



EXPERTISE ZONES HUMIDES

**GRAND LAC COMMUNAUTE
D'AGGLOMERATION**

N° Affaire 18042

Janvier 2019

SOMMAIRE

1. PREAMBULE	3
1.1. CONTEXTE ET OBJECTIF DE L'ETUDE	3
1.2. CADRAGE REGLEMENTAIRE	3
2. PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE	5
2.1. LOCALISATION	5
2.2. PATRIMOINE NATUREL REGLEMENTE ET RECONNU	7
2.1. ANALYSE DES RISQUES D'INONDATION.....	15
3. EXPERTISE DE LA VEGETATION	18
3.1. METHODOLOGIE.....	18
3.2. JOURNEE D'INVENTAIRES ET INTERVENANTS	18
3.3. HABITATS NATURELS ET FLORE	19
4. EXPERTISE PEDOLOGIQUE	37
4.1. METHODOLOGIE.....	38
4.2. OBSERVATIONS ET ANALYSE.....	40
5. CONCLUSIONS	71

1. PREAMBULE

1.1. Contexte et objectif de l'étude

Dans le cadre de la réalisation de son PLUi, Grand Lac souhaite évaluer précisément les périmètres de zones humides à proximité des zones prioritaires de développement sur les 5 communes de Vions, Ruffieux, Chanaz, Serrières en Chautagnes et Motz.

La consultation de l'inventaire départemental n'exonère pas un porteur de projet de vérifier le statut de son projet au regard de la réglementation sur les zones humides et de préciser les contours de la zone si celle-ci apparaît à l'inventaire. Cette vérification doit faire l'objet d'une étude de caractérisation et de délimitation réalisée conformément aux protocoles définis par les textes (arrêté du 24 juin 2008 modifié par arrêté du 1er octobre 2009 et circulaire du 18 janvier 2010).

Les porteurs de projets d'Installations, d'Ouvrages, de Travaux et d'Activités (IOTA) pouvant avoir un impact sur les zones humides, sont soumis aux dispositions de l'article L.211-1 du Code de l'Environnement et doivent pouvoir clairement identifier si leur projet est situé en zone humide que ce soit au titre de la nomenclature « Eau et milieux aquatiques » (articles L.214.1 et R.214-1 du Code de l'Environnement) ou bien au titre de la nomenclature « ICPE » (articles L.214.7 du Code de l'Environnement) qui doit également intégrer les objectifs de la législation sur l'eau.

La nomenclature « Eau et milieux aquatiques » concerne directement les zones humides au travers de la rubrique 3.3.1.0 : Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais.

Dans ce cadre, les régimes administratifs sont définis comme suit (Loi sur l'Eau) :

- Autorisation : la zone asséchée ou mise en eau est supérieure ou égale à 1 ha
- Déclaration : la zone asséchée ou mise en eau est supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha.

La présente mission consistera donc à vérifier si les secteurs pressentis de développement se trouvent en zones humides selon la définition de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par arrêté du 1er octobre 2009.

1.2. Cadrement réglementaire

✓ Base légale

La définition générale de la zone humide inscrite dans le code de l'environnement, via son article L211-1, répondant à l'objectif législatif de gestion équilibrée et durable de la ressource en eau est la suivante : « *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* ».

Les critères techniques de définition des zones humides sont précisés par l'article R.211-108 du Code de l'Environnement et notamment :

« I. Les critères à retenir pour la définition des zones humides mentionnées au 1° du I de l'article L. 211-1 sont relatifs à la morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle et à la présence éventuelle de plantes hygrophiles. Celles-ci sont définies à partir de listes établies par région biogéographique. En l'absence de végétation hygrophile, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide. »

Les deux critères permettant ainsi de définir les zones humides sont l'hydromorphie du sol et/ou la présence dominante de plantes hygrophiles.

Selon l'arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 et circulaire du 18 janvier 2010 qui précise 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 ces critères peuvent être utilisés alternativement ou cumulativement : il suffit que l'un d'eux soit rempli pour que l'on puisse qualifier officiellement un terrain de zone humide.

Ces critères ne sont pas applicables aux milieux aquatiques que sont les cours d'eau et plans d'eau ainsi que pour certaines zones humides artificielles : bassins de lagunage ou de rétention d'eau pluviale.

En application de cet article du Code de l'Environnement, l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 et circulaire du 18 janvier 2010 explicite ces critères de définition et de délimitation : le sol et/ou la végétation.

En l'absence de végétation ou d'habitats naturels, l'identification des zones humides à partir des sols est cruciale.

La circulaire DGPAAT/C2010-3008 du 18 janvier 2010 relative à la délimitation des zones humides, en application des articles L.214-7-1 et R.221-108 du Code de l'Environnement en précise les modalités de mise en œuvre.

✓ Information sur la jurisprudence

Dans une décision du 22 février 2017 mentionnée dans les tables du recueil Lebon (CE, 22 février 2017, n° 386325), et qui de ce fait revêt une certaine portée, la Haute juridiction a en effet considéré « qu'une zone humide ne peut être caractérisée, lorsque de la végétation y existe, que par la présence simultanée de sols habituellement inondés ou gorgés d'eau et, pendant au moins une partie de l'année, de plantes hygrophiles ». Cela précise donc que les critères législatifs d'identification d'une zone humide, lorsque de la végétation y existe, sont cumulatifs et non alternatifs.

La caractérisation des zones humides opérée depuis la fin des années 2000 sur le fondement des critères prévus par l'arrêt du 24 juin 2008 pourrait donc s'en trouver fragilisée juridiquement.

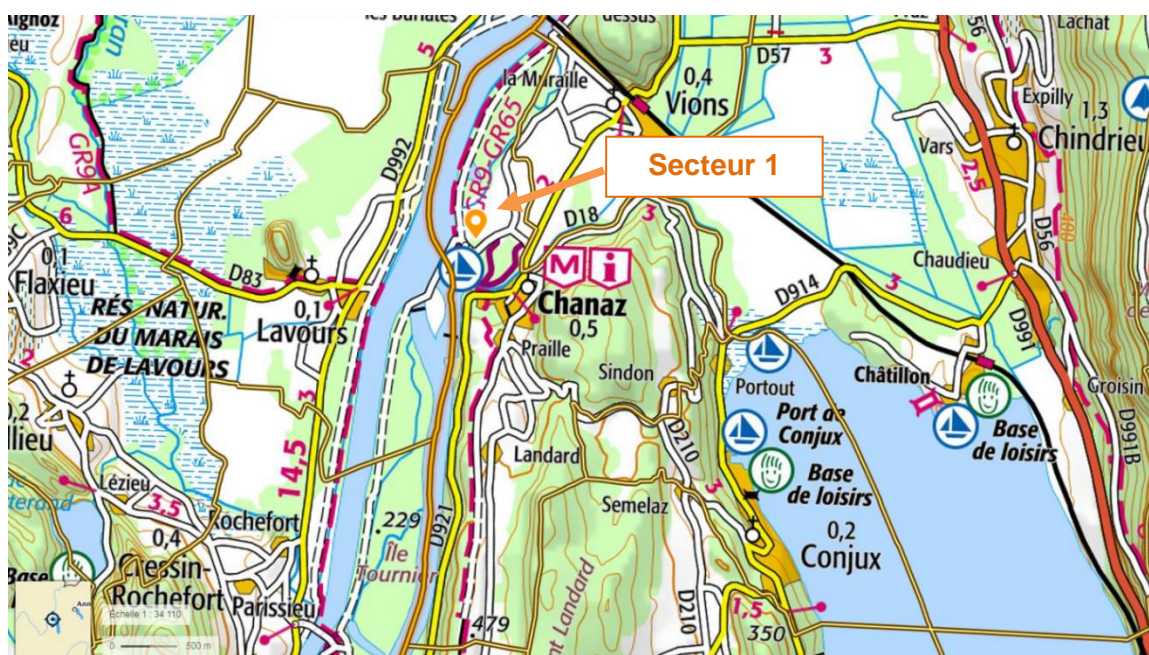
Pour autant, sur les projets en cours il est important de connaître au mieux le fonctionnement et les périmètres des zones humides (pédologie et écologie) afin d'anticiper et faciliter ces projets.

2. PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE

2.1. Localisation

Cette expertise se situe dans le département de Savoie (73) et séparée en 4 zones d'études :

- Secteur 1 sur la commune de Chanaz
- Secteur 2 situé sur la commune de Vions
- Secteur 3 localisé sur la commune de Ruffieux
- Secteur 4 situé à cheval entre la commune de Serrières-en-Chautagnes et la commune de Motz



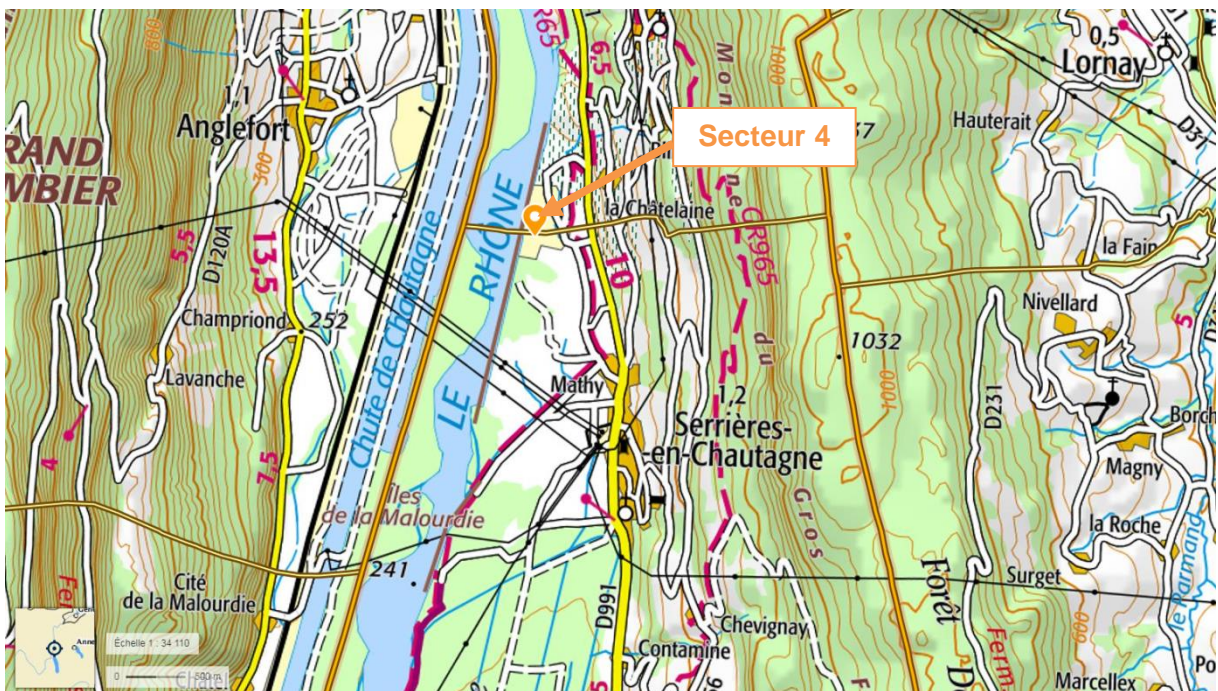
Localisation du secteur 1



Localisation secteur 2



Localisation secteur 3



Localisation secteur 4

2.2. Patrimoine naturel réglementé et reconnu

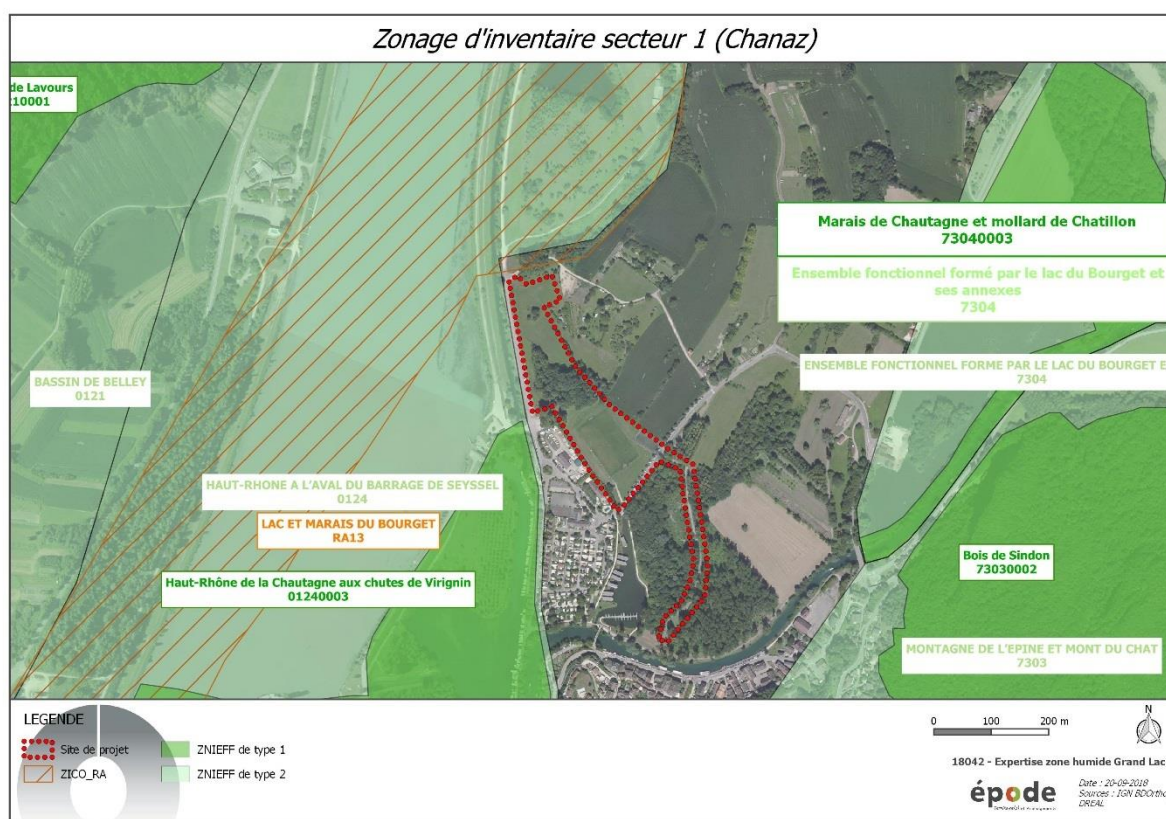
✓ Secteur 1 : Chanaz

La zone d'étude n'est pas située dans un zonage d'inventaire naturel ni dans un zonage réglementaire. Elle se situe à proximité de plusieurs zonages d'inventaires comme la ZICO « Lac et Marais du Bourget n°RA13 », le périmètre de la ZNIEFF de type 1 « Haut-Rhône de la Chautagne aux chutes de Virignin n° 01240003 » ainsi que le périmètre de la ZNIEFF de type 2 « Haut-Rhône à l'aval du Barrage de Seyssel n°0124 ».

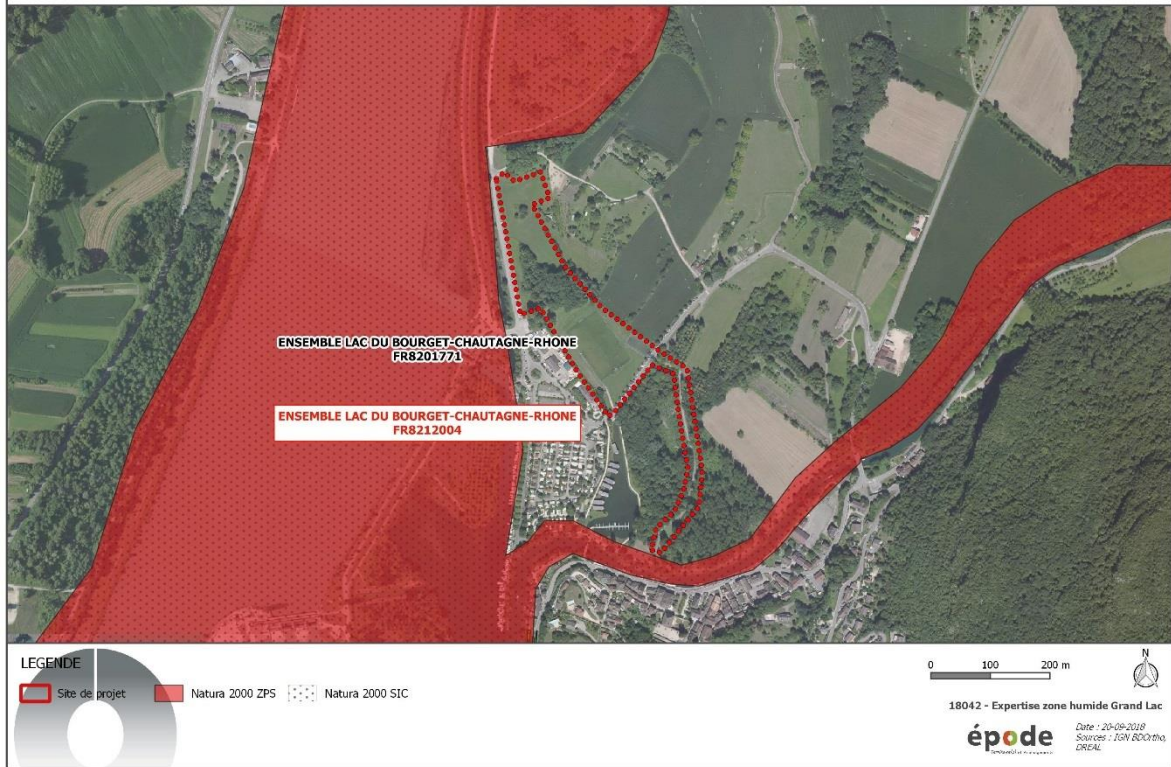
Concernant les zonages réglementaires, le secteur 1 est localisé à proximité des sites Natura 2000 « Ensemble du Lac du Bourget-Chautagne-Rhône » : ZPS n°FR8212004 et SIC n°FR8201771.

Le site se trouve également sur la zone humide n° 73CPNS1122 « Marais de Chautagne » identifiée par l'inventaire départemental du CEN Savoie.

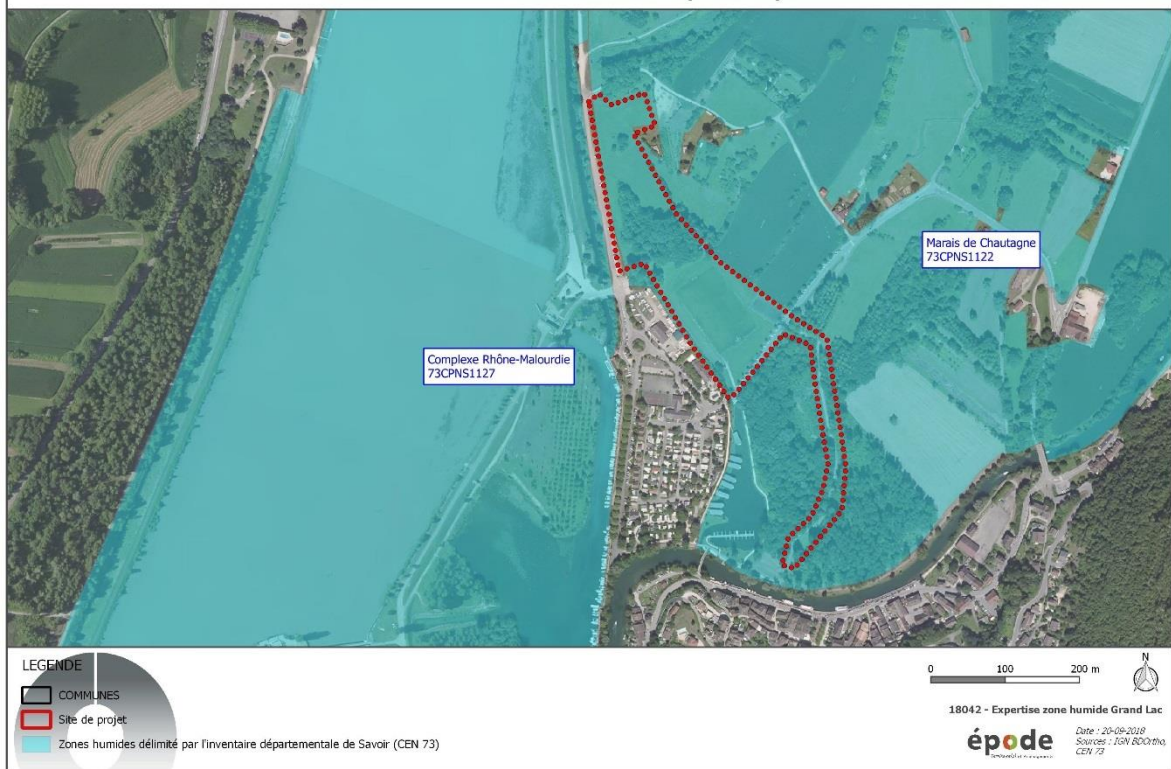
Les zones humides présentent des fonctions essentielles pour la biodiversité, la protection de notre ressource en eau, mais également pour les usages économiques et récréatifs impliquant ainsi une nécessité de préservation.



Zonage réglementaire secteur 1 (Chanaz)



Zones humides secteur 1 (Chanaz)

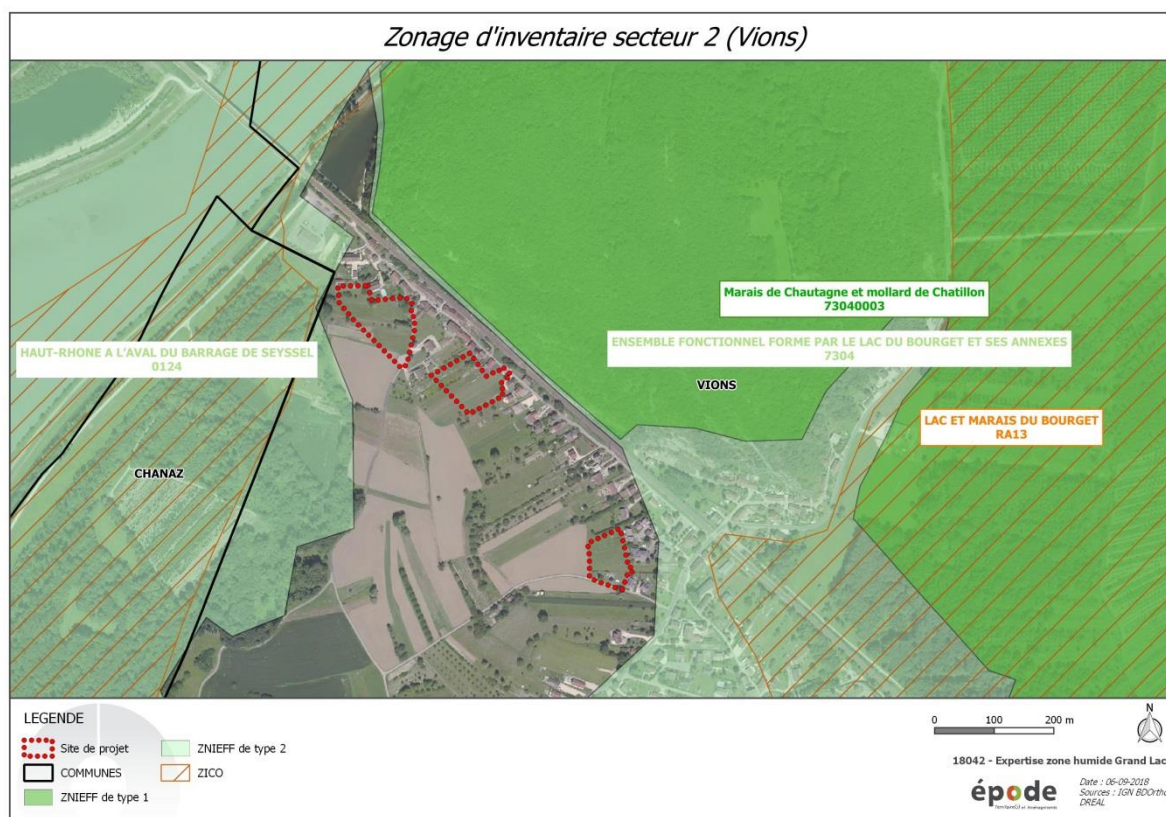


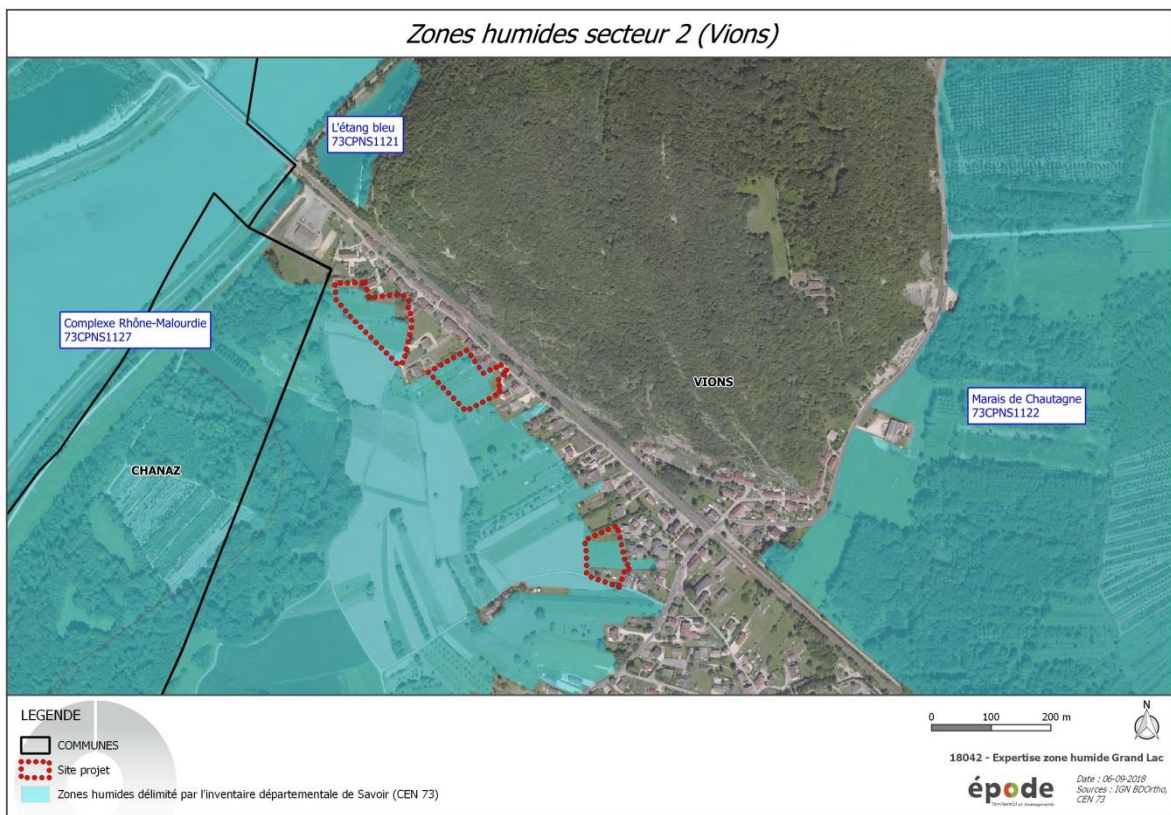
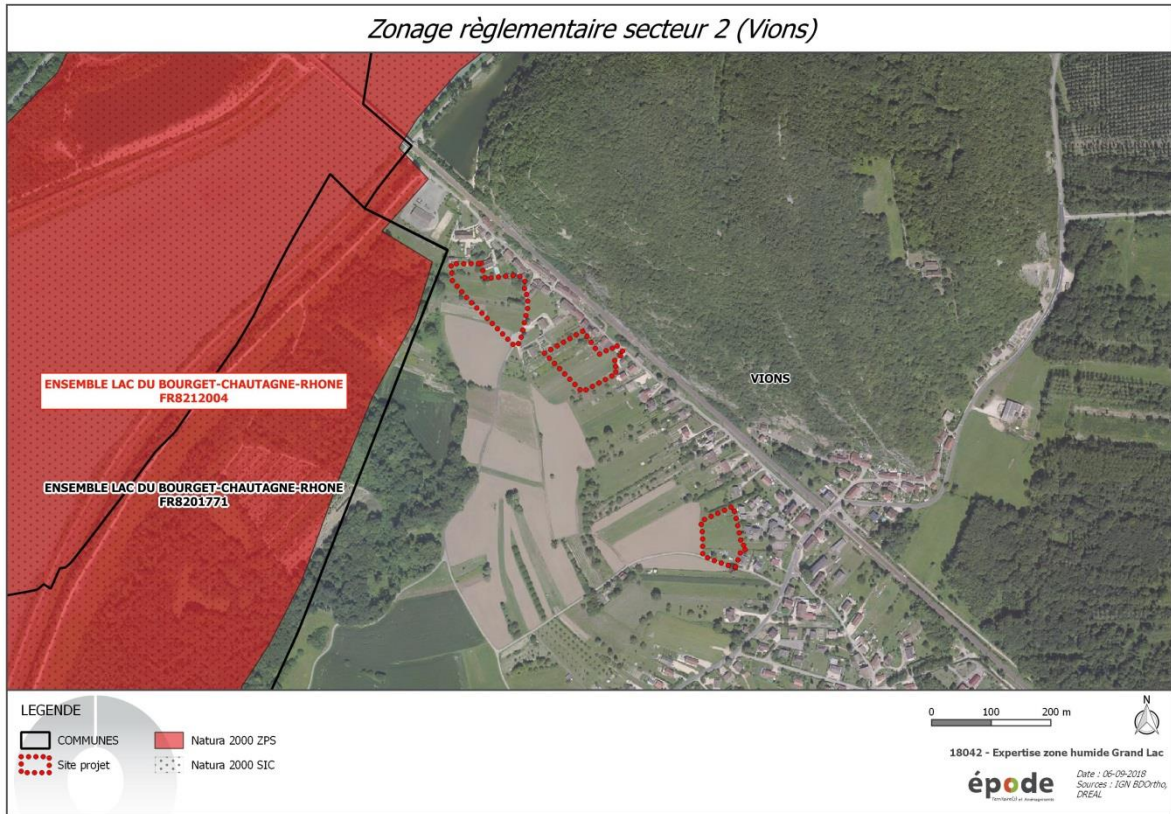
✓ Secteur 2 : Vions

La zone d'étude n'est pas située dans un zonage d'inventaire naturel ni dans un zonage réglementaire. Elle se situe à proximité de plusieurs zonages d'inventaires comme la ZICO « Lac et Marais du Bourget n°RA13 », le périmètre de la ZNIEF de type 1 « Marais de Chautagne et mollard de Chatillon n° 073040003 » ainsi que le périmètre des ZNIEFF de type 2 « Haut-Rhône à l'aval du Barrage de Seyssel n°0124 » et « Ensemble fonctionnel formé par le lac du Bourget et ses annexes n°7304 ».

Concernant les zonages réglementaires, le secteur 2 est localisé à proximité des sites Natura 2000 « Ensemble du Lac du Bourget-Chautagne-Rhône » : ZPS n°FR8212004 et SIC n°FR8201771.

Le site se trouve également sur la zone humide n° 73CPNS1122 « Marais de Chautagne » identifiée par l'inventaire départemental du CEN Savoie. Il se trouve également à proximité des zones humides « L'étang bleu n°73CPNS1121 » et « Complexe Rhône-Malourdie n°73CPNS1127 »



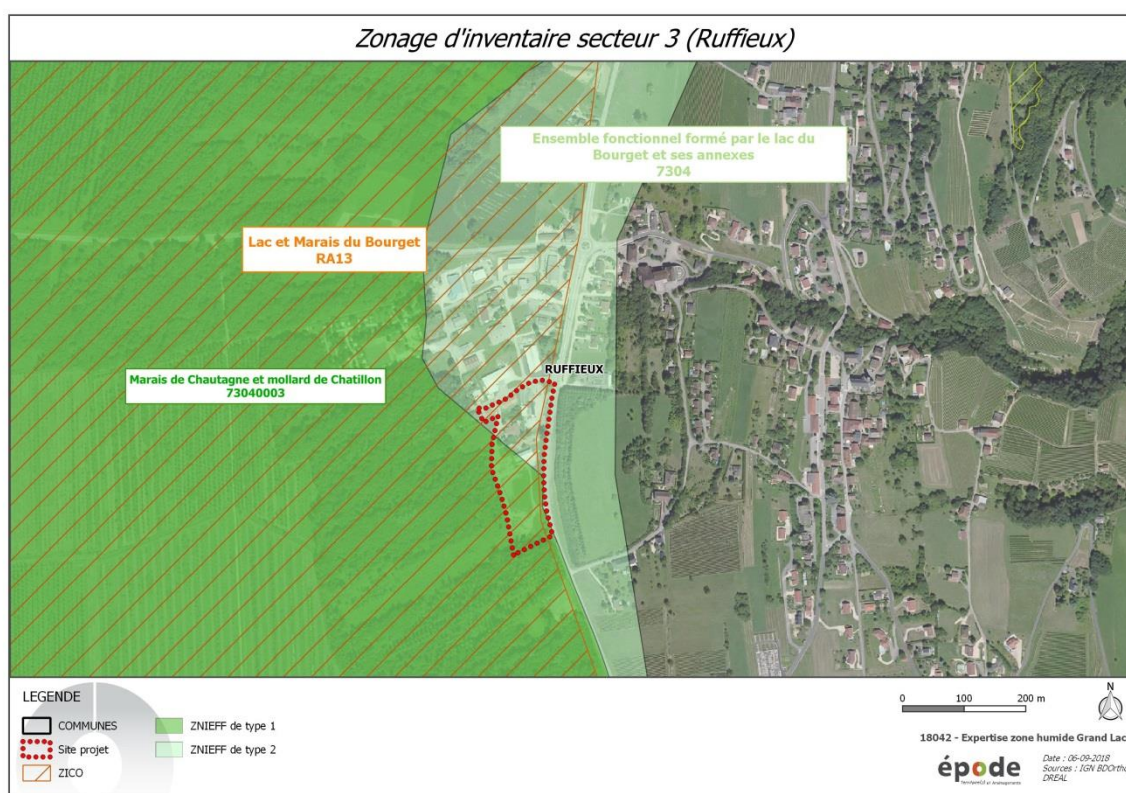


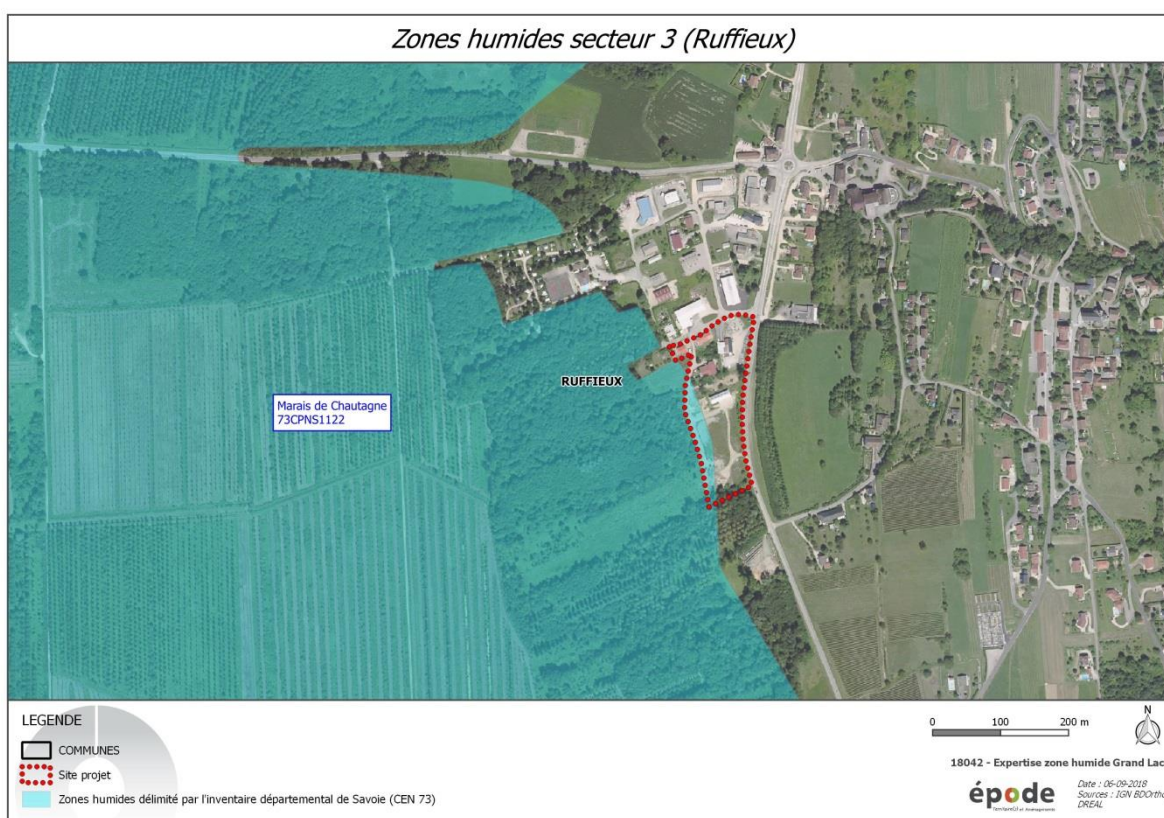
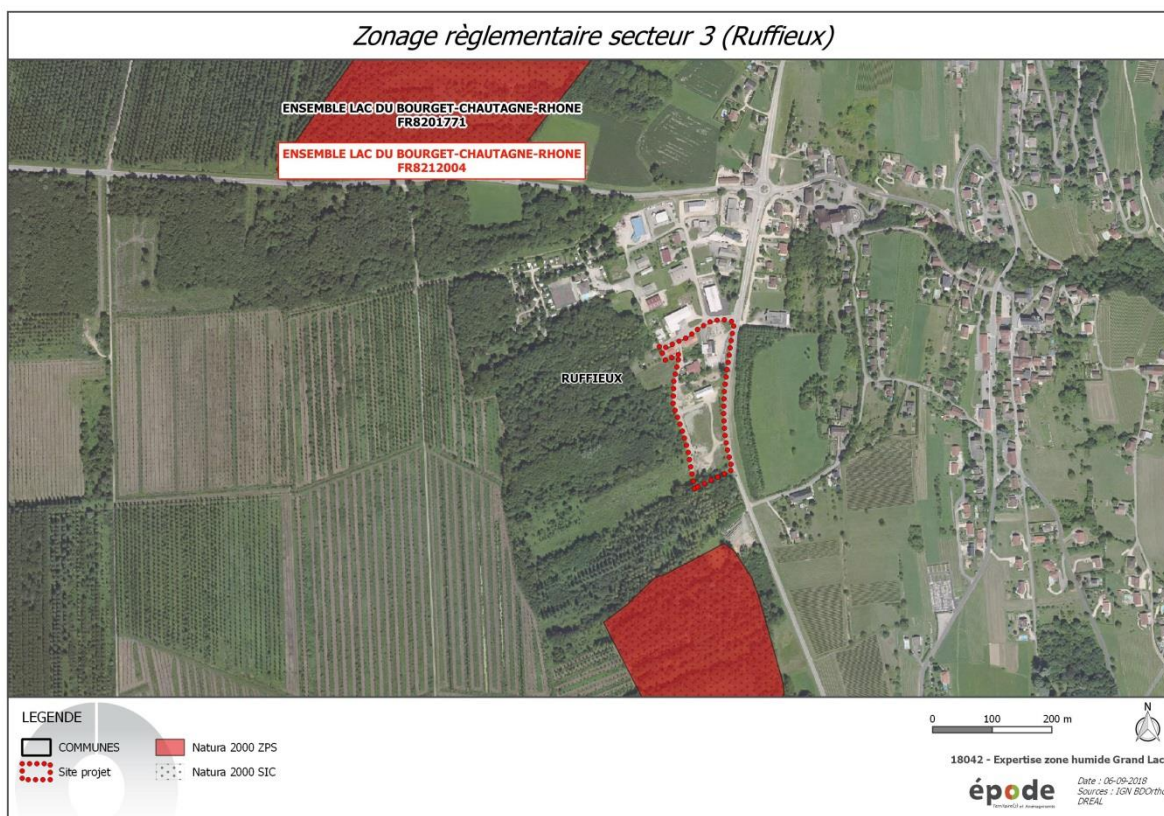
✓ Secteur 3 : Ruffieux

Le secteur 3 à Ruffieux se situe sur plusieurs zonages comme la ZICO « Lac et Marais du Bourget n°RA13 », le périmètre de la ZNIEFF de type 1 « Marais de Chautagne et mollard de Chatillon n° 073040003 » ainsi que le périmètre de la ZNIEFF de type 2 « Ensemble fonctionnel formé par le lac du Bourget et ses annexes n°7304 ».

En ce qui concerne les zonages réglementaires, le secteur 3 est localisé à proximité des sites Natura 2000 « Ensemble du Lac du Bourget-Chautagne-Rhône » : ZPS n°FR8212004 et SIC n°FR8201771.

Le site se trouve également sur la zone humide n° 73CPNS1122 « Marais de Chautagne » identifiée par l'inventaire départemental du CEN Savoie.





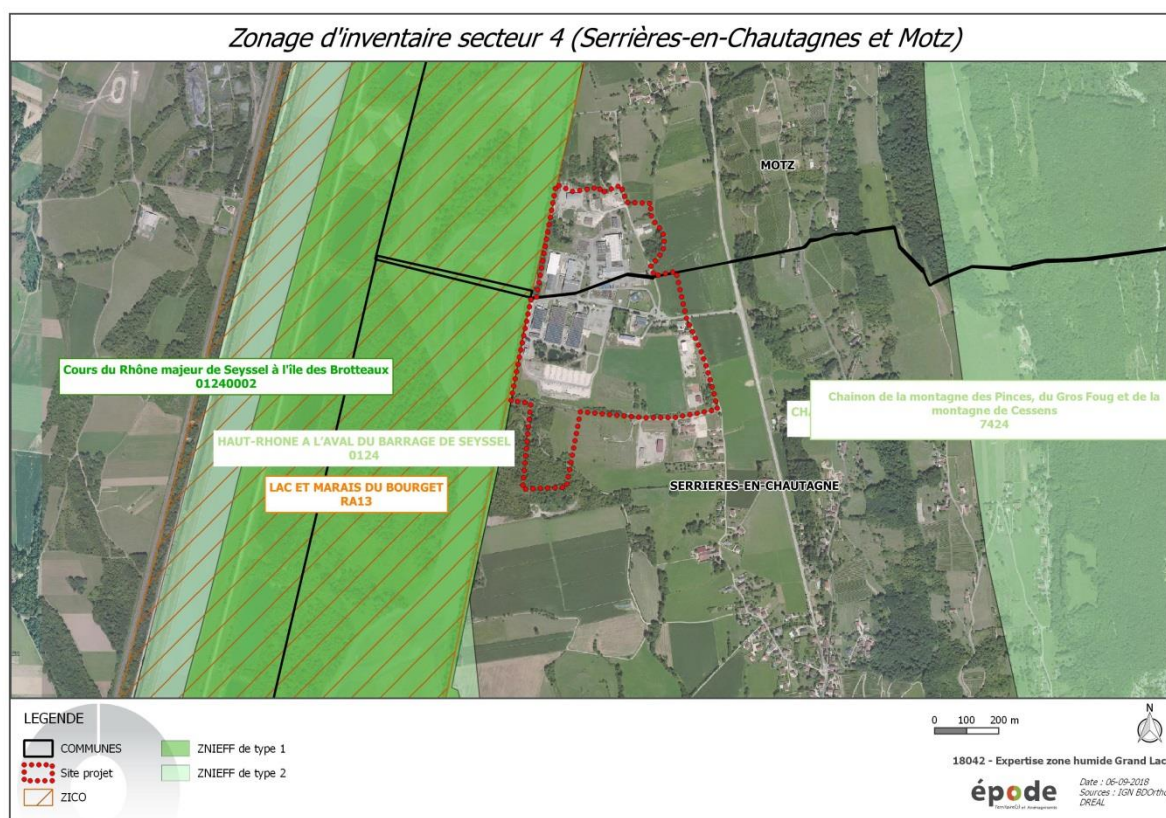
✓ Secteur 4 : Serrières-en-Chautagnes et Motz

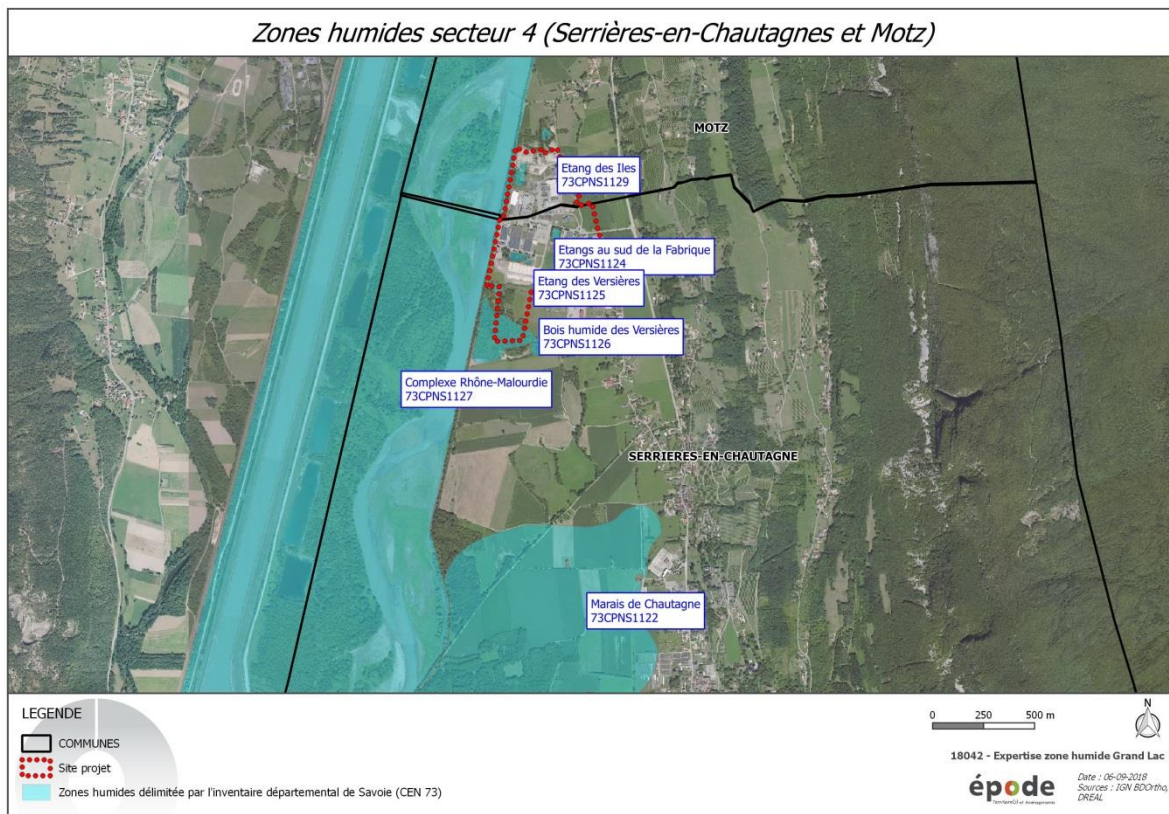
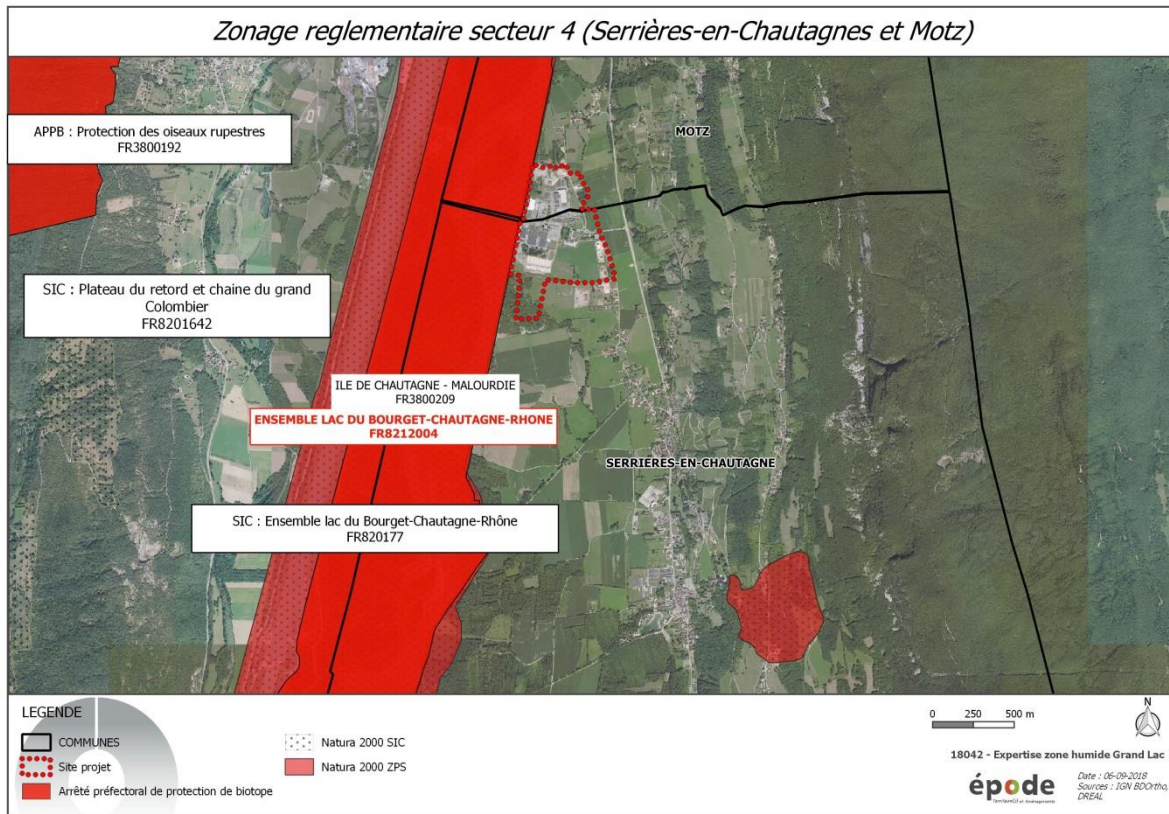
Le secteur n°4 n'est pas localisé dans un zonage d'inventaire ni dans un zonage réglementaire.

Concernant les zonages d'inventaires naturels, la ZNIEFF de type 1 « Cours du Rhône majeur de Seyssel à l'île de Brotteaux FR01240002 » et de la ZNIEFF de type 2 « Haut Rhône à l'aval FR0124 », ainsi que la ZICO « Lac et marais du Bourget RA13 » sont situées à proximité immédiate de la zone d'étude.

Les zonages réglementaires à proximité sont : APPB « Ile de Chautagne-Malourdie n° FR3800209 » et les sites Natura 2000 « Ensemble du Lac du Bourget-Chautagne-Rhône » : ZPS n°FR8212004 et SIC n°FR8201771.

Le site d'étude comporte également plusieurs zones humides : « Étang des Iles n°73CPNS1129 », « Étang au sud de la Fabrique n°73CPNS1124 », « Étang des Versières n°73CPNS1125 et une petite partie de « Bois humide des Versières n°73CPNS1126 ». Par ailleurs, deux autres zones humides sont situées à proximité de la zone d'étude « Marais de Chautagne n°73CPNS1122 » ainsi que « Complexe Rhône-Malourdie n°73CPNS1127 ».



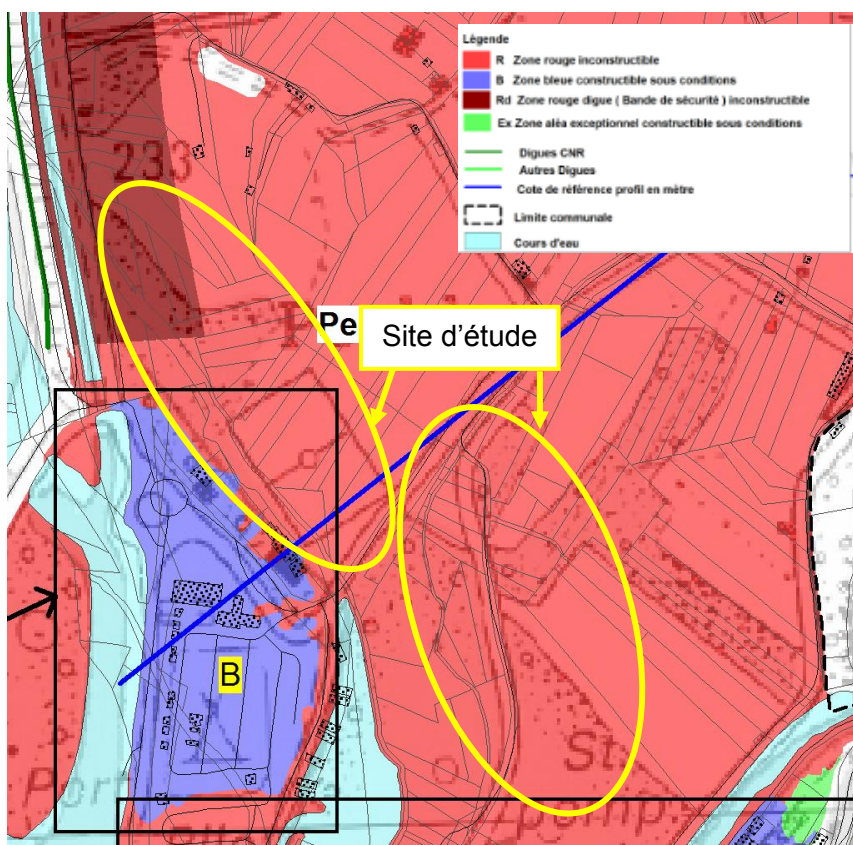


2.1. Analyse des risques d'inondation

Une analyse des PPRI permet de mettre en lien la présence potentielle de zone humide avec les zones inondables du Rhône d'un point de vue historique. Cela peut permettre d'expliquer la présence de ces milieux et à contrario les aménagements anti-inondation (digue, canalisation...) peuvent expliquer la dégradation voire disparition d'anciennes zones humides (anciennement inondables).

Les communes de Chanaz, Vions, Ruffieux, Motz et Serrières en Chautagnes sont soumises à plusieurs types de risques naturels. Le Plan de Prévention des Risques naturels Plaine de Chautagne sur ces communes (approuvé par arrêté préfectoral du 28 août 2015) rend compte de ces différents risques et notamment le risque d'inondation.

✓ Secteur 1 : Chanaz :



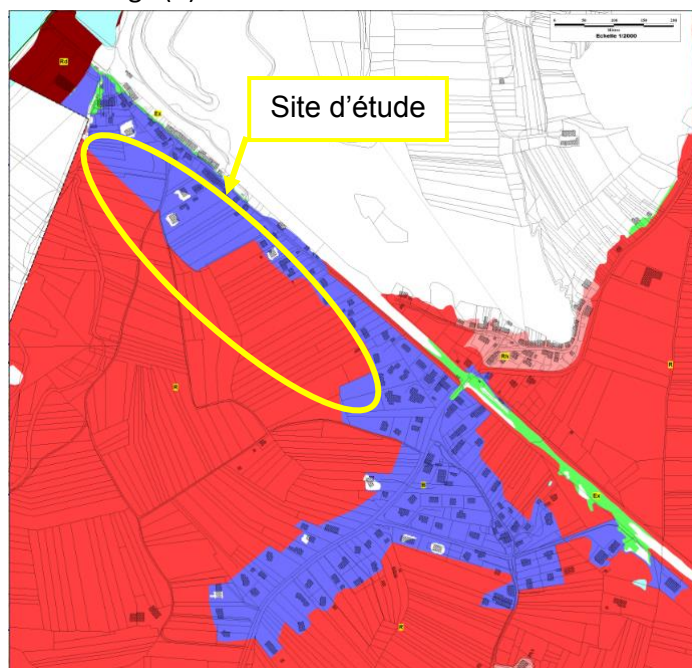
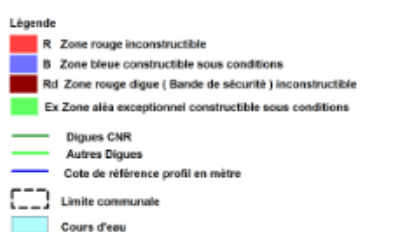
Plan de zonage du secteur Chanaz

Le plan de zonage des risques indique la parcelle en zone rouge (aléas et enjeux combinés). Les zones rouges (R), correspondent aux espaces de débordement et d'épandage des crues du Rhône d'aléa fort dans les zones urbanisées et pour tous les aléas dans les zones non urbanisées. Les rouges foncées (Rd) correspondent aux espaces situés en arrière des digues bordant le Rhône (bande de sécurité).

Tous les projets sont interdits sauf ceux énoncés dans la partie autorisation du règlement.

✓ Secteur 2 : Vions :

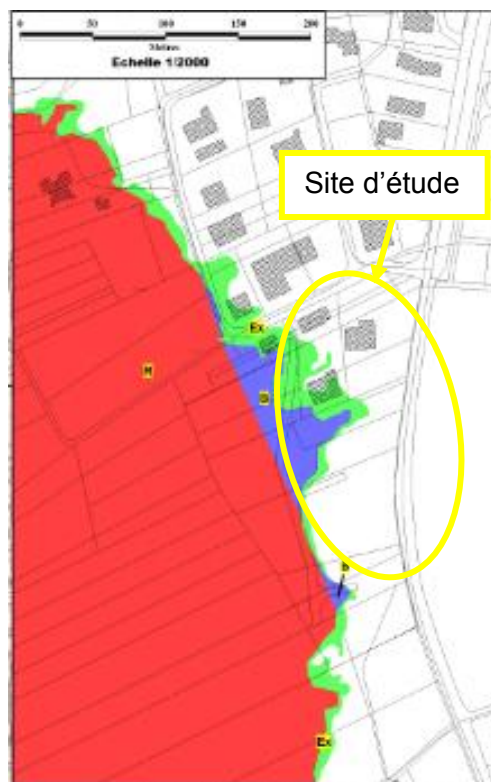
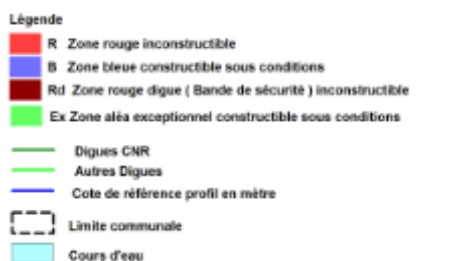
Le secteur de Vions est situé sur une zone bleue (B) correspondant à une zone constructible sous condition précisée dans le règlement et une zone rouge (R).



Plan de zonage du secteur Vions

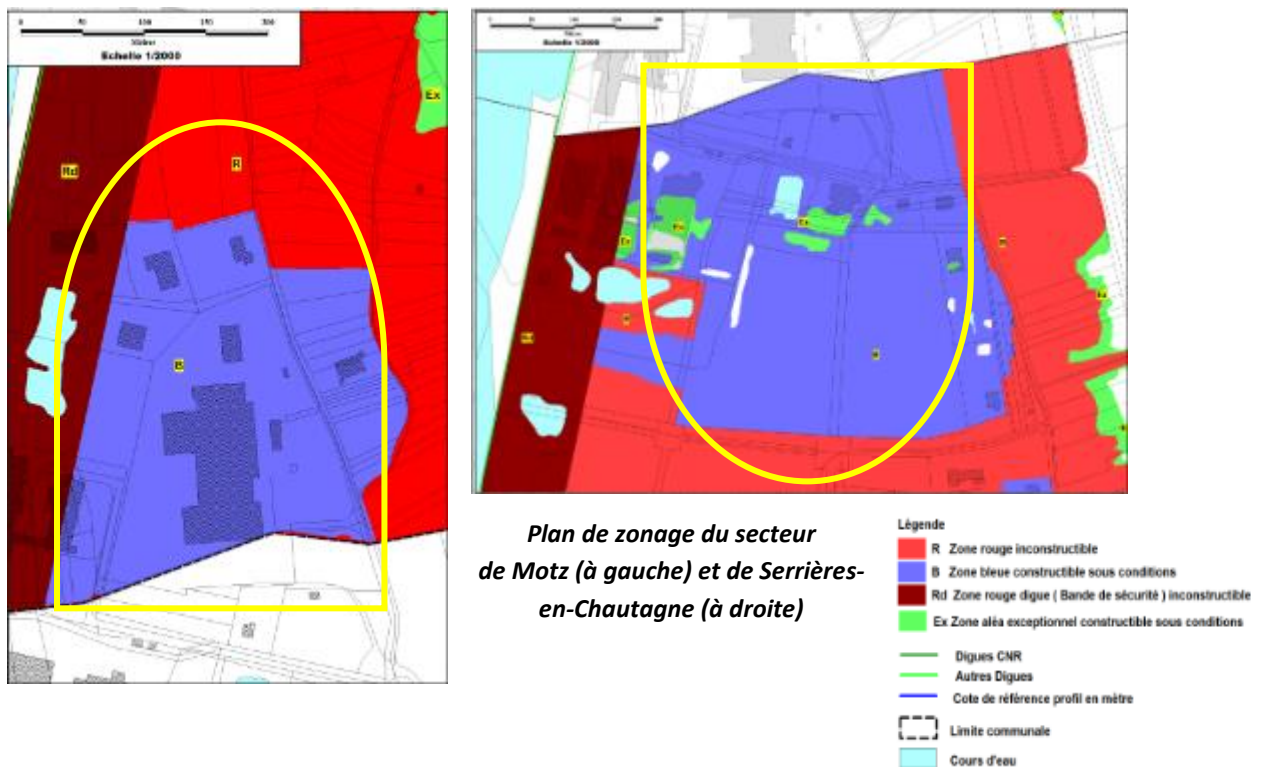
✓ Secteur 3 : Ruffieux :

Ce site d'étude est localisé sur une zone bleue (B), constructible sous condition précisée dans le règlement. Il est aussi situé dans une zone apparaissant en vert (Ex) correspondant à une zone d'aléa exceptionnel constructible sous condition.



Plan de zonage du secteur Ruffieux

✓ Secteur 4 : Motz et Serrières-en-Chautagne



Ce site d'étude est localisé sur les 4 zonages vus jusqu'à présent à savoir :
Zone rouge (R), zone rouge foncé (Rd), zone bleu (B) et zone représentée en vert (Ex).

3. EXPERTISE DE LA VEGETATION

3.1. Méthodologie

L'arrêté du 1er octobre 2009 précise les critères de définition et de délimitation des zones humides. La végétation de ces zones peut être caractérisée de deux manières :

- soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 « espèces indicatrices de zones humides » de l'arrêté complété au besoin par une liste additionnelle d'espèces arrêtées par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique. Si la moitié au moins des espèces répertoriées sur la zone étudiée figurent dans la liste des « espèces indicatrices de zones humides », la végétation peut être qualifiée d'hygrophile.
- soit des communautés d'espèces végétales, dénommés " habitats ", caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2 « habitats des zones humides » de l'arrêté.

L'absence de données bibliographiques précises sur la végétation de la zone d'étude a nécessité la mise en œuvre d'une investigation de terrain pour relever, ou non, la présence d'une zone humide sur la zone d'étude.

La description des habitats s'inspire de la typologie européenne Corine biotopes (CB), définie comme standard européen de description hiérarchisée des milieux naturels. Le code est indiqué entre parenthèses (CB), suivi de la correspondance EUNIS, ainsi que celui de l'intérêt communautaire le cas échéant (selon la Directive Européenne 92/43/CEE « Habitats » - code CD).

3.2. Journée d'inventaires et intervenants

L'inventaire floristique/pédologique réalisé par EPODE a été effectué sur 6 journées.

Les prospections écologiques/pédologiques réalisées en 2018 par EPODE sont décrites dans le tableau suivant :

Date (et intervenants)	Conditions météorologiques	Inventaires
09 février 2017 journée (C. Mure)	Température : 8]C, nuage 80%, visibilité : bonne, vent : 0	Pré-expertise pédologique
05 juillet 2018 journée (C. Mure, A. Waterschoot)	Température : 30°C, nuage : 0- 25%, visibilité : bonne, vent : 0	Habitat naturel Relevé flore Relevé pédologique (tarière à main)
06 juillet 2018 journée (C. Mure, A. Waterschoot)	Température : 32°C, nuage : 0%, visibilité : bonne, vent : 0	Habitat naturel Relevé flore Relevé pédologique (tarière à main)
13 juillet 2018 journée (C. Mure, A. Waterschoot)	Température : 25-28°C ; couverture nuageuse : 25-50 % ; visibilité : bonne ; vent : 0	Habitat naturel Relevé flore Relevé pédologique (tarière à main)
05 août 2018 journée (C. Mure, A. Waterschoot)	Température : 22-24°C ; couverture nuageuse 50-75% ; visibilité : moyenne ; vent : moyen	Habitat naturel Relevé flore Relevé pédologique (tarière à main)
12 décembre journée (C. Mure)	Température : 7°C ; couverture nuageuse 25% ; visibilité : bonne ; vent : faible	Relevé pédologique (tarière à main et fosse)

3.3. Habitats naturels et flore

Des tableaux récapitulatifs des différents habitats naturels et espèces rencontrées des 4 secteurs d'études (ci-dessous) ont été réalisés. À noter que certains habitats n'ont pas pu être déterminés avec précision, comme par exemple la prairie humide indéterminée qui venait d'être fauchée lors des passages des écologues sur le secteur de Chanaz.

Pour rappel l'objectif de cette expertise n'est pas de faire un relevé faune et flore totalement exhaustif mais de connaître précisément le périmètre de végétation hygrophile afin de pouvoir par la suite le comparer au périmètre pédologique.

Pour autant, nous avons essayé de relever toutes les espèces rencontrées lors des prospections, et pour certains secteurs présentant des difficultés d'interprétations et d'analyse (Vions et Serrières en Chautagne notamment), des **placettes de relevés de recouvrement** de végétation ont été effectuées.

✓ Secteur 1 : Chanaz

<u>Habitats naturels</u>	<u>Espèces floristiques observées</u>	<u>Espèces faunistiques observées</u>
Zone rudérales (87.2, E5.12)	<i>Buddleja davidii, Trifolium sp., Parthenocissus tricuspidata, Taraxacum sp., Leucantum vulgare, Plantago sp...</i>	
Boisement mixte feuillus (41.H)	<i>Fraxinus excelsior, Cornus sanguinea, Rubus sp., Helderia helix, Acer pseudoplatanus, Acer campestre, Crataegus monogyna, Corylus avellana, Quercus pubescens,</i>	<i>Sylvia atricapilla, Garrulus glandarius, Turdus merula, Erithacus rubecula Podarcis muralis</i>
Prairie humide indéterminée (81.2, E2.62)	<i>Equisetum arvense, Filipendula ulmaria, Carex sp., Iris pseudacorus</i>	<i>Conocephalus dorsalis, Ruspolia nitidula Platycnemis pennipes</i>
Prairie mésophile de fauche et pâturage (38.1 et 2, E2.1 et 2)	<i>Potentilla erecta, Brunella vulgaris, Trifolium pratense, Lolium perenne, Lotus corniculatus, Dactylus glomerata</i>	
Fossé (89.22, J5.4)	<i>Phragmites australis, Alnus alba, Salix viminalis, Rubus sp., Solidago gigantea, Impatiens glandulifera, Bambuseae sp,</i>	
Forêt inondable (44)	<i>Thypha latifolia, Carex sp., Phragmite australis</i>	<i>Hirudinea sp.</i>

Dans l'ensemble les milieux rencontrés sont assez fortement anthropisés, remaniés, ou à proximité immédiate de l'urbanisation (parking, route, terrain de sport...).

Seuls certains boisements de feuillus et prairies mésophiles ont un intérêt pour la faune et la flore.

Concernant spécifiquement les milieux humides (caractérisés par la présence d'espèces hygrophiles), ces habitats aussi sont assez peu remarquables avec également des milieux remaniés à proximité immédiate de l'urbanisation.

- Prairie humide non déterminée et dégradée (fauchée + stockage végétal) : certainement un mélange de prairie humide à *Carex* avec une communauté à Reine-des-prés.

- Fossé humide : pas de cours d'eau présent, mais présence de certaines espèces hygrophiles (*Phragmite*, *Salix*, *Typha*) envahies à certains endroits pas des Bambous.

- Boisement inondable : petite surface d'un boisement avec Roselière et grand *Carex* à l'extrémité Sud de la zone étudiée



Prairie humide dégradée à proximité du terrain de foot

Epode le 02 février 2017



Fossé composé de quelques espèces hygrophiles sur la droite du terrain de foot

Epode le 02 février 2017

Cartographie habitats naturels secteur Chanaz



✓ Secteur 2 : Vions

<u>Habitats naturels</u>	<u>Espèces floristiques observées</u>	<u>Espèces faunistiques observées</u>
Zone rudérales (87.2, E5.12)	<i>Buddleja davidii</i> , <i>Trifolium sp.</i> , <i>Parthenocissus tricuspidata</i> , <i>Taraxacum sp.</i> , <i>Leucantum vulgare</i> , <i>Plantago sp...</i>	<p><i>Oriolus oriolus</i>, <i>Chloris chloris</i>, <i>Larus michahellis</i>, <i>Delichon urbicum</i>, <i>Pica pica</i>, <i>Buteo buteo</i>, <i>Streptopelia decaocto</i>, <i>Phoenicurus ochruros</i>, <i>Motacilla alba</i>, <i>Passer domesticus</i></p> <p><i>Platycnemis pennipes</i> <i>Orthetrum cancellatum</i></p>
Boisement mixte feuillus (41.H)	<i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Cornus sanguinea</i> , <i>Rubus sp.</i> , <i>Heldera helix</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i> , <i>Acer campestre</i> , <i>Crataegus monogyna</i> , <i>Corylus avellana</i> , <i>Quercus pubsecens</i> ,	
Prairie mésophile de fauche (38.2, E2.2)	<i>Convolvulus arvensis</i> , <i>Urtica dioica</i> , <i>Rubus sp</i> , <i>Dactylus glomerata</i> , <i>Galium aparine</i> , <i>Equisetum arvense</i> , <i>Potentilla reptans</i> , <i>Plantago lanceolata</i> , <i>Trifolium pratense</i> , <i>Lotus corniculatus</i> , <i>Taraxacum sp.</i> , <i>Brunella vulgaris</i> , <i>Anthriscus cerefolium</i> , <i>Vicia sativa</i>	
Prairie mésophile de pâture (38.1, E2.1)	<i>Convolvulus arvensis</i> , <i>Urtica dioica</i> , <i>Rubus sp</i> , <i>Dactylus glomerata</i> , <i>Galium aparine</i> , <i>Equisetum arvense</i> , <i>Potentilla reptans</i> , <i>Plantago lanceolata</i> , <i>Trifolium pratense</i> , <i>Lotus corniculatus</i> , <i>Taraxacum sp.</i> , <i>Brunella vulgaris</i> , <i>Thymus serpyllum</i> , <i>Oenothera biennis</i>	
Vergers (83.15, G1.D4)	<i>Malus sp.</i> , <i>Pyrus sp.</i> , <i>Cerasus</i>	
Culture (82.1, I1.1)	Mais essentiellement	
Potager (85.3, I2.22)	Légumes variés	
Friche x communautés Reine des prés (87.1, I1.52 x 37.1, E3.4)	<i>Erigeron annuus</i> , <i>Trifolium pratense</i> , <i>Lotus corniculatus</i> , <i>Taraxacum sp.</i> , <i>Brunella vulgaris</i> , <i>Solidago gigantea</i> , <i>Equisetum arvense</i> , <i>Ranunculus acris</i> , <i>Agrimonia eupatoria</i> , <i>Cirsium arvense</i> , <i>Phragmites australis</i> , <i>Filipendula ulmaria</i>	
Friche (87.1, I1.52)	<i>Erigeron annuus</i> , <i>Trifolium pratense</i> , <i>Lotus corniculatus</i> , <i>Taraxacum sp.</i> , <i>Brunella vulgaris</i> , <i>Solidago gigantea</i> , <i>Ranunculus acris</i> , <i>Agrimonia eupatoria</i> , <i>Cirsium arvense</i>	

Dans l'ensemble les milieux rencontrés sont essentiellement agricoles, à proximité immédiate de l'urbanisation (jardin, route, bâti...).

Concernant spécifiquement les milieux humides (caractérisés par la présence d'espèces hygrophiles), aucun habitat spécifiquement humide n'a été observé. Cependant, un terrain enrichi présente une physionomie de communauté à Reine-des-prés, espèce hygrophile retenue comme habitat humide.

- Prairie enfrichée et communauté à Reine-des-prés : zone anciennement agricole très enfrichée avec présence de Reine-des-prés et quelques phragmites. La zone est envahie par *Solidago gigantea* et *Erigeron annuus/canadensis*.

La présence de Reine-des-prés, Phragmite et d'odonates en vol permet de statuer de la physionomie anciennement humide de la zone (en voie d'enfrichement) en lien avec l'ancienne plaine inondable du Rhône maintenant canalisé et endigué depuis plus de 40 ans.



Zone enfrichée à tendance fraîche à humide

Epode le 06 juillet 2018



Terrains agricoles

Epode le 06 juillet 2018

Le critère habitat naturel est difficilement interprétable sur ce secteur. En effet, il ne permet pas spécifiquement de statuer du critère humide ou non de la zone, les habitats étant en mélange et relativement dégradés/enfrichés. Afin de confirmer ou infirmer du statut humide de la zone des placettes de relevé de végétation ont été mises en place selon le protocole de l'annexe II de l'Arrêté.

Comme pour les sols, cet examen porte prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. Le nombre, la répartition et la localisation précise de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec 1 point (= 1 placette) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques.

Sur chacune des placettes, l'examen de la végétation vise à vérifier si elle est caractérisée par des espèces dominantes, identifiées selon le protocole ci-dessous, indicatrices de zones humides, c'est-à-dire figurant dans la liste mentionnée au 2.1.2 de l'Arrêté. Sinon, il convient de vérifier les indications fournies par l'examen des sols.

Protocole de terrain :

- sur une placette circulaire globalement homogène du point de vue des conditions mésologiques et de végétation, d'un rayon de 3 ou 6 ou 12 pas (soit un rayon entre 1,5 et 10 mètres) selon que l'on est en milieu respectivement herbacé, arbustif ou arborescent, effectuer une estimation visuelle du pourcentage de recouvrement des espèces pour chaque strate de végétation (herbacée, arbustive ou arborescente) en travaillant par ordre décroissant de recouvrement.

Pour chaque strate :

- noter le pourcentage de recouvrement des espèces ;
- les classer par ordre décroissant ;
- établir une liste des espèces dont les pourcentages de recouvrement cumulés permettent d'atteindre 50 % du recouvrement total de la strate ;
- ajouter les espèces ayant individuellement un pourcentage de recouvrement supérieur ou égal à 20 %, si elles n'ont pas été comptabilisées précédemment ;
- une liste d'espèces dominantes est ainsi obtenue pour la strate considérée ;
- répéter l'opération pour chaque strate ;
- regrouper les listes obtenues pour chaque strate en une seule liste d'espèces dominantes toutes strates confondues ;
- examiner le caractère hygrophile des espèces de cette liste ; si la moitié au moins des espèces de cette liste figurent dans la Liste des espèces indicatrices de zones humides » mentionnée au 2.1.2 de l'Arrêté, la végétation peut être qualifiée d'hygrophile.

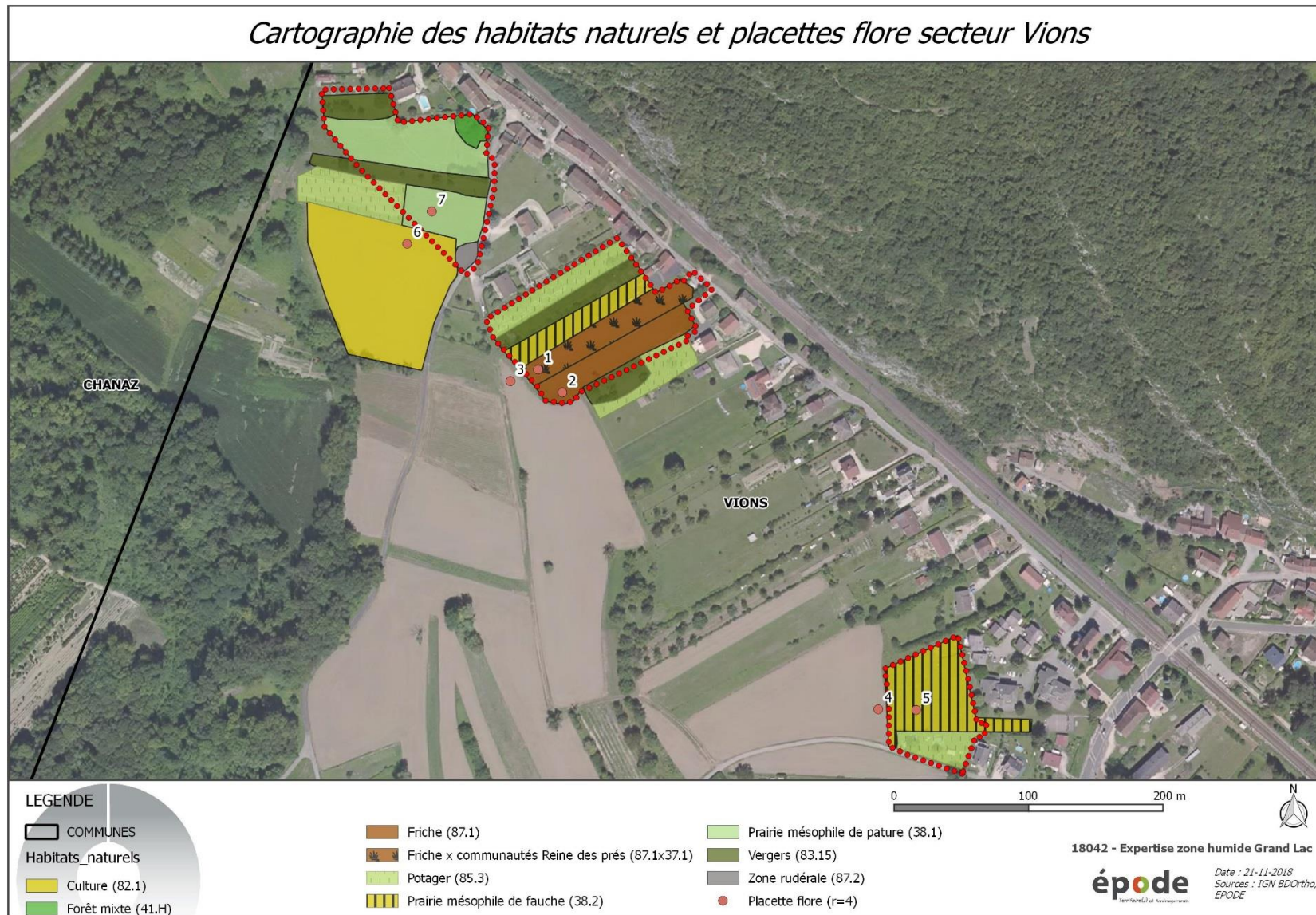
Les résultats présentés dans les tableaux suivants permettent de conclure au critère non humide des milieux en présence du point de vue de la végétation.

Expertise de zone humide

VIONS								
Placette	Habitats naturels	Rayon (en m)	Strate	Espèces	Recouvrement (%)	Caractère hygrophile	Somme de recouvrement des espèces hygrophiles	Liste globale des espèces dominantes
1	Friche x communautés Reine des Prés (87.1, I1.52 x 37.1, E3.4)	4	Herbacée haute	Solidago gigantea Filipendula ulmaria Erigeron annuus Agrimonia eupatoria Phragmite australis	50 30 10 5 5	Non Oui Non Non Oui	35%	Solidago gigantea Filipendula ulmaria Trifolium pratense Taraxacum sp Ranunculus acris
			Herbacée basse	Trifolium pratense Taraxacum sp Ranunculus acris Lotus corniculatus Equisetum arvense Brunella vulgaris Cirsium arvense	20 20 20 15 10 10 5	Non Non Non Non Oui Non Non	10%	
2	Friche (87.1, I1.52)	4	Herbacée haute	Solidago gigantea Erigeron annuus Agrimonia eupatoria	60 30 10	Non Non Non	0%	Solidago gigantea Erigeron annuus Trifolium pratense Taraxacum sp
			Herbacée basse	Trifolium pratense Taraxacum sp Ranunculus acris Lotus corniculatus Brunella vulgaris Cirsium arvense	40 20 15 15 10 10	Non Non Non Non Non Non		
3	Culture (82.1, I1.1)	4	Culture monospécifique	Zea mays	100	Non	0%	Zea mays

Expertise de zone humide

VIONS								
Placette	Habitats naturels	Rayon (en m)	Strate	Espèces	Recouvrement (%)	Caractère hygrophile	Somme de recouvrement des espèces hygrophiles	Liste globale des espèces dominantes
4	Culture (82.1, I1.1)	4	Culture monospécifique	Zea mays	100	Non	0%	Zea mays
5	Prairie mésophile de fauche (38.2, E2.2)	4	Herbacée basse	Dactylus glomerata Trifolium pratense Potentilla reptans Plantago lanceolata Lotus corniculatus Rubus sp Urtica dioica Convolvulus arvensis Galium aparine Brunella vulgaris Thymus serpyllum Oenothera biennis	25 20 15 10 5 5 5 5 <5% <5% <5% <5%	Non	0%	Dactylus glomerata Trifolium pratense Potentilla reptans
VIONS								
Placette	Habitats naturels	Rayon (en m)	Strate	Espèces	Recouvrement (%)	Caractère hygrophile	Somme de recouvrement des espèces hygrophiles	Liste globale des espèces dominantes
6	Culture (82.1, I1.1)	4	Culture monospécifique	Zea mays	100	Non	0%	Zea mays
7	Prairie mésophile de pâture (38.1, E2.1)	4	Herbacée basse	Dactylus glomerata Trifolium pratense Potentilla reptans Plantago lanceolata Lotus corniculatus Rubus sp Urtica dioica Convolvulus arvensis Equisetum arvense Galium aparine Brunella vulgaris Thymus serpyllum Oenothera biennis	25 20 15 10 5 5 5 5 <5% <5% <5% <5% <5%	Non Non Non Non Non Non Non Non Oui Non Non Non Non	<5%	Dactylus glomerata Trifolium pratense Potentilla reptans



✓ Secteur 3 : Ruffieux

<u>Habitats naturels</u>	<u>Espèces floristiques observées</u>	<u>Espèces faunistiques observées</u>
Zone rudérales (87.2, E5.12)	<i>Buddleja davidii, Trifolium sp., Rubus sp., Urtica dioica, Robinia pseudoacacia, Taraxacum sp., Leucantum vulgare, Plantago sp, Artemisia vulgaris, Cornus sanguinea, Oenothera biennis, Impatiens glandulifera, Lythrum salicaria, Acre campestre</i>	<i>Oriolus oriolus, Chloris chloris, Larus michahellis, Delichon urbicum, Pica pica,</i>
Forêt inondable (44)	<i>Acer pseudoplatanus, Carex sp., Alnus glutinosa, Salix caprea, Fraxinus excelsior, Corylus avellana, Morus sp., Equisetum arvense, Salix alba, Populus nigra, Tilia platyphyllos</i>	
Friche (87.1, I1.52)	<i>Oenothera biennis, Solidago gigantea, Mentha aquatica, Erigeron annuus, Rumex acetosa, Festuca gigantea, Hypericum perforatum, Medicago sativa, Trifolium sp., Potentilla erecta, Lotus corniculatus, Trinia glauca, Rubus sp., Melilotus albus, Conium maculatum,</i>	

Dans l'ensemble les milieux rencontrés sont essentiellement anthropisés, sur une zone d'activité. La zone ouest de cette zone d'activité est cependant occupée par une forêt humide totalement fermée (strate arbustive très dense).

Concernant spécifiquement les milieux humides (caractérisés par la présence d'espèces hygrophiles), le boisement est considéré comme un habitat humide.

- Forêt humide avec la présence d'espèces hygrophiles (Grand Carex, Prêle, Saules...) en strate herbacée et arbustive essentiellement. Fermeture du milieu par la ronce.



Limite entre zone d'activité et forêt humide
Epode le 06 juillet 2018



Forêt inondable à proximité immédiate de la zone commerciale
Epode le 06 juillet 2018

Cartographie habitats naturels secteur Ruffieux



✓ Secteur 4 : Serrières en Chautagne et Motz

<u>Habitats naturels</u>	<u>Espèces floristiques observées</u>	<u>Espèces faunistiques observées</u>
Zone rudérales (87.2, E5.12)	<i>Buddleja davidii</i> , <i>Trifolium sp.</i> , <i>Parthenocissus tricuspidata</i> , <i>Taraxacum sp.</i> , <i>Leucantum vulgare</i> , <i>Plantago sp</i> , <i>Fallopia japonica</i> , <i>Ambrosia artemisiifolia</i> , <i>Festuca gigantea</i>	
Boisement mixte feuillus (41.H)	<i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Cornus sanguinea</i> , <i>Rubus sp.</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i> , <i>Acer</i> <i>campestre</i> , <i>Crataegus monogyna</i> , <i>Corylus avellana</i> , <i>Quercus pubescens</i> , <i>Robinia pseudoacaci</i> , <i>Viburnum lantana</i> , <i>Tilia platyphyllos</i> , <i>Juglans sp...</i>	
Prairie mésophile de fauche et pâtûre (38.2, E2.2)	Fauché et pâturé récemment peu d'espèce (Fabacée essentiellement)	<i>Ruspolia nitidula</i>
Culture (82.1, I1.1)	Maïs essentiellement	
Friche (87.1, I1.52)	<i>Rubus sp.</i> , <i>Salix alba</i> , <i>Populus nigra</i> , <i>Juncus sp.</i> , <i>Buddleia davidii</i> , <i>Fraxinus</i> <i>excelsior</i>	<i>Podarcis muralis</i>
Lac ou mare (22.1, C1)	<i>Thypha latifolia</i> , <i>Populus nigra</i> , <i>Lythrum salicaria</i> , <i>Salix alba</i> , <i>Phragmite</i> <i>australis</i>	<i>Pelophylax lessonae</i> <i>Sympetrum fonscolombii</i> , <i>Ceriagrion tenellum</i> <i>Ardea cinerea</i> <i>Cyprinus carpio</i>
Saulaie (44.1, F9.12)	<i>Salix alba</i> , <i>Salix sp.</i>	

Dans l'ensemble les milieux rencontrés sont très fortement anthropisés, également sur une zone d'activité en rive gauche du Rhône. Quelques parcelles au sud sont occupées par des prairies agricoles de pâtûre/fauche. Sinon l'essentiel de la zone est constitué de bâtiment, friche industrielle et remblaie.

Concernant spécifiquement les milieux humides (caractérisés par la présence d'espèces hygrophiles), plusieurs mares sont présentes au sein de cette zone d'activité.

- Mare : 4 principales mares sont présentes, témoignant de l'ancienne plaine inondable du Rhône. Certaines sont certainement d'origine anthropique. Elles sont pour la plupart assez dégradées ou en voie d'eutrophisation et comblement, entourée de grillage, routes ne permettant pas une dynamique écologique (déplacement des espèces) fonctionnelle. Pour autant, elles renferment une biodiversité assez intéressante dont des espèces inféodées aux milieux humides (amphibiens, faune piscicole, odonates, avifaune...).



Mare au Nord de la zone (non accessible entourée de grillage)

Epode le 05 aout 2018



Mare au centre est de la zone (non accessible entourée de grillage)

Epode le 06 juillet 2018

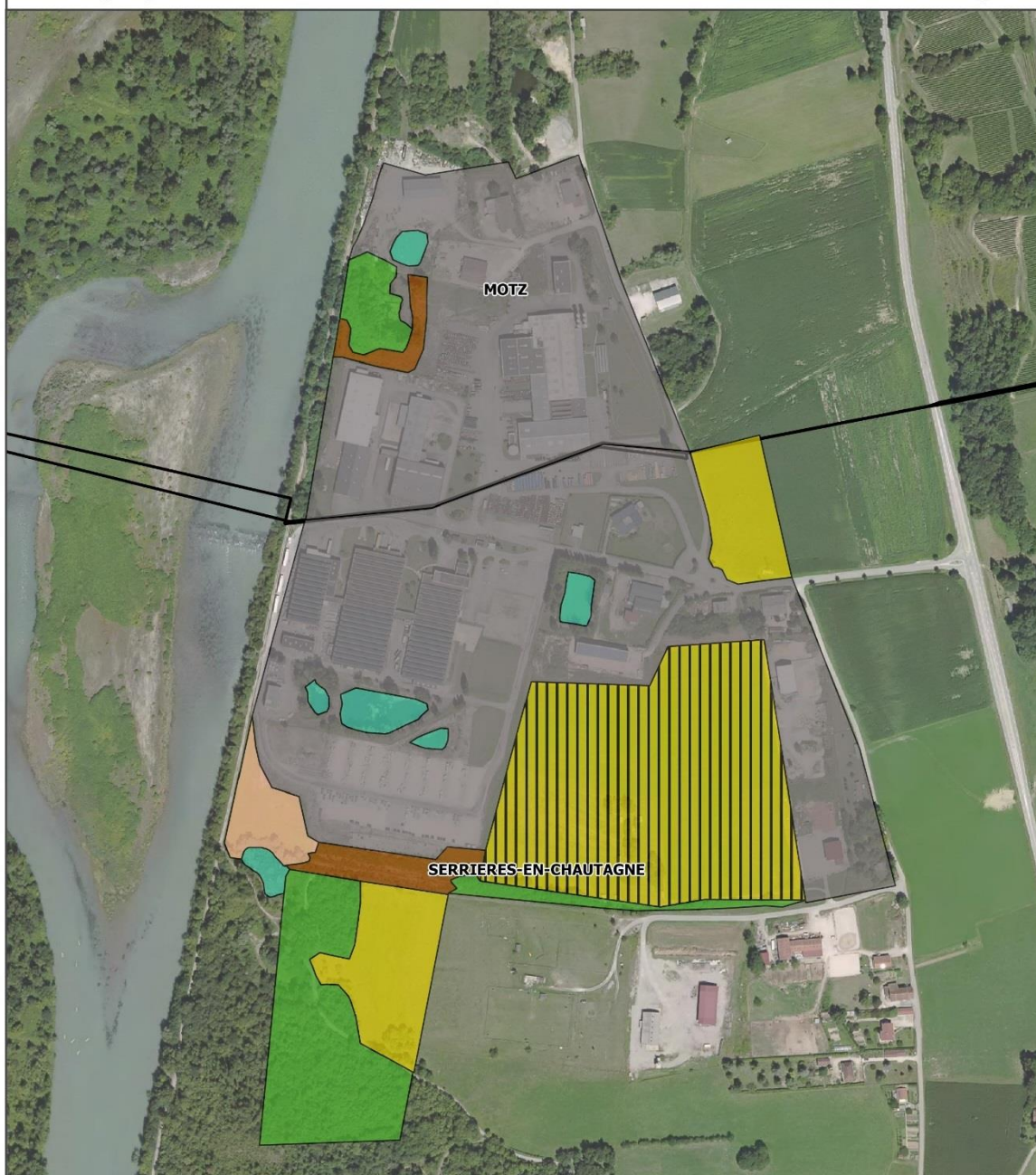


Réseaux de 3 étangs/mares au centre ouest de la zone
Epode le 05 aout 2018



Réseaux de 3 étangs/mares au centre ouest de la zone
Epode le 05 aout 2018

Cartographie habitats naturels secteur Motz et Serrières-en-Chautagne



Légende

□ Communes

Habitats_naturels

■ Culture (82.1)

■ Boisement mixte feuillus (41.H)

■ Friche (87.1)

■ Lac ou mare (22.1)

■ Prairie humide indéterminée

■ Prairie mésophile de fauche et pâture (38.2)

■ Saulaie (44.1)

■ Zone rudérale (87.2)

0 50 100 m



18042
Expertise zones humides Grand Lac

épode
Terroir(s) et Aménagement(s)

Date : 16-10-2018
Sources : IGN BDOrtho,
EPCDE

Expertise de zone humide

Deux placettes de relevé de végétation ont été mises en place selon le protocole de l'annexe II de l'Arrêté, au Sud du secteur d'étude sur une zone de futur projet.

Le boisement ne présente presque aucune espèce hygrophile, quelle que soit la strate concernée. À noter que la sous-strate herbacée est absente sur la placette de relevée (étouffée par la ronce notamment). Sur d'autres zones du boisement, elle peut être ponctuellement présente, mais limitée à quelques individus de jeunes ligneux (même pourcentage que pour les autres strates) ou par un tapis monospécifique de Lierre rampant (*Hedera helix*).

Les résultats présentés dans les tableaux suivants permettent de conclure au critère non humide des milieux en présence du point de vue de la végétation.

SERRIERES EN CHAUTAGNE								
Placette	Habitats naturels	Rayon (en m)	Strate	Espèces	Recouvrement (%)	Caractère hygrophile	Somme de recouvrement des espèces hygrophiles	Liste globale des espèces dominantes
1	Culture (82.1, I1.1)	4	Culture monospécifique	Zea mays	100	Non	0%	Zea mays
2	Boisement mixte de feuillus (41.H)	4	Arborée	Fraxinus excelsior Acer pseudoplatanus Acer campestre Corylus avellana Quercus pubescens <i>Alnus incana</i> Robinia pseudoacacia Tilia platyphyllos	35 15 15 10 10 5 5 5	Non Non Non Non Non Oui Non Non	5%	Fraxinus excelsior Acer sp Rubus sp
			Arbustive	Rubus sp. Cornus sanguinea Crataegus monogyna Viburnum lantana Juglans sp	Non Non Non Non Non	50 20 15 10 5		



4. EXPERTISE PEDOLOGIQUE

4.1. Méthodologie

L'engorgement des sols par l'eau peut se révéler dans la morphologie des sols sous forme de traces qui perdurent dans le temps appelées « traits d'hydromorphie ». Les sols de zones humides se caractérisent généralement ainsi par la présence d'un ou plusieurs traits d'hydromorphie suivants :

- des traits rédoxiques,
- des horizons réductiques,
- des horizons histiques.

Pour l'identification des sols de zones humides, l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 2 octobre 2009 et circulaire du 18 janvier 2010 s'appuie sur une règle générale basée sur la morphologie des sols, et sur des cas particuliers. De cette règle générale et de ces cas particuliers sont déduits les types de sols de zones humides.

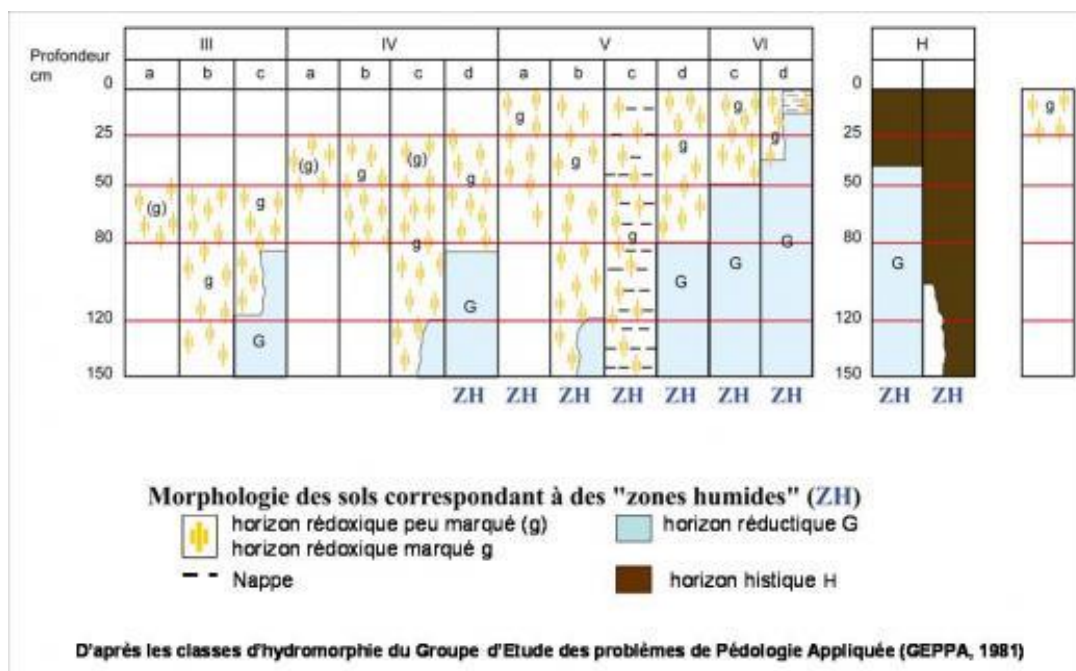
L'arrêté précise que :

« La règle générale ci-après présente la morphologie des sols de zones humides et la classe d'hydromorphie correspondante. La morphologie est décrite en trois points notés de 1) à 3). La classe d'hydromorphie est définie d'après les classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié) ».

L'étude pédologique porte particulièrement sur la recherche de sols présentant des traces d'hydromorphies (cf. schéma suivant). Les sols des zones humides correspondent :

- À tous les **HISTOSOLS**, car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées. Ces sols correspondent aux classes d'hydromorphie H du GEPPA modifié.
- À tous les **REDUCTISOLS**, car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des **traits réductiques** débutant à **moins de 50 centimètres de profondeur** dans le sol. Ces sols correspondent aux classes VI (c et d) du GEPPA.
- Aux autres sols caractérisés par :
 - des **traits rédoxiques** débutant à **moins de 25 centimètres de profondeur** dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur. Ces sols correspondent aux classes V (a, b, c, d) du GEPPA ;
 - des **traits rédoxiques** débutant à **moins de 50 centimètres de profondeur** dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et **des traits réductiques** apparaissant **entre 80 et 120 centimètres de profondeur**. Ces sols correspondent à la classe IVd du GEPPA

L'application de cette règle générale conduit à la liste des types de sols présentée ci-dessous :



Classes d'hydromorphie (GEPPA 1981 ; modifié).

Les classes Vb, Vc, Vd, VI, H correspondent à des sols de zones humides ; les classes IVd et Va et les types de sols correspondants peuvent être exclus par le préfet de région après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel.

L'examen des sols a porté prioritairement sur des points quadrillant l'ensemble de la surface des 4 secteurs d'étude. Au total, 58 points ont été réalisés par les intervenants d'EPODE. Les 5 premiers centimètres du sol, pollués par la manipulation de la tarière, ont systématiquement été enlevés.

L'objectif de reconnaissance sur le terrain est de vérifier la présence de différents traits d'hydromorphie, leur profondeur d'apparition / disparition et leur intensification ou non en profondeur. Les relevés ont été effectués uniquement sur l'emprise des secteurs d'études.

4.2. **Observations et analyse**

✓ Secteur 1 : Chanaz :

Lors des relevés pédologiques, 20 carottages ont été effectués afin de déterminer au mieux la délimitation finale des zones humides situées sur le secteur d'étude. Sur ce site d'étude, deux tendances s'observent :

- Absence de zone humide : une partie des forages se trouvent sur des terrains déjà remaniés, avec un sol bien compacté rendant quelquefois difficile d'obtenir des sondages suffisamment profonds (points 9 et 10 autour du stade et points 13 et 16 au nord du site d'étude). Certains points possèdent des traces très légères d'hydromorphie, qui ne s'intensifient pas avec la profondeur, ne rentrant pas dans les classes hydromorphiques de zones humides citées dans la législation. Cependant les sondages sont trop faibles en profondeurs pour pouvoir conclure précisément ;
- Présence de zone humide : forages réalisés présentant des traces d'hydromorphie nettes (rédoxiques et/ou réductiques). Une partie des points sont localisés autour du stade. En effet, un fossé humide a pu être observé drainant les eaux de pluie.



Exemple de carottage : Sondage n°1 : sol non humide

Epode 13 juillet 2018



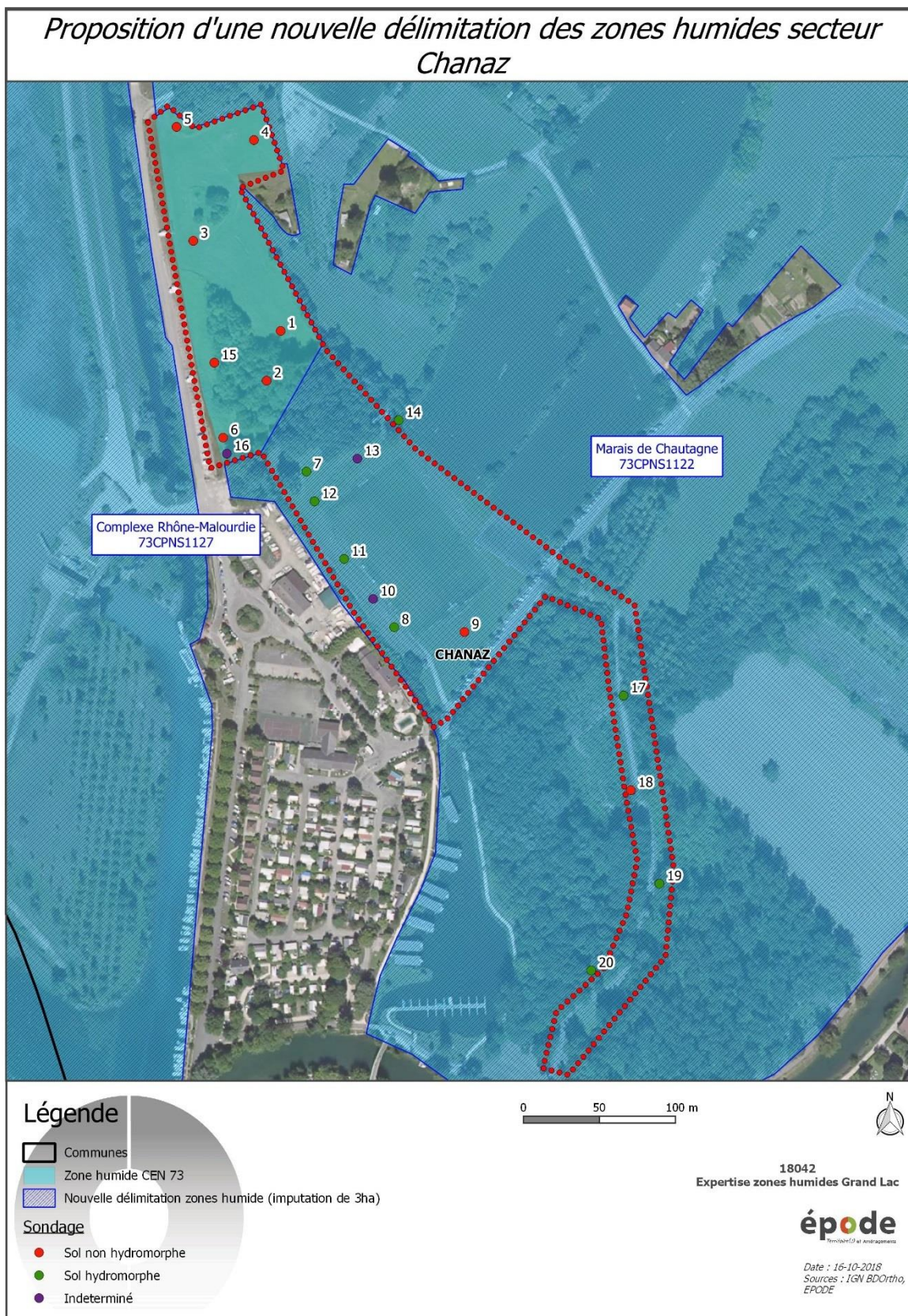
Expertise de zone humide

Sondage	Flore Hygrophile	Profondeur sondage (cm)	Profondeur horizon histique (cm)	Profondeur Horizon rédoxique peu marqué (cm)	Profondeur Horizon rédoxique marqué (cm)	Profondeur horizon réductique (cm)	Remarques	Classe	Critère ZH
SECTEUR 1 CHANAZ									
1	Non	95	-	-	-	-	Terre agricole brune compacte, sablonneuse - Pas de trace ou très rare vers 70cm (- de 5% de l'horizon)	-	NON
2	Non	95	-	-	-	-	Terre agricole brune compacte, sablonneuse - Pas de trace ou très rare vers 85cm (- de 5% de l'horizon)	-	NON
3	Non	80	-	-	-	-	Terre agricole brune très compacte, sablonneuse - Pas de trace	-	NON
4	Non	75	-	-	-	-	Terre agricole brune très compacte, sablonneuse - Pas de trace	-	NON
5	Non	90	-	-	-	-	Fossé, limite parcelle ancienne communauté de Reine des Prés fauchée. Traces redoxiques faible à 30cm (- de 5% de l'horizon) mais ne se prolongeant pas en profondeur	-	NON
6	Non	70	-	-	-	-	Traces redoxiques faible à 30cm (- de 5% de l'horizon) mais ne se prolongeant pas en profondeur	-	NON
7	Oui	85	-	30	60	70	Zone totalement fauchée potentiellement en prairie humide à confirmer. Rare trace redoxique à 30cm s'intensifiant timidement en profondeur. Traces réductiques à partir 70cm	IVd	OUI
8	Non	120	-	30	-	30	Légères traces réductiques et rédoxiques à partir de 30cm puis intensification - Eau à 80cm - Alluvion à 1m	VId	OUI
9	Non	60	-	-	-	-	Très sablonneux - Pas de trace - arrêt du sondage	-	NON
10	Non	40	-	-	-	-	3 essais cailloux arrêt du sondage	-	-
11	Non	100	-	-	30	30	Traces réductiques et rédoxiques à partir de 30cm puis intensification	VId	OUI
12	Non	110	-	-	40	50	Proche drain et végétation hygrophile - Traces redoxiques à partir de 40cm s'intensifiant	Vd	OUI
13	Non	50	-	30	-	-	3 essais cailloux arrêt du sondage avec légères traces à partir de 30cm ne s'intensifiant pas	-	-
14	Oui	50	-	40	70	-	Traces rédoxiques faible s'intensifiant	IVd	OUI
15	Non	110	-	100	-	-	Limon (ancienne alluvion) à partir de 100 cm	-	NON
16	Non	10	-	-	-	-	Talus - Impossible de sonder à plus de 10cm sur les 3 essais	-	-
17	Oui	40	-	25	50	-	Présence d'une végétation hygrophile très éparse - Sol compact - Traces rédoxiques s'intensifiant	IVd	OUI
18	Non	70	-	-	-	-	Sol compact - Pas de trace	-	NON
19	Non	110	-	45	60	80	Quelques traces rédoxiques à 50cm s'intensifiant	Vd	OUI
20	Oui	60	0-10	-	-	10	Horizon histique de 0-10 - 10 à 60 réductique s'intensifiant avec quelques traces redoxiques	H	OUI

Tableau récapitulatif des relevés pédologiques

À partir de l'expertise pédologique et floristique réalisée sur le secteur de Chanaz une nouvelle délimitation des zones humides de l'inventaire départemental est proposée par EPODE (voir cartographie ci-dessous). Attention, certaines zones (fauche, tonte, anthropisation...) ne reflètent pas réellement la présence ou non d'espèces hygrophiles. De plus le cœur du boisement entre les sondages 2 et 13 n'a pas pu être prospecté (inaccessible) et donc non proposé au déclassement.

Cette nouvelle délimitation impute un peu plus de 14400 m² (1.4 ha) à l'inventaire départemental (estimatif SIG). Cette expertise, en concertation avec le CEN 73 et les services de l'état (DDT), peut déboucher sur un déclassement de ces zones.



✓ Secteur 2 : Vions

Sur ce secteur 19 carottages ont été réalisés sur le secteur d'étude afin de déterminer au mieux la délimitation finale des zones humides situées sur le secteur d'étude.

La totalité des forages réalisés ne présente pas des traces d'hydromorphie nettes. Sur la plupart des carottages, de très légères traces rédoxiques et réductiques apparaissent vers les 70-80 cm de profondeur. Ces traces ne s'intensifient pas, la présence de zones humides est à exclure. Elle pourrait témoigner d'anciennes inondations (dernière en date connue sur cette zone 1944) ou de l'ancien lit majeur du Rhône. D'autant plus que certains sondages se terminent par d'anciens alluvions et que le sol est très sablonneux (anciens sédiments). La canalisation et l'endiguement du Rhône à proximité peuvent être la cause de la disparition de grande zone humide sur le secteur.



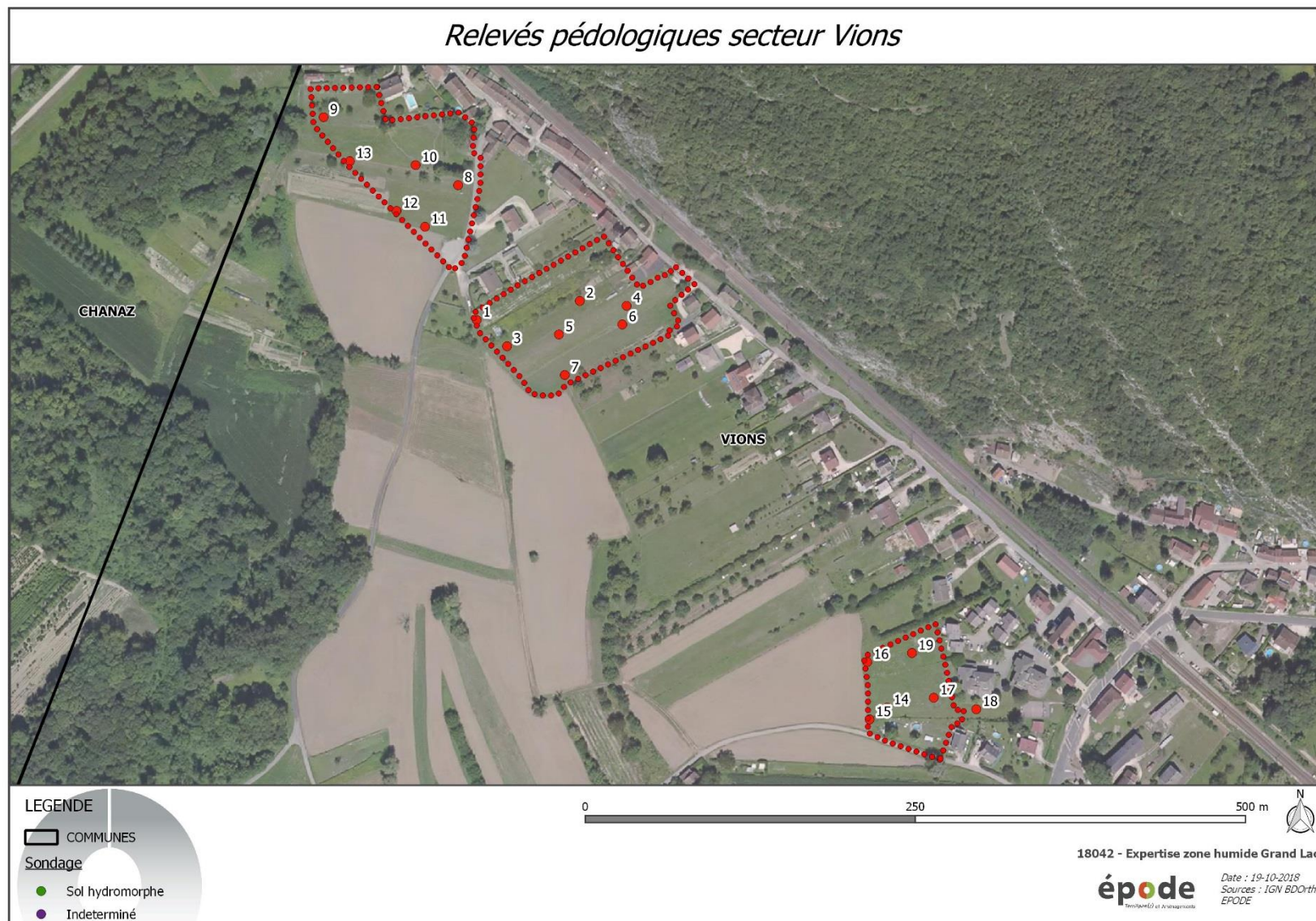
Exemple d'un forage :- Carotte avec de très légères trace réductique à partir de 110cm

Sondage n°15, Epode le 06 juillet 2018



Exemple d'un forage : Aucune trace d'hydromorphie nette – Carotte se termine des anciennes traces d'alluvions

Sondage n°8, Epode le 06 juillet 2018



Expertise de zone humide

Sondage	Flore Hygrophile	Profondeur sondage (cm)	Profondeur horizon histique (cm)	Profondeur Horizon rédoxique (cm) peu marqué	Profondeur Horizon rédoxique (cm) marqué	Profondeur horizon réductique (cm)	Remarques	Classe	Critère ZH
SECTEUR 2 VIONS									
1	Non	50	-	-	-	-	Carotte se termine sur alluvion - Pas de trace	-	NON
2	Non	100	-	80	-	-	Très faible trace rédoxique ne s'intensifiant pas	-	NON
3	Non	70	-	-	-	-	Terre agricole brune très compacte, sablonneuse - Pas de trace	-	NON
4	Non	70	-	-	-	-	Terre agricole brune très compacte, sablonneuse - Pas de trace	-	NON
5	Non	80	-	-	-	-	Communautés à Reine des prés, champs enrichés Terre agricole brune très compacte, sablonneuse - Pas de trace	-	NON
6	Non	120	-	70	-	100	Très légères traces rédoxiques à partir de 70cm ne s'intensifiant pas - Sablonneux et humide à 100cm	-	Limite
6 Bis (hiver)	Non	120	-	-	-	110	Point légèrement décalé, aucune trace redox détectée - horizon réductique très peu marqué	-	NON
7	Non	125	-	80	-	120	Très faibles traces rédoxiques à partir de 80 cm et réductiques à partir de 120 cm ne s'intensifiant pas	-	NON
7 Bis (hiver)	Non	125	-	-	-	120	Point légèrement décalé, aucune trace redox détectée - horizon réductique très peu marqué	-	Limite
8	Non	95	-	80	-	-	Très légères traces rédoxiques à partir de 80 cm ne s'intensifiant pas - Alluvion à partir de 95cm	-	NON
9	Non	90	-	-	-	-	Sol peu compact, pâture proche d'un verger - Pas de trace	-	NON
10	Non	100	-	-	-	-	Terre agricole brune compacte, sablonneuse - Pas de trace ou très rare (-5% horizon) à 100cm	-	NON
11	Non	115	-	70	-	85	Traces rédoxiques très peu marqué à partir de 70 cm et réductiques peu marqué à partir de 85 cm ne s'intensifiant pas	-	Limite
11 Bis (hiver)	Non	135	-	-	105	105	Horizon redox/reduc marqué à partir de 105 cm	-	NON
12	Non	115	-	-	-	-	Sablonneux - Pas de traces	-	NON
13	Non	115	-	-	-	-	Très sablonneux se terminant par du remblais (briques et cailloux) - Pas de traces	-	NON
14	Non	75	-	-	-	-	Terre agricole brune compacte, sablonneuse - Pas de trace	-	NON
15	Non	130	-	80	-	110	Très faibles traces rédoxiques à partir de 80 cm et réductiques à partir de 110 cm ne s'intensifiant pas	-	Limite
15 Bis (Hiver)	Non	125	-	90	-	115	Redox très peu marqué à 90cm et réductique marqué à partir de 115 cm	-	NON
16	Non	110	-	100	-	-	Très faibles traces rédoxiques à partir de 100 cm ne s'intensifiant pas - Sablonneux	-	NON
17	Non	110	-	70	-	70	Très légères traces rédoxique et réductiques ne s'intensifiant pas	-	Limite
17 Bis (Hiver)	Non	115	-	80	-	90	Réductique marqué à 90 cm	-	NON
18	Non	115	-	-	-	100	Traces réductiques à partir de 100cm	-	NON
18 Bis (Hiver)	Non	120	-	-	-	110	Traces réductiques à partir de 110cm	-	NON
19	Non	75	-	-	-	-	Terre agricole brune compacte, sablonneuse - Pas de trace	-	NON

Tableau de synthèse des relevés pédologiques

À noter que les sondages 6, 7, 11, 15, 17 et 18 ont fait l'objet de sondage complémentaire sur une autre période (hiver) afin d'avoir le maximum d'information sur ces points dont la plupart présenté des traces très peu marquées d'hydromorphie à des profondeurs à la limite de la caractérisation (GEPPA).

En conclusion pour ces sondages (voir photo ci-dessous) :

- **sondage 6** : trace d'oxydoréduction très peu marquée (70cm, - de 5% de l'horizon) et ponctuelle non réobservée sur le sondage en hiver, horizon réductique peu marqué à 100-110 cm. Ce sol ne peut pas être classé comme caractéristique de zone humide.
- **sondage 7** : même observation que pour le sondage 6.
- **sondage 11** : observation étonnante, car aucune trace même très faible n'a été réobservée avant 105 cm ou les horizons redox/reduc sont à cette profondeur en mélange et très marquée. Le premier sondage ne montrait cependant que des traces très légère et ponctuelle. Sol non retenu comme humide selon la classification.
- **sondage 15** : les 2 sondages sont similaires et l'intensité ainsi que la profondeur des traces d'hydromorphie ne rentre pas dans une classe d'hydromorphie caractéristique de zone humide.
- **sondage 17** : traces redox très peu marquées à partir de 70/80 cm puis réductique. L'intensité ainsi que la profondeur des traces d'hydromorphie ne rentre pas dans une classe d'hydromorphie caractéristique de zone humide (classe IVd correspondant à des traces marquées d'oxydoréduction).
- **sondage 18** : Sondage similaire avec présence unique d'horizon réductique à partir de 100 cm. Sol non hydromorphe.



Sondage 11 bis (11 décembre 2018) : horizon redoxique et réductique à partir de 105 cm de profondeur



Sondage 6 bis (11 décembre 2018) : horizon réductique apparaissant à 110 cm de profondeur



Sondage 17 bis (11 décembre 2018) : horizon réductique apparaissant à 110 cm de profondeur

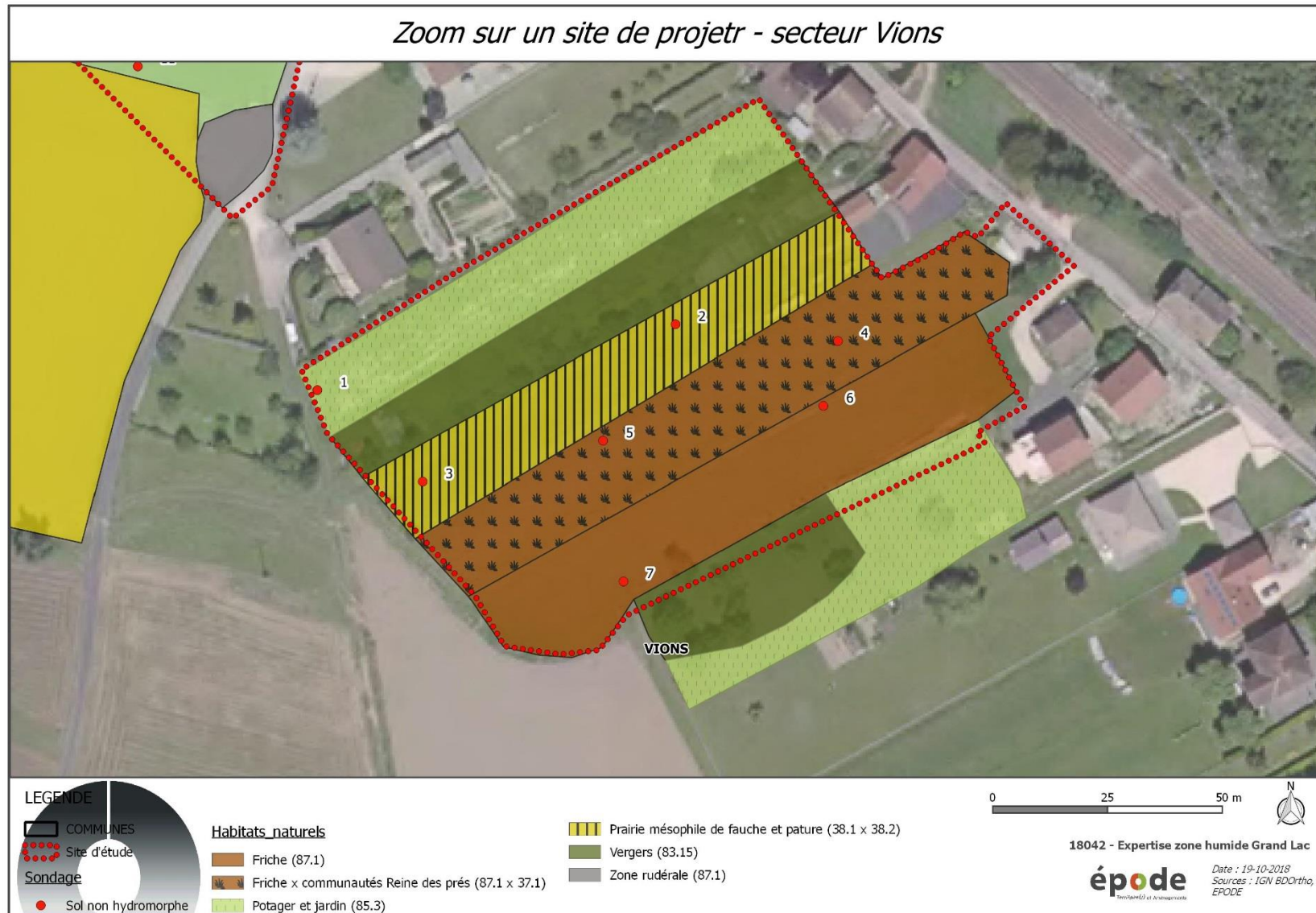


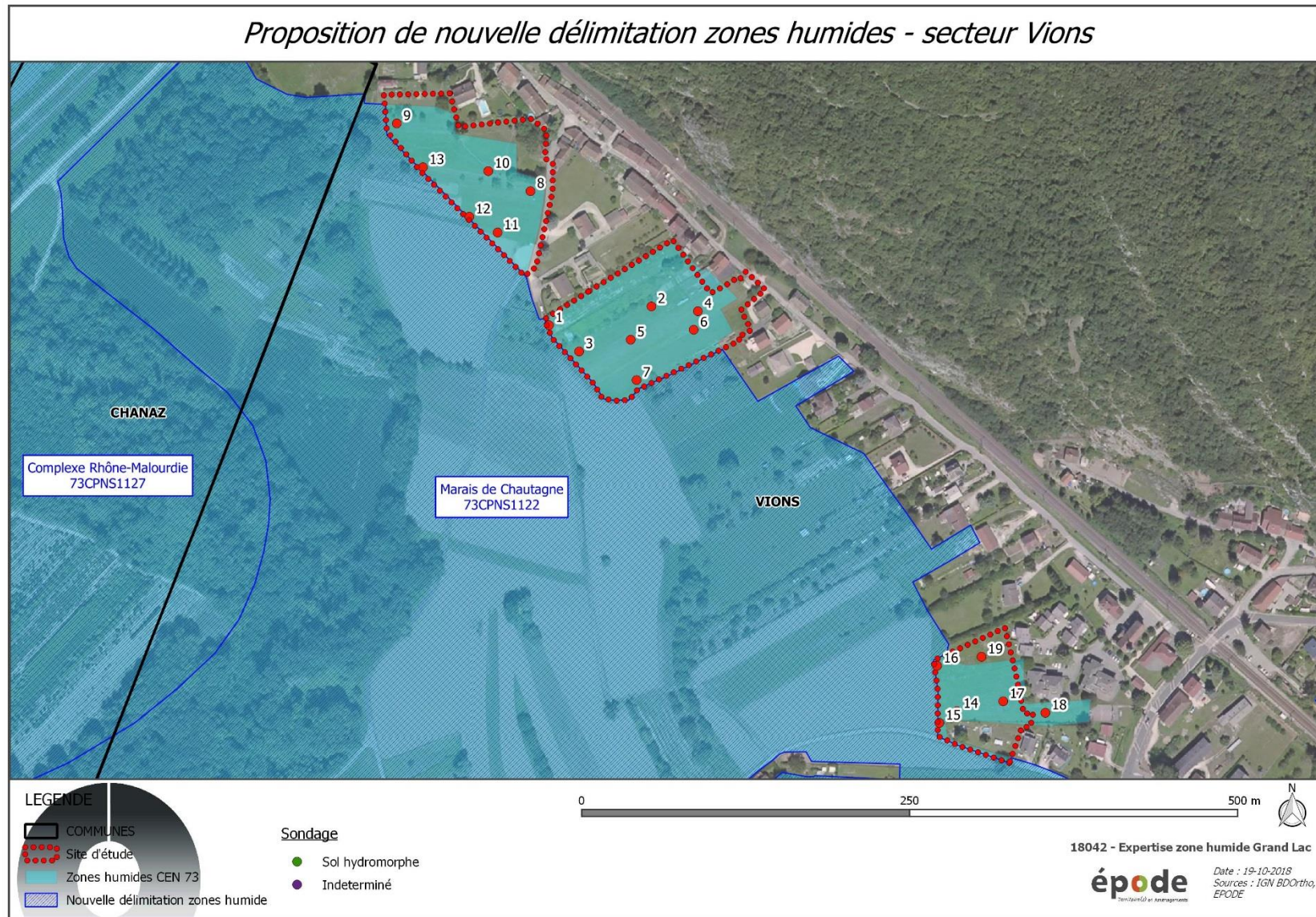
Sondage 17 bis suite (11 décembre 2018) : horizon réductique apparaissant à 110 cm de profondeur

Pour conclure, aucun sondage ne présente des caractéristiques de zones humides même si certains présentent des horizons hydromorphes, ceux-ci ne regroupent pas une intensité ou profondeur suffisante pour être classés en tant que zone humide.

À partir de l'expertise pédologique et floristique réalisée sur le secteur de Vions une nouvelle délimitation des zones humides de l'inventaire départemental est proposée par EPODE (voir cartographie ci-dessous).

Cette nouvelle délimitation impute un peu plus de 21660 m² à l'inventaire départemental (estimatif SIG). Cette expertise, en concertation et avec validation avec le CEN 73 et les services de l'état (DDT) peut déboucher sur un déclassement de ces zones.





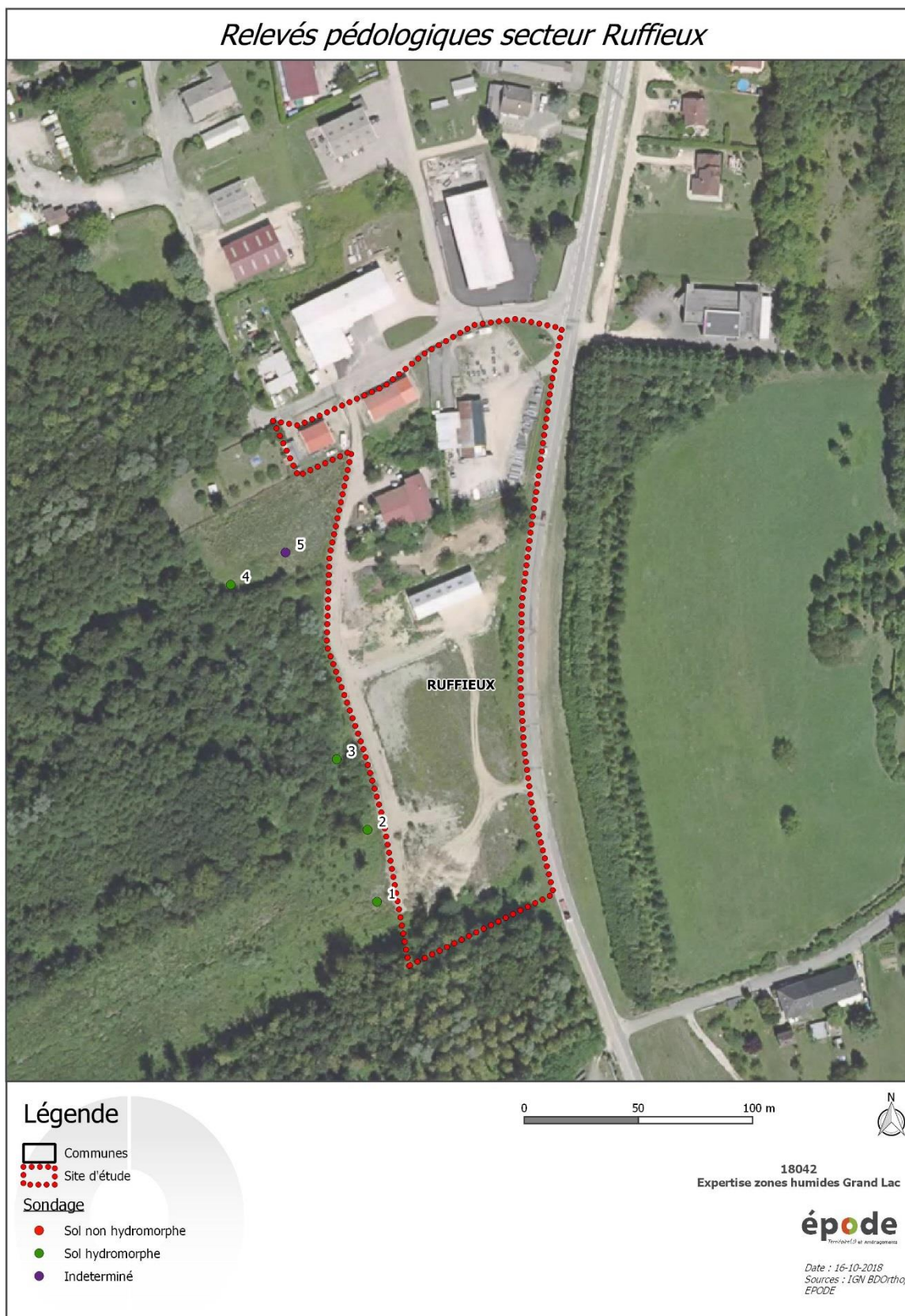
✓ Secteur 3 : Ruffieux

Sur ce secteur, 5 carottages en périphérie du secteur d'étude ont été effectués. En effet, la partie sud du secteur d'étude englobe la totalité d'un parking de supermarché. Les carottages n'ont pu être réalisés ni sur celui-ci ni dans les talus aux extrémités du parking. Ils ont donc été réalisés dans le boisement inondable. Quatre sondages sur les cinq réalisés présentent des traces d'hydromorphie nettes certifiant la présence de zones humides. Les sols présents sur le site d'étude sont des rédoxisols avec quelques traces réductiques. Après plusieurs essais non concluants (remblais à 10cm de profondeur), le dernier sondage n'a pas pu être déterminé. De plus, il a pu être constaté la présence d'un fossé d'évacuation sur la parcelle où le sondage 5 a été fait.



Exemple d'un forage: Horizon rédoxique à partir de 40cm et bien marqué jusqu'à 80cm

Sondage n°1, Epode le 06 juillet 2018



Expertise de zone humide

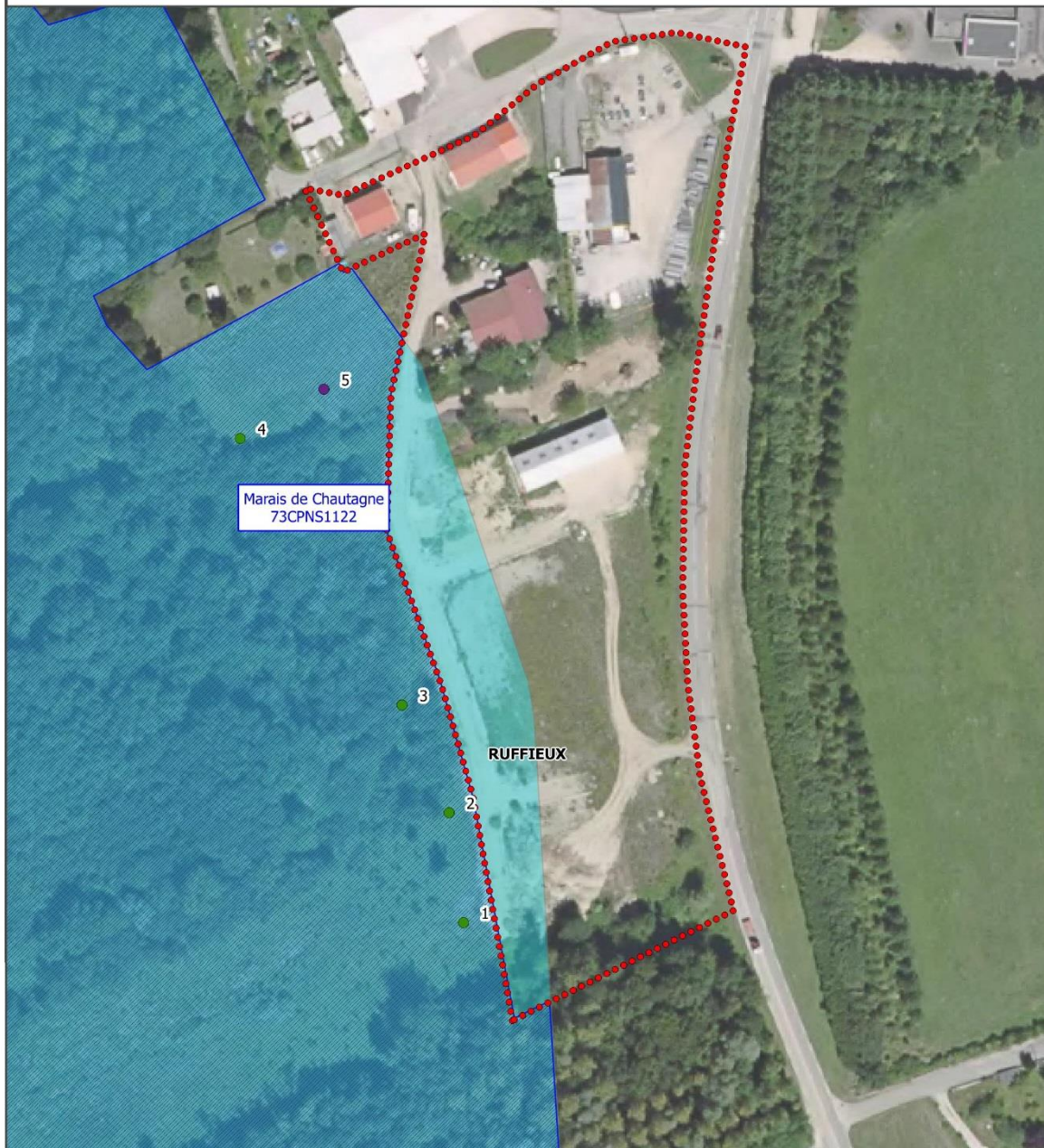
Sondage	Flore Hygrophile	Profondeur sondage (cm)	Profondeur horizon histique (cm)	Profondeur Horizon rédoxique marqué (cm)	Profondeur horizon réductique (cm)	Remarques	Classe	Critère ZH
SECTEUR 3 RUFFIEUX								
1	Non	115	–	40	–	Traces rédoxiques à partir de 40 cm puis se prolongent et s'intensifient	Vb	OUI
2	Oui	100	–	40	70	Cariçaië - Traces rédoxiques à partir de 40 cm et réductiques à partie de 70 cm - Eau à partir de 80cm - Terre très argileuse	Vlc	OUI
3	Non	110	80	20	70	Traces rédoxiques à partir de 20 cm se terminant par un horizon histique à partir de 80 cm	Vd	OUI
4	Non	90	–	20	–	Traces rédoxiques très marquées à partir de 20 cm s'intensifiant en profondeur	–	OUI
5	Non	10	–	–	–	Impossible sur les 3 essais remblais à partir de 10 cm	Vb	–

Tableau de synthèse des relevés pédologiques

À partir de l'expertise pédologique et floristique réalisée sur le secteur de Ruffieux, une nouvelle délimitation des zones humides de l'inventaire départemental est proposée par EPODE (voir cartographie ci-dessous). Attention certaines zones (remblais, enrichissement, anthropisation...) ne reflètent pas réellement la présence ou non d'espèces hygrophiles. Le sondage 4 et 5 ont été effectué en supplément, mais sont non compris dans le site d'étude et non pris en compte dans la proposition de déclassement qui se limite au périmètre d'étude.

Cette nouvelle délimitation impute un peu plus de 3660 m² à l'inventaire départemental (estimatif SIG). Cette expertise, en concertation et avec validation avec le CEN 73 et les services de l'état (DDT) peut déboucher sur un déclassement de ces zones.

Proposition d'une nouvelle délimitation des zones humides secteur Ruffieux



Légende

- Communes
- Site d'étude
- Zones humides CEN 73
- Nouvelle délimitation zones humide

Sondage

- Sol hydromorphe
- Indeterminé

0 50 100 m



18042
Expertise zones humides Grand Lac

épode
Territoire et aménagement

Date : 16-10-2018
Sources : IGN BDOOrtho,
EPODE

✓ Secteur 4 : Serrières-en-Chautagne et Motz

Lors des relevés pédologiques, 14 carottages ont été effectués afin de déterminer au mieux la délimitation finale des zones humides situées sur le secteur d'étude.

La totalité des forages réalisés ne présente pas des traces d'hydromorphie nettes. Comme ce secteur d'étude est très remanié, beaucoup de forage ne sont pas profonds. En effet, le sol présente des remblais ou des cailloux rendant impossible le forage à main. Les points peu profonds réalisés et cartographiés ont tous fait l'objet de 3-4 essais avant d'inscrire cette remarque dans le tableau de synthèse. Il est donc difficile de conclure quant à la présence ou non d'une zone humide, même si l'anthropisation générale du secteur semble indiquer l'absence de zone humide.



Exemple d'un forage (point n°3) : Aucune traces d'hydromorphie – Carotte se termine par des remblais et des anciennes traces d'alluvions

Sondage n°3, Epode le 05 septembre 2018

De plus, les écologues sont passés sur les 5 cinq zones humides présentes dans le site d'étude :

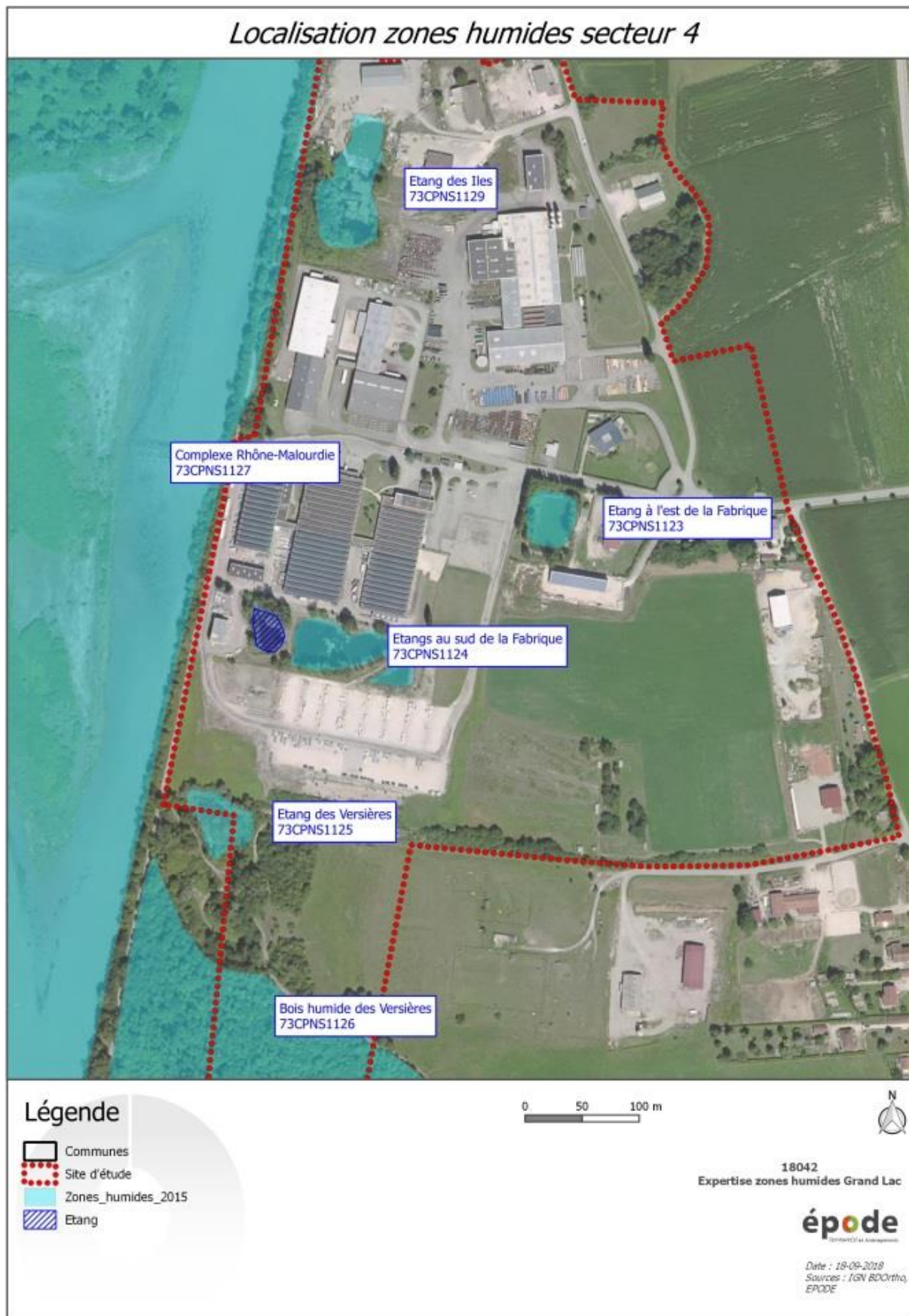
- Étang des Iles : cet étang non accessible est très dégradé avec un faible pourcentage de végétalisation. Les $\frac{3}{4}$ de ses berges sont constituées de remblais. La présence d'espèce invasive a pu y être constatée (Renoué du Japon, Buddleia) ;
- Étang à l'est de la Fabrique : Impossibilité d'accès et de sondage pédologique, car l'étang est clôturé. Étang dégradé, entouré par une route et des remblais ;
- Étangs au Sud de la Fabrique : Sur l'inventaire zone humide départemental seul un étang et une mare sont délimités. Or, un autre étang est situé à l'ouest de ce complexe (représenté en bleu hachuré sur la carte ci-dessous). À noter que les étangs sont relativement végétalisés (Massette, Phragmite...) et abritent une faune typique des milieux humides. En effet, des

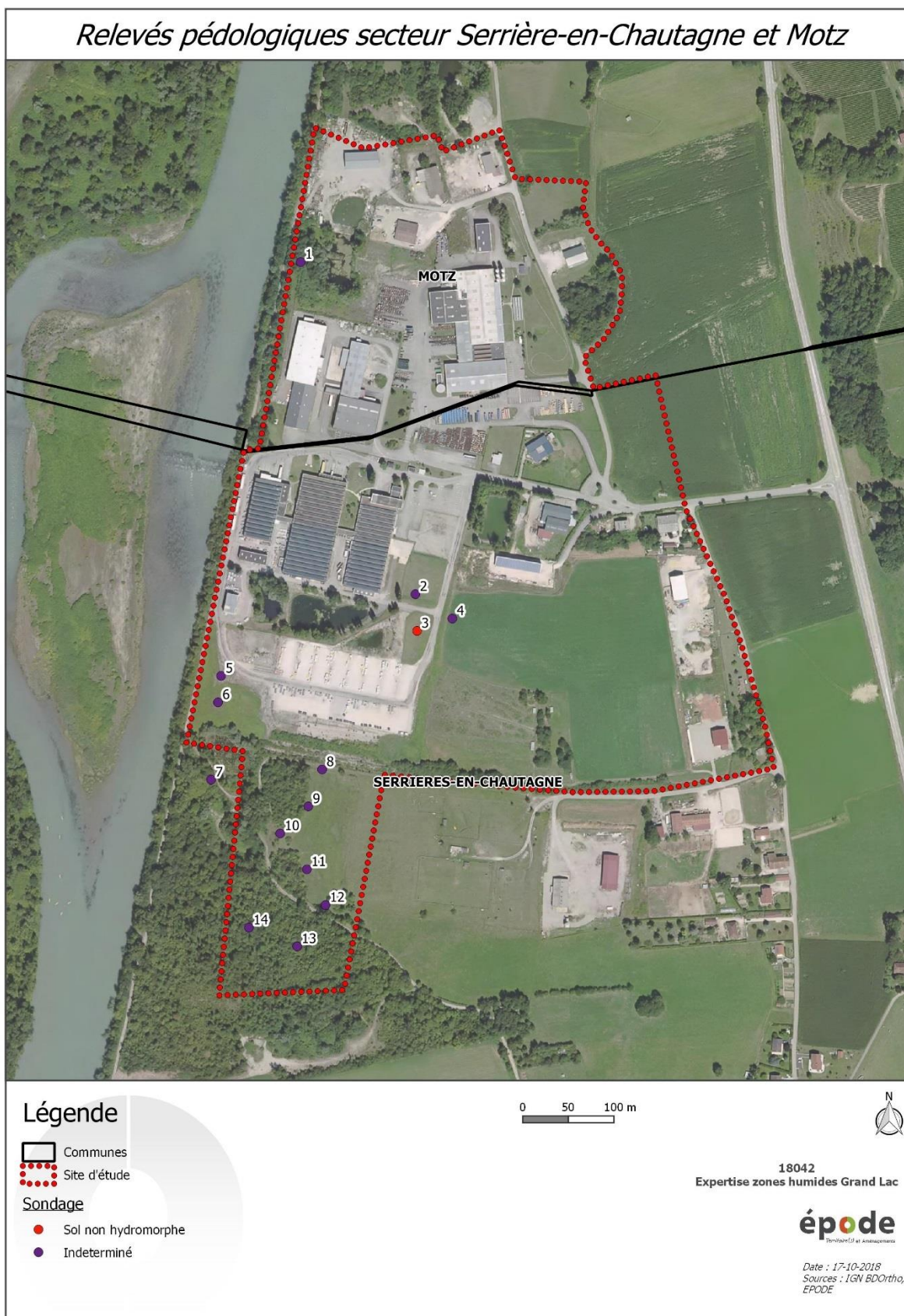
grenouilles vertes ont pu y être contactées, ainsi que le Sympetrum à nervures rouges. De plus, des individus de lézard des murailles peuplent les berges. La présence de poissons dans les deux étangs a pu être observée. La mare quant à elle est en cours de comblement d'origine anthropique. Il semblerait intéressant de la restaurer, car elle représente un habitat de reproduction favorable aux grenouilles vertes ainsi que d'autres amphibiens (non contactés, car période d'inventaire non propice), car elle n'est pas peuplée d'une faune piscicole (poisson).

- Étang de la Versière : étang naturel entouré d'espèce hygrophile. En bon état, mais avec une présence d'espèces invasives (Renouée du Japon et Buddleia) ;
- Bois humide de Verrières : sol très caillouteux rendant les sondages pédologiques en profondeur impossible. Aucune espèce hygrophile n'a été contactée autour des points 13 et 14.



Mare en cours de comblement des Étangs au Sud de la Fabrique
Epode, le 05 septembre 2018





Expertise de zone humide

Sondage	Flore Hygrophile	Profondeur sondage (cm)	Profondeur horizon histique (cm)	Profondeur Horizon rédoxique (cm)	Profondeur horizon réductique (cm)	Remarques	Classe	Critère ZH
SECTEUR 4 SERRIERE-EN-CHAUTAGNE ET MOTZ								
1	Non	5	–	–	–	Impossible sur les 3 essais remblais	–	–
2	Non	40	–	–	–	Remblais - Prairie anthropisée	–	–
3	Non	60	–	–	–	Très sablonneux - Remblais - Prairie anthropisée - Alluvion	–	NON
4	Non	40	–	–	–	Terre agricole paturé - Remblais	–	–
5	Non	5	–	–	–	Remblais - Cailloux - Galet	–	–
6	Oui	10	–	–	–	Présence de phragmite, jonc, saule	–	–
7	Non	30	–	–	–	Remblais cailloux	–	–
8	Non	50	–	–	–	Remblais cailloux	–	–
9	Non	–	–	–	–	Sol labouré	–	–
10	Non	35	–	–	–	Prairie naturelle - Arrêt du sondage cailloux	–	–
11	Non	30	–	–	–	Sol labouré, cailloux - Arrêt du sondage	–	–
12	Non	50	–	–	–	Cailloux remblais	–	–
13	Non	30	–	–	–	Cailloux remblais	–	–
14	Non	30	–	–	–	Cailloux remblais	–	–

À noter que nous n'avons pas pu faire de sondage plus au sud dans le boisement, celui-ci étant très fermé (strate arbustive dense et difficilement pénétrable). Il est très difficile de conclure sur ces différents sondages, les limites de profondeurs n'étant pas assez significatives (remblais, systèmes racinaires denses dans le boisement sud, cailloux ect...). Afin de s'assurer de la présence de zone humide sur le boisement Sud dit de « Versières » la mise en place d'une expertise complémentaire avec la création de fosses pédologiques a été effectuée (détails ci-dessous).

Sur les autres secteurs, pour l'heure et en l'état actuel des connaissances, aucun déclassement ne peut être proposé, mais **une nouvelle délimitation peut être proposé avec l'ajout d'une mare à la zone humide « au sud de la Fabrique » d'environ 980m² (estimatif SIG) à l'inventaire départemental.**

Réalisation de fosse pédologique sur le secteur Sud :

Les fosses pédologiques ont été effectuées par l'ONF après dégagement de certains secteurs (débroussaillage et coupe ponctuelle d'arbre). Les localisations ont été sélectionnées en considérant l'accès de la pelle/l'impact sur le milieu et les périmètres de zones humides et projet. Le tableau et la cartographie suivants détaillent le résultat de ces fosses pédologiques.

Les 5 fosses sont globalement similaires dans la composition des différentes couches du sol. La profondeur de ces fosses est d'environ 170 cm. Nous sommes en présence d'un sol de type alluvions fluviales avec de nombreux galets et une couche arable variant de 30 à 40 cm. Aucune trace d'eau n'a été observée et donc aucune trace durable du toit de nappe. Aucune trace d'hydromorphie n'a été observée.

Les relevés pédologiques confirment que nous sommes bien dans le cas particulier des sols fluviaux. Dans ce cas particulier de sol, la détermination de l'hydromorphie ne passe donc pas uniquement par l'observation des traits réductiques ou rédoxiques :

« Dans certains contextes particuliers -fluviosols développés dans des matériaux très pauvres en fer, le plus souvent calcaires ou sableux et en présence d'une nappe circulante ou oscillante très oxygénée ; podzosols humiques et humoduriques-, l'excès d'eau prolongée ne se traduit pas par les traits d'hydromorphie habituels facilement reconnaissables. Une expertise des conditions hydrogéomorphologiques - en particulier profondeur maximale du toit de la nappe et durée d'engorgement en eau - doit être réalisée pour apprécier la saturation prolongée par l'eau dans les 50 premiers centimètres de sol. »

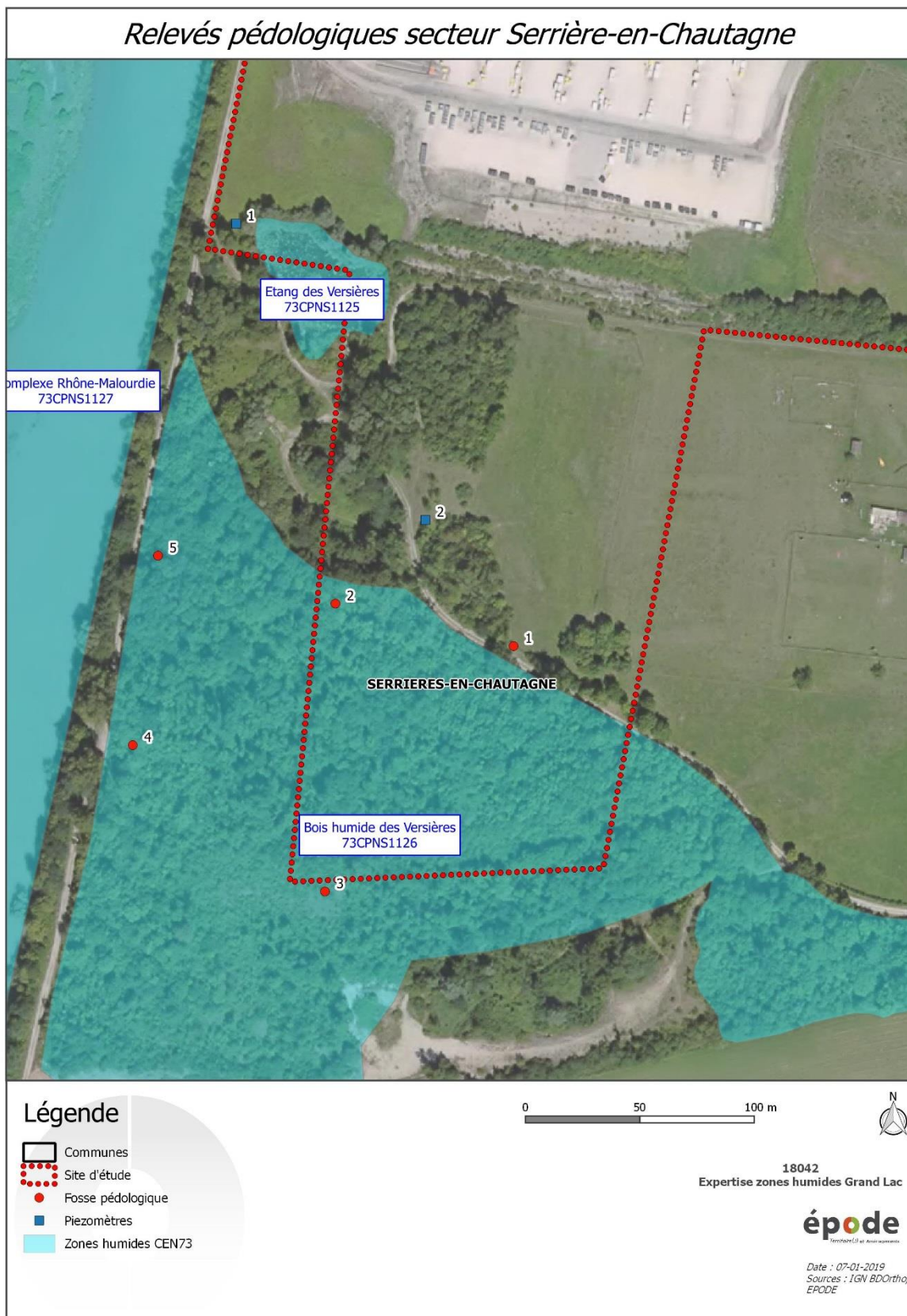
Sur ce secteur, le toit de nappe semble ne pas se trouver à moins de 1.70 m de profondeur. En effet des mesures ont été effectuées via deux piézomètres en 2013 et 2014, les résultats sont illustrés dans le tableau suivant :

Date	Paramètre	Piézomètre amont	Piézomètre aval
13/06/2013	Niveau nappe (en mètres)	- 4,980	- 5,050
07/11/2013	Niveau nappe (en mètres)	- 1,700	- 1,830
05/08/2014	Niveau nappe (en mètres)	- 1,900	- 2,400
21/11/2014	Niveau nappe (en mètres)	- 2,650	- 2,950

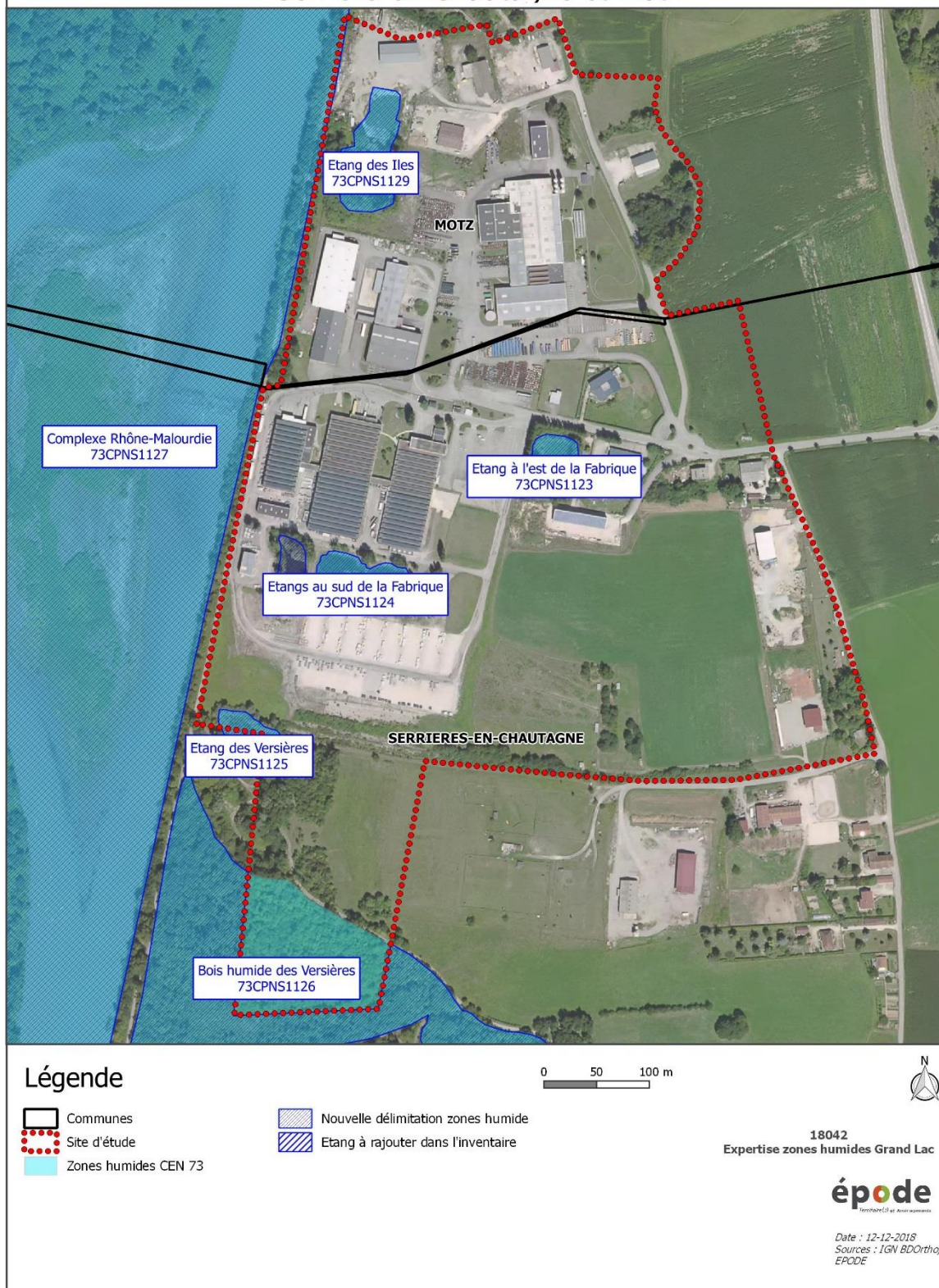
Sur le secteur d'étude l'eau n'est pas présente dans les premiers 50 centimètres du sol. L'expertise pédologique et hydrogéomorphologique permettent de conclure à la non-présence de zone humide sur le secteur d'étude.

Fosse	Flore Hygrophile	Profondeur sondage (cm)	Profondeur horizon histique (cm)	Profondeur Horizon rédoxique (cm)	Profondeur horizon réductique (cm)	Présence d'eau	Analyse hydrogéomorphologique (profondeur de nappe)	Remarques/Composition	Critère ZH
SECTEUR 4 SERRIERES-EN-CHAUTAGNE : BOISEMENT SUD									
1	Non	170	–	–	–	Aucune	Piezomètre de l'étude Grand Lac : en 2013 et 2014 sur les mois de juin , aout et novembre variation de - 1,7 m à - 4,9 m	Terre arable (horizon O/A/B) : 40 cm Alluvion fluviatiles composé de galet, sable, limon: 40 à 170 cm	NON
2	Non	170	–	–	–	Aucune		Terre arable (horizon O/A/B) : 30 cm Alluvion fluviatiles composé de galet, sable, limon: 30 à 170 cm	NON
3	Non	175	–	–	–	Aucune		Terre arable (horizon O/A/B) : 30 cm Alluvion fluviatiles composé de galet, sable, limon: 30 à 175 cm	NON
4	Non	175	–	–	–	Aucune		Terre arable (horizon O/A/B) : 35 cm Alluvion fluviatiles composé de galet, sable, limon: 35 à 175 cm	NON
5	Non	170	–	–	–	Aucune		Terre arable (horizon O/A/B) : 30 cm Alluvion fluviatiles composé de galet, sable, limon: 40 à 170 cm	NON

Une nouvelle délimitation peut être proposée avec la suppression du secteur de projet au Nord de la zone humide CEN73 « Bois humide de Versières 73CPNS1126 » d'environ 14300m² (estimatif SIG) à l'inventaire départemental. Ce déclassement doit faire l'objet d'une validation de la DDT en accord avec le CEN73 avec lequel plusieurs échanges ont déjà eu lieu durant la réalisation de cette étude.



Proposition d'une nouvelle délimitation des zones humides secteur Serrière-en-Chautagne et Motz







Fosse 1



Fosse 2



Fosse 3



Fosse 4



Fosse 5

5. CONCLUSIONS

L'expertise menée par Epoque sur les secteurs d'études démontre la **présence ou l'absence de zone humide au sens réglementaire du Code de l'Environnement**.

Une proposition de nouvelle délimitation des zones humides identifiées par l'inventaire départemental est proposée par EPODE. Les cartes se trouvent dans la partie 4 à la fin de chaque partie propre aux secteurs d'études et regroupées dans l'annexe 1 cartographique pour plus de lisibilité. Cette proposition devra faire l'objet d'échanges et concertation avec le CEN Savoie et la DDT afin de valider les nouveaux périmètres.

Les secteurs d'étude étant pour la plupart fortement anthropisés, certains sondages n'ont pu être réalisés et les milieux présents peuvent parfois porter à confusion. Ces difficultés illustrent les limites de ce genre d'expertise.

Dans ces cas-là, et au-delà des critères stricts végétation/pédologie cumulatifs ou non, c'est une expertise du milieu en présence (environnement immédiat et éloigné, localisation, potentielle connexion à une alimentation en eau, faune présente...) qui ont été effectués. Cependant aucune conclusion n'a été portée sur les sondages ne dépassant pas les profondeurs réglementaires de caractérisation.

Pour synthétiser :

- ✓ Secteur de Chanaz : **le secteur le long du parking peut faire l'objet d'un déclassement pour environ 1.4 ha (estimatif SIG).**
- ✓ Secteur de Vions : **les 3 zones d'études peuvent être déclassées pour environ 2.16 ha (estimatif SIG).**
- ✓ Secteur de Ruffieux : la zone d'activité a modifié la physionomie de la zone (route, parking, enrobé...). Le boisement limitrophe est cependant retenu comme une zone humide. **Le déclassement pourrait viser 3600 m² de surface (estimatif SIG).**
- ✓ Secteur de Serrières en Chautagne et Motz : secteur très remanié sans conclusion possible sur la moitié Nord. Ajout à l'inventaire d'un étang pour 980 m². Le réseau de mare et étang pourrait être intéressant pour des actions de restauration.
Sur la zone de projet située dans le boisement Sud : l'étude détaillée pédologique et hydrogéomorphologiques conclue sur l'absence de zone humide. **Le déclassement pourrait viser la parcelle en projet pour 14300 m².**

Ces différences de périmètre semblent essentiellement s'expliquer par l'historique de travaux de canalisation et endiguement du Rhône pour lutter contre le risque d'inondation. Les anciennes plaines inondables, humides, sont en voie d'assèchement. Se rajoute également l'anthropisation (agriculture, industrie...) de ses secteurs.

ANNEXE 1 :
SYNTHESE CARTOGRAPHIQUE
PROPOSITION DES NOUVEAUX PERIMETRES ZONES HUMIDES




Proposition d'une nouvelle délimitation des zones humides secteur Chanaz



Légende

-  Communes
-  Zone humide CEN 73
-  Nouvelle délimitation zones humide (imputation de 3ha)

Sondage

-  Sol non hydromorphe
-  Sol hydromorphe
-  Indeterminé

0 50 100 m

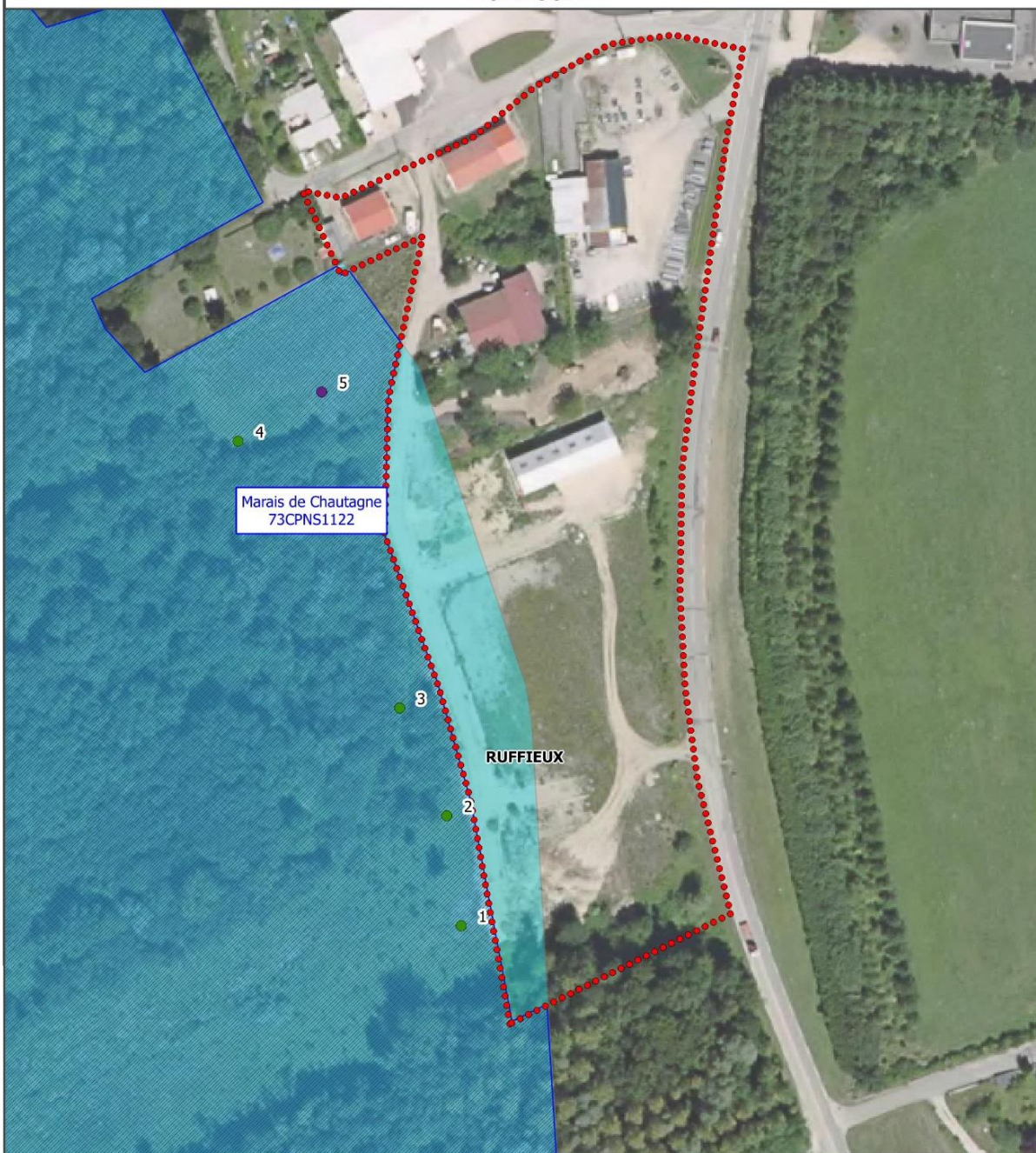


18042
Expertise zones humides Grand Lac

épode
Membres de l'Association

Date : 16-10-2018
Sources : IGN BDOortho,
EPODE

Proposition d'une nouvelle délimitation des zones humides secteur Ruffieux

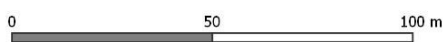


Légende

- Communes
- Site d'étude
- Zones humides CEN 73
- Nouvelle délimitation zones humide

Sondage

- Sol hydromorphe
- Indeterminé



18042
Expertise zones humides Grand Lac

épode
environnement et aménagement

Date : 16-10-2018
Sources : IGN BDOrtho,
EPODE

