

---



**SCIONZIER**  
HAUTE SAVOIE

Commune de Scionzier (74)

---

## EXPERTISE POUR CARACTERISATION DE ZONES HUMIDES

*SECTEUR LES CLIAOUES  
COMMUNE DE SCIONZIER (74)*

---

### RAPPORT DE SYNTHESE

---

07 juillet 2021

## SOMMAIRE

<b>1 - LE CONTEXTE DU PROJET ET DE L'EXPERTISE.....</b>	<b>3</b>
<b>2 - PRESENTATION DE LA ZONE D'ÉTUDE ET DU PROJET .....</b>	<b>5</b>
<b>3 - EXPERTISE ZONE HUMIDE .....</b>	<b>7</b>
3.1 - CADRAGE REGLEMENTAIRE .....	7
3.2 - DIAGNOSTIC VEGETATION.....	9
3.2.1 - METHODOLOGIE POUR L'EXPERTISE .....	9
3.2.2 - LES HABITATS .....	9
3.2.3 - LA FLORE .....	16
3.3 - DIAGNOSTIC PEDOLOGIQUE.....	19
3.3.1 - METHODOLOGIE POUR L'EXPERTISE .....	19
3.3.2 - CONTEXTE GEOLOGIQUE ET PEDOLOGIQUE .....	19
3.3.3 - HYDROLOGIE DE SURFACE.....	20
3.3.4 - DESCRIPTION DES SONDAGES PEDOLOGIQUES .....	22
3.3.5 - CARACTERISATION DES SOLS ET DE L'HYDROMORPHIE .....	34
3.3.6 - SYNTHESE PEDOLOGIQUE .....	39
<b>4 - CONCLUSION .....</b>	<b>41</b>
4.1 - DELIMITATION DE ZONE HUMIDE .....	41
4.2 - INCIDENCE DU PROJET SUR L'EAU ET LES MILIEUX HUMIDES .....	42
<b>REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES .....</b>	<b>45</b>
<b>ANNEXES .....</b>	<b>46</b>

## 1 - LE CONTEXTE DU PROJET ET DE L'EXPERTISE

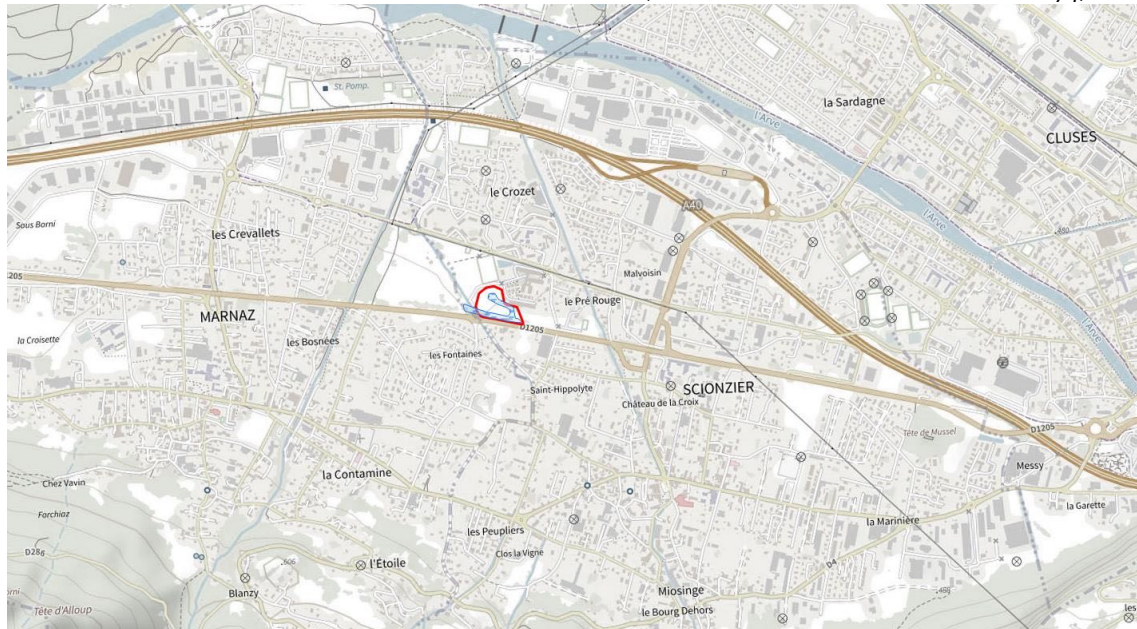
La commune conduit un projet de modification du PLU à compter de cet été 2021, pour l'aménagement du secteur des « Cliaoués ».

En tout, ce sont 3 espaces qui seront aménagés sur un tènement de 55 000 m<sup>2</sup> dans un programme d'ensemble pour la création :

- > de logements sociaux qualitatifs,
- > d'un groupe scolaire et de ses activités annexes
- > d'un espace de loisirs (plaine de jeux) sur le reliquat foncier disponible

C'est sur cette emprise qu'une potentielle zone humide a été identifiée à l'inventaire départemental des zones humides.

**Carte 1** Localisation du secteur concerné sur la commune (Source : Plan IGN V2 et Inventaire ZH 74)



Le site expertisé représente une **emprise globale d'environ 1,7 ha.**

Dans le cadre de ce projet de modification du PLU, le Maître d'ouvrage souhaite vérifier la présence de zone humide sur l'emprise à aménager et à procéder à sa délimitation selon les critères réglementaires en vigueur, à savoir la végétation et le sol.

D'un point de vue réglementaire, 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 avec 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 :

- > 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 expertise a donc été initiée en vue de :

- > **Vérification de la présence de zone(s) humide(s)** sur l'emprise du projet d'urbanisme et ses proches abords, au sens des articles L.211-1, L.214-7 et L.173-1 du code de l'environnement et L.121-23 et R.121-4 du code de l'urbanisme.
- > **En cas de présence, délimitation et caractérisation de la zone humide.**  
Le diagnostic étant conduit selon les prescriptions réglementaires en vigueur :
  - ✓ Arrêté du 24/6/2008 modifié par l'arrêté du 1/10/2009 (complété par la circulaire du 18/1/2010) et 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.
  - ✓ Décision du Conseil d'Etat du 28/2/2017, n° 386325.

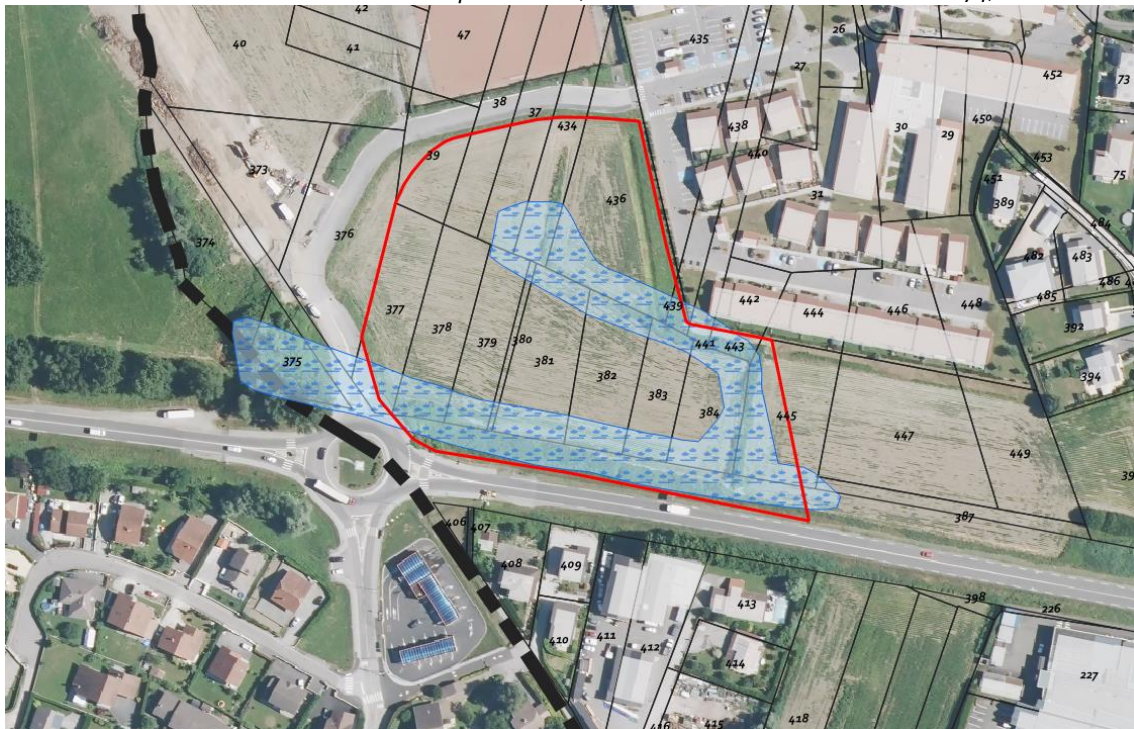
Le cas échéant, l'étude comprend la réalisation d'une analyse de cadrage environnemental pour évaluer les démarches réglementaire à conduire, notamment au regard des modalités du projet, de la Loi sur l'eau et du SDAGE Rhône-Méditerranée.



## 2 - PRESENTATION DE LA ZONE D'ÉTUDE ET DU PROJET

La zone d'étude appartient à la commune de Scionzier (74), au lieudit Le Pré Rouge. Elle se situe à une altitude d'environ 480 m, en contexte « péri-urbain » à proximité de la RD1205.

**Carte 2** Présentation de la zone humide potentielle (source : Ortho IGN et Inventaire ZH 74).



La zone est localisée sur un espace agricole cultivé (terre labourable exploitée en maïs).

Le périmètre d'étude englobe 19 parcelles cadastrales O37, O38, O39, O377, O378, O379, O380, O381, O382, O383, O384, O387, O434, O436, O439, O441, O443, O445 et O447.

## VUES GENERALES DE LA ZONE D'ETUDE



**Photo 1** Vue en direction de l'Est (Source : AGRESTIS)



**Photo 2** Vue vers le Nord-Ouest (Source : AGRESTIS)

---

## 3 - EXPERTISE ZONE HUMIDE

### 3.1 - CADRAGE REGLEMENTAIRE

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 (CE) 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 CE) ou bien au titre de la nomenclature « ICPE » (articles L.214.7 du CE) qui doit également intégrer les objectifs de la législation sur l'eau.

La **nomenclature « Eau et milieux aquatiques »** concerne directement les zones humides avec 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 ainsi définis :

- > Autorisation : la zone asséchée ou mise en eau est  $\geq 1$  ha.
- > Déclaration : la zone asséchée ou mise en eau est  $> 0,1$  ha mais  $< 1$  ha.

**Les critères techniques permettant de définir une zone humide** sont précisés par l'article R.211-108 du Code de l'Environnement :

*« 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. »*

En application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du CE, le cadre réglementaire comprend :

- > L'arrêté du 24 juin 2008 modifié par arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009 qui explicite ces critères de définition et de délimitation.
- > La circulaire DGPAAT/C2010-3008 du 18 janvier 2010 qui précise les modalités de mise en œuvre de ces critères.
- > La décision du 22 février 2017 (arrêt n° 386325), dans laquelle le Conseil d'Etat est venu redéfinir la notion de zone humide, au sens des dispositions des articles L. 211-1-1° et R. 211-108-I du code de l'environnement, quand la végétation y existe. Ainsi, selon la Haute Juridiction, « il ressort de ces dispositions, éclairées par les travaux préparatoires de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 dont elles sont issues, 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 ».

Le Conseil d'Etat considère ainsi que les 2 critères sont **cumulatifs** et à ce titre, l'arrêté du 24 juin 2008 et la circulaire du 18 janvier 2010 sont, sur ce point, contraires aux dispositions légales.

**Ces critères ne sont pas applicables** aux milieux aquatiques que sont les cours d'eau, plans d'eau et canaux ainsi que pour certaines infrastructures créées en vue du traitement des eaux usées ou des eaux pluviales (fossés, bassins de lagunage ou de rétention d'eaux pluviales, ...).



La doctrine que nous appliquons actuellement repose donc sur la démarche suivante :

- 1> Absence de végétation : le critère du sol suffit à caractériser une zone humide ;
- 2> Présence de végétation anthropisée (ie. cultivée) : le critère du sol suffit à caractériser une zone humide ;
- 3> Présence de végétation naturelle spontanée et peu modifiée par l'homme : les deux critères doivent être appréciés de façon cumulative (sol hydromorphe + présence de plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année)

## METHODOLOGIE POUR LE CRITERE VEGETATION

L'expertise consiste en la réalisation de relevés phyto-sociologiques via la méthode Braun-Blanquet selon l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009.

L'identification de la végétation se fait via des stations de référence et une qualification des habitats naturels ; trois cas de figure sont possibles :

- 1> Habitat non humide : une investigation pédologique est à réaliser.
- 2> Habitat humide : investigation pédologique non nécessaire.
- 3> Habitat « pro-parte » :
  - ✓ **Pourcentage de recouvrement des espèces hygrophiles inférieur à 50%** => habitat qualifié de non humide (renvoi au cas 1 ci-dessus).
  - ✓ **Pourcentage de recouvrement des espèces hygrophiles supérieur ou égal à 50%** => habitat qualifié d'humide (renvoi au cas 2 ci-avant).

## METHODOLOGIE POUR LE CRITERE SOL

Les sols conservent, sur le long terme, des signes caractéristiques des conditions de leur formation (géologie, climat, hydrologie, ...).

Le décret précise que le critère applicable est celui de la morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle.

L'arrêté précise qu'il faut prendre en compte les sols correspondant à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux énumérés dans une liste de sols humides (annexe 1.1 de l'arrêté) : histosols, réductisols et autres sols rédoxiques.

L'arrêté donne également une méthode déterminée pour identifier ces sols (annexe 1.2). La vérification peut se faire soit par données et cartes pédologiques, soit par sondages du terrain. Un sol peut être qualifié de zone humide lorsque des traces d'hydromorphie marquées sont repérables à 50 cm, au plus, sous la surface du sol ; l'examen de sondages pédologiques vise ainsi à vérifier la 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 ;
- > ou de **traits réductiques** débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol ;
- > ou de **traits rédoxiques** débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- > ou 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.

Si l'une de ces caractéristiques est présente, le sol est considéré comme sol de zone humide.

## 3.2 - DIAGNOSTIC VEGETATION

### 3.2.1 - Méthodologie pour l'expertise

La zone humide est classifiée comme « potentielle » à l'inventaire départemental. Aucune donnée de type fiche de zone humide ou autres données bibliographiques n'ont pu être exploitées.

**Les milieux ont été prospectés sur une journée, le 31 mai 2021.**

La stratégie d'échantillonnage est basée sur des **relevés phyto-sociologiques**. Ces derniers sont placés sur les zones qui apportent le maximum d'informations sur la diversité de la flore et des habitats à l'échelle des sites.

Une recherche ciblée des espèces végétales remarquables et protégées a été effectuée.

Après caractérisation phyto-sociologique, les relevés effectués ont été rattachés à un type d'habitat naturel selon la **typologie Corine Biotope**.

### 3.2.2 - Les habitats

*Note préalable : la description des habitats s'inspire largement de la typologie CORINE BIOTOPES définie comme standard européen de description hiérarchisée des milieux naturels (ENGREF, MNHN, 1997). La codification est présentée à titre indicatif sous la forme : « CB 61.11 » = typologie CORINE BIOTOPES N° 61.11.*

**Les habitats signalés par un astérisque (\*) sont classés comme habitat caractéristique des zones humides dans l'arrêté du 24 Juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009.**

Les habitats sont décrits dans les paragraphes ci-après. La description est accompagnée de photographies et d'une carte de localisation des habitats selon la typologie Corine Biotope.

La liste des espèces par habitat ainsi que leurs coefficients d'abondance (et la synthèse technique) figurent en annexes du présent document.

#### **PRAIRIES HUMIDES ATLANTIQUES ET SUBATLANTIQUES (37.21)\* X FOSSE (89.22)**

Cet habitat se trouve le long du fossé au Nord-est du site. Il est dominé par le Jonc filiforme (*Juncus filiformis*) en accompagnement avec le Scirpe des bois (*Scirpus sylvaticus*) ainsi que la Reine des Prés (*Filipendula ulmaria*), des Osiers rouges juvéniles (*Salix purpurea*) et la Véronique des ruisseaux (*Veronica beccabunga*). Cette prairie humide est envahie par le Solidage géant (*Solidago gigantea*), plante exotique envahissante.

L'habitat « Prairies humides – CB 37.21 » est considéré comme **un habitat de zone humide** au regard de l'arrêté du 24 juin 2008 qui définit les critères de définition et de délimitation des zones humides.



**Photo 3** Prairies humides atlantiques et subatlantiques x Fossé (CB 37.21 x 89.22)

### **PHRAGMITAIES (CB 53.11)**

Cet habitat se compose de Roseaux, qui s'installent généralement dans les dépressions topographiques et secteurs inondés de façon permanente ou temporaire. Dans le cas présent, le cortège floristique du secteur est majoritairement composé de Roseaux communs (*Phragmites communis*), qui recouvre 60 à 70 % de l'habitat. Le Roseau est accompagné de quelques plantes à tendance hygrophile comme le Jonc filiforme (*Juncus filiformis*), la Reine des prés (*Filipendula ulmaria*), la Laïche brize (*Carex brizoides*), la Masette à large feuille (*Typha latifolia*), ainsi que plusieurs espèces de prêles : la Grande prêle (*Equisetum telmateia*) et la Prêle des champs (*Equisetum arvense*). À noter également la présence de trois espèces envahissantes : la Balsamine de l'Himalaya (*Impatiens glandulifera*), la Renouée du Japon (*Fallopia japonica*) et le Solidage géant (*Solidago gigantea*).

Une première zone de cet habitat longe la route, une seconde suit le fossé (CB 89.22), et une troisième zone se trouve en mélange avec le champ de maïs (CB 82).

Cet habitat est considéré comme **un habitat de zone humide** au regard de l'arrêté du 24 juin 2008 (modifié récemment par l'arrêt en conseil d'état du 22 février 2017 n°386325) qui définit les critères de définition et de délimitation des zones humides.





**Photo 4** *Phragmitaie en bordure du champ la longue de la route (CB 53.11)*



**Photo 5** *Phragmitaie en mélange avec le fossé (CB 53.11 x 89.22)*





**Photo 6** *Phragmitaie en mélange avec le champ de maïs (CB 53.11 x 82)*

### **CULTURES (CB 82)**

La terre agricole du site est codifiée en culture il s'agit d'un champ de maïs qui occupe la majorité du site d'étude.



**Photo 7** *Culture de maïs qui occupe la majorité du site (CB 82).*



### ZONE RUDERALE (CB 87.2)

Cette formation est présente en bordure du site, le long de la route départementale et entre le fossé et les habitations. A noter que cette formation est dominée par la Renouée du Japon, espèce exotique envahissante dans la partie sud-ouest du site - bord de RD vers le rond-point.



**Photo 8** Zone rudérale au sud-ouest du site envahie par la Renouée du Japon (*Fallopia japonica*)

Pour la zone Nord-Est (entre le fossé et les habitations), la végétation est de type herbacé et non hygrophile et nous retrouvons également des espèces exotiques envahissantes dominées par le solidage géant (*Solidago gigantea*) et la Balsamine de l'Himalaya (*Impatiens glandulifera*).



**Photo 9** Zone rudérale au Nord-est du site envahie par le solidage géant (*Solidago gigantea*) et la Balsamine de l'Himalaya (*Impatiens glandulifera*).

### **FOSSÉS ET PETITS CANAUX (CB 89.22)**

Le fossé relie et alimente les habitats humides sur le site d'étude. Les fossés sont considérés comme un habitat artificiel ou agricole et donc **ne sont pas considérés comme un habitat de zone humide** au regard de l'arrêté du 24 juin 2008 (modifié récemment par l'arrêt en conseil d'état du 22 février 2017 n°386325) qui définit les critères de définition et de délimitation des zones humides.



**Photo 10** *Lit de fossé sans végétation hygrophile (CB 89.22)*



## RECAPITULATIF DES HABITATS NATURELS

Le tableau suivant nous résume les habitats répertoriés sur la zone d'étude, ainsi que le classement des habitats au titre de l'arrêté du 24 juin 2008 répertoriant les critères de définition et de délimitation des ZH.

**Tableau 1** Tableau récapitulatif des habitats rencontrés sur la zone d'étude

Code Corine Biotope / Code EUR	Intitulé	Habitat d'intérêt communautaire	Habitat de zone humide au titre de l'arrêté du 24 juin 2008 <sup>(1)</sup>
37.21 x 89.22	Prairies humides atlantiques et subatlantiques x Fossés et petits canaux		H. x nh
53.11	Phragmitaies		H.
53.11 x 82	Phragmitaies x Cultures		H. x p
53.11 x 89.22	Phragmitaies x Fossés et petits canaux	x	H. x nh
82	Cultures		p-
87.2	Zone rudérale		p-
89.22	Fossés et petits canaux		nh

<sup>(1)</sup> Légende :

**H.** : Habitat de zone humide d'après l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1<sup>er</sup> octobre 2009

**p-** : Habitat pro-parte non humide, composé de moins de 50% de plantes hydrophiles d'après l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1<sup>er</sup> octobre 2009

**nh** : Habitat non humide

**Tableau 2** Synthèse surfacique par types d'habitats selon l'arrêté du 24 juin 2008

Type d'habitat	Surface	
	Zone d'étude	Emprise projet
Pro parte et non humide	14 732 m <sup>2</sup>	/
<b>Humide</b>	<b>2 045 m<sup>2</sup></b>	<b>/</b>
<b>Total</b>	<b>16 777 m<sup>2</sup></b>	<b>/</b>

### 3.2.3 - La flore

Aucune espèce d'intérêt patrimoniale ou protégée n'a été observée lors de l'inventaire. Trois espèces exotiques envahissantes ont été observées :

- > Renouée du Japon (*Fallopia japonica*)
- > Balsamine de l'Himalaya (*Impatiens glandulifera*)
- > Solidage géant (*Solidago gigantea*).

Ces trois espèces ont été identifiées en classe « A – gestion prioritaire » en région alpin par l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse (2016).



**Photo 11** Renouée du Japon, présente ponctuellement et en massif dans le sud-ouest du site



**Photo 12** Balsamine de l'Himalaya et Solidage géant, présente le long du fossé et en bordure du site

La zone d'étude comprend donc 2 types d'habitat de zone humide mais qui ne présentent pas une valeur écologique remarquable. Ils sont d'ailleurs colonisés par plusieurs espèces exotiques envahissantes.

Aucune espèce d'intérêt patrimoniale ou protégée n'a été relevée sur la zone d'étude. Trois espèces envahissantes ont toutefois été observées.

La carte ci-après localise les habitats naturels précédemment décrits ainsi que la localisation des espèces exotiques envahissantes recensées sur l'aire d'étude. .



Commune de Scionzier (74)  
Expertise zone humide sur le secteur des Cliauoués

*Habitats naturels*



Emprise d'étude

Relevé floristique

Fossé

Fossé comblé

Habitat naturel :

Prairies humides atlantiques et subatlantiques (CB 37.21)\*  
x Fossés et petits canaux (CB 89.22)

Phragmitaies (CB 53.11)\*

Phragmitaies (CB 53.11)\* x Milieux agricoles (CB 82) p

Phragmitaies (CB 53.11)\* x Fossés et petits canaux (CB 89.22)

Milieux agricoles (CB 82) p-

Zones rudérales (CB 87.2) p-

Fossés et petits canaux (CB 89.22)

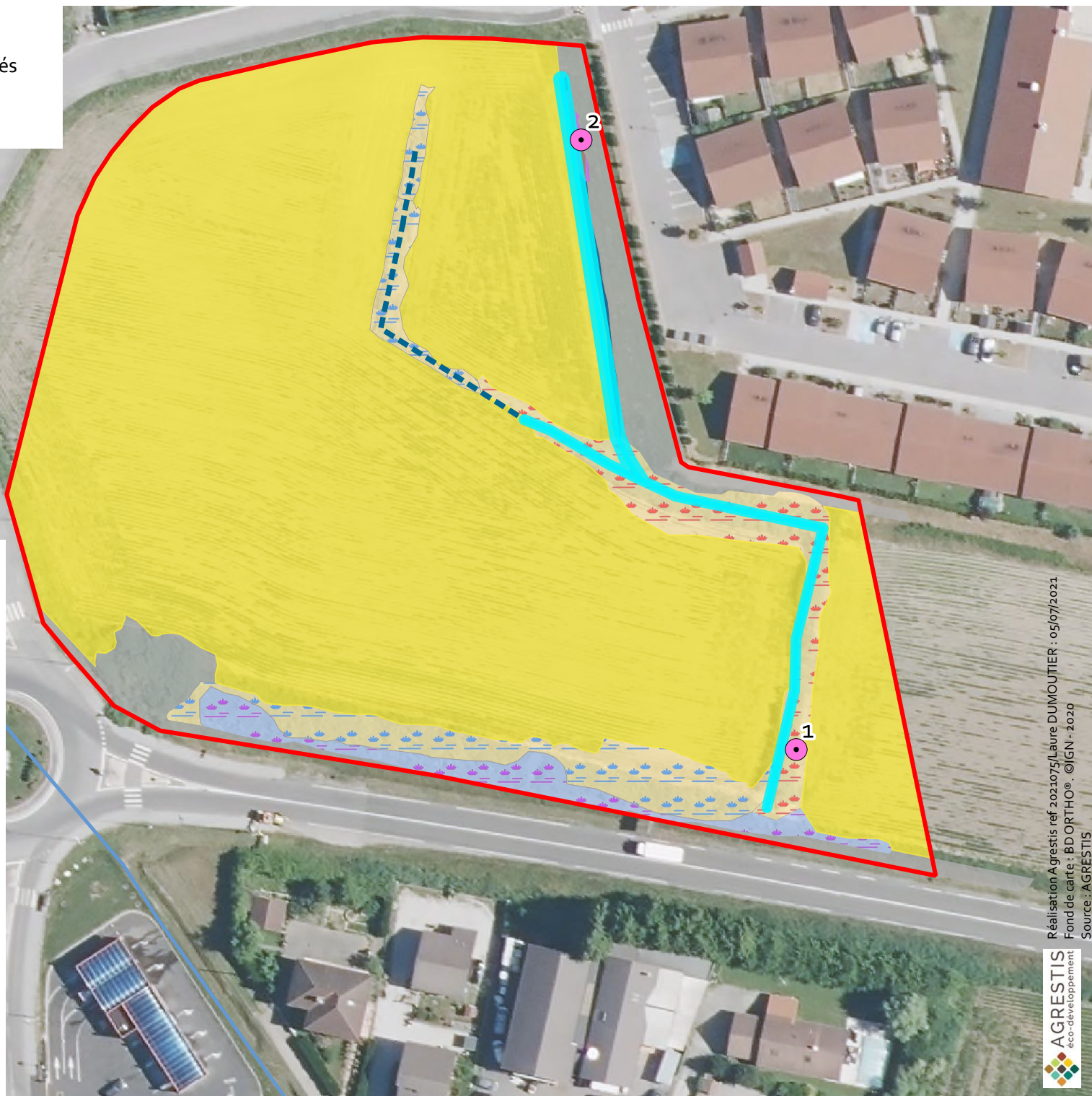
P - : proparte non qualifié en zone humide

P + : proparte qualifié en zone humide

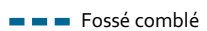
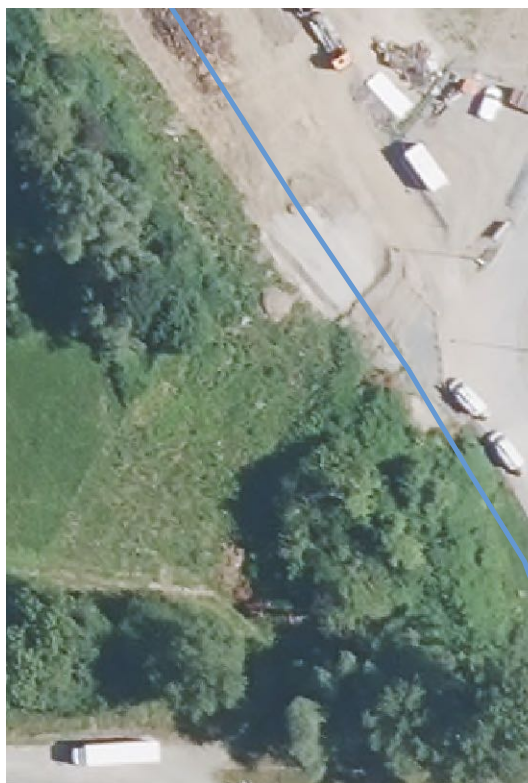
\* : Habitat humide

Défini par l'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides

0 15 30 45 m

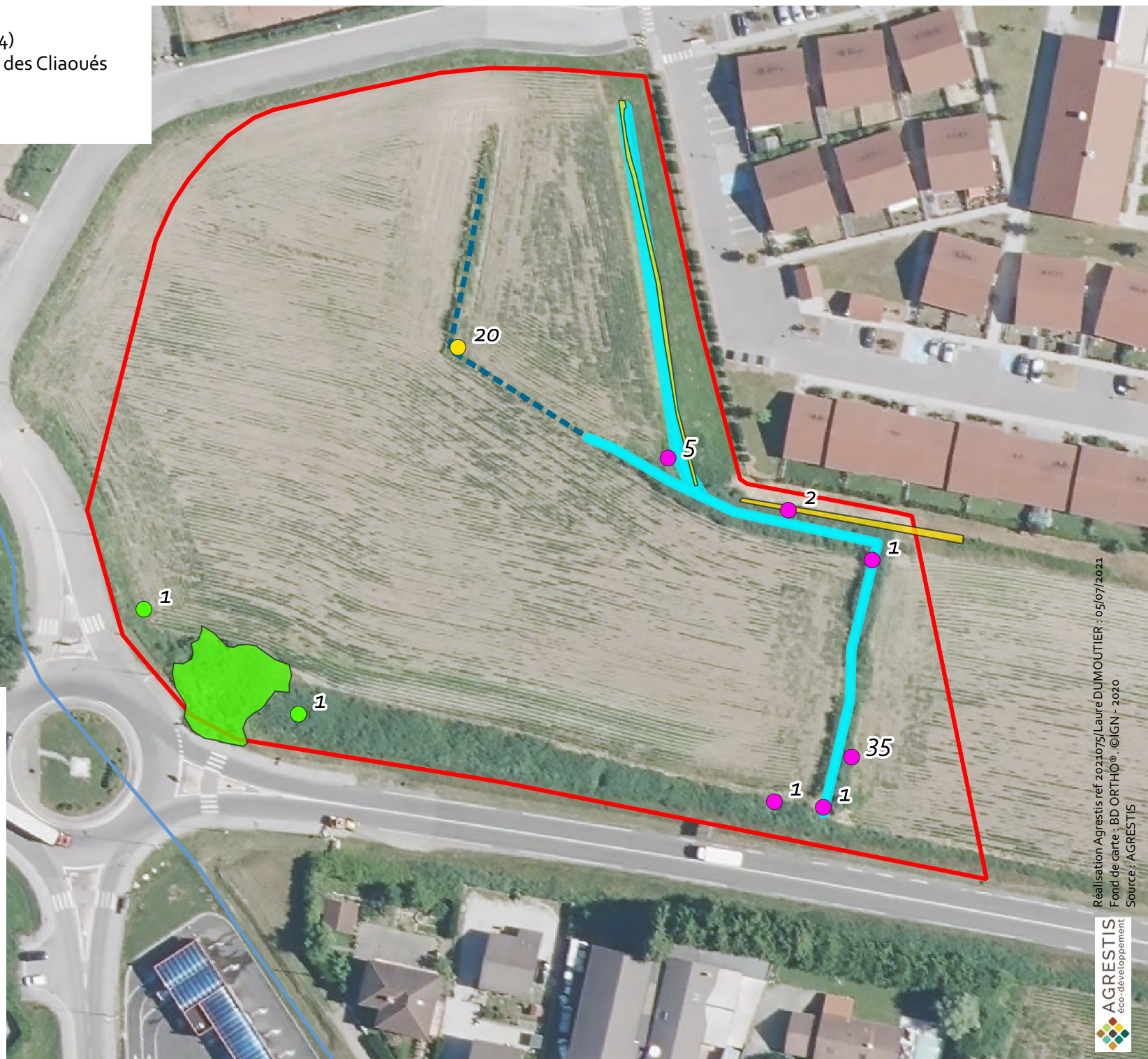






Flore envahissante (nombre de pieds):

-  Balsamine de l'Himalaya
-  Renouée du Japon
-  Solidage géant
-  Renouée du Japon
-  Solidage géant





### 3.3 - DIAGNOSTIC PEDOLOGIQUE

### 3.3.1 - Méthodologie pour l'expertise

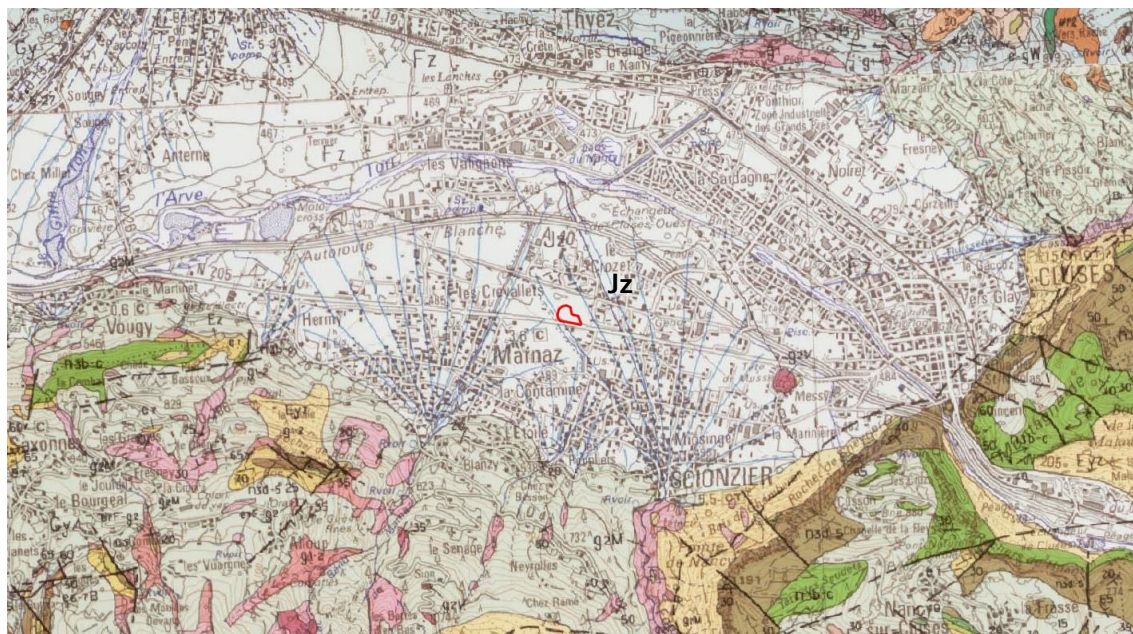
L'absence de données bibliographiques de référence (carte pédologique et assimilé) a nécessité la mise en œuvre d'une investigation de terrain, avec sondages pédologiques à la tarière à main (profondeur : 115 cm maxi, diamètre : 7 cm).

L'emplacement des stations repose sur un maillage établi d'après le zonage du diagnostic végétation, puis selon des paramètres géomorphologiques combinés aux caractéristiques pédologiques observées lors de l'investigation de terrain.

### 3.3.2 - Contexte géologique et pédologique

Source : Maurice GIDON, Géol-Alp.com

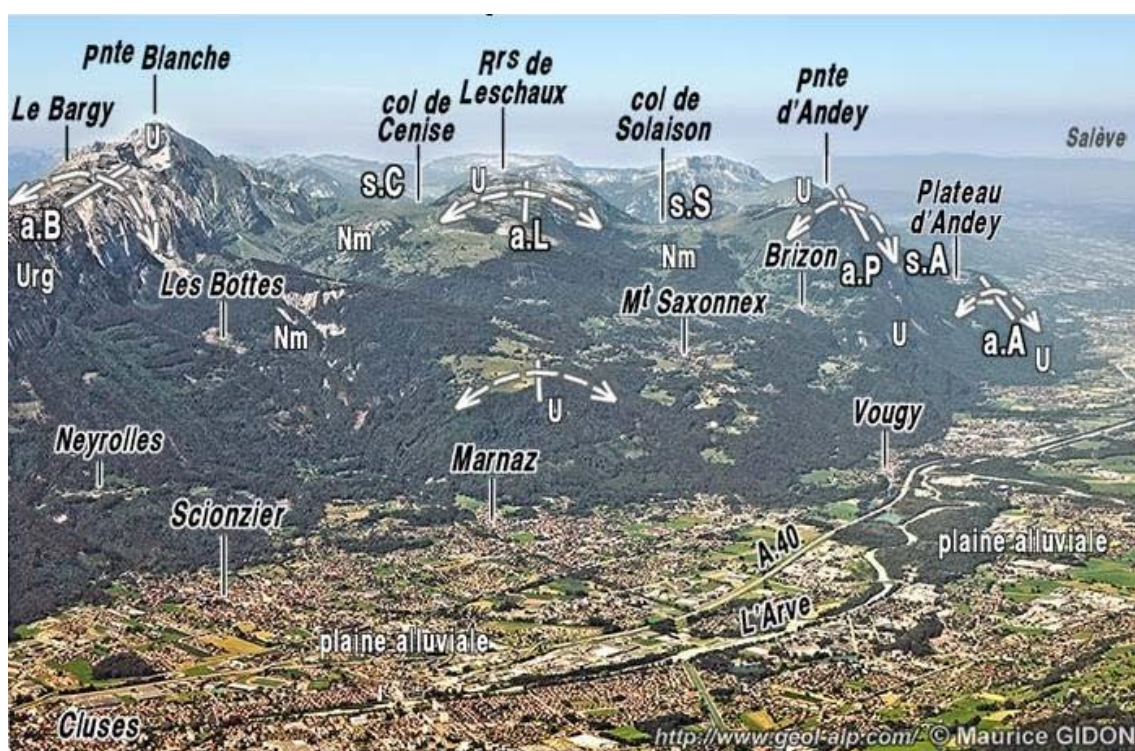
La qualification géologique et hydrogéologique a été réalisée notamment à partir de la carte géologique imprimée de Cluses (feuille au 1/50000<sup>ème</sup>).



**Carte 5** Extrait de la carte géologique n°679 de Cluses au 1/50 000<sup>ème</sup>. (Source Infoterre)

### Rappel rapide de la légende de la carte géologique

***Jz : Cône de déjection vif***



**Figure 1** Scionzier et les pentes de la rive gauche de la vallée de l'Arve, vues d'avion du NE depuis l'aplomb de Taninges.

**a.B** = anticlinal du Bargy ; **s.C** = synclinal de Cenise ; **a.L** = anticlinal de Leschaux (= des Frêtes) ; **s.S** = synclinal de Solaison ; **a.P** = anticlinal du Parmelan - Pointe d'Andey ; **a.A** = anticlinal d'Andey.

La commune de Scionzier se trouve dans la plaine alluviale de l'Arve. A Cluses la vallée de l'Arve s'échappe de sa cluse par un dernier tronçon particulièrement encaissé, pour s'élargir en une confortable plaine alluviale. Elle y franchit les plis les plus externes du massif du Haut-Giffre, notamment l'extrémité nord-orientale du chaînon du Bargy, pli du massif des Bornes dont la voûte anticlinale d'Urgonien s'abaisse vers l'est, pour plonger, au nord d'Arâches, sous les terrains autochtones plus récents et sous les nappes des Préalpes.

Le site d'étude s'inscrit sur des formations quaternaires. Il s'agit essentiellement d'alluvions, alternance de sables plus ou moins fins avec graviers et galets, d'argiles limoneuses et de limons gris noir. De nombreux débris végétaux et horizons tourbeux sont également présents et peuvent atteindre plusieurs mètres.

Ces alluvions ont généralement une puissance de 10 à 20 mètres et les variations latérales sont très importantes.

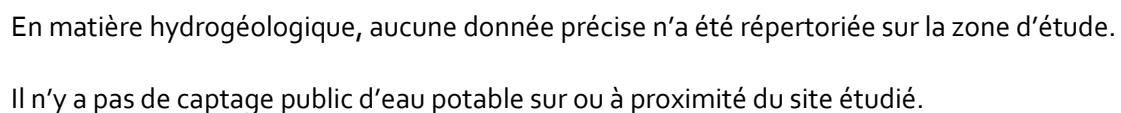
Au-dessous de ces formations généralement séparées par une couche d'argile, on retrouve des sables et graviers avec des blocs, pouvant être plus ou moins consolidés. Cette formation atteint vers Marignier 70 m d'épaisseur.

### 3.3.3 - Hydrologie de surface

Le secteur d'étude appartient au bassin versant de l'Arve.



**Carte 6** Réseau hydrographique sur l'aire d'étude



### 3.3.4 - Description des sondages pédologiques

Le périmètre étudié correspond à une emprise d'environ 1,7 ha.

L'investigation de terrain a été réalisée sur deux jours les 24 et 30 Juin 2021 avec 28 stations d'observation pour caractérisation du type de sol en place et du niveau d'hydromorphie.

La **densité du maillage de prospection** est alors en moyenne d'environ 14 sondages par ha, ce qui permet une précision cartographique supérieure au 1/500<sup>ème</sup>.







Les stations d'observation pédologiques sont géo-référencées comme suit :

**Tableau 3** *Référencement des stations d'observation pédologiques*







Repérage cartographique	Nature de l'occupation du sol	Coordonnées géographiques (RGF93 Lambert 93)	
		X	Y
So1_h	Culture (CB 82)	973642	6557766
So2_h	Culture (CB 82)	973642	6557742
So3_h	Culture (CB 82)	973642	6557714
So4_h	Culture (CB 82)	973642	6557690
So5_h	Culture (CB 82)	973642	6557680
So6_h	Culture (CB 82)	973642	6557677
So7_h	Culture (CB 82)	973642	6557669
So8_h	Culture (CB 82)	973642	6557688
So9_j	Culture (CB 82)	973642	6557688
S10_h	Culture (CB 82)	973642	6557704
S11_j	Culture (CB 82)	973642	6557715
S12_h	Culture (CB 82)	973642	6557725
S13_j	Culture (CB 82)	973642	6557749
S14_h	Culture (CB 82)	973642	6557775
S15_j	Culture (CB 82)	973642	6557772
S16_h	Culture (CB 82)	973642	6557744
S17_j	Culture (CB 82)	973642	6557726
S18_h	Culture (CB 82)	973642	6557733
S19_j	Culture (CB 82)	973642	6557773
S20_h	Zone rudérale (CB 87.2)	973642	6557764
S21_j	Zone rudérale (CB 87.2)	973642	6557728
S22_h	Culture (CB 82)	973642	6557739
S23_j	Culture (CB 82)	973642	6557758
S24_h	Culture (CB 82)	973642	6557780
S25_j	Culture (CB 82)	973642	6557782
S26_h	Culture (CB 82)	973642	6557764
S27_h	Culture (CB 82)	973642	6557747
S28_j	Culture (CB 82)	973642	6557744









**Tableau 4** Photographies des stations et profils pédologiques

Sondage	Station	Profil de sol
So1_h	 <p><i>Culture de maïs</i></p>	 <p><i>Profil tarière pédologique – 0/100 cm</i></p>
So2_h	 <p><i>Culture de maïs</i></p>	 <p><i>Profil tarière pédologique – 0/100 cm</i></p>
So3_h	 <p><i>Culture de maïs</i></p>	 <p><i>Profil tarière pédologique – 0/110 cm</i></p>









Sondage	Station	Profil de sol
So4_h	 <p><i>Culture de maïs</i></p>	 <p><i>Profil tarière pédologique – 0/90 cm</i></p>
So5_h	 <p><i>Culture de maïs</i></p>	 <p><i>Profil tarière pédologique – 0/90 cm</i></p>
So6_h	 <p><i>Culture de maïs</i></p>	 <p><i>Profil tarière pédologique – 0/110 cm (NB : inversion de l'axe)</i></p>







Sondage	Station	Profil de sol
So7_h	 <p><i>Culture de maïs</i></p>	 <p><i>Profil tarière pédologique – 0/110 cm</i></p>
So8_h	 <p><i>Culture de maïs</i></p>	 <p><i>Profil tarière pédologique – 0/90 cm</i></p>
So9_j	 <p><i>Culture de maïs</i></p>	 <p><i>Profil tarière pédologique – 0/110 cm</i></p>







Sondage	Station	Profil de sol
S10_h	 <p><i>Culture de maïs</i></p>	 <p><i>Profil tarière pédologique – 0/80 cm</i></p>
S11_j	 <p><i>Culture de maïs</i></p>	 <p><i>Profil tarière pédologique – 0/100 cm</i></p>
S12_h	 <p><i>Culture de maïs</i></p>	 <p><i>Profil tarière pédologique – 0/100 cm</i></p>









Sondage	Station	Profil de sol
S13_j	 <p><i>Culture de maïs</i></p>	 <p><i>Profil tarière pédologique – 0/110 cm</i></p>
S14_h	 <p><i>Culture de maïs</i></p>	 <p><i>Profil tarière pédologique – 0/110 cm</i></p>







Sondage	Station	Profil de sol
S15_j	 <p><i>Culture de maïs</i></p>	 <p><i>Profil tarière pédologique – 0/110 cm</i></p>
S16_h	 <p><i>Culture de maïs</i></p>	 <p><i>Profil tarière pédologique – 0/110 cm</i></p>







Sondage	Station	Profil de sol
S17_j	 <p><i>Culture de maïs</i></p>	 <p><i>Profil tarière pédologique – 0/110 cm</i></p>
S18_h	 <p><i>Culture de maïs</i> (photo indisponible)</p>	 <p><i>Profil tarière pédologique – 0/70 cm</i></p>
S19_j	<p><i>Culture de maïs</i></p>	<p>(photo indisponible)</p>
S20_h	 <p><i>Zone rudérale, prairie</i></p>	 <p><i>Profil tarière pédologique – 0/60 cm</i></p>









Sondage	Station	Profil de sol
S21_j	 <p><i>Zone rudérale, prairie</i></p>	 <p><i>Profil tarière pédologique – 0/75 cm</i></p>
S22_h	 <p><i>Culture de maïs</i></p>	 <p><i>Profil tarière pédologique – 0/70 cm</i></p>





Sondage	Station	Profil de sol
S23_j	 <p><i>Culture de maïs</i></p>	 <p><i>Profil tarière pédologique – 0/90 cm</i></p>
S24_h	 <p><i>Culture de maïs</i></p>	 <p><i>Profil tarière pédologique – 0/80 cm</i></p>



Sondage	Station	Profil de sol
S25_j	 <p><i>Culture de maïs</i></p>	 <p><i>Profil tarière pédologique – 0/110 cm</i></p>
S26_h	 <p><i>Culture de maïs</i></p>	 <p><i>Profil tarière pédologique – 0/70 cm</i></p>
S27_h	 <p><i>Culture de maïs</i></p>	 <p><i>Profil tarière pédologique – 0/75 cm</i></p>



Sondage	Station	Profil de sol
S28_j	 <p data-bbox="502 992 671 1023"><i>Culture de maïs</i></p>	 <p data-bbox="970 835 1353 866"><i>Profil tarière pédologique – 0/60 cm</i></p>

### 3.3.5 - Caractérisation des sols et de l'hydromorphie

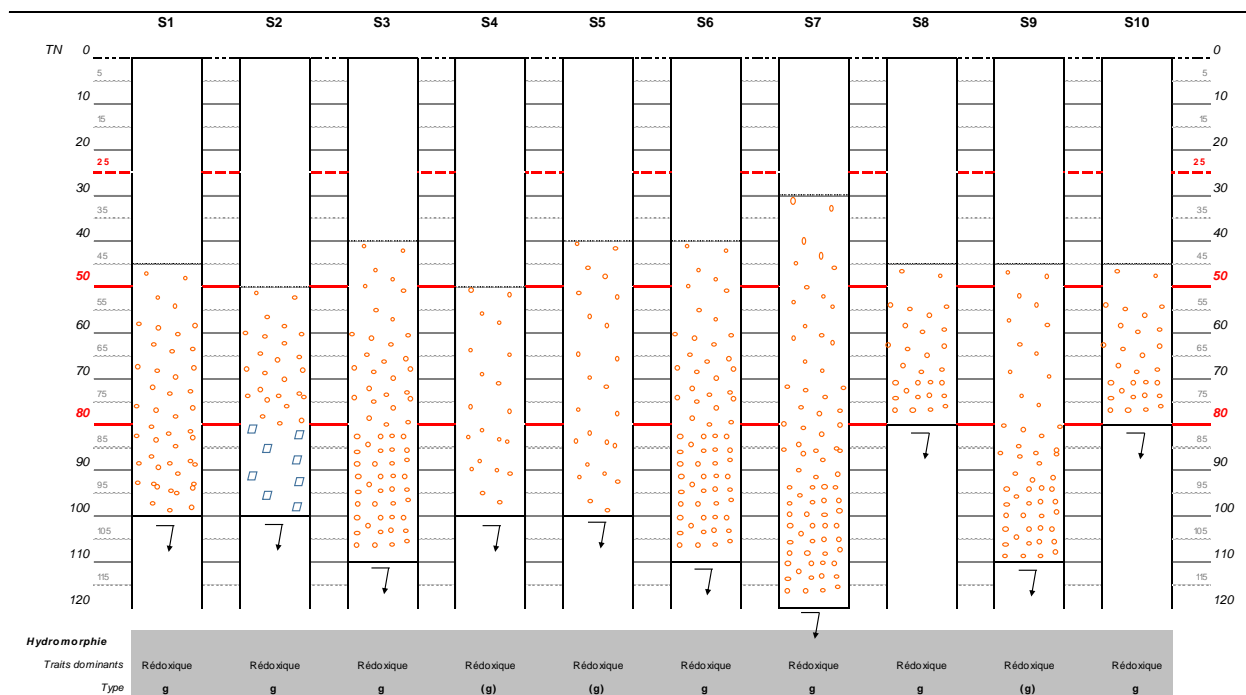
Les profils pédologiques des stations d'observation sont figurés sur les schémas ci-dessous.

**Figure 2** Représentation des profils pédologiques

**Légende des profils :**

Type et niveaux hydromorphie	Faible densité	Densité moyenne	Forte densité	Profil observé
Traits rédoxiques				Prolongement du profil
Traits réductiques				Blocage tarière
Histosols				Fin de profil observé
Absence d'hydromorphie				

**Profils étudiés**





Les sols sont globalement profonds et hydromorphes, à texture fine (limono-argileuse à argilo-limoneuse), peu caillouteux et carbonatés en surface ; une matrice argileuse décarbonatée est souvent présente en profondeur (> 70-80 cm).

Les niveaux d'hydromorphie sont assez homogènes avec une dominance de traits rédoxiques et localement des traits réductiques peu à moyennement marqués et de profondeur.



**Photo 13**

*Traits réductiques moyennement marqués*



**Photo 14** *Traits rédoxiques marqués (gauche) à moyennement marqués (droite)*



Pour la description des sols, la méthodologie utilisée reprend la typologie du Référentiel pédologique 2008 – AFES/INRA qui donne une description morphologique des sols de « zones humides » (en référence aux classes d'hydromorphie du GEPPA, 1981).

Ces références sont également reprises en annexe IV de la circulaire du 18 janvier 2010 relative à la délimitation des zones humides.

La classification pédologique des sols et de l'hydromorphie est présentée ci-après.

**Tableau 5** *Classification pédologique et hydromorphie des stations de sol*

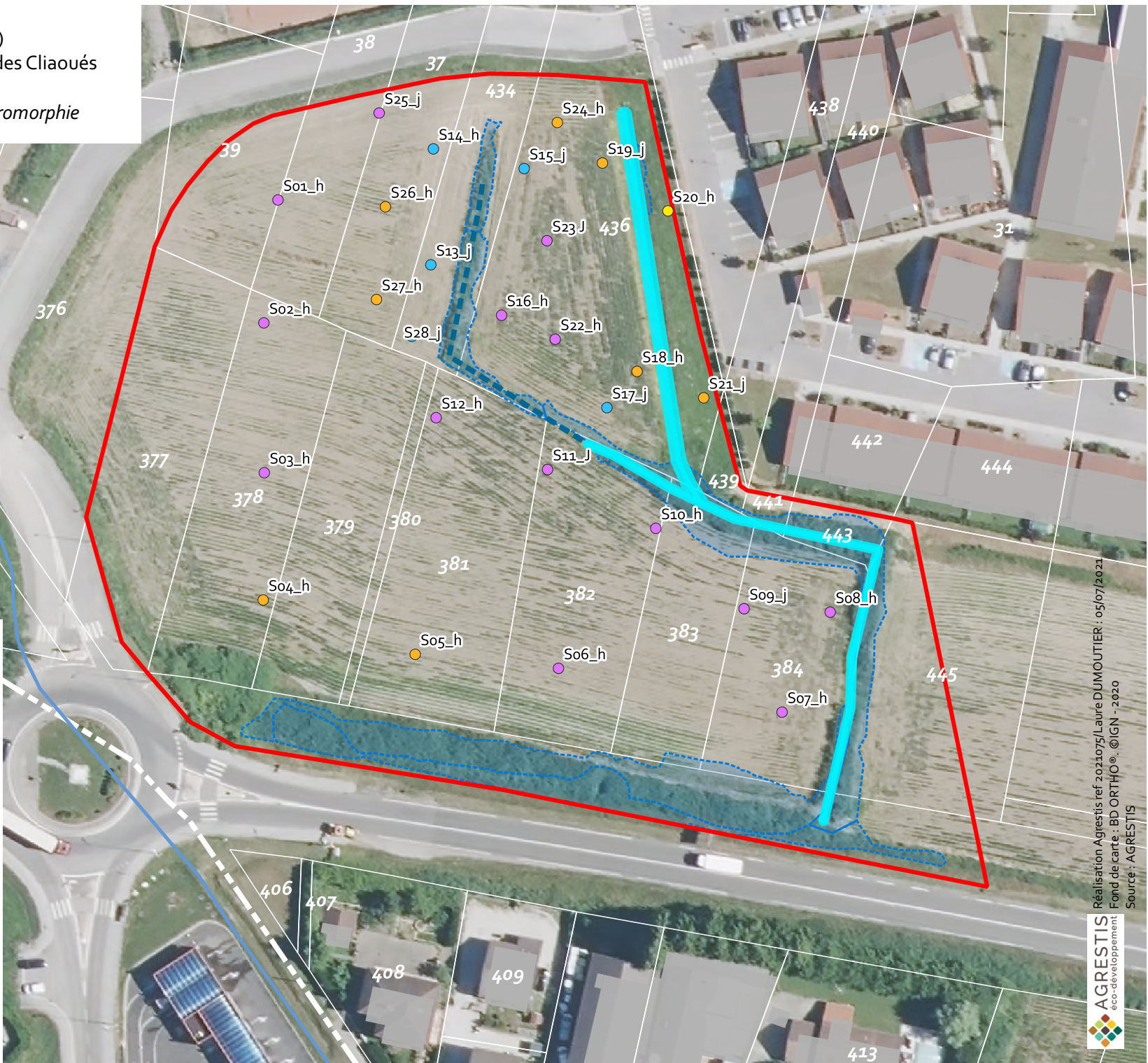
Sondage	Type de sol	Hydromorphie	
		Niveau	Trait morphologique
So1_h	FLUVIOSOL de type rédoxique limono-argileux	Moyen à élevé	Caractère rédoxique de profondeur moyennement marqué (classe type IVc)
So2_h	FLUVIOSOL de type rédoxique limono-argileux	Moyen à élevé	Caractère rédoxique moy. marqué et réductique de profondeur (classe type IIIc à IVc)
So3_h	FLUVIOSOL -REDOXISOL limono-argileux	Elevé	Caractère rédoxique marqué (classe type IVc)
So4_h	FLUVIOSOL de type rédoxique limono-argileux	Faible	Caractère rédoxique faiblement marqué (classe type IIIb)



Sondage	Type de sol	Hydromorphie	
		Niveau	Trait morphologique
S05_h	FLUVIOSOL de type rédoxique limono-argileux	Faible	Caractère rédoxique faiblement marqué (classe type IIIb)
S06_h	FLUVIOSOL -REDOXISOL limono-argileux	Elevé	Caractère rédoxique marqué (classe type IVc)
S07_h	FLUVIOSOL -REDOXISOL limono-argileux	Moyen à élevé	Caractère rédoxique de profondeur moyennnt marqués (classe type IVc)
S08_h	FLUVIOSOL de type rédoxique limono-argileux	Moyen à élevé	Caractère rédoxique de profondeur moyennement marqué (classe type IVc)
S09_j	FLUVIOSOL de type rédoxique limono-argileux	Moyen	Caractère rédoxique moyennnt marqué (classe type IIIc à IVc)
S10_h	FLUVIOSOL de type rédoxique limono-argileux	Moyen à élevé	Caractère rédoxique de profondeur moyennement marqué (classe type IVc)
S11_j	FLUVIOSOL-REDOXISOL limono-argileux	Faible à Moyen	Caractère rédoxique moyennnt marqué (classe type IIIb à IIIc)
S12_h	FLUVIOSOL de type rédoxique limono-argileux	Moyen à élevé	Caractère rédoxique moy. marqué et réductique de profondeur (classe type IIIc)
S13_j	FLUVIOSOL-REDOXISOL limono-argileux	Elevé	Caractère rédoxique marqué (classe type IVd)
S14_h	FLUVIOSOL -REDUCTISOL limono-argileux	Très Elevé	Caractère réductique moyennement marqué (classe type IVd à VIc)
S15_j	FLUVIOSOL -REDOXISOL limono-argileux	Elevé	Caractère rédoxique marqué (classe type IVd)
S16_h	FLUVIOSOL-REDOXISOL limono-argileux	Elevé	Caractère rédoxique marqué (classe type IVc)
S17_j	FLUVIOSOL-REDOXISOL limono-argileux	Elevé	Caractère rédoxique et réductique de profondeur moyennnt marqué (classe type IVd)
S18_h	FLUVIOSOL de type rédoxique limono-argileux	Faible	Caractère rédoxique peu marqué (classe type IIIb à IIIc)
S19_j	FLUVIOSOL de type rédoxique limono-argileux	Faible	Caractère rédoxique faiblement marqué (classe type IIIb)
S20_h	FLUVIOSOL limono-argileux	Absence	-
S21_j	FLUVIOSOL de type rédoxique limono-argileux	Faible	Caractère rédoxique faiblement marqué (classe type IIIb)
S22_h	FLUVIOSOL de type rédoxique limono-argileux	Faible	Caractère rédoxique faiblement marqué (classe type IVc)
S23_j	FLUVIOSOL de type rédoxique limono-argileux	Faible	Caractère rédoxique faiblement marqué (classe type IVc)
S24_h	FLUVIOSOL de type rédoxique limono-argileux	Faible	Caractère rédoxique faiblement marqué (classe type IIIb à IIIc)
S25_j	FLUVIOSOL-REDOXISOL limono-argileux	Elevé	Caractère rédoxique et réductique de profondeur moyennnt marqué (type IIIc à IVc)
S26_h	FLUVIOSOL de type rédoxique limono-argileux	Faible	Caractère rédoxique faiblement marqué (classe type IIIb à IIIc)
S27_h	FLUVIOSOL de type rédoxique limono-argileux	Faible à moyen	Caractère rédoxique moyennement marqué (classe type IVc)
S28_j	FLUVIOSOL-REDOXISOL limono-argileux	Elevé	Caractère rédoxique fortement marqué (classe type Va)

Les stations d'observations et leur niveau d'hydromorphie sont représentés sur la cartographie page suivante.

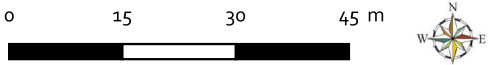
Commune de Scionzier (74)  
Expertise zone humide sur le secteur des Cliaoués  
Sondages pédologiques et niveau hydromorphie



- Emprise d'étude
- Fossé
- Fossé comblé
- Habitats naturels humides

Points de sondage et hydromorphie du sol :

- non hydromorphe
- peu hydromorphe
- assez hydromorphe
- hydromorphe
- très hydromorphe
- point de contrôle





Au regard des classes de l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009, les traits morphologiques de l'hydromorphie se répartissent comme suit :

**Tableau 6** Répartition des traits morphologiques réglementaires de l'hydromorphie

Classification zone humide	Stations concernées	Remarques
<u>Horizons histiques (ou tourbeux)</u> débutant à moins de 50 cm de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 cm	Sans objet	-
<u>Traits réductiques</u> débutant à moins de 50 cm de la surface du sol	Sans objet	-
<u>Traits rédoxiques</u> débutant à moins de 25 cm de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur	S15 et S28	S07, S13 et S16 proches de la limite de classe
<u>Traits rédoxiques</u> débutant à moins de 50 cm de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de <u>traits réductiques</u> apparaissant entre 80 et 120 cm de profondeur	S14, S17 et S25	S12 proche de la limite de classe

Ainsi, 5 stations de sondages sont concernées par de l'hydromorphie au sens des critères pédologiques réglementaires.

### 3.3.6 - Synthèse pédologique

D'après les sondages effectués, une unité pédologique principale est identifiée sur la zone d'étude, il s'agit de FLUVIOSOL limono-argileux calcaire profond.

Cette unité comprend des niveaux d'hydromorphie variés, tant dans les traits morphologiques que dans l'intensité intrinsèque de chacun d'entre eux ; en résumé, l'hydromorphie du secteur d'étude se caractérise comme suit :

- > **Des horizons rédoxiques** moyennement marqués à marqués.
- > **Des horizons réductiques** moyennement marqués et dans les horizons plus profonds.

Parmi les 28 stations pédologiques observées, 5 sont classées comme sol de zone humide au sens réglementaire (arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009).

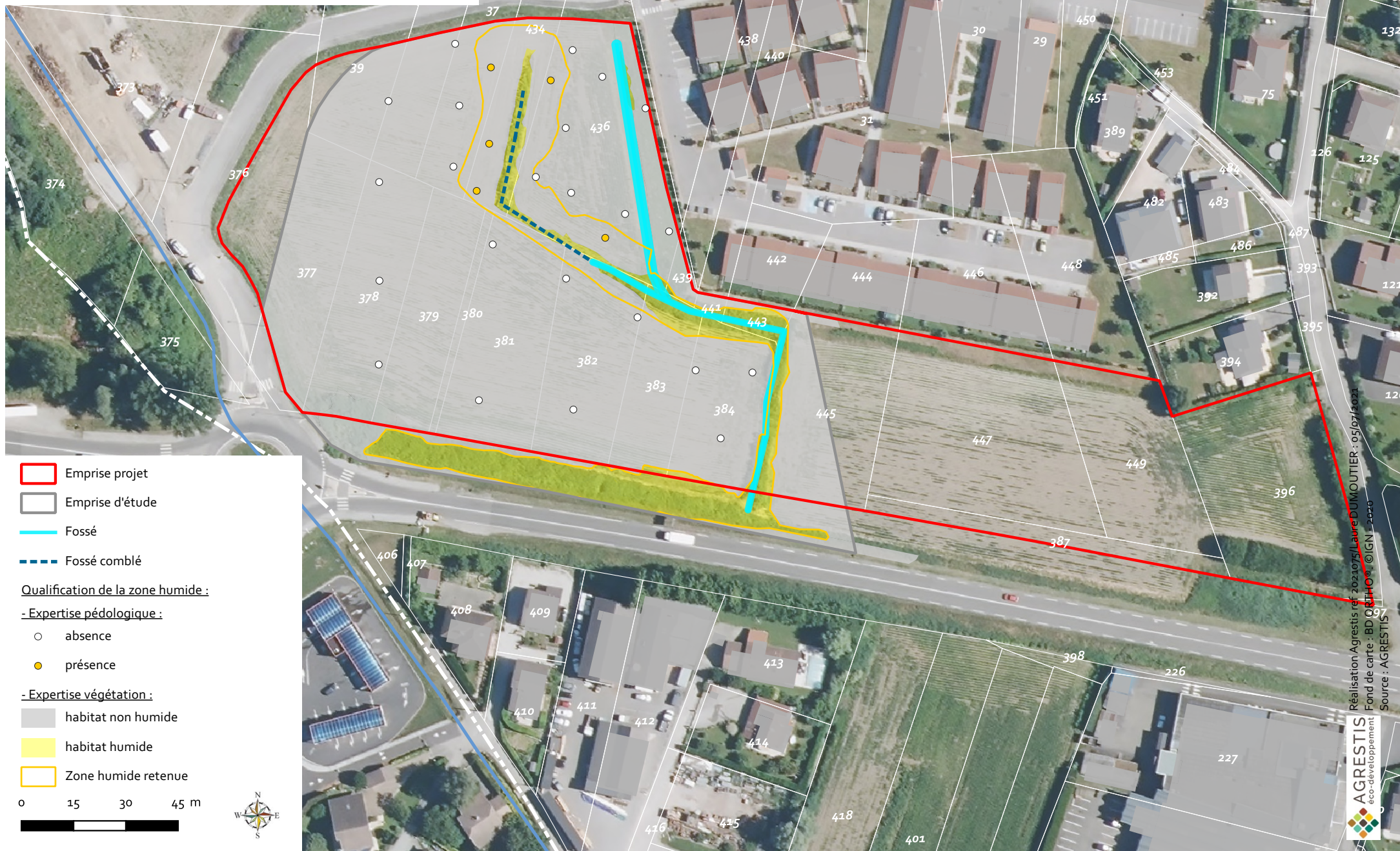
D'après les informations collectées et observations relevées in situ, les origines de l'hydromorphie sont essentiellement liées aux facteurs suivants :

- > des écoulements superficiels combinés à une faible perméabilité du sous-sol
- > présence d'une nappe

La carte page suivante constitue la synthèse cartographique de l'expertise.

Commune de Scionzier (74)  
Expertise zone humide sur le secteur des Cliauoués

Synthèse



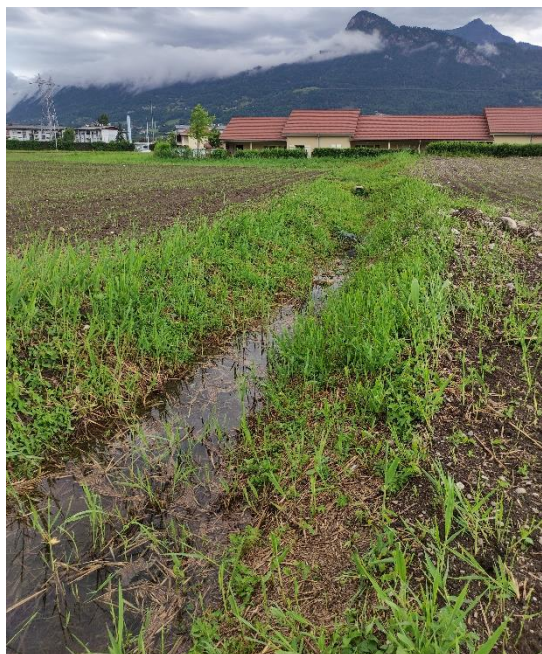


## 4 - CONCLUSION

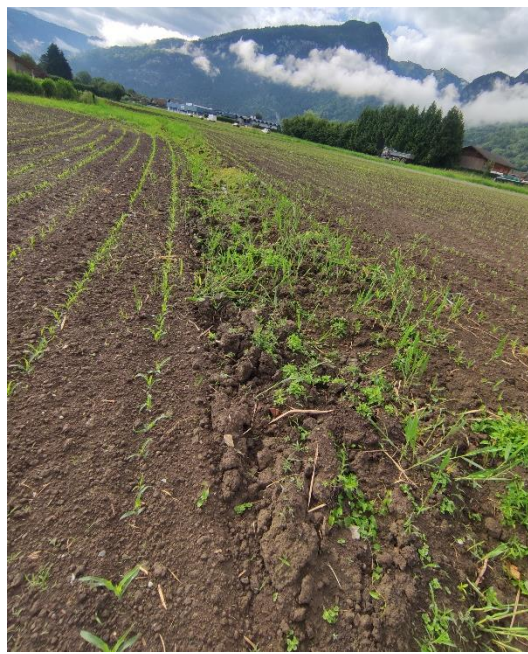
### 4.1 - DELIMITATION DE ZONE HUMIDE

La présente expertise **confirme la présence de zone humide**, au sens réglementaire du Code de l'Environnement (article R.211-108).

La délimitation est différente de celle inscrite à l'inventaire départemental. Par ailleurs, l'emprise des fossés identifiés sur la zone d'étude a été enlevée de la surface retenue car ce sont des ouvrages de gestion des eaux pluviales qui font partie des exceptions listées au IV du R211-108 du Code de l'Environnement. Les 67 m<sup>2</sup> de fossés partiellement comblés ont été inclus dans la zone humide retenue car ils ne font plus office d'ouvrage de gestion des eaux pluviales.



**Photo 15** Fossé sur la zone d'étude  
(Source : AGRESTIS)



**Photo 16** Fossé comblé sur la zone d'étude  
(Source : AGRESTIS)

En termes de **superficie de zone humide (ZH)**, les emprises nouvellement définies se caractérisent comme suit :

Localisation	ZH critère végétation	ZH retenue (critères végétation + sol)
Emprise d'étude	<b>2 045 m<sup>2</sup></b> (Prairies humides atlantiques et subatlantiques (37.21) et Phragmitaie (53.11))	<b>3 275 m<sup>2</sup></b>
Emprise projet potentielle	<b>962 m<sup>2</sup></b>	<b>2 205 m<sup>2</sup></b>

En l'état, la zone de projet identifiant les aménagements potentiels, mentionnée dans le cadre de l'appel à projet de la commune impacterait potentiellement jusqu'à 2 205 m<sup>2</sup> de zone humide retenue.

Dans le cas où un projet d'aménagement serait développé en interface avec une zone humide, une analyse de cadrage sera nécessaire en amont pour évaluer les incidences environnementales et les démarches réglementaires à mettre en œuvre, notamment une procédure au titre de la nomenclature « Eau et milieux aquatiques » - rubrique 3.3.1.0 : Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais et mesures compensatoires associées le cas échéant.

## 4.2 - INCIDENCE DU PROJET SUR L'EAU ET LES MILIEUX HUMIDES

Dans le cadre de l'appel à projet de la commune, un cahier des charges a été établi. Il précise d'ores et déjà des éléments de projet pour chaque secteur et permet d'évaluer sommairement les impacts potentiels sur la zone humide.



**Figure 3** Localisation des différents secteurs

- > **Zone 1** : création de 26 voire 28 logement à travers des maisons jumelées. L'emprise définie pour ce projet est d'approximativement 10 000 m<sup>2</sup>. Le projet sera desservi à terme par une route à créer côté Ouest. L'étude de faisabilité devra intégrer cet accès en cohérence. L'ensemble de la zone humide présente sur le site sera asséchée et compensée. **La surface concernée est d'environ 430 m<sup>2</sup>.**





**Figure 4** Hypothèse d'implantation (Source : Appel à Projet)

- > **Zone 2** : construction d'un groupe scolaire sur 9 000 m<sup>2</sup> parmi les 15 000 m<sup>2</sup> disponible. Le plan d'implantation n'est pas encore disponible, toutefois il est envisageable de conserver la zone humide existante et d'appliquer la compensation de la zone 1.
- > **Zone 3** : Le secteur 3 sera destiné à la construction d'une plaine de jeux et de ses activités connexes nécessaires (petits commerces souvenirs, zone d'alimentation etc...). **Le secteur n'est pas concerné par la zone humide.** Le site pourra également être utilisé pour compenser la zone humide dégradée sur la zone 1.

## EN CONCLUSION

Il pourra être opportun de profiter du projet d'aménagement pour éradiquer les espèces invasives présentes, préserver des fonctions hydrologiques nécessaires au bassin versant et améliorer la valeur écologique de ces milieux humides en créant par exemple, in situ, une mosaïque de milieux diversifiés et connectés (prairies humides, noue et ripisylve, mares, plan d'eau à végétation submergée,...)

Des hypothèses plus précises sont déjà avancées par la commune :

- > **Création de mares** soit à proximité du groupe scolaire (zone 2) soit dans le projet soumis à l'appel à projets (zone 3) soit les 2 ;
- > La commune a un projet de **création d'un plan d'eau de faible profondeur** en lieu et place de quelques immeubles en bout de zone 3 (cf. plan ci-dessous). La date de réalisation de ces travaux est programmée en 2024.





## Références bibliographiques

- > Carte géologique et notice : Feuille « Samoëns – Pas de Morgins » au 1/50 000ème
- > Site internet : [www.geol-alp.com](http://www.geol-alp.com)
- > Référentiel pédologique 2008 – AFES
- > 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.211-108 du code de l'environnement
- > SDAGE - Bassin Rhône-Méditerranée : PROGRAMME DE MESURES 2016 – 2021
- > Guide technique SDAGE N° 5 : Fonctionnement des zones humides - Première synthèse des indicateurs pertinents / Mai 2001
- > DELARZE, R & Y. GONSETH (2008). Guide des milieux naturels de suisse. ROSSOLIS, BUSSIGNY. 424p.
- > ENGREF – Corine biotopes, types d'habitats français. 175p
- > DREAL Rhône-Alpes - Précisions sur la portée des inventaires départementaux de zones humides en Rhône-Alpes / Décembre 2010
- > Site internet : [www.zoneshumides-rhonealpes.fr](http://www.zoneshumides-rhonealpes.fr)

# ANNEXES

## **Annexe 1 : Liste des espèces rencontrées**



Numéro de station		1	2
Recouvrement par espèce		Ab/dom	Ab/dom
Recouvrement espèces hygrophiles (%)		80	55
Humide		H	H
Code CB		53.11	37.21
Intitulé CB		Phragmitaies	Prairies humides atlantiques et subatlantiques
Nombre d'espèces		14	8
Nom latin	Nom vernaculaire		
<i>Calystegia sepium</i>	Liset, Liseron des haies	2	
<i>Carex brizoides</i>	Laîche fausse-brize	+	
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré		2
<i>Epilobium angustifolium</i>	Épilobe en épi	1	2
<i>Equisetum arvense</i>	Prêle des champs	1	
<i>Equisetum telmateia</i>	Grande prêle	2	
<i>Filipendula ulmaria</i>	Reine des prés	1	1
<i>Impatiens glandulifera</i>	Balsamine de l'Himalaya	1	
<i>Juncus filiformis</i>	Jonc filiforme	2	3
<i>Phragmites australis</i>	Roseau	4	
<i>Poa trivialis</i>	Pâturin commun	1	
<i>Salix purpurea</i>	Osier rouge		1
<i>Scirpus sylvaticus</i>	Scirpe des bois		2
<i>Solidago gigantea</i>	Solidage géant	1	2
<i>Typha latifolia</i>	Massette à larges feuilles	+	
<i>Urtica dioica</i>	Ortie dioïque	1	
<i>Veronica beccabunga</i>	Cresson de cheval		1
<i>Veronica chamaedrys</i>	Véronique petit chêne	1	

\* Texte bleu = espèces hygrophiles