

5. LES ZONES HUMIDES

5.1. RAPPELS DE LA RÉGLEMENTATION APPLICABLE À LA DÉFINITION DES ZONES HUMIDES

Conformément à la réglementation en vigueur lors de la réalisation des études, une identification et une délimitation des zones humides ont été réalisés en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'Environnement en trois temps.

L'article L.211-1 du Code de l'Environnement, qui instaure et définit l'objectif d'une gestion équilibrée de la ressource en eau, vise en particulier la préservation des zones humides, dont il donne la définition en droit français (définition de la Loi sur l'Eau de 1992) : « On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire. La végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année » (article L. 211-1 du Code de l'Environnement).

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 définit la méthodologie de délimitation réglementaire des zones humides. Une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères suivants :

- *Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 de l'arrêté et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2 de l'arrêté ;*
- *Sa végétation, si elle existe, est caractérisée : soit par des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 de l'arrêté, complétée en tant que de besoin par une liste additionnelle d'espèces arrêtées par le préfet de région ; soit selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2 de l'arrêté.*

Le périmètre de la zone humide est délimité, au titre de l'article L. 214-7-1, au plus près des points de relevés ou d'observation répondant aux critères relatifs aux sols ou à la végétation. La circulaire du 18 janvier 2010 relative à la délimitation des zones humides en application des articles L214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'Environnement précise les modalités de mise en œuvre de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009.

Toutefois, postérieurement aux études, dans son arrêt du 22 février 2017, le Conseil d'État s'est prononcé sur la délimitation des zones humides telles que définies par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. Il a en effet estimé que les deux critères sol hydromorphe et végétation hygrophile devaient être constatés cumulativement pour délimiter une zone humide.

5.2. MÉTHODOLOGIE MISE EN ŒUVRE

5.2.1. INTERVENANTS ET DATES D'INTERVENTION

Les intervenants suivants ont pris part à la délimitation des zones humides au sens réglementaire :

- Les inventaires réalisés en 2011 par le bureau Egis Environnement et en 2016 par Evinerude sur les habitats et la flore ont permis d'identifier et de délimiter plus précisément et plus localement les zones humides effectives à partir du critère végétation ;
- Les sondages pédologiques ont été réalisés par Egis Environnement en 2011 et en 2016 dans le but de délimiter et caractériser plus précisément les zones humides, et plus particulièrement les zones d'habitats potentiellement humides identifiées sur le critère végétation.

5.2.2. MÉTHODOLOGIE

● Inventaire départemental de l'Isère

Afin d'orienter la recherche des zones humides, l'inventaire des zones humides de l'Isère a été consulté. Cet inventaire a été réalisé entre 2006 et 2009 sous la maîtrise d'ouvrage du Conservatoire des Espaces Naturels (CEN) de l'Isère et grâce aux soutiens de l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse, du Conseil général de l'Isère et du Conseil régional Rhône-Alpes. Les périmètres sont basés principalement sur l'existence de végétation hygrophile et complétés par un critère pédologique majoritairement dans les plaines alluviales agricoles.

Tout comme les autres inventaires départementaux de Rhône-Alpes, les cartographies associées constituent avant tout des supports méthodologiques d'identification des zones humides et non des délimitations réglementaires. Les zones humides de ces inventaires départementaux ne constituent en effet pas directement des zonages opposables. La compilation et l'exploitation des données de l'inventaire départemental ont toutefois permis de réaliser un état des lieux de la connaissance des zones à dominante humide sur la zone d'étude du projet et d'orienter les prospections de terrain.

Les zones humides issues de l'inventaire départemental de l'Isère correspondent ainsi essentiellement au corridor aquatique du Drac jusqu'à la confluence avec l'Isère puis à l'Isère.

● Délimitation réglementaire

La méthodologie mise en œuvre pour déterminer les zones humides au sens réglementaire a tenu compte des textes réglementaires précités :

- Dans les habitats caractérisés par de la végétation spontanée, les habitats humides au sens de l'arrêté de 2008 (indiqué « H » en annexe), caractérisés par la présence de végétation hygrophile, ont été relevés. Les sondages pédologiques effectués dans ces habitats par les différents intervenants ont permis de déterminer le caractère hydromorphe ou non des sols, en se référant aux critères présentés précédemment ;
- Dans les habitats ne présentant pas de végétation spontanée, l'identification et la délimitation des zones humides a été effectuée sur la base du critère pédologique uniquement.

Les sondages pédologiques de caractérisation ont été effectués conformément à l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'Environnement, et à la circulaire du 18 janvier 2010 relative à la « délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'Environnement ». Ces sondages ont été réalisés à la tarière, jusqu'à 120 centimètres de profondeur chaque fois que possible. La présence, le type et l'importance des traces d'hydromorphie éventuellement visibles ont été relevés. D'après les Arrêtés ministériels, les sols sont caractéristiques de zones humides lorsqu'ils présentent une des caractéristiques ci-dessous :

- présence d'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres ;
- présence de traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol ;
- présence de traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- présence de traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur.

Pour chaque sondage effectué, les limites des horizons ont été indiquées et décrites (couleur de la matrice, tâches, concrétions, structure et texture).

Le rattachement des sols hydromorphes à des sols de zones humides au sens réglementaire est effectué au travers du **tableau du GEPPA** (tableau Groupement d'Études des Problèmes de Pédologie Appliquée, 1981) adapté à la réglementation en vigueur.

Suite à cette double caractérisation, les limites des zones humides ont été tracées, en intégrant les divers éléments de contexte disponibles (topographie notamment).

Les zones dans lesquelles des sondages pédologiques ont été réalisés correspondent notamment :

- aux abords de zones pour lesquelles l'occupation du sol n'a pas permis de statuer sur le caractère humide sur la zone et les parcelles limitrophes (habitats anthropisés ou à végétation non-naturelle) ;
- aux habitats présentant une végétation hygrophile, afin de vérifier la double appartenance, conformément à l'arrêt du conseil d'État ;
- aux abords de dépressions, fossés de drainage, canaux, ..., lorsque la végétation n'est pas caractéristique.

Malgré différentes tentatives, il n'a ainsi pas été possible de réaliser des sondages pédologiques dans le talus de remblai de l'A480 côté Drac, du fait de sa configuration, avec

notamment la présence d'enrochements, visibles sur certains secteurs et moins sur d'autres à cause de la végétation trop dense.

5.3. ZONES HUMIDES EFFECTIVES RÉGLEMENTAIRES IDENTIFIÉES

L'inventaire réalisé a permis d'identifier et de délimiter 3 zones humides au sein de la zone d'étude conformément à la réglementation pour une superficie totale d'environ 6,4 ha (voir carte de localisation des zones humides) :

- ZH1 : zone humide correspondant aux formations alluviales et aquatiques des lits mineurs du Drac et de l'Isère (y compris la confluence avec la Vence). Cette zone humide totalise 5,08 hectares et correspond très majoritairement à la ripisylve (Corine Biotopes 44.3) qui se développe le long de la rive droite du Drac et des deux rives de l'Isère à partir de la confluence Isère – Drac ;
- ZH2 : zone humide correspondant à des formations herbeuses (roselières principalement) développées sur délaissées routières en situation de cuvette sur des substrats remaniés (déblais/remblais issus de la construction de l'A48 dans les années 1960) ;
- ZH3 : zone humide, de faible superficie (3 200 m²), correspondant aux ourlets riverains mixtes présents en bordure de l'A48 et des contre-canaux de l'Isère.

Du fait du caractère remblayé des habitats en place, l'intégralité des sondages pédologiques réalisés se sont avérés négatifs et n'ont pas abouti à une réévaluation de la délimitation des zones humides identifiées sur le critère végétation.

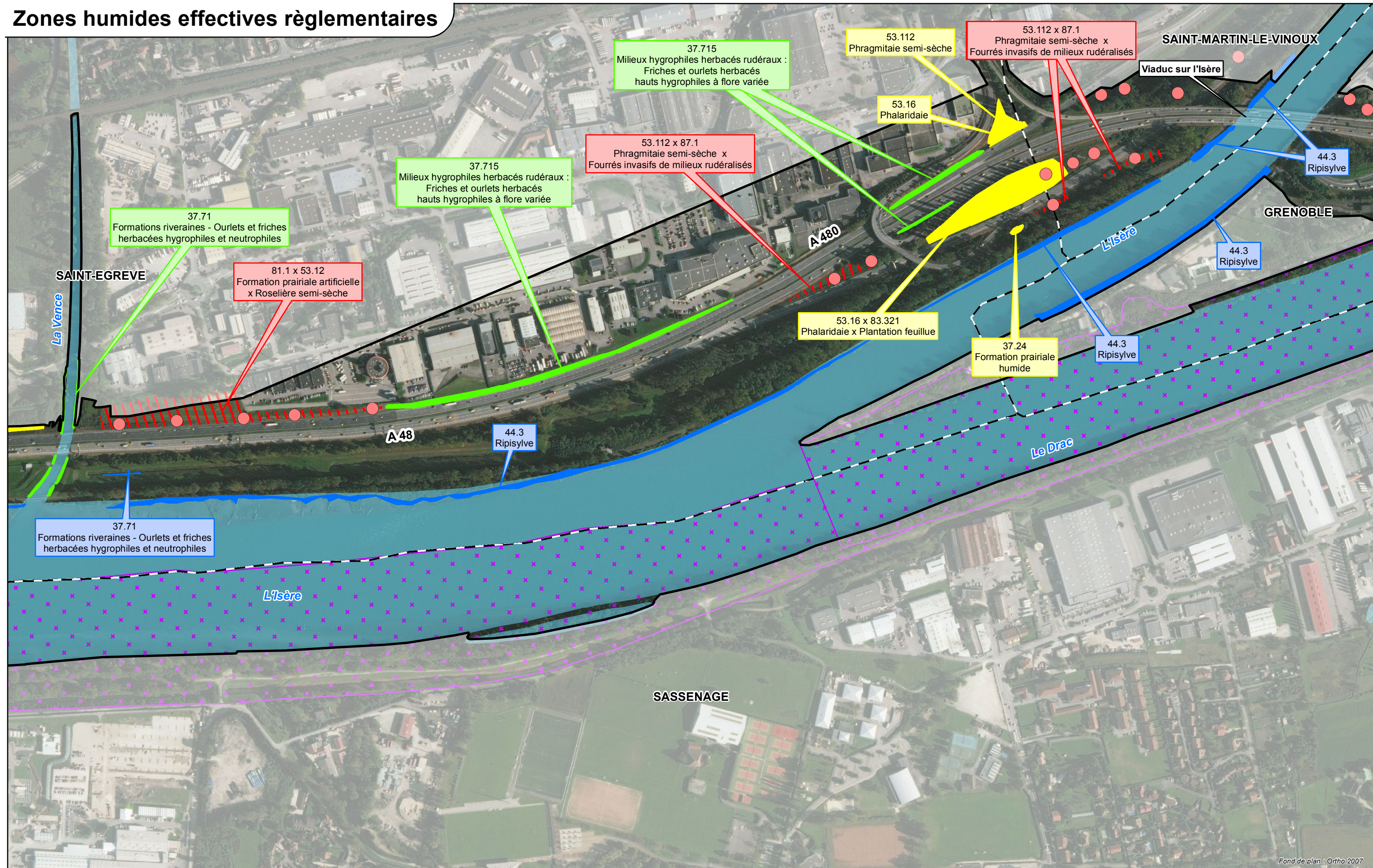
Tableau 35 : Zones humides identifiées dans la zone d'étude

	ZH1 : Milieux alluviaux du lit mineur du Drac et de l'Isère	ZH2 : Formations herbeuses sur délaissées routières	ZH3 : Ourlets riverains mixtes des bords d'autoroute et des contre-canaux
Superficie dans la zone d'étude	5,08 ha	1,01 ha	0,32 ha
Habitats concernés	<p>44.12 - Saussaies de plaine, collinéennes et méditerranéo-montagnardes</p> <p>44.3 – Forêts de frênes et d'aulnes des fleuves médio-européens</p> <p>37.71 - Formations riveraines - Ourlets et friches herbacées hygrophiles et neutrophile</p>	<p>53.16 – Végétation à <i>Phalaris arundinacea</i></p> <p>53.112 – Phragmitaies sèches</p> <p>53.16 x 83.321 - Végétation à <i>Phalaris arundinacea</i> x Plantations de peupliers</p> <p>37.24 - Prairies à agropyre et Rumex</p>	<p>37.71 - Formations riveraines - Ourlets et friches herbacées hygrophiles et neutrophile</p> <p>37.715 – Ourlets riverains mixtes</p>

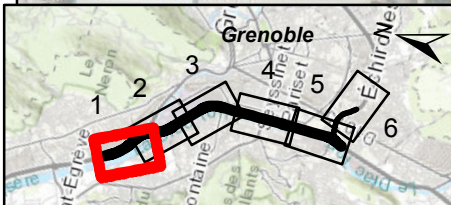
En considérant la décision du Conseil d'État, il en résulte sur le plan technique que, pour le cas très particulier de ce projet, les terrains en place n'ont pas permis l'application du critère pédologique et donc de constater le caractère hydromorphe des sols.

En conséquence, la délimitation des zones humides a été consolidée à dire d'expert en application d'un principe de précaution. La délimitation des zones humides est ainsi volontairement majorante, mais adaptée au contexte (intérêt patrimonial des formations riveraines), par rapport à une interprétation stricte de la décision du Conseil d'État précitée.

Zones humides effectives réglementaires



Fond de plan : Ortho 2007



Légende

- Limite communale
- Zone étude
- Milieu nature habitat

Sondages pédologiques

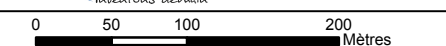
- Sondage négatif

Zone humide

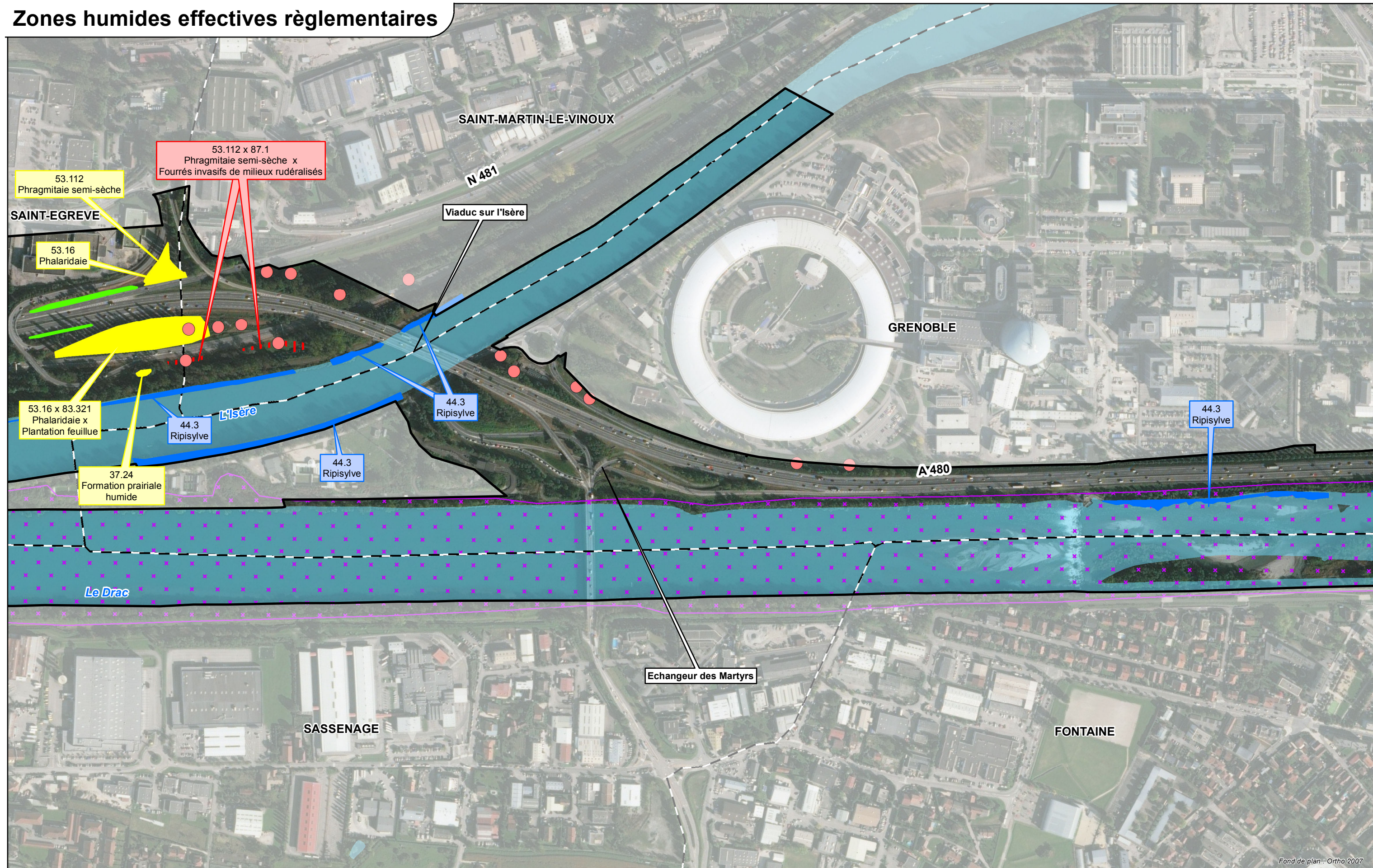
- ZH1 : Milieux alluviaux du lit mineur du Drac et de l'Isère
- ZH2 : Formations herbeuses sur délaissés routiers
- ZH3 : Ourlets riverains mixtes des bords d'autoroute et des contre-canaux

- Zones à dominante humide de l'inventaire départemental
- Zones finalement non considérées comme humides sur le critère pédologique

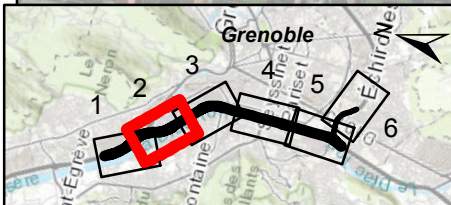
Planche 1 / 6



Zones humides effectives réglementaires



Fond de plan : Ortho 2007



Légende

- Limite communale
- Zone étude
- Milieu nature habitat

Sondages pédologiques

- Sondage négatif

Zone humide

- ZH1 : Milieux alluviaux du lit mineur du Drac et de l'Isère
- ZH2 : Formations herbeuses sur délaissés routiers
- ZH3 : Ourlets riverains mixtes des bords d'autoroute et des contre-canaux



Zones à dominante humide de l'inventaire départemental



Zones finalement non considérées comme humides sur le critère pédologique

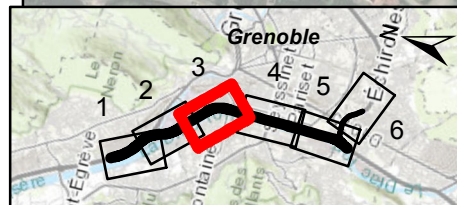
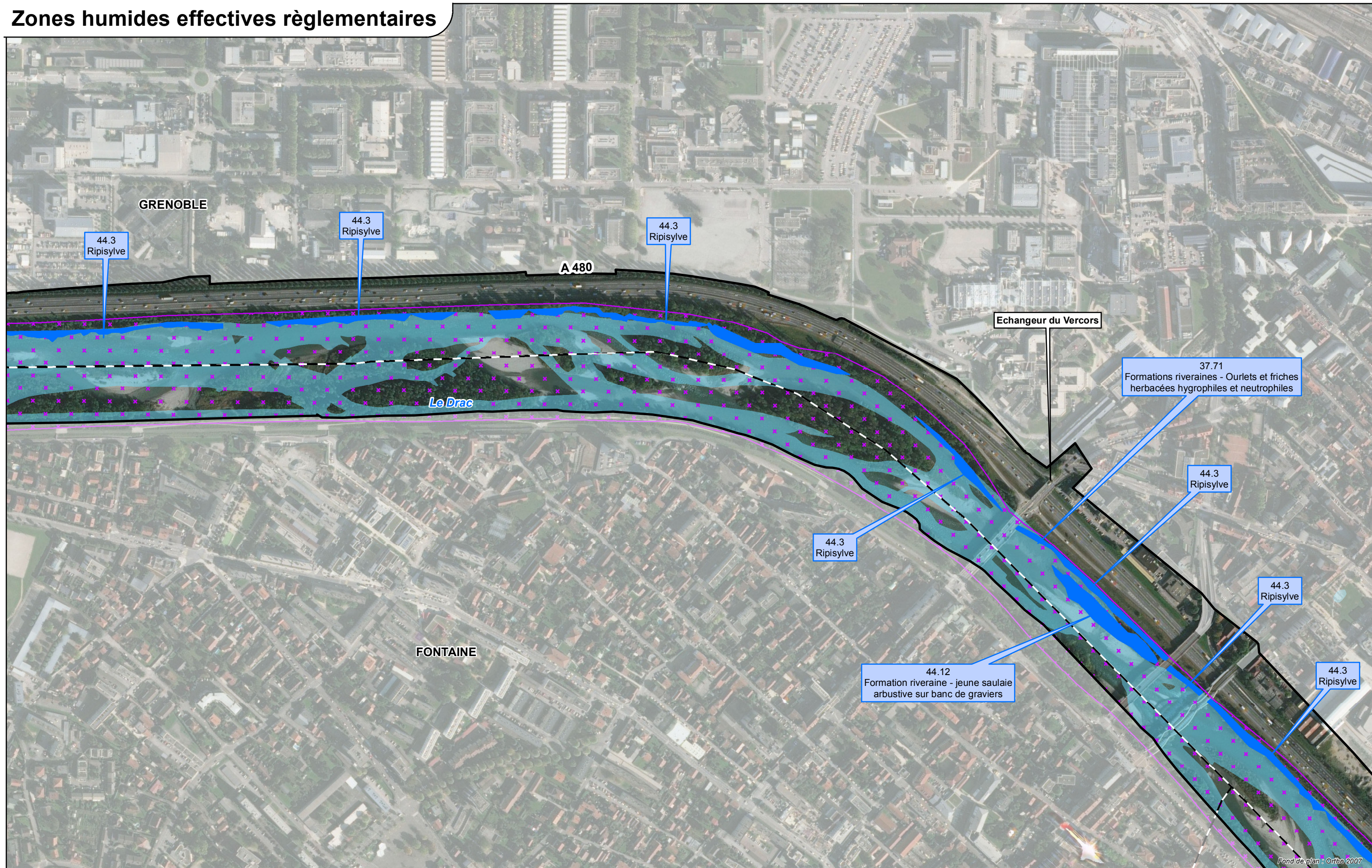
Planche 2 / 6

INGÉROP

egis

0 50 100 200 Mètres

Zones humides effectives réglementaires



Légende

- Limite communale
- Zone étude
- Milieu nature habitat

Sondages pédologiques

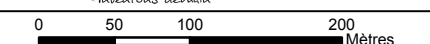
- Sondage négatif

Zone humide

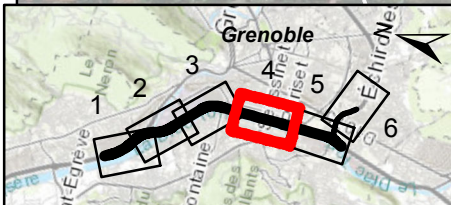
- ZH1 : Milieux alluviaux du lit mineur du Drac et de l'Isère
- ZH2 : Formations herbacées sur délaissés routiers
- ZH3 : Ourlets riverains mixtes des bords d'autoroute et des contre-canaux

- Zones à dominante humide de l'inventaire départemental
- Zones finalement non considérées comme humides sur le critère pédologique

Planche 3 / 6



Zones humides effectives réglementaires



Légende

- Limite communale
- Zone étude
- Milieu nature habitat

Sondages pédologiques

- Sondage négatif

Zone humide

- ZH1 : Milieux alluviaux du lit mineur du Drac et de l'Isère
- ZH2 : Formations herbeuses sur délaissés routiers
- ZH3 : Ourlets riverains mixtes des bords d'autoroute et des contre-canaux



Zones à dominante humide de l'inventaire départemental



Zones finalement non considérées comme humides sur le critère pédologique

Planche 4 / 6

INGÉROP
Inventeurs de demain

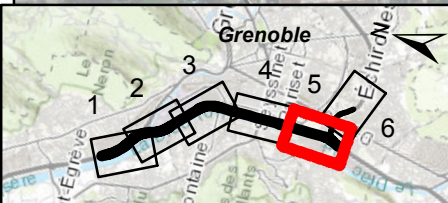
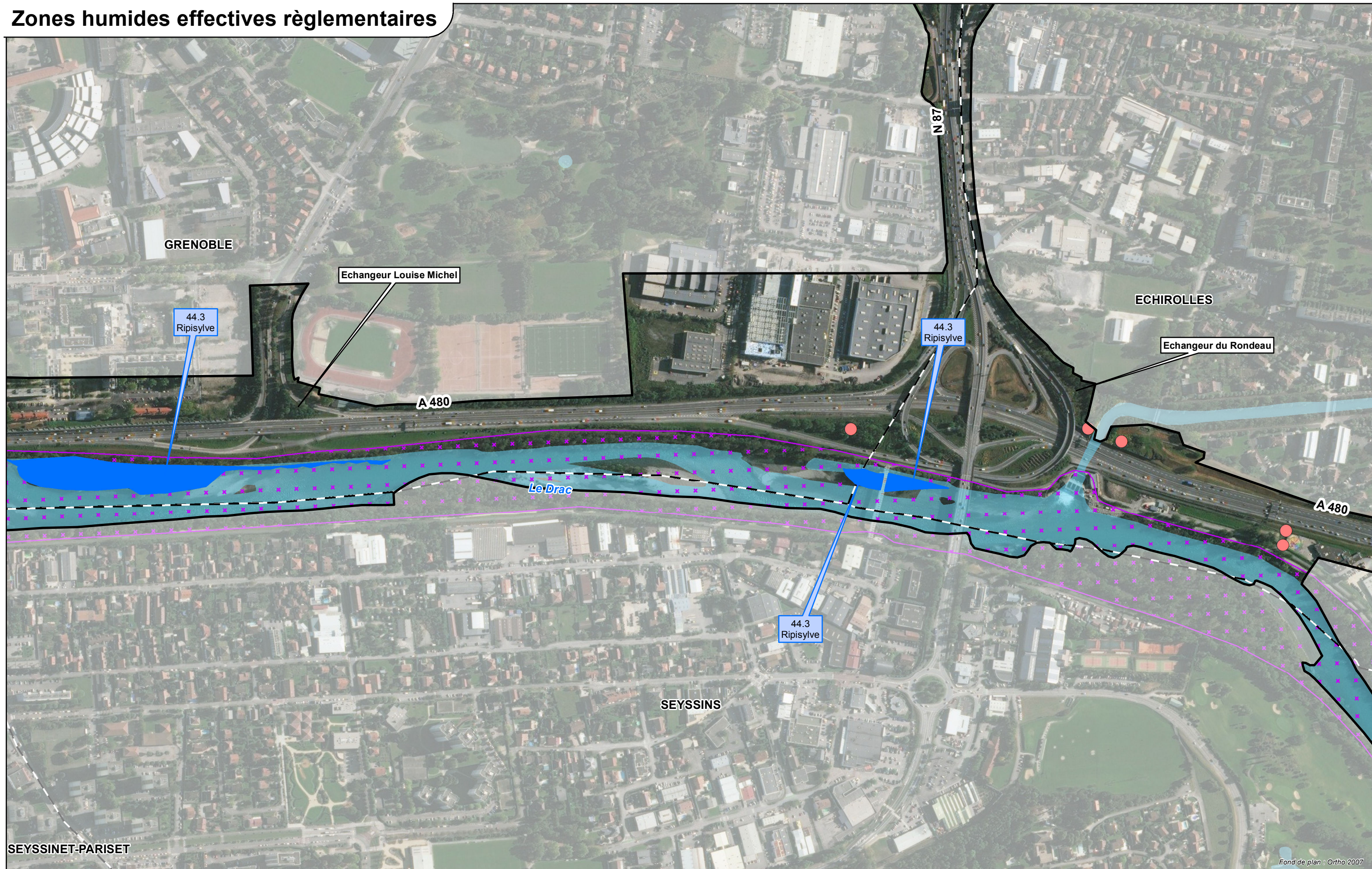
egis

0 50 100 200 Mètres



Fond de plan : Ortho 2007

Zones humides effectives réglementaires



Légende

- Limite communale
- Zone étude
- Milieu nature habitat

Sondages pédologiques

- Sondage négatif

Zone humide

- ZH1 : Milieux alluviaux du lit mineur du Drac et de l'Isère
- ZH2 : Formations herbeuses sur délaissés routiers
- ZH3 : Ourlets riverains mixtes des bords d'autoroute et des contre-canaux

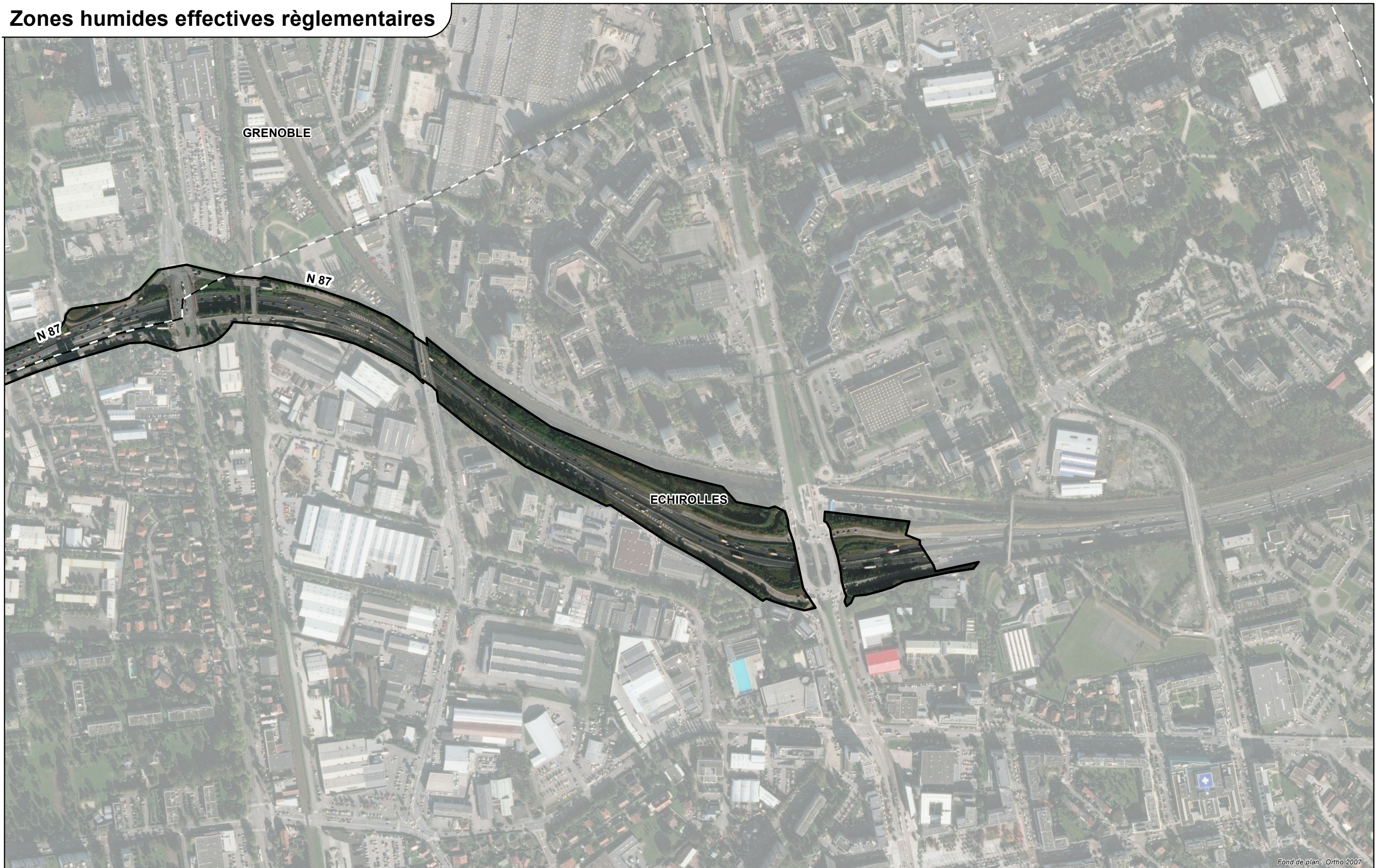
- Zones à dominante humide de l'inventaire départemental
- Zones finalement non considérées comme humides sur le critère pédologique

Planche 5 / 6

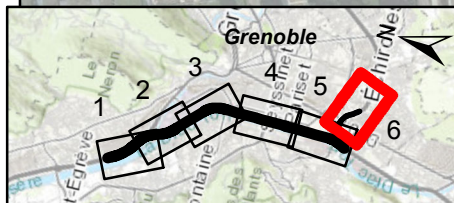


Fond de plan : Ortho 2007

Zones humides effectives réglementaires



Fond de plan : Ortho 2007



Légende

- Limite communale
- Zone étude
- Milieu nature habitat

Sondages pédologiques

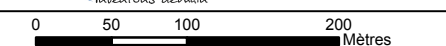
- Sondage négatif

Zone humide

- ZH1 : Milieux alluviaux du lit mineur du Drac et de l'Isère
- ZH2 : Formations herbeuses sur délaissés routiers
- ZH3 : Ourlets riverains mixtes des bords d'autoroute et des contre-canaux

- Zones à dominante humide de l'inventaire départemental
- Zones finalement non considérées comme humides sur le critère pédologique

Planche 6 / 6



5.4. FONCTIONNALITÉS DES ZONES HUMIDES IDENTIFIÉES

● Généralités sur les fonctionnalités des zones humides

Les zones humides sont reconnues pour assurer trois grandes fonctions au sein d'un bassin versant :

- fonction biogéochimique avec tous les phénomènes d'épuration et de transformation de la matière ;
- fonction hydrologique qui intervient dans la régulation des cours d'eau et des nappes ;
- fonction biologique, comme support de biodiversité et d'espèces patrimoniales.

Ces trois grandes fonctions (biogéochimiques, hydrologiques et biologiques) peuvent être subdivisées en 9 fonctionnalités :

⊙ F1 : expansion des crues et/ou ralentissement du ruissellement

L'aptitude de la zone humide pour l'atténuation des crues dépend de nombreux facteurs :

- la rugosité des milieux liée aux obstacles susceptibles d'opposer une résistance à l'écoulement (terrain irrégulier, végétation, structures construites) ;
- sa position dans le bassin versant ;
- sa superficie relativement à celle du bassin de drainage ;
- ses caractéristiques morphologiques (capacité de stockage) : dépression topographique, ouverture de l'exutoire.

Le ralentissement du ruissellement peut également jouer un rôle important en cas de fortes précipitations, puisque la zone humide va retenir l'eau, ce qui peut permettre une limitation des débits de crues à l'aval.

⊙ F2 : régulation des débits d'étiage

L'aptitude de la zone humide pour le soutien d'étiage dépend de sa situation géographique dans le bassin d'alimentation. L'efficacité sera d'autant plus grande que :

- le milieu sera situé en amont du bassin en zone inondable ;
- sa taille relative sera importante ;
- l'effet « d'éponge » sera plus grand.

⊙ F3 : recharge des nappes

La recharge de nappe s'exerce en présence d'une capacité souterraine de stockage.

⊙ F4 : recharge du débit solide des cours d'eau

L'érosion des berges ou des bancs de sédiments entraîne dans le chenal des cours d'eau des sédiments qui constituent le « débit solide » :

- charge grossière : blocs, graviers, sables, etc. (transport par charriage en crue) ;
- charge fine : limons, argiles (transport en suspension).

Les zones humides situées au bord des cours d'eau (grèves, ripisylves, prairies humides, etc.) peuvent assurer une part notable de cette recharge.

⊙ F5 : régulation des nutriments et des toxiques

Les interfaces eau/air, eau/sédiments, eau/terre, nappe libre/nappe captive, rassemblent les conditions les plus favorables pour la régulation des nutriments. Suivant le type de zone humide et le type de végétation associée, les mécanismes de régulation des nutriments sont différents. Pour une charge en nutriments donnée, l'aptitude d'une zone humide à leur régulation varie selon :

- le contexte hydrogéologique ;
- le bilan hydrologique et le temps de séjour ;
- la structure des peuplements végétaux ;
- la densité et l'importance des zones d'interface (en particulier eau / terre).

Les toxiques atteignent les zones humides par ruissellement et érosion sur le bassin versant, par inondation et par transport éolien. Les matières en suspension en sont souvent le support. Les eaux souterraines contribuent très peu à ce mécanisme.

La rétention a lieu par différents processus : physique (précipitation, adsorption), chimique ou biologique (absorption, bioaccumulation et bioconcentration). Selon le type de toxique la rétention est plus ou moins irréversible du fait de la variabilité et de l'intensité des processus de relargage ou de biodégradation.

Il existe encore peu de données expérimentales sur le devenir des micropolluants organiques et des phytosanitaires dans les zones humides. En effet, les techniques analytiques capables de différencier et de quantifier les très nombreuses molécules que l'on peut rencontrer sont récentes et de mise en œuvre coûteuse.

⊙ F6 : interception des matières en suspension

Au sein des zones humides, la sédimentation est le principal processus qui intervient dans la rétention des matières en suspension. Elle est induite par un ralentissement du courant lié à l'étalement de la lame d'eau et à la végétation.

Le suivi de la teneur en matières en suspension des eaux de surface en amont en en aval des zones humides permet d'estimer la quantité de matières retenues par rapport à la quantité de matières transportées.

⊙ **F7 : intérêt patrimonial**

Parmi les espèces présentes dans les zones humides, certaines sont particulièrement rares et menacées. Les zones humides peuvent donc présenter un intérêt patrimonial fort (ex : les tourbières).

⊙ **F8 : support de biodiversité**

Les zones humides abritent une diversité parfois élevée et peuvent également agir comme zones refuges pour de nombreuses espèces animales et végétales. Cette fonctionnalité varie avec les caractéristiques surfaciques et qualitatives de la zone humide.

⊙ **F9 : stockage de carbone**

Certaines zones humides stockent le carbone (notamment sous forme de tourbe) et contribuent donc à limiter le relargage de celui-ci à l'extérieur. Les sols turfigènes présentent ainsi des fonctionnalités élevées vis-à-vis de cette fonctionnalité.

● **Méthodologie d'évaluation des fonctionnalités des zones humides recensées sous l'emprise du projet**

Pour chacune des 3 zones humides délimitées, il a été procédé à l'évaluation des fonctionnalités de la façon suivante :

- Un score, compris entre 0 et 4, a été attribué à chacune des fonctionnalités de la zone humide. Cela permet de déterminer un score global, compris théoriquement entre 0 (aucune fonctionnalité) et 36 (fonctionnalités maximales). Un coefficient minorant (entre -1 et -2) a été appliqué sur certaines fonctionnalités, en fonction des dégradations constatées ;
- Ce score a ensuite été multiplié par la superficie (en hectares), afin d'obtenir un score pondéré pour chaque zone humide. Ce score représente un indicateur de fonctionnalités de la zone humide et interviendra ensuite pour l'évaluation de l'équivalence fonctionnelle avec les zones humides compensatoires.

Tableau 36 : Evaluation des fonctionnalités des zones humides

	Fonctionnalité évaluée	Nulle ou très faible (0)	Faible (1)	Moyenne (2)	Forte (3)	Très forte (4)
Hydraulique	F1 - Expansion des crues et/ou ralentissement du ruissellement	Zone humide déconnectée de tout système hydrographique	Zone humide connectée au système hydrographique, mais à faible superficie et/ou à topographie peu favorable à l'inondation ou zone humide ne ralentissant pas le ruissellement du fait de la présence de nombreuses rases et fossés de drainages	Zone humide connectée au système hydrographique, de superficie moyenne, permettant l'inondation en partie pour des crues fréquentes (Q5) ou ralentissant efficacement le ruissellement	Zone humide étendue, fortement connectée au réseau hydrographique, et à topographie favorisant l'inondation fréquente (Q2), ou ralentissant fortement le ruissellement	Plaine inondable alluviale de vaste superficie
	F2 - Régulation des débits d'étiage	Zone humide déconnectée de tout système hydrographique	Zone humide de faible superficie vis-à-vis du réseau hydrographique et/ou située en secteur aval du bassin versant (faible contribution / Bassin versant)	Zone humide de faible superficie vis-à-vis du réseau hydrographique et située en secteur médian du bassin versant	Zone humide de plus d'un hectare, située en secteur amont du bassin versant, à contribution importante par rapport au bassin versant	Zone humide étendue de tête de bassin versant (> 5 hectares), ou bien située dans la plaine d'inondation d'un cours d'eau et supérieur à 15 hectares
	F3 - Recharge des nappes	Zones humides déconnectées de tout type de nappe (perchée ou profonde), soit du fait de l'absence de nappe, soit du fait de l'imperméabilité du sol (sols très argileux)	Zone humide de faible superficie (< 1 ha) ou de superficie faible relativement à la nappe	Zone humide de superficie moyenne dans l'absolue (1-5 ha), ou moyenne relativement à la nappe	Zone humide de plus de 5 ha, ou de superficie importante relativement à la nappe, sur sol perméable	Zones humides étendues, situées à proximité de nappes importantes, sur sol perméable
	F4 - Recharge du débit solide des cours d'eau	Zone humide déconnectée de tout système hydrographique	Zone humide en bordure de cours d'eau fortement recalibré, avec des protections de berges	Zone humide de faible importance en bordure de cours d'eau naturel, mais qui ne présente pas de dynamique marquée	Ripisylve de cours d'eau présentant un fort méandrage	Forêts alluviales / annexes fluviales
Biogéochimique	F5 - Régulation des nutriments et des toxiques	Zone humide fortement drainée, à proximité d'espaces agricoles importants ou Zone humide de très faible superficie ou absence de source de nutriments	Zone humide de faible superficie, développée sur sol rédoxique, entourée de surfaces agricoles	Zone humide de superficie moyenne, développée sur sol moyennement hydromorphe (très rédoxique ou réductique), entourée de surfaces agricoles	Zone humide de superficie étendue, développée sur sol réductique ou tourbeux	Zone humide bien conservée, de vaste superficie, entourée de zones agricoles, développée sur sol tourbeux
	F6 - Interception des MES	Zone humide très dégradée, à végétation faible, non concernée par les inondations	Zone humide connectée au système hydrographique, à faible superficie et/ou à topographie peu favorable à l'inondation	Zone humide connectée au système hydrographique, de superficie moyenne, permettant l'inondation en partie pour des crues fréquentes (Q5)	Zone humide étendue, fortement connectée au réseau hydrographique, et à topographie favorisant l'inondation	Zone humide en dépression, de vaste superficie entourée de zones agricoles, sans exutoire

	Fonctionnalité évaluée	Nulle ou très faible (0)	Faible (1)	Moyenne (2)	Forte (3)	Très forte (4)
	F9 - Stockage de carbone	Zone humide ne stockant pas le carbone (végétation peu présente, sol ne favorisant pas le stockage)	Zone humide présentant une végétation relativement bien développée, mais à sol ne stockant que peu le carbone (sols peu développés, et/ou peu hydromorphes (rédoxiques) et/ou sableux ou sablo-limoneux)	Zone humide présentant une végétation bien développée, au sol moyennement hydromorphe (très rédoxique ou réductique) et/ou argileux ou paratourbeux	Zone humide de type marais, avec sols tourbeux ou paratourbeux de faible épaisseur (< 1 m)	Zone humide étendue avec sols tourbeux épais (> 1 m) (tourbière)
Biologique	F7 - Intérêt patrimonial	Zone humide d'origine anthropique ou agricole, sans espèces patrimoniales ni intérêt écologique intrinsèque	Zone humide de faible surface, ne présentant qu'une biodiversité "commune"	Zone humide de superficie variable, abritant des espèces peu communes	Zone humide de superficie variable abritant des espèces rares ou très rares et/ ou un habitat patrimonial (habitat humide d'intérêt communautaire, hors mégaphorbiaies et ripisylves)	Zones humides étendues, abritant des habitats et des espèces rares à très rares, et menacées ou protégées (tourbières acides et alcalines, certains bas-marais, prairies humides oligotrophiles)
	F8 - Support de biodiversité	Zone humide abritant des espèces très communes et ne constituant pas un corridor écologique fonctionnel	Zone humide abritant une diversité faible d'espèces permettant l'accomplissement du cycle biologique des espèces, mais ne constituant pas un corridor écologique fonctionnel	Zone humide abritant une diversité moyenne d'espèces permettant l'accomplissement du cycle biologique des espèces, et constituant un corridor écologique fonctionnel	Zone humide abritant une bonne diversité d'espèces permettant l'accomplissement du cycle biologique des espèces, avec présence de corridor écologique fonctionnel	Zone humide étendue avec une diversité exceptionnelle d'espèces, constituant un habitat de reproduction, de repos ou de chasse pour de nombreuses espèces, et favorisant le déplacement de celles-ci (corridors écologiques fonctionnels)

○ Fonctionnalités des zones humides recensées dans l'aire d'étude

L'application de cette méthodologie aux zones humides de la zone d'étude permet d'établir les scores de fonctionnalités suivants :

Tableau 37 : Scores de fonctionnalité des zones humides identifiées dans la zone d'étude

Fonctionnalité évaluée	ZH1	ZH2	ZH3
Superficie (ha) dans la zone d'étude	5,08	1,01	0,32
F1 - Expansion des crues	3	0	0
F2 - Régulation des débits d'étiage	3	0	1
F3 - Recharge des nappes	3	1	0
F4 - Recharge du débit solide des cours d'eau	3	1	1
F5 - Régulation des nutriments	2	0	0
F6 - Interception des MES	2	2	2
F7 - Intérêt biologique	3	1	1
F8 - Support de biodiversité	2	1	1
F9 - Stockage de carbone	1	1	1
Score total	22	7	7
Score pondéré par la superficie	111,76	7,07	2,24

La zone humide constituée par la ripisylve du Drac et de l'Isère présente de forts enjeux, du fait de son étendue et des rôles qu'elle joue au niveau des fonctionnalités hydrologiques, biogéochimiques et biologiques. En revanche, les deux autres zones humides (ZH2 et ZH3) ne présentent que de très faibles fonctionnalités, s'agissant de délaissés autoroutiers où les terrains ont été très remaniés, avec un contexte enclavés au sein d'espaces artificialisés.

Les zones humides identifiées conformément à la réglementation en vigueur correspondent très majoritairement à la ripisylve qui se développe le long des berges du Drac et de l'Isère. Elles assurent une fonctionnalité écologique importante pour le Castor d'Eurasie et les chauves-souris mais également des fonctionnalités hydrologiques et biogéochimiques reconnues.

6. LES OUTILS DE GESTION DE LA RESSOURCE EN EAU

6.1. ARTICLE L.211-1 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

L'article L.211-1 du code de l'environnement a pour objet une gestion équilibrée de la ressource en eau. Cette gestion équilibrée vise à assurer :

- la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides ;
- la protection des eaux et la lutte contre toute pollution par déversements, écoulements, rejets, dépôts directs ou indirects de matières de toute nature et plus généralement par tout fait susceptible de provoquer ou d'accroître la dégradation des eaux en modifiant leurs caractéristiques physiques, chimiques, biologiques ou bactériologiques, qu'il s'agisse des eaux superficielles, souterraines ou des eaux de la mer dans la limite des eaux territoriales ;
- la restauration de la qualité de ces eaux et leur régénération ;
- le développement et la protection de la ressource en eau ;
- la valorisation de l'eau comme ressource économique et, en particulier, pour le développement de la production d'électricité d'origine renouvelable ainsi que la répartition de cette ressource.

La gestion équilibrée doit permettre de satisfaire ou concilier, lors des différents usages, activités ou travaux, les exigences :

- de la santé, de la salubrité publique, de la sécurité civile et de l'alimentation en eau potable de la population,
- de la vie biologique du milieu récepteur, et spécialement de la faune piscicole,
- de la conservation et du libre écoulement des eaux et de la protection contre les inondations,
- de l'agriculture, des pêches et des cultures marines, de la pêche en eau douce, de l'industrie, de la production d'énergie, et en particulier pour assurer la sécurité du système électrique, des transports, du tourisme, de la protection des sites, des loisirs et des sports nautiques ainsi que de toutes autres activités humaines légalement exercées.

6.2. ARTICLE D.211-10 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

L'article D.211-10 du Code de l'Environnement fixe des objectifs de qualité assignés aux eaux superficielles en fonction des usages (vie piscicole, production d'eau alimentaire, baignade) en vue d'assurer une amélioration continue de l'environnement.

6.3. SCHÉMA DIRECTEUR D'AMÉNAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SDAGE)

Les orientations du SDAGE répondent aux grands enjeux pour l'eau du bassin. Ces grands enjeux sont, pour le bassin Rhône-Méditerranée, de :

- s'adapter au changement climatique. Il s'agit de la principale avancée de ce nouveau SDAGE, traduite dans une nouvelle orientation fondamentale ;
- assurer le retour à l'équilibre quantitatif dans 82 bassins versants et masses d'eau souterraine, (le précédent SDAGE ayant identifié des sous-bassins ou masses d'eau souterraine identifiés en déséquilibre quantitatif par rapport aux volumes prélevables globaux) ;
- restaurer la qualité de 269 captages d'eau potable prioritaires pour protéger notre santé ;
- lutter contre l'imperméabilisation des sols : pour chaque m² nouvellement bétonné, 1.5 m² désimperméabilisé ;
- restaurer 300 km de cours d'eau en intégrant la prévention des inondations ;
- compenser la destruction des zones humides à hauteur de 200 % de la surface détruite ;
- préserver le littoral méditerranéen.

L'ensemble du réseau hydrographique dépend du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Rhône-Méditerranée qui est entré en vigueur le 21 décembre 2015 pour les années 2016 à 2021.

● Orientations fondamentales du SDAGE

Le SDAGE définit la politique à mener pour stopper la détérioration et retrouver un bon état de toutes les eaux : cours d'eau, plans d'eau, nappes souterraines et eaux littorales. Document de planification pour l'eau et les milieux aquatiques du bassin Rhône-Méditerranée, il fixe, pour 6 ans, les grandes priorités, appelées « orientations fondamentales » (OF), de gestion équilibrée de la ressource en eau :

- OF0 - S'adapter aux effets du changement climatique ;
- OF1 - Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité ;
- OF2 - Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques ;
- OF3 - Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement ;
- OF4 - Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau ;
- OF5 - Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé :
 - OF5A - Poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle ;
 - OF5B - Lutter contre l'eutrophisation des milieux aquatiques ;
 - OF5C - Lutter contre les pollutions par les substances dangereuses ;

- OF5D - Lutter contre la pollution par les pesticides par des changements conséquents dans les pratiques actuelles ;
- OF5E - Évaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine,
- OF6 - Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides :
 - OF6A - Agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques ;
 - OF6B - Préserver, restaurer et gérer les zones humides ;
 - OF6C - Intégrer la gestion des espèces de la faune et de la flore dans les politiques de gestion de l'eau ;
- OF7 - Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir ;
- OF8 - Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.

● Problèmes et mesures territorialisées

La zone d'étude s'inscrit dans le territoire des eaux superficielles du SDAGE n°9 « Isère amont » recoupant principalement le sous bassin versant du Drac (« Drac aval ») mais aussi ceux de l'Isère en partie nord (« Isère aval et bas Grésivaudan » et « Grésivaudan ») pour lesquels les problèmes rencontrés et mesures territorialisées sont présentés ci-après.

Drac aval - ID_09_03	
Mesures pour atteindre les objectifs de bon état	
Pression à traiter : Altération de la continuité	
MIA0301	Aménager un ouvrage qui contraint la continuité écologique (espèces ou sédiments)
Pression à traiter : Altération de la morphologie	
MIA0101	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver les milieux aquatiques
MIA0202	Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau
MIA0204	Restaurer l'équilibre sédimentaire et le profil en long d'un cours d'eau
MIA0602	Réaliser une opération de restauration d'une zone humide
Pression à traiter : Altération de l'hydrologie	
RES0601	Réviser les débits réservés d'un cours d'eau dans le cadre strict de la réglementation
RES0602	Mettre en place un dispositif de soutien d'étiage ou d'augmentation du débit réservé allant au-delà de la réglementation
Pression à traiter : Pollution diffuse par les pesticides	
COL0201	Limiter les apports diffus ou ponctuels en pesticides non agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives
Pression à traiter : Pollution ponctuelle par les substances (hors pesticides)	
IND0201	Créer et/ou aménager un dispositif de traitement des rejets industriels visant principalement à réduire les substances dangereuses (réduction quantifiée)
IND0301	Mettre en place une technologie propre visant principalement à réduire les substances dangereuses (réduction quantifiée)
IND0601	Mettre en place des mesures visant à réduire les pollutions des "sites et sols pollués" (essentiellement liées aux sites industriels)
IND0901	Mettre en compatibilité une autorisation de rejet avec les objectifs environnementaux du milieu ou avec le bon fonctionnement du système d'assainissement récepteur
Pression à traiter : Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances	
ASS0301	Réhabiliter un réseau d'assainissement des eaux usées dans le cadre de la Directive ERU (agglomérations >= 2000 EH)
ASS0302	Réhabiliter et ou créer un réseau d'assainissement des eaux usées hors Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)
ASS0401	Reconstruire ou créer une nouvelle STEP dans le cadre de la Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)
ASS0402	Reconstruire ou créer une nouvelle STEP hors Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)
ASS0501	Equiper une STEP d'un traitement suffisant dans le cadre de la Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)
IND0101	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur portant sur la réduction des pollutions associées à l'industrie et de l'artisanat
Pression à traiter : Prélèvements	
RES0101	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver la ressource en eau
RES0303	Mettre en place les modalités de partage de la ressource en eau

Isère aval et Bas Grésivaudan - ID_10_03	
Mesures pour atteindre les objectifs de bon état	
Pression à traiter : Altération de la continuité	
MIA0101	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver les milieux aquatiques
MIA0301	Aménager un ouvrage qui contraint la continuité écologique (espèces ou sédiments)
Pression à traiter : Altération de la morphologie	
MIA0101	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver les milieux aquatiques
MIA0202	Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau
MIA0203	Réaliser une opération de restauration de grande ampleur de l'ensemble des fonctionnalités d'un cours d'eau et de ses annexes
MIA0204	Restaurer l'équilibre sédimentaire et le profil en long d'un cours d'eau
MIA0601	Obtenir la maîtrise foncière d'une zone humide
MIA0602	Réaliser une opération de restauration d'une zone humide
Pression à traiter : Pollution diffuse par les pesticides	
AGR0202	Limiter les transferts d'intrants et l'érosion au-delà des exigences de la Directive nitrates
AGR0303	Limiter les apports en pesticides agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives au traitement phytosanitaire
AGR0802	Réduire les pollutions ponctuelles par les pesticides agricoles
COL0201	Limiter les apports diffus ou ponctuels en pesticides non agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives
Pression à traiter : Pollution ponctuelle par les substances (hors pesticides)	
GOU0101	Réaliser une étude transversale (plusieurs domaines possibles)
IND0201	Créer et/ou aménager un dispositif de traitement des rejets industriels visant principalement à réduire les substances dangereuses (réduction quantifiée)
IND0301	Mettre en place une technologie propre visant principalement à réduire les substances dangereuses (réduction quantifiée)
IND0601	Mettre en place des mesures visant à réduire les pollutions des "sites et sols pollués" (essentiellement liées aux sites industriels)
IND0901	Mettre en compatibilité une autorisation de rejet avec les objectifs environnementaux du milieu ou avec le bon fonctionnement du système d'assainissement récepteur

Mesures spécifiques du registre des zones protégées	
Directive concernée : Protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole	
AGR0201	Limiter les transferts de fertilisants et l'érosion dans le cadre de la Directive nitrates
AGR0301	Limiter les apports en fertilisants et/ou utiliser des pratiques adaptées de fertilisation, dans le cadre de la Directive nitrates
AGR0803	Réduire la pression azotée liée aux élevages dans le cadre de la Directive nitrates

Grésivaudan - ID_09_04	
Mesures pour atteindre les objectifs de bon état	
Pression à traiter : Altération de la continuité	
MIA0301	Aménager un ouvrage qui contraint la continuité écologique (espèces ou sédiments)
MIA0302	Supprimer un ouvrage qui contraint la continuité écologique (espèces ou sédiments)
Pression à traiter : Altération de la morphologie	
MIA0202	Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau
MIA0203	Réaliser une opération de restauration de grande ampleur de l'ensemble des fonctionnalités d'un cours d'eau et de ses annexes
Pression à traiter : Altération de l'hydrologie	
RES0101	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver la ressource en eau
RES0801	Développer une gestion stratégique des ouvrages de mobilisation et de transfert d'eau
Pression à traiter : Pollution ponctuelle par les substances (hors pesticides)	
IND0901	Mettre en compatibilité une autorisation de rejet avec les objectifs environnementaux du milieu ou avec le bon fonctionnement du système d'assainissement récepteur
Pression à traiter : Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances	
ASS0302	Réhabiliter et ou créer un réseau d'assainissement des eaux usées hors Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)
ASS0601	Supprimer le rejet des eaux d'épuration en période d'étiage et/ou déplacer le point de rejet
Pression à traiter : Prélèvements	
RES0202	Mettre en place un dispositif d'économie d'eau auprès des particuliers ou des collectivités

Figure 36 : Mesures pour atteindre les objectifs du SDAGE dans le territoire « Isère amont »

En termes d'eaux souterraines, la zone d'étude recoupe 2 masses d'eaux souterraines : « Alluvions de l'Isère aval de Grenoble » et « Alluvions du Drac et de la Romanche sous influence pollutions

historiques industrielles de Jarrie et Pont-de-Claix ». Le SDAGE définit les problèmes et mesures territorialisées comme présenté ci-après.

Alluvions de l'Isère aval de Grenoble - FRDG313	
Mesures spécifiques du registre des zones protégées	
Directive concernée : Protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole	
AGR0201	limiter les transferts de fertilisants et l'érosion dans le cadre de la Directive nitrates
AGR0301	limiter les apports en fertilisants et/ou utiliser des pratiques adaptées de fertilisation, dans le cadre de la Directive nitrates
AGR0803	Réduire la pression azotée liée aux élevages dans le cadre de la Directive nitrates

Alluvions du Drac et de la Romanche sous influence pollutions historiques industrielles et sous l'agglomération grenobloise jusqu'à la confluence Isère - FRDG372	
Mesures pour atteindre les objectifs de bon état	
Pression à traiter : Pollution ponctuelle par les substances (hors pesticides d'origine agricole)	
IND0601	Mettre en place des mesures visant à réduire les pollutions des "sites et sols pollués" (essentiellement liées aux sites industriels)

Figure 37 : Mesures pour atteindre les objectifs du SDAGE pour les deux masses d'eaux souterraines concernées

Objectifs de qualité des masses d'eau

Des objectifs de qualité sont fixés par le SDAGE par masse d'eau. Sont rappelées ci-après les échéances d'atteinte de ces objectifs pour les masses d'eau rencontrées dans la zone d'étude.

Tableau 38 : Objectifs d'état écologique et chimique des masses d'eau superficielle de la zone d'étude (SDAGE RM 2016-2021)

	État écologique	État chimique sans ubiquiste	État chimique avec ubiquistes ²³
Drac de la Romanche à l'Isère (FRDR325)	2015	2015	2015
Isère du Bréda au Drac (FRDR354c)	2015	2015	2027
Isère de la confluence avec le Drac à la confluence avec la Bourne (FRDR319)	2027	2015	2027

²³ Pollution diffuse dans les sédiments ou le biote par les substances persistantes ou bioaccumulables et toxiques, comme les ubiquistes hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) ou les polychlorobiphényles (PCB)

Tableau 39 : Objectifs d'état écologique et chimique des masses d'eau souterraine de la zone d'étude (SDAGE RM 2016-2021)

	État quantitatif	État chimique
Alluvions de l'Isère aval de Grenoble (FRDG313)	2015	2015
Alluvions du Drac et de la Romanche sous influence pollutions historiques industrielles de Jarrie et Pont-de-Claix (FRDG372)	2015	2027

Le Drac et les alluvions de l'Isère aval ont atteint l'objectif de bon état en 2015.

L'Isère et les alluvions du Drac et de la Romanche doivent atteindre l'objectif de bon état en 2027.

6.4. SCHÉMA D'AMÉNAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SAGE)

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) correspond à une déclinaison du SDAGE à une échelle plus locale. Il vise à concilier la satisfaction et le développement des différents usages (eau potable, industrie, agriculture, ...) et la protection des milieux aquatiques, en tenant compte des spécificités d'un territoire. Délimité selon des critères naturels, il concerne un bassin versant hydrographique ou une nappe. Il repose sur une démarche volontaire de concertation avec les acteurs locaux.

Ce document dispose d'une portée juridique puisqu'il peut être opposable à l'administration, aux collectivités et aux tiers.

Il est élaboré et adopté par l'organe créé lors de la mise en route de son élaboration, la Commission Locale de l'Eau ou CLE qui réunit tous les acteurs de l'eau du territoire concernés (élus, usagers, services de l'État).

La CLE du Drac et de la Romanche, mise en place en 2002, concerne les bassins versants de la Romanche et du Drac isérois.

Composée de 75 membres (élus, représentants de services de l'État et d'usagers (EDF, industriels, naturalistes, kayakistes, pêcheurs, agriculteurs, gestionnaires de digues, consommateurs ...), la CLE a été renouvelée en 2015. La mission de la CLE est d'élaborer le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) du Drac et de la Romanche, et de constituer un lieu de médiation et de concertation pour la gestion de l'eau : rivières, lacs, eau potable, assainissement.

Le SAGE Drac-Romanche a été voté à l'unanimité par la CLE en mars 2007. Le périmètre du SAGE couvre 2 500 km², 119 communes (115 en Isère, 2 en Savoie, 2 dans les Hautes Alpes), 3 départements, 2 régions et concerne environ 400 000 habitants.

Le SAGE Drac-Romanche a été approuvé par l'arrêté inter-préfectoral du 13 août 2010. Il est actuellement en cours de révision pour mise en compatibilité avec le SDAGE 2016-2021 et le PGRI Rhône Méditerranée qui ont été approuvés en décembre 2015. A l'issue de l'enquête publique à venir portant sur le SAGE révisé, celui-ci devrait être approuvé au 1^{er} semestre 2018.

- Ambition 5 : Organiser la fréquentation et l'accès à la rivière – lorsque c'est possible notamment au regard des impératifs de sécurité des personnes – développer une culture du risque.

Les enjeux identifiés dans le cadre du projet de SAGE révisé sont les suivants :

- Enjeu 1 : L'amélioration de la qualité de l'eau ;
- Enjeu 2 : Le partage de l'eau - la quantité ;
- Enjeu 3 : La ressource en eau potable ;
- Enjeu 4 : La préservation des milieux et l'organisation de la fréquentation ;
- Enjeu 5 : La prévention des inondations et des risques de crues ;
- Enjeu 6 : La gestion locale de l'eau : entre aménagement du territoire et gestion de l'eau ;
- Enjeu 7 : L'adaptation au changement climatique.

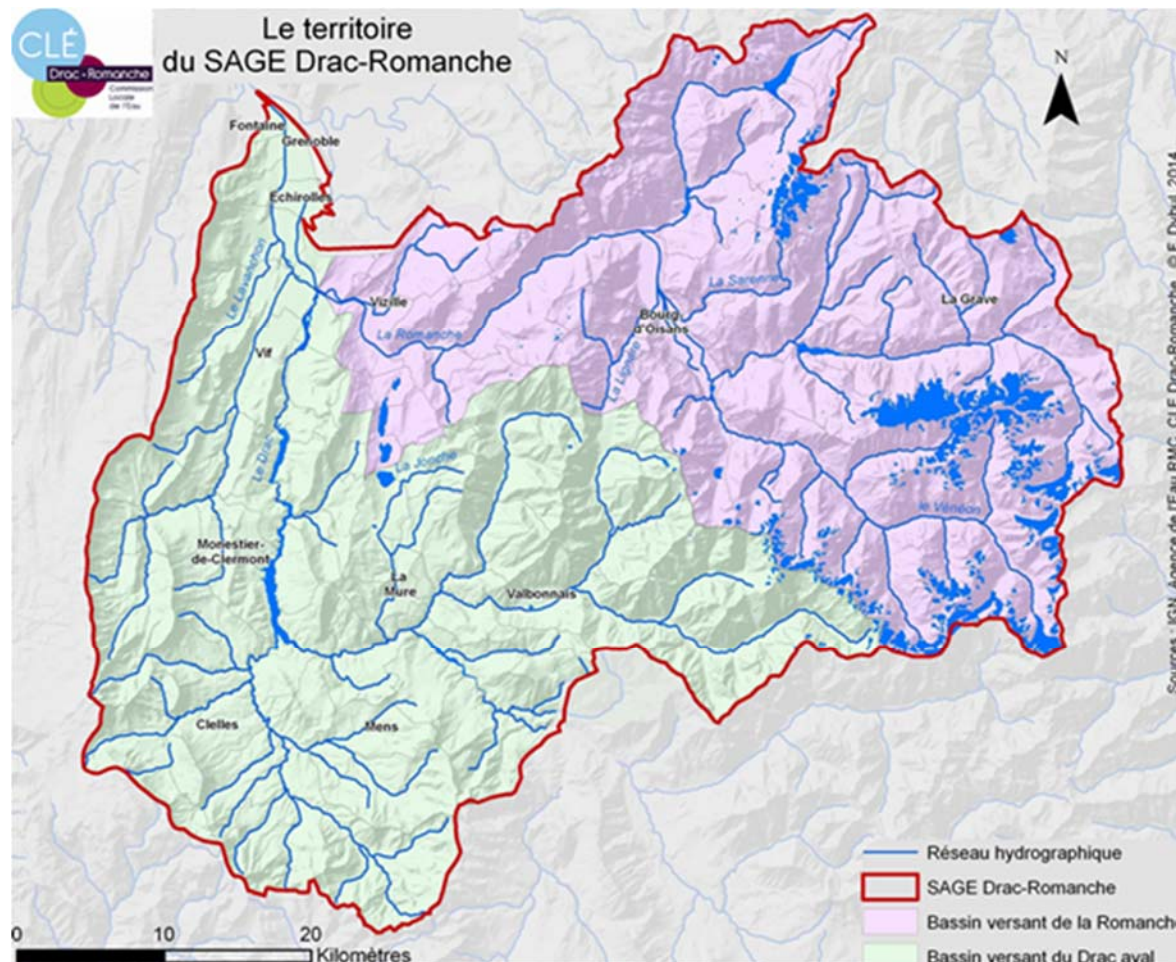


Figure 38 : Territoire couvert par le SAGE Drac-Romanche (source : <http://www.drac-romanche.com>)

Les communes concernées à la fois par la zone d'étude et le SAGE Drac-Romanche sont du nord au sud : Grenoble, Fontaine, Seyssinet-Pariset, Seyssins et Echirrolles.

En 2007, la CLE s'est fixée 5 grandes ambitions pour régler chacun des cinq problèmes jugés prioritaires et a défini la meilleure voie pour y parvenir liées à la gestion de la ressource en eau et des milieux aquatiques :

- Ambition 1 : Améliorer la qualité de l'eau des rivières et atteindre à minima les objectifs de qualité retenus pour la mise en œuvre de la Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE) ;
- Ambition 2 : Améliorer le partage de la ressource en eau ;
- Ambition 3 : Préserver la ressource et sécuriser l'alimentation en eau potable ;
- Ambition 4 : Préserver les milieux aquatiques et les zones humides en focalisant l'action sur les secteurs menacés et en menant une action pilote en Trièves ;

7. LE RÉSEAU 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 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.

Tableau 40 : Sites Natura 2000 présents dans un rayon de 3 km autour du projet

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

● 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.

Tableau 41 : Habitats du site Natura 2000 du plateau de Sornin

Type	Habitats	Code Natura 2000
Pelouses	Pelouses calcaires karstiques	6110
	Pelouses calcaires alpines	6170
	Formations herbacées sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires	6210
	Formations herbacées 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
Habitats rocheux	Forêts à Pinus uncinata sur substrat gypseux ou calcaire	9430
	Éboulis eutriques	8120 / 8130
	Végétation chasmophytique des pentes rocheuses calcaires	8210
Lac	Grottes non exploitées par le tourisme	8310
	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-écorceur, et le Têtras-lyre ;
- 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 et ne correspond aux habitats naturels recensés aux abords 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 Coulmes 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 Têtras-lyre 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.