à moyen
Formation prairiale humide (CB : 37.24)	/	Faible à moyen
Fourrés invasifs de milieux rudéralisés (CB : 87)	/	Faible
Boisements feuillus mésophiles initialement anthropisé (CB : 83.3 x 41.2)	/	Faible à moyen
Canal d'eau courante à végétation aquatique et herbiers frangeants (CB. : 89.22 x 22.4 x 22.43).	/	Fort
Complexe riverain dynamique des berges de l'Isère (CB. : 53.1 x 53.2),	/	Fort
Berges enrochées à végétation rudérale herbacée et arbustive du canal (CB. : 87)	/	Faible
Jeune saulaie arbustive sur banc de graviers (CB : 44.12 / N2000 : 3240),	/	Fort
Cours d'eau (CB : 24.1) et formations végétales associées	/	Fort
Boisement méso-hygrophile rudéralisé de berges fortement anthropisées " Frênaie - robineraie" (CB : 83,324 x 44,3)	Orchidées en sous-bois et lisières claires (<i>Epipactis sp.</i> , <i>C. damasonium</i> , <i>O. aranifera</i> , <i>O. simia</i>) Orthotric de Roger et nombreuses espèces de bryophytes d'intérêt tant sur les enrochements que sur les troncs des arbres poussant entre les enrochements.	Faible à moyen Localement fort par la présence de bryophyte protégé
Ripisylve (CB : 44.3 / N2000: 91E0*)	Inule de Suisse	Fort
Plantations feuillues Plantations de massifs arbustifs Plantations de résineux	/	Faible

Tableau 81 : Synthèse des enjeux pour les habitats et la flore (d'après Evinerude)

Unité écologique	Espèces protégées remarquables	Enjeu (selon valeur patrimonial de l'habitat)
Friches herbacées de talus routiers (CB : 87 x 38.2)	Orchidée pyramidale	Faible
Friches herbacées nitrophiles à dominante d'annuelles, des décombres, remblais, pieds de murs et lieux rudéraux (CB : 87)	/	Faible
Végétations d'ourlet (lisière boisement) nitrophiles, hydroclines (CB : 37.72 x 87)	/	Faible
Milieux rudéraux herbacés xérophile sur mur (CB : 86 x 87.2)	Orchidée pyramidale	Faible à moyen
Friches et ourlets herbacés, hygrophiles, à flore variée (CB : 37.715)	Pigamon jaune	Faible à moyen
Ourlets et friches herbacées hautes à Solidage géante, Ortie, Roseau, Phalaris et Prêle géante des lisières hygrophiles et nitrophiles (CB : 37.1)	/	Faible à moyen

⊙ **Mammifères hors Chiroptères**

La faune mammalienne du périmètre d'étude présente globalement un enjeu assez fort à fort liée à la présence du Castor d'Eurasie, espèce protégée bien installée sur le Drac le long de la zone d'étude. Le Drac représente pour ce groupe un corridor de déplacement important dans un contexte fortement urbanisé.

⊙ **Chiroptères**

Malgré la forte pression anthropique, le cortège des chiroptères du périmètre d'étude représente un enjeu assez fort à fort. Malgré la présence d'espèces reconnues comme étant anthropophiles comme les Pipistrelles commune et de Kuhl qui fréquentent les abords et délaissés de l'A480, la zone d'étude abrite également des espèces davantage menacées régionalement ou plus localement comme le Grand-Petit Murin, le Minioptère de Schreibers ou le Murin de Bechtsein. Cependant, ce niveau d'enjeu peut être relativisé par l'absence de gîte d'importance locale, régionale ou nationale, la fréquentation de la zone d'étude étant plutôt liée au transit et ponctuellement à la chasse sur certains secteurs (confluence Isère-Drac et microcentrale hydroélectrique du Rondeau)

⊙ **Avifaune**

L'avifaune du périmètre d'étude rassemble essentiellement des espèces des cortèges des milieux rivulaire et alluvial présentant un enjeu d'assez fort à fort liée à la présence d'espèces patrimoniales nicheuses ou potentiellement nicheuses le long du Drac comme le Chevalier guignette, le Martin pêcheur et le Cincle plongeur. Le cortège des milieux anthropisés rassemble également des espèces protégées mais qui présentent globalement un enjeu faible liée à leurs caractères plutôt ubiquistes, communs et moins voir pas du tout menacées régionalement et localement. Seule l'Hirondelle rustique présente un enjeu plus élevé (moyen) lié à son statut menacé au niveau régional.

⊙ **Amphibiens et reptiles**

Pour les amphibiens, l'enjeu est faible avec la présence d'une espèce partiellement protégée mais commune, la Grenouille rieuse.

Pour les reptiles et bien que les trois espèces recensées soient protégées (Lézard des murailles, Couleuvre verte et jaune, Couleuvre à collier), l'enjeu est globalement faible compte tenu de leur caractère commun et non menacé régionalement et localement.

⊙ **Entomofaune**

Pour ce groupe, l'enjeu est faible compte tenu de l'absence d'espèces patrimoniales et malgré les potentialités de présence de l'Agrion de Mercure, déjà inventorié plus en amont sur le Drac mais non contacté dans la zone d'étude.

⊙ **Malacofaune**

Pour les mollusques terrestres, l'enjeu est faible malgré une bonne diversité pour le type de milieux rencontrés et la découverte d'une espèce très discrète (*Vertigo pusilla*) mais non protégée et/ou menacée.

Pour les mollusques aquatiques, l'enjeu est également faible avec absence d'espèces patrimoniales malgré des recherches poussées sur le Drac. L'Isère est trop turbide pour accueillir ces espèces et le Drac dispose d'un substrat pas assez meuble pour leur enfouissement.

⊙ **Crustacés**

Pour ce groupe, l'enjeu est faible, l'Isère étant trop turbide et le Drac abritant une espèce allochtone, l'Écrevisse du Pacifique, porteuse de la peste des écrevisses. Le Drac aurait, sans cette espèce et une grande variabilité de débit, un bon potentiel du fait de son eau fraîche et oxygénée et du substrat.

⊙ **Faune piscicole**

Le cours d'eau du Drac possède un enjeu fort au regard de ses capacités d'accueil (habitats, zones de reproduction) pour de nombreuses espèces dont les plus patrimoniales sont la Truite fario et le Blageon.

Les cours d'eau de l'Isère, de la Vence et de la Biolle possèdent un enjeu faible lié à leurs plus faibles capacités d'accueil (habitat et frayères) et à leur faible continuité écologique.

Totalement anthropisé (lit et berges bétonnés, gestion hydraulique,...), le canal du Rondeau présente un enjeu nul.

Cours d'eau	Frayères (potentiel)	Habitats piscicoles (potentiel)	Continuité écologique (état actuel)	Perturbations anthropiques (pression)	Bilan des enjeux
La Vence	Faible	Moyen	Faible	Forte	Faible
La Biolle	Moyen	Faible	Très faible	Forte	Faible
L'Isère	Faible	Moyen	Faible	Forte	Faible
Le Drac	Fort	Fort	Forte	Forte	Fort
Le canal du Rondeau	Nul	Faible	Très faible	Majeure	Nul

Tableau 82 : Synthèse des enjeux pour les cours d'eau piscicoles (d'après Pedon Environnement & Milieux aquatiques)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Habitats (DH) ou Oiseaux (DO)	Protection nationale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	LR Isère	Déterminant ZNIEFF	Enjeu patrimonial	Comportement dans la zone d'étude
Amphibiens									
Grenouille rieuse	<i>Bufo bufo</i>		Oui	LC	NT		/	Faible	Présente toute l'année
Reptiles									
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	DH 4	Oui	LC	LC	/	/	Faible	Présent toute l'année
Couleuvre à collier	<i>Natrix natrix</i>	/	Oui	LC	LC	/	/	Faible	Présente toute l'année
Couleuvre verte et jaune	<i>Hiérophis viridiflavus</i>	Annexe IV	Oui	LC	LC	/	/	Faible	Présente toute l'année
Avifaune patrimoniale									
Cortège du milieu alluvial		/	/	/	/	/	/	Assez fort à fort	/
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>	/	Oui	LC	EN	EN	Oui	Fort	Nicheur
Cincle plongeur	<i>Cinclus cinclus</i>	/	Oui	LC	LC	/	Oui	Fort	Nicheur
Cortège de la ripisylve		/	/	/	/		/	Assez fort	/
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Oui	Oui	LC	VU	NT	Oui	Fort	Nicheur
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Oui	Oui	LC	LC	/	Oui	Faible	Migrateur
Cortège des milieux anthropisés		/	/	/	/	/	/	Faible à moyen	/
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	/	oui	LC	EN	NT	Oui	Assez fort	Passage
Mammifère semi-aquatique									
Castor d'Eurasie	<i>Castor fiber</i>	Annexe II	Oui	LC	LC	NT	Oui	Fort	Présent toute l'année
Chiroptères									
Grand/Petit Murin	<i>Myotis myotis / blythii</i>	Ann. II et IV	Oui	LC	EN	EN	Oui	Fort	En chasse et transit
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Ann. II et IV	Oui	LC	EN	EN	Oui	Fort	En transit
Molosse de Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>	Annexe IV	Oui	LC	LC	/	Oui	Assez fort	En chasse et transit
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteini</i>	Ann. II et IV	Oui	NT	/	CR	Oui	Fort	En transit
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Annexe IV	Oui	LC	LC	/	Oui	Moyen	En chasse
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	Annexe IV	Oui	LC	VU	NT	Oui	Moyen	En transit
Noctule de Leisler	<i>Myotis leisleri</i>	Annexe IV	Oui	NT	NT	/	Oui	Moyen	En chasse et transit
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Ann. II et IV	Oui	NT	/	/	Oui	Assez fort	En chasse et transit
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Annexe IV	Oui	LC	LC	/	Oui	Faible	En chasse et transit
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhli</i>	Annexe IV	Oui	LC	LC	/	Oui	Faible	En chasse et transit
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Annexe IV	Oui	LC	/	/	/	Moyen	En transit
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Annexe IV	Oui	LC	LC	/	Oui	Moyen	En chasse
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	Annexe IV	Oui	LC	LC	/	Oui	Moyen	En transit
Poissons									

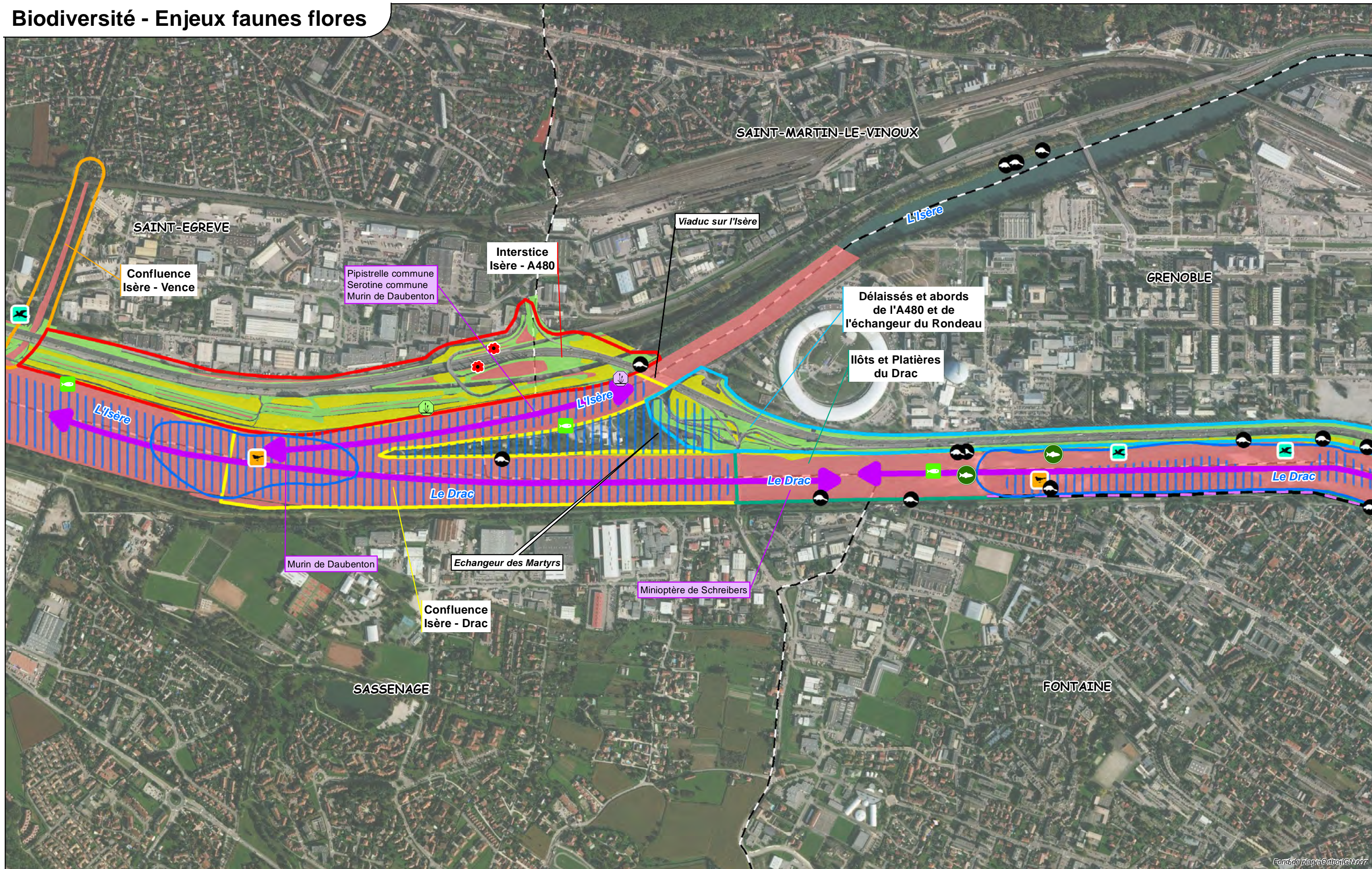
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Habitats (DH) ou Oiseaux (DO)	Protection nationale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	LR Isère	Déterminant ZNIEFF	Enjeu patrimonial	Comportement dans la zone d'étude
Barbeau fluviatile	<i>Barbus barbus</i>	Annexe V	/	NT	NE	/	/	Moyen	Reproduction avérée (Drac)
Blageon	<i>Telestes souffia</i>	Annexe II	/	NT	LR	/	/	Assez fort	Reproduction avérée (Drac)
Chabot commun	<i>Cottus gobio</i>	Annexe II	/	DD	DD	/	Oui	Moyen	Reproduction avérée (Drac)
Chevaine	<i>Squalius cephalus</i>	/	/	LC	NE	/	/	Faible	Reproduction avérée (Drac)
Epinoche	<i>Gasterosteus gymnurus</i>	/	/	LC	NE	/	/	Faible	/
Goujon	<i>Gobio gobio</i>	/	/	DD	NE	/	/	Faible	/
Loche franche	<i>Barbatula barbatula</i>	/	/	LC	NE	/	/	Faible	/
Ombre commun	<i>Thymallus thymallus</i>	Annexe V	Oui	VU	VU	/	Oui	Fort	Présence potentielle
Truite arc-en-ciel	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	/	/	NA	NA	/	/	Faible	/
Truite fario	<i>Salmo trutta</i>	/	Oui	LC	NE	/	/	Assez fort	Reproduction avérée (Drac)
Vairon	<i>Phoxinus phoxinus</i>	/	/	DD	NE	/	/	Faible	/

Tableau 83 : Synthèse des enjeux pour les espèces animales.
Pour l'avifaune, l'appréciation des enjeux a été réalisée par cortège.

Secteur		Enjeu national	Enjeu régional	Enjeu local	Enjeu patrimonial	Enjeu fonctionnel
Délaissés et abords de l'A480 et de l'échangeur du Rondeau	Cette zone englobe l'infrastructure existante et ses abords qui sont largement dominés par des milieux rudéralisés fortement anthropisés. Cet ensemble représente un enjeu faible voire à moyen au droit de certains échangeurs liés à la présence ponctuelle de boisements mésohygrophiles côté Drac ou de boisements de feuillus anthropisés côté ville qui peuvent être exploités ponctuellement par des espèces anthropophiles communes à très communes, protégées ou non (Pipistrelles, oiseaux du cortège anthropisé, Lézard des murailles).	/	/	Chiroptères anthropophiles en chasse	Faible	Faible
Ilots et platières du Drac	Répartis le long du tronçon du Drac compris dans le périmètre d'étude, ces îlots et platières accueillent, outre le Castor d'Eurasie, une avifaune spécifique (nidification avérée de Chevalier guignette, Martin-pêcheur et Cincle plongeur). Cet ensemble représente un enjeu fort de par la présence et le statut des espèces ainsi que l'importance fonctionnelle du corridor reposant sur la succession des ilots, platières et tronçons de ripisylve dense.	Aulnaie-frênaie	Végétation rivulaire Inule de Suisse Orthotric de Roger Orchis pyramidal Pigamon jaune Castor d'Eurasie Chevalier guignette Cincle plongeur Hirondelle rustique Martin-pêcheur Blageon	Chevalier guignette Chiroptères en transit ou en chasse Truite fario	Fort	Fort
Confluence Isère-Drac	Cette zone, et notamment la presqu'île de la confluence paraît concentrer, de par son isolement par rapport à la pression urbaine, certains groupes comme les mammifères et notamment les Chiroptères. Elle présente cependant une colonisation importante par le Buddleia de David et la Renouée du Japon. Ce site représente un enjeu assez fort compte tenu de sa dégradation et envahissement.	Aulnaie-frênaie	Pipistrelle commune Sérotine commune Murin de Daubenton Minoptère de Schreibers Castor d'Eurasie	Chiroptères dont notamment e Minoptère de Schreibers Chevalier guignette	Assez fort	Fort
Confluence Isère-Vence	Cette vaste zone d'eau calme résultant de la présence du barrage de Saint-Égrève abrite une faune spécialisée avec notamment des canards plongeurs en hivernage. Cette zone est également fréquentée par le Castor bien qu'aucune hutte n'ait été mise en évidence par les prospections de 2016. Ce site présente un enjeu fort.	Aulnaie-frênaie	Martin-pêcheur Canards plongeurs (Fuligules)	Couleuvre verte et jaune	Assez fort	Fort
Interstice Isère-A480	Située en rive droite de l'Isère entre l'extrémité de la presqu'île et le barrage de Saint-Égrève, ce vaste espace très remanié présente des habitats liés aux canaux latéraux (rétablissement cours d'eau et canaux EDF) avec un cortège faunistique d'intérêt (couleuvre vipérine) et des corridors de vol multiples pour les Chiroptères. Ce site représente un enjeu assez fort malgré son caractère très artificiel.	/	Orchidées Pigamon jaune Chiroptères en chasse	Couleuvre verte et jaune	Assez fort	Assez fort

Tableau 84 : Synthèse des enjeux par secteurs

Biodiversité - Enjeux faunes flores



Légende Enjeux

	Fort
	Assez fort
	Moyen
	Faible

Flore patrimoniale

	Cephalanthère à grandes fleurs
	Epipactis à larges feuilles
	Ophrys araignée
	Orchis singe

Flore patrimoniale

	Orchis pyramidal
	Pigamon jaune
	Inule de Suisse (Espèce protégée)
	Orthotric de Roger (Espèce protégée)

Faune patrimoniale Avifaune

	Cortège alluvial
	Chevalier guignette
	Cincle plongeur
	Martin-pêcheur d'Europe

Chiroptères

	Zone de chasse
	Route de vol principale

Mammifères

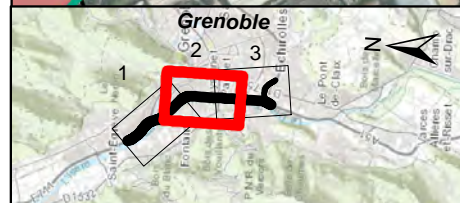
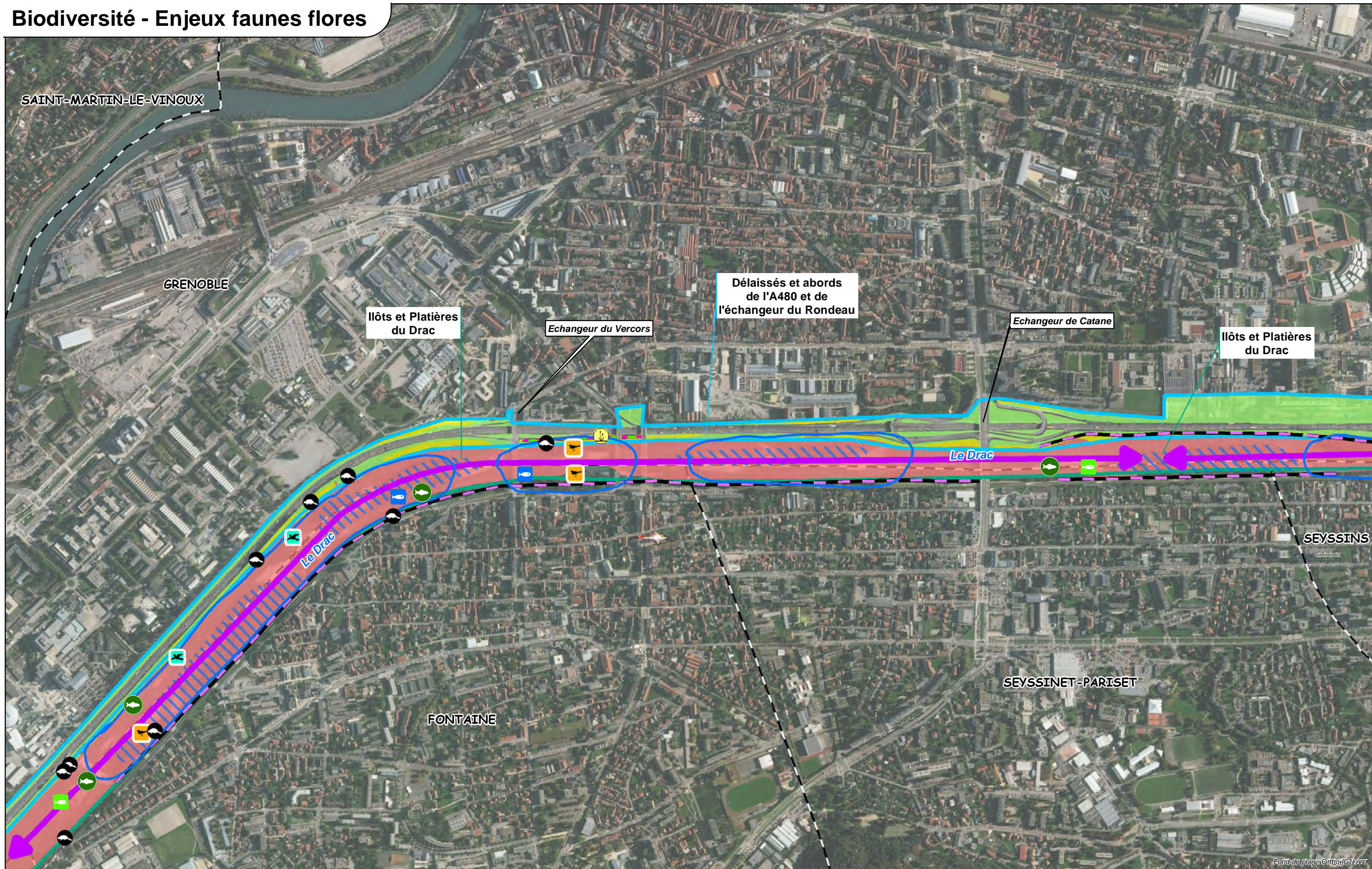
	Castor d'Europe
	Castor-Présence régulière

Poissons

	Blageon
	Chabot commun
	Truite fario

Planche 1 / 3

Biodiversité - Enjeux faunes flores



Légende Enjeux

■	Fort
■	Assez fort
■	Moyen
■	Faible

Flore patrimoniale

	Cephalanthère à grandes fleurs
	Epipactis à larges feuilles
	Ophrys araignée
	Orchis singe

Faune patrimoniale

	Orchis pyramidal
	Pigamon jaune
	Inule de Suisse (Espèce protégée)
	Orthotric de Roger (Espèce protégée)

Faune patrimoniale Avifaune

	Cortège alluvial
	Chevalier guignette
	Cincle plongeur
	Martin-pêcheur d'Europe

Chiroptères

	Zone de chasse
	Route de vol principale

Mammifères

	Castor d'Europe
	Castor-Présence régulière

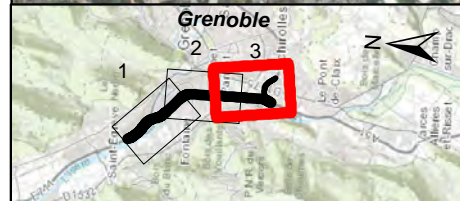
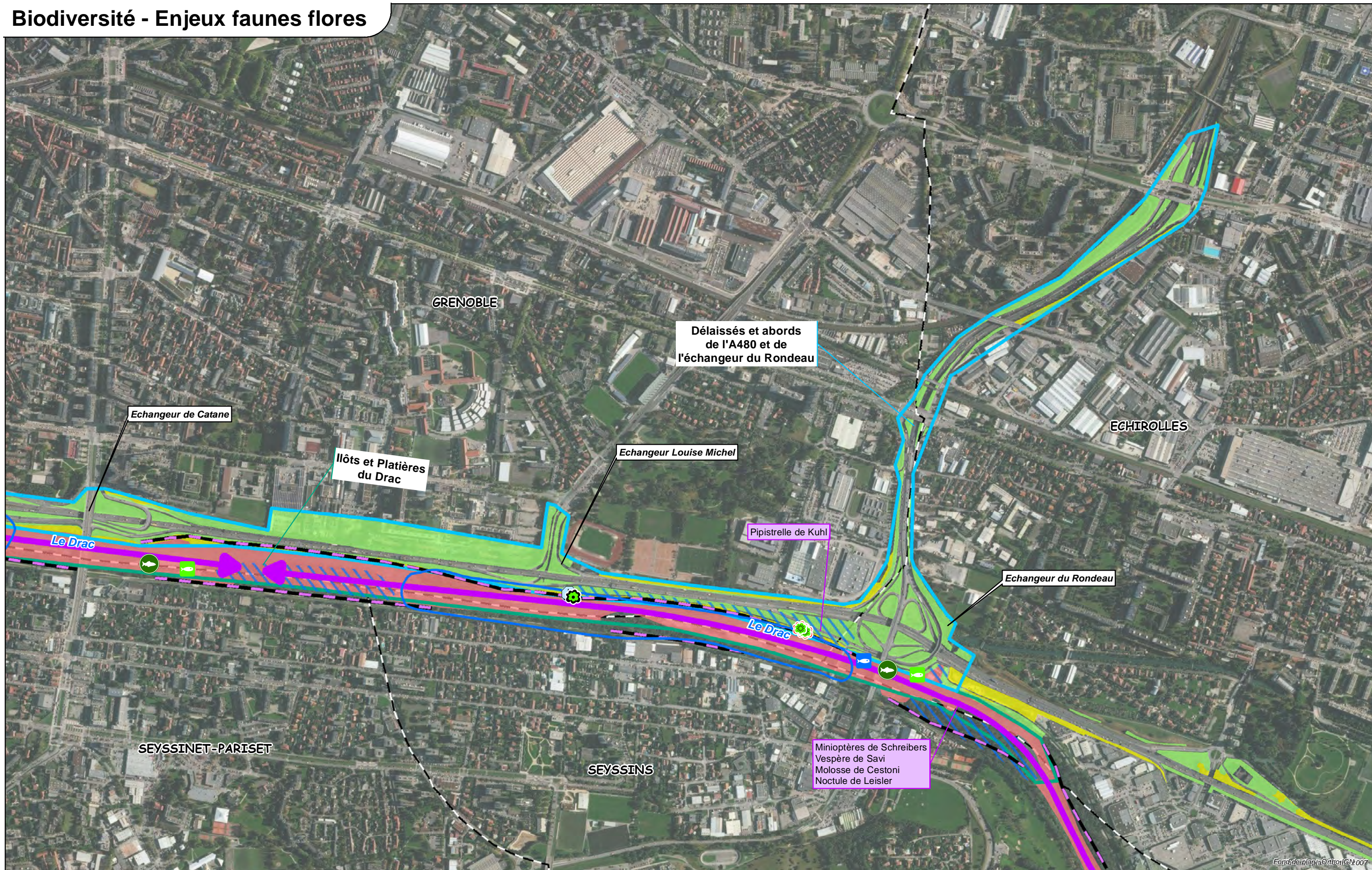
Poissons

	Blageon
	Chabot commun
	Truite fario

Planche 2 / 3

0 125 250 500 Mètres

Biodiversité - Enjeux faunes flores



Légende

Enjeux

	Fort
	Assez fort
	Moyen
	Faible

Flore patrimoniale

	Cephalanthère à grandes fleurs
	Epipactis à larges feuilles
	Ophrys araignée
	Orchis singe

Faune patrimoniale

	Orchis pyramidal
	Pigamon jaune
	Inule de Suisse (Espèce protégée)
	Orthotric de Roger (Espèce protégée)

Faune patrimoniale

Avifaune

	Cortège alluvial
	Chevalier guignette
	Cincle plongeur
	Martin-pêcheur d'Europe

Chiroptères

	Zone de chasse
	Route de vol principale

Mammifères

	Castor d'Europe
	Castor-Présence régulière

Poissons

	Blageon
	Chabot commun
	Truite fario

Planche 3 / 3

0 125 250 500 Mètres