Commune de
MITTELWIHR



EXPERTISE ZONES HUMIDES

2019

PLU approuvé par Délibération du Conseil Municipal du 3 Novembre 2026.

MAIRIE DE MITTELWIHR 68630 (Haut-Rhin)

Le Maire

Cabinet A. Waechter

SOMMAIRE

1.	**ETUDE PRELIMINAIRE DE L'ENVIRONNEMENT DES SITES**	**3**
1.1.	Le contexte géologique et géomorphologique	3
1.2.	Le contexte topographique	6
1.3.	Le contexte climatique	8
1.4.	Le contexte hydrogéologique	8
1.5.	Le contexte hydrologique	10
2.	**EXPERTISE DE ZONES HUMIDES POTENTIELLES**	**12**
2.1.	Méthodologie et localisation des sondages	12
2.2.	Le secteur 1 central	14
2.3.	Le secteur 2 rue du Vignoble	14
2.4	Le secteur 3 rue Krautenau	15
2.5.	Le secteur 4 rue du Quaterfeldweg	15
2.6	Délimitation de la zone humide	16
3	**CONCLUSIONS**	18
	Annexes	20

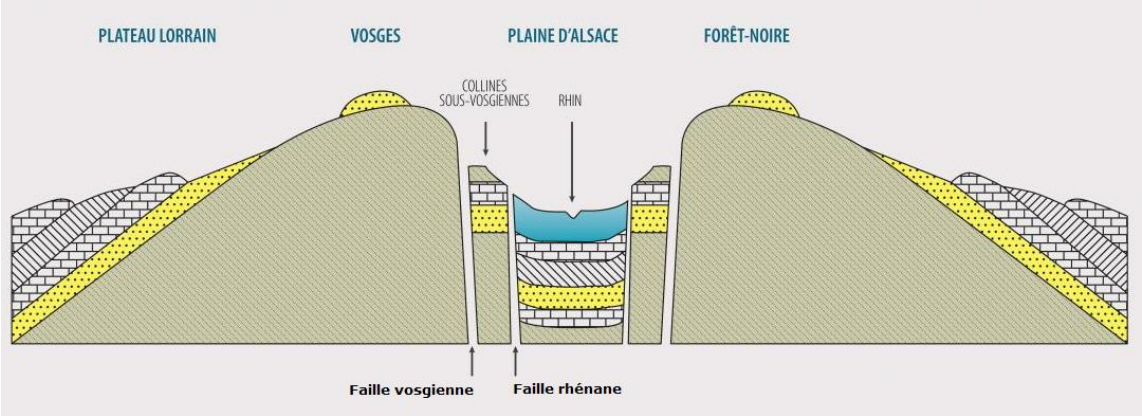


1.
ETUDE PRELIMINAIRE DE L'ENVIRONNEMENT DES SITES

1.1. Le contexte géologique et géomorphologique

La formation du fossé rhénan, voici 50 millions d'années, par effondrement de la clef de voûte de l'ancienne chaîne hercynienne Vosges - Forêt noire, a donné naissance à trois unités morpho-structurales côté alsacien : la montagne vosgienne (granit, grès), les collines sous-vosgiennes (mosaïque de terrains secondaire et tertiaire) et la plaine alluviale du Rhin (alluvions, marnes).

Unités morpho-structurales de l'actuel fossé rhénan



Mittelwihr se situe sur l'unité morpho-structurale des collines sous-vosgiennes, entre la faille vosgienne et la faille rhénane. Cette étroite bande de terrain non entièrement effondrée est marquée par une tectonique de faille qui juxtapose, sur de petites superficies, des terrains de lithologie et d'âge variés, donnant lieu à une importante variété de sol.

Le vignoble de Mittelwihr s'étend sur le champ de fracture de Ribeauvillé.

Le sous-sol de ce champ est constitué de calcaires, de marnes dolomitiques et de grès coquillier du Muschelkalk, de marnes irisées grises ou bariolées, de gypse, d'anhydrite, de dolomies et de grès du Keuper, de terrains marno-schisteux, marneux et calcaires du Lias et de terrains gréso-calcaires et marneux du Dogger (rare). Il est bordé de larges franges de conglomérats tertiaires (association de marne et de galet calcaire).

Bloc diagramme de la partie Nord du champ de fracture de Ribeauvillé[1]



[1] Source : *Sittler Claude, Marocke Robert. Géologie et oenologie en Alsace. Sols et terroirs géologiques. Cépages et spécificité des vins. In: Sciences Géologiques. Bulletin, tome 34, n°3, 1981. Terroirs et Vins d'Alsace. pp. 147-182*

Carte géologique (source : BRGM)



OE/g1(1) Pléistocène indifférencié : Loess sur du Lattorfien (conglomérats et marnes interstratifiés (faciès de bordure du bassin)

Jx/g1 Riss : Cônes de déjections des vallées vosgiennes sur du Lattorfien

Pw/g1 Mindel : Formation d'épandage alimentée surtout par t1 et t2 (glacis) sur du Lattorfien

Pw/I5 Mindel : Formation d'épandage alimentée surtout par t1 et t2 (glacis) sur du Toarcien

g1(1) Lattorfien : Conglomérats et marnes interstratifiés (faciès de bordure du bassin)

Formations géologiques affleurantes au niveau des futurs secteurs d'extension urbaine

	Secteur 1	Secteur 2	Secteur 3	Secteur 4
OE/g1(1)				
Jx/g1				
Pw/g1				
Pw/I5				
g1(1)				

1.2. Le contexte topographique

Tous les secteurs d'extension sont situés en bas de versant.

Altitudes des secteurs d'extension

	Point bas m	Point haut m
Secteur 1	232	239
Secteur 2	245	259
Secteur 3	227	232
Secteur 4	233	236

Topographie du site
(source : Google earth)



Secteurs d'extension vu depuis la colline du Mandelberg
(source : www.vinsalsace.com)





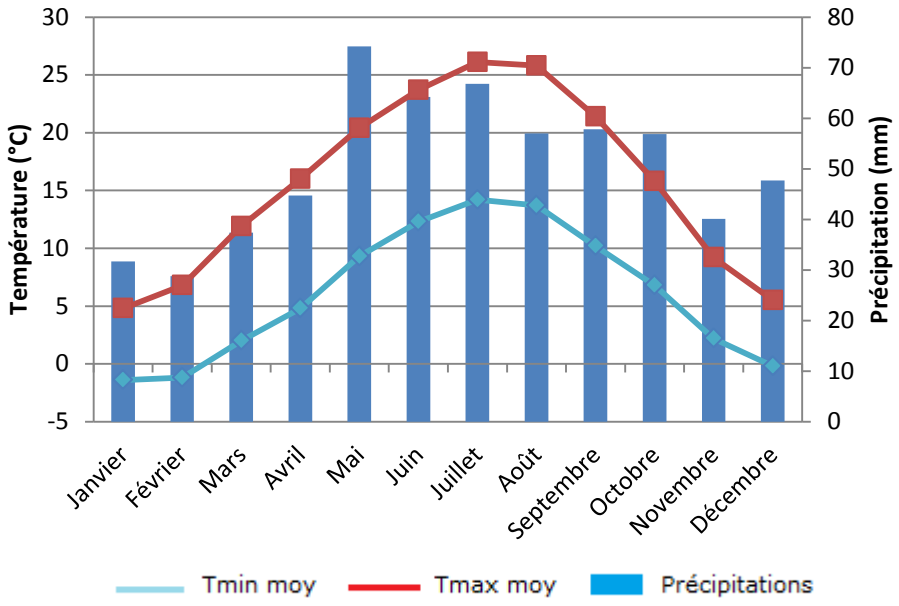
I.3. Contexte climatique

Mittelwihr connaît un climat de transition de type semi-continental atténué. Les influences océaniques et continentales se combinent en permanence.

La station la plus proche est celle de Colmar-Meyenheim. La température moyenne annuelle, pour la période 1981-2010 est de 10,9 °C. Les écarts thermiques sont importants. Les hivers sont froids (-1,4 °C en moyenne en janvier) et les étés chauds (26,1°C en juillet)[2]. La moyenne annuelle des précipitations est de 607,3 mm. Les mois de mai, juin et juillet sont les plus arrosés, avec des moyennes respectives de 74,2 mm, 64,2 mm et 66,8 mm. Le mois de février est le plus sec avec une moyenne de 28,8 mm. La plaine est peu ventée, avec une vitesse moyenne annuelle de 3,1 m/s enregistrée à Colmar Meyenheim.

Mittelwihr bénéficie d'un microclimat chaud et sec. La présence d'amandiers, arbustes rares à cette latitude, témoigne du climat très favorable qui règne ici.

Diagramme ombrothermique d'après les normales 1981-2010 de la station de Colmar



I.4. Le contexte hydrogéologique

La zone d'étude se situe sur la masse d'eau du socle vosgien (FRCG003), qui regroupe plusieurs entités hydrogéologiques. Cette masse d'eau est composée de formations

[2] Température minimale et maximale moyenne d'après les normales 1981-2010 de la station de Colmar-Meyenheim.

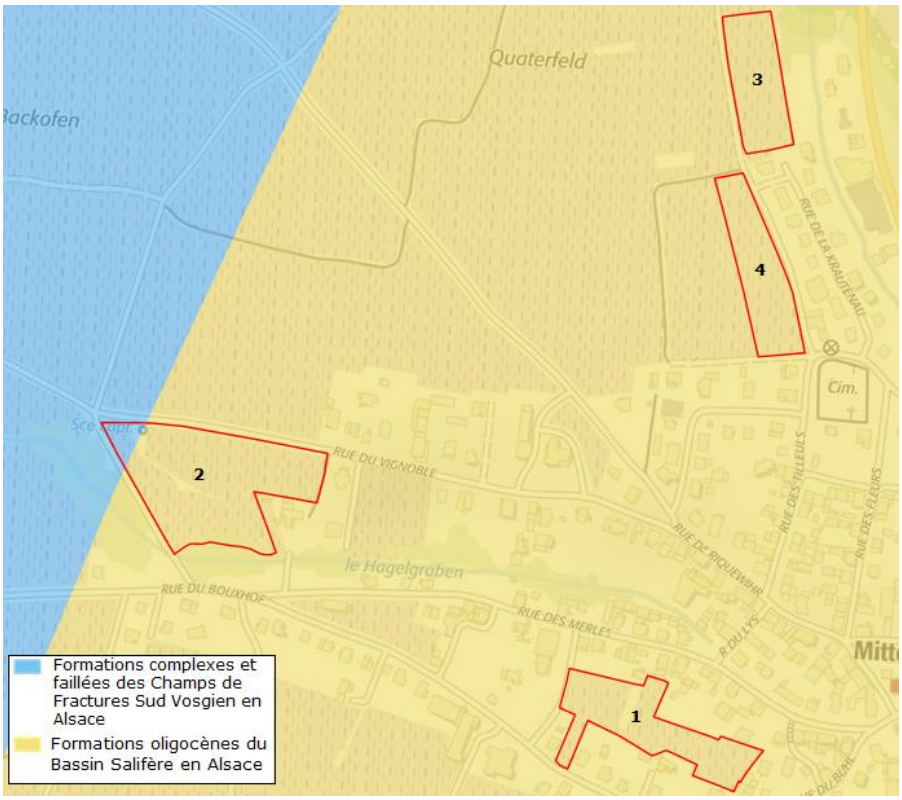
cristallines et vulcano-sédimentaires. Les granites et les gneiss forment des aquifères dans leurs parties fissurées et altérées. Les circulations d'eau se font notamment dans les arènes constituées essentiellement de grains de quartz et de feldspaths avec une proportion variable d'argile. Il s'agit donc presque toujours de circulations peu profondes au droit des failles. Toutes ces circulations sont à l'origine de sources dont les débits sont le plus souvent directement dépendants des précipitations et de l'épaisseur de la zone altérée. Le secteur comporte de nombreuses émergences aux débits modestes, rarement supérieurs à 2 litres/seconde, et soumis à des variations saisonnières.

Deux entités hydrogéologiques affleurent[3] :

- les formations complexes et faillées des champs de fractures sud vosgien, aquifère, dont les circulations d'eau sont liées aux fractures/fissures de la roche (230AC01);
- les formations oligocènes du bassin salifère, semi-perméables, avec des circulations d'eau liées à la porosité de la roche (223AA01).

Aucun piézomètre n'existe dans ou à proximité des secteurs d'étude.

Entité hydrogéologique affleurant sur les zones d'extension (BdLisa)



[3] *Référentiel BdLisa v2*

1.5. Le contexte hydrologique

Les secteurs d'étude se situent dans le bassin versant de la Fecht.

Le Sembach est le cours d'eau principal de la commune de Mittelwihr. Il jouxte les zones d'extension 3 et 4, dont il est éloigné respectivement de 40 mètres et 80 mètres. La rivière prend sa source dans les Vosges à Riquewihr et conflue avec la Fecht à Ostheim à l'issue d'un parcours de 11 kilomètres.

Affluent du Sembach, le ruisseau du Hagelgraben prend sa source dans le piémont viticole à Kientzheim. Il est canalisé au droit du ban communal. Les secteurs d'extension 1 et 2 lui sont attenants, distants respectivement de 50 mètres et de 10 mètres.

Une source est captée au droit du secteur 2.

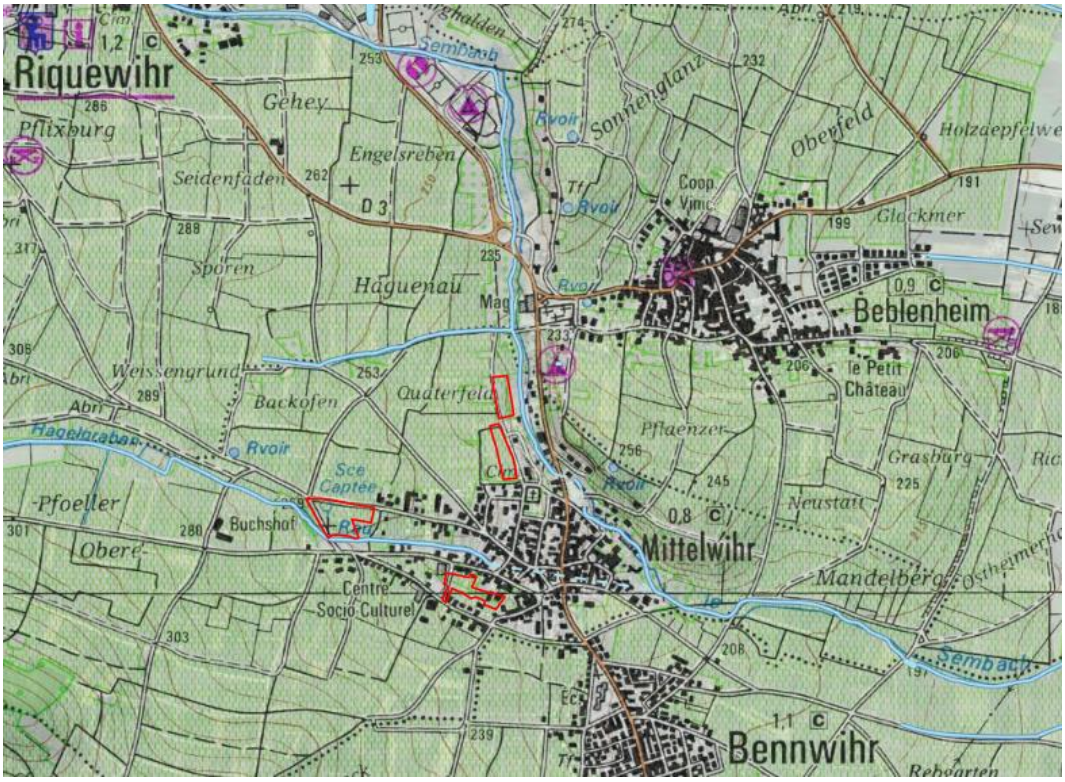
Les zones humides potentielles repérées dans la base de données CIGAL se limitent à la ripisylve des cours d'eau. Les secteurs d'étude ne sont pas signalés comme zone humide dans cette information cartographique.

Par ailleurs, aucun des secteurs n'est situé en zone inondable.



Source captée (secteur 2)

Réseau hydrographique du site



Zone humide potentielle, selon Cigal



2. EXPERTISE DE LA ZONE HUMIDE POTENTIELLE

2.1. Méthodologie et localisation des sondages

Les différents secteurs ont été expertisés le 29 juillet 2019. La délimitation des zones humides a été précisée à partir de la géologie, des limites aquifères, de la topographie et de sondages pédologiques effectués à l'aide d'une tarière manuelle jusqu'à 1,20 mètre de profondeur.

La qualification de zone humide répond aux critères définis par l'arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 :

- des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres qui se prolongent ou s'intensifient en profondeur ;

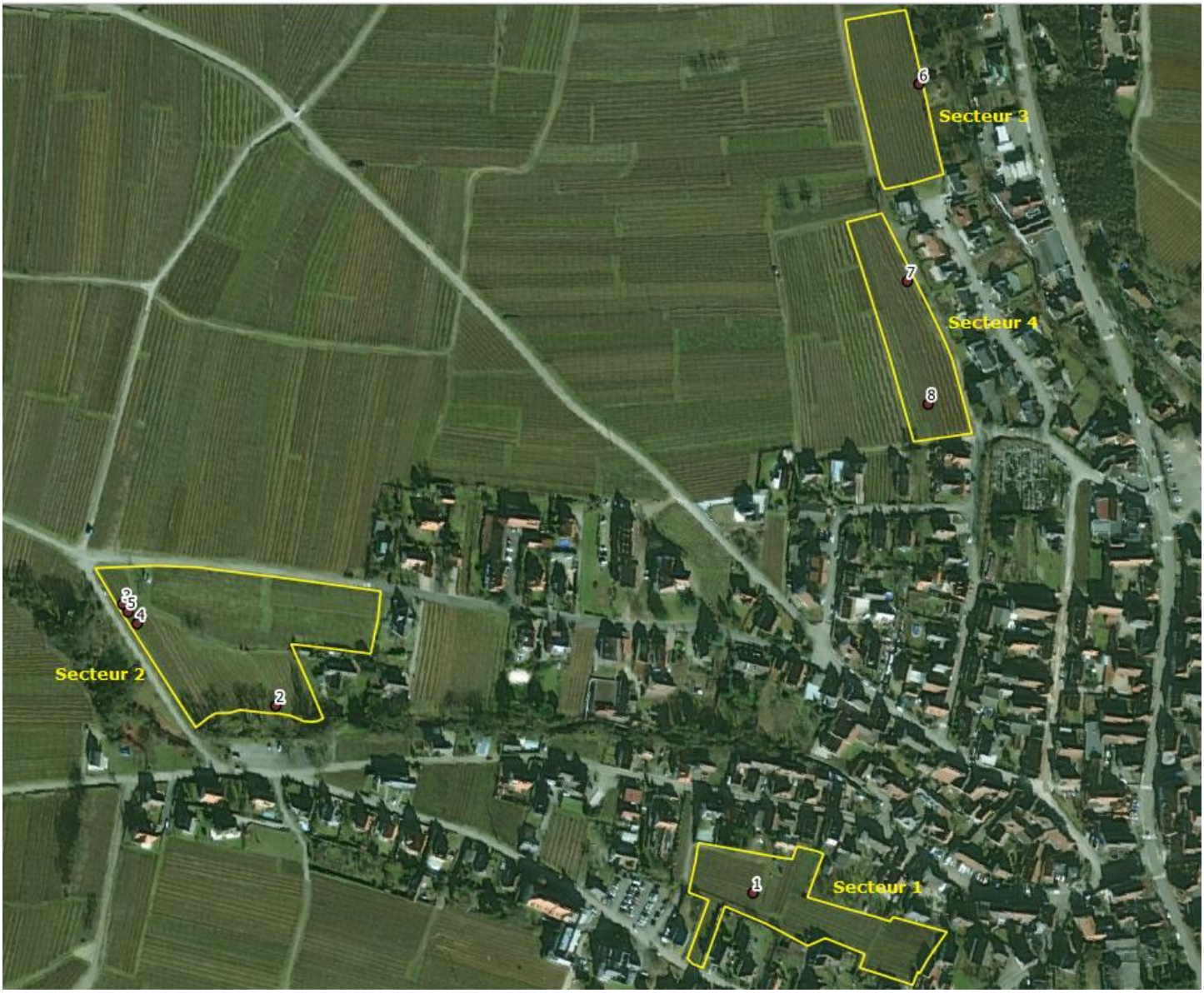
- des traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm qui se prolongent ou s'intensifient en profondeur, accompagnés de traits réductiques qui apparaissent entre 80 cm et 120 cm.

En application de l'article 23 de la loi du 24 juillet 2019[4], qui annule l'arrêt du Conseil d'État du 22 février 2017, seul le critère pédologique est appliqué dans cette étude. L'occupation du sol par de la vigne dans tous les secteurs n'est pas compatible avec une analyse phytosociologique.

La description de tous les profils de sol est disponible en annexe.

[4] L'article rétabli les critères alternatif pour définir une zone humide en stipulant : *" 1° (…) On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire,* ***ou dont la végétation****, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année".*

Localisation des sondages



2.2. Le secteur 1 dit secteur central

Le secteur est homogène du point de vue de l'occupation du sol (vigne) et de la géologie : OE/g1(1), loess sur conglomérats et marnes interstratifiés. Un seul sondage a donc été réalisé au point le plus bas du secteur.

Le sondage révèle la présence d'un sol brun calcaire limoneux sur loess. La proportion de sable et de cailloux est importante, rendant le sol drainant. Quelques tâches d'oxydation apparaissent à partir de 50 cm, mais sont très peu marquées. Le profil correspond à la classe d'hydromorphie GEPPA IIIa (voir annexe) et n'est pas caractéristique d'une zone humide.

2.3. Le secteur 2 dit rue du vignoble

Ce secteur d'extension urbaine est la plus complexe. Elle se trouve au carrefour de deux aquifères, trois couches géologiques et comporte deux failles[5]. Plusieurs sondages ont donc été réalisés dans chaque unité homogène.

Le ruisseau de l'Hagelgraben qui jouxte le site est encaissé au droit du secteur 2 de 4 mètres environ et draine le terrain.

Le profil de sol n°2 révèle un sol brun calcaire limono-argilo-sableux sur glacis d'épandage. Cette formation est alimentée par des grès vosgien (t1) et des conglomérats (t2) (association de marne et de galets calcaires). Les plages gréseuses de sable rose et la présence de galets calcaires dans le profil en témoigne. Ces inclusions dans une fraction de terre fine limono-argileuse contribuent à augmenter la porosité du sol, le rendant ainsi drainant. Des traces d'oxydation apparaissent à 80 cm. Les manifestations d'hydromorphie sont trop profondes pour être caractéristiques d'une zone humide (classe GEPPA IIIb, voir annexe).

Les sondages n°3 et 5 révèlent la présence d'une zone humide. Les tâches d'hydromorphie apparaissent dès la surface, mais restent rares. Elles deviennent significatives (>5%) à partir de 20 cm et le pseudogley apparait dès 30 cm. Les profils sont assimilables à un sol brun rédoxique.

Le sondage 4 a mis en évidence un sol brun calcaire faiblement lessivé hydromorphe. Les horizons profonds s'enrichissent en argile et en oxyde de fer. Les traces d'oxydation apparaissent dès 28 cm, mais elles sont peu marquées. Elles deviennent significatives à partir de 50 cm, et sont accompagnées de traces de réduction dès 60 cm. Ce type d'hydromorphie correspond à la classe GEPPA IVc (voir annexe). Les manifestations

[5] Voir § I.1. et § I.4.

d'hydromorphie sont néanmoins trop profondes pour être caractéristique d'une zone humide au sens de l'arrêté.

2.4. Le secteur 3 dit rue Krautenau

Le secteur est homogène du point de vue de l'occupation du sol (vigne) et de la géologie : Jx/g1(1), cône de déjection des rivières vosgiennes sur conglomérats et marnes interstratifiés. Un seul sondage a donc été réalisé au point le plus bas du secteur.

L'analyse du profil de sol n°6 identifie un sol de type brun calcaire, limono-argileux-sableux, sur cône de déjection des rivières vosgiennes. La parcelle est proche du Sembach, mais surélevée par rapport à la rivière. Les traces d'hydromorphie apparaissent dès 40 cm de façon rares et localisées. Elles deviennent prononcées à partir de 80 cm. Ce type d'hydromorphie correspond à la classe GEPPA IIIb (voir annexe) et n'est pas caractéristique d'une zone humide.

2.5. Le secteur 4 dit rue du Quaterfeldweg

Bien que ce secteur soit situé sur une même couche géologique que le secteur précédent, la présence d'une faille et de deux grands types de terrain identifiés par la carte des sols des cépages d'Alsace[6] (loessique et argilo-marneux) ont conduits à distinguer deux sous-unités homogènes. Deux sondages ont donc été réalisés sur ce secteur, en position basse.

Le profil n°7 révèle la présence d'un sol argilo-limono-sableux sur conglomérats et marnes interstratifiés. Les taches d'oxydation apparaissent de façon marquée à partir de 60 cm, ce qui correspond à une classe d'hydromorphie GEPPA IIIb et n'est pas caractéristique d'un sol de zone humide.

Le profil n°8 montre le même type de sol. La charge en éléments grossiers est cependant plus importante, augmentant de fait la perméabilité du substrat. Aucune trace d'hydromorphie n'est présente.

[6] https://www.vinsalsace.com/fr/carte/#!/grands-crus,cartographie-des-sols/mandelberg/

2.6. Bilan, délimitation et fonctionnement de la zone humide

Les sondages pédologiques réalisés sur les différents secteurs ont mis en évidence plusieurs type de sol, dont un caractéristique d'une zone humide au sens de l'arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009. Cette zone humide, d'une sperficie de 0,1 hectare, se cantonne à l'angle Nord-Est du secteur 2, à proximité de la source dans une zone de replat.

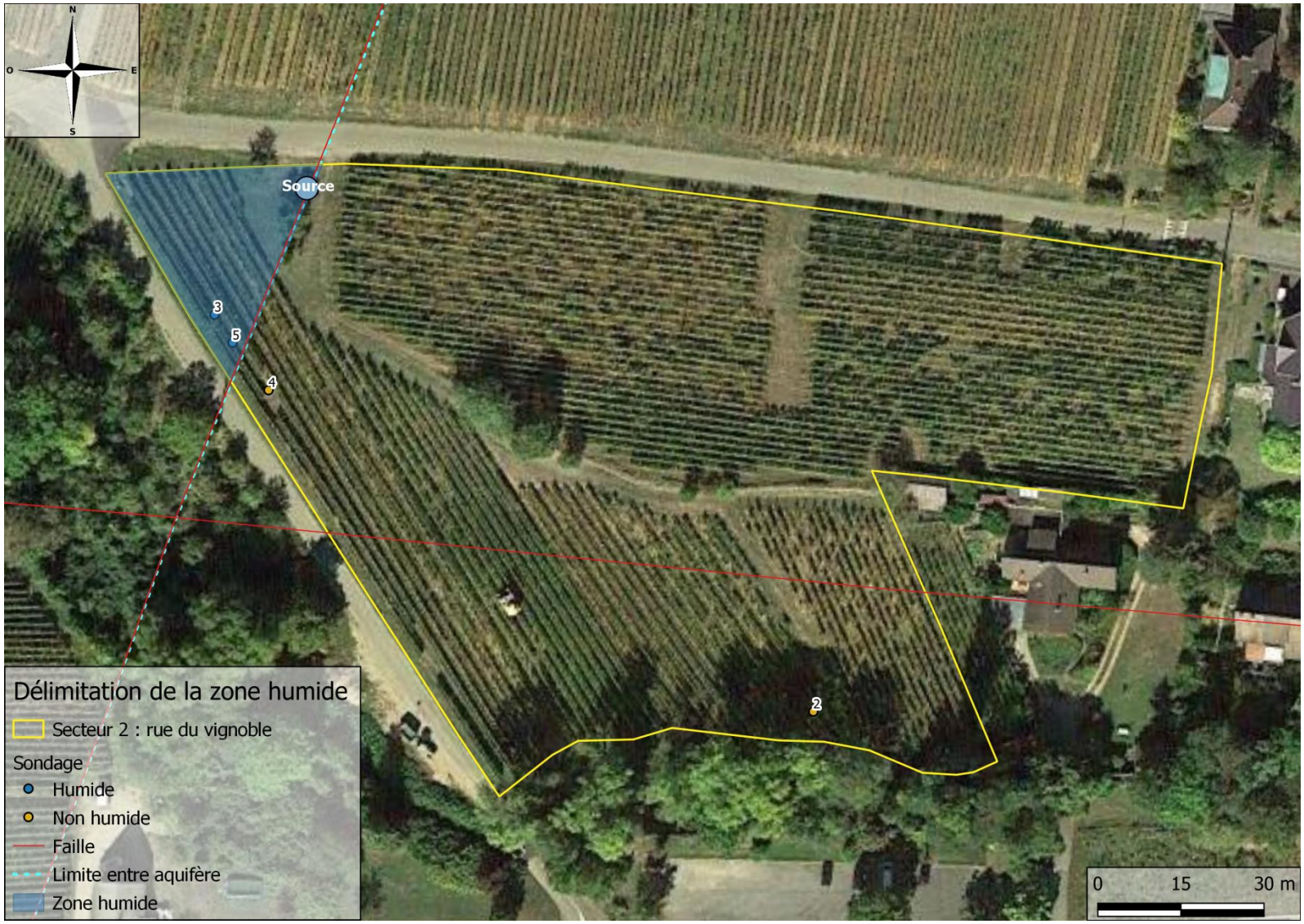
Bilan des types de sols rencontrés et appartenance à une zone humide

Secteur	N° des profils	Type de sol	Classe GEPPA[7]	Zone humide
1	1	Sol brun calcaire limoneux sur loess	IIIa	Non
2	2	Sol brun calcaire limono-argilo-sableux sur glacis d'épandage	IIIb	Non
	3-5	Sol brun rédoxique	**Vb**	**Oui**
	4	Sol brun calcaire faiblement lessivé hydromorphe	IVc	Non
3	6	Sol brun calcaire limono-argilo-sableux sur cône de déjection des rivières vosgiennes	IIIb	Non
4	7	Sol brun calcaire argilo - limono -sableux sur conglomérats et marnes interstratifiés	IIIb	Non
	8		0	Non

Les précipitations engendrent des circulations d'eau peu profondes dans les arènes sableuses, au droit des failles. Ces veines sableuses sont bloquées dans une matrice argileuse imperméable, qui empêche l'infiltration des eaux météoriques en profondeur. L'eau circule lentement sur les versants dans les zones de replat, marquant ainsi le profil par des taches d'hydromorphie. Elle circule plus rapidement dans les pentes. Ces circulations d'eau dans les veines sablo-caillouteuses sont à l'origine de la source qui émerge sur la principale faille du secteur n°2. Cette faille indique par ailleurs la limite entre l'aquifère des "formations complexes et faillées des champs de fractures sud vosgiens", perméable avec des circulations d'eau importantes, et celui des "formations oligocènes du bassin salifère", semi-perméable avec des circulations d'eau moindres.

[7] Voir classification en annexe

Zone humide identifiée



3. CONCLUSION

L'expertise montre la présence d'une zone humide uniquement sur le secteur 2 rue du vignoble. Etant donné sa faible superficie (0,1 hectare), le secteur peut être ouvert à l'urbanisation en évitant cette partie et en la traitant en espace vert d'aspect naturel.

Cette zone est déjà envisagée comme telle dans les OAP actuelles, mais le respect de la zone humide nécessite quelques ajustements : suppression des liaisons douces envisagées dans cet espace, augmentation de la marge de recul des maisons...



INITIAL



ENVISAGE

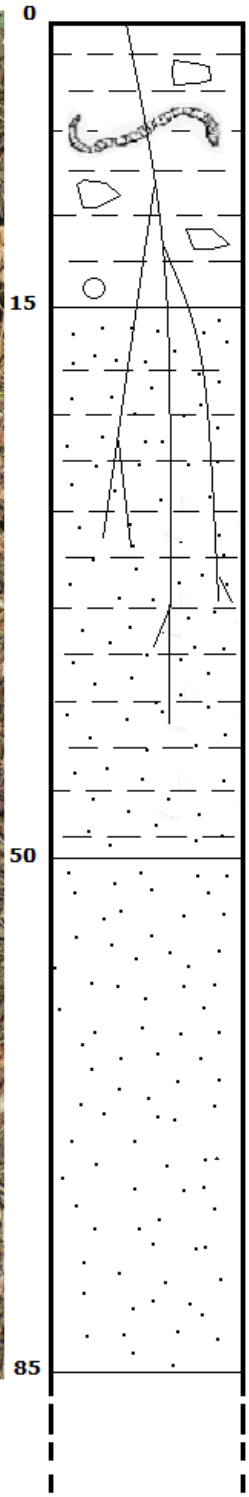
ANNEXES

Annexe 1 : Sondages pédologique

Profil n°1 : sol brun calcaire limoneux sur Loess

Classe d'hydromorphie GEPPA : IIIa





0-15 cm : Aca
- Présence de racine
- Activité biologique (lombrics)
- Réaction HCL : très vive, brutale et instantanée
- Texture : limoneuse
- Couleur : brun-noir
- Nombreux cailloux et graviers (15 %) (calcaire et non calcaire)
- Absence de tâche d'hydromorphie

15-50 cm : ASca
- Présence de racine
- Activité biologique (lombrics) et trâces de MO enfouie verticalement
- Réaction HCL : très vive, brutale et instantanée
- Texture : limono-sableuse
- Couleur : brun
- Nombreux cailloux et graviers (15 %) (calcaire et non calcaire)
- Absence de tâche d'hydromorphie

50-85 cm : Sca
- Réaction HCL : très vive, brutale et instantanée
- Texture : sablo-limoneuse
- Couleur : brun- orangée
- Nombreux cailloux et graviers (15 %) (calcaire et non calcaire)
- Quelques tâches rouille (5%)

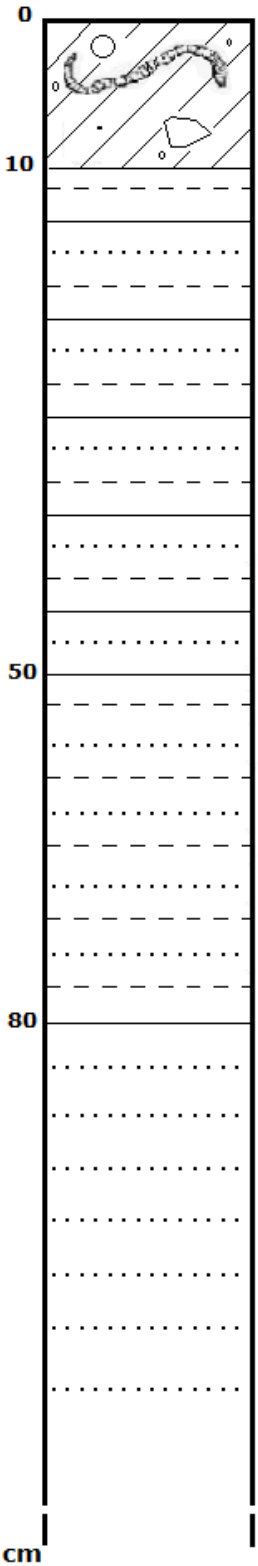
> 85 cm

Tarrière bloquée par les cailloux

Profil n°2 : sol brun calcaire limono-argilo-sableux sur glacis d'épandage

Classe d'hydromorphie GEPPA : IIIb





0-10 cm : Aca
- Présence de racine
- Activité biologique (lombrics)
- Réaction HCL : très vive, brutale et instantanée
- Texture : limono-argilo-sableuse
- Couleur : brun-noir
- Nombreux cailloux et graviers (15 %) (calcaire et non calcaire)
- Absence de tâche d'hydromorphie

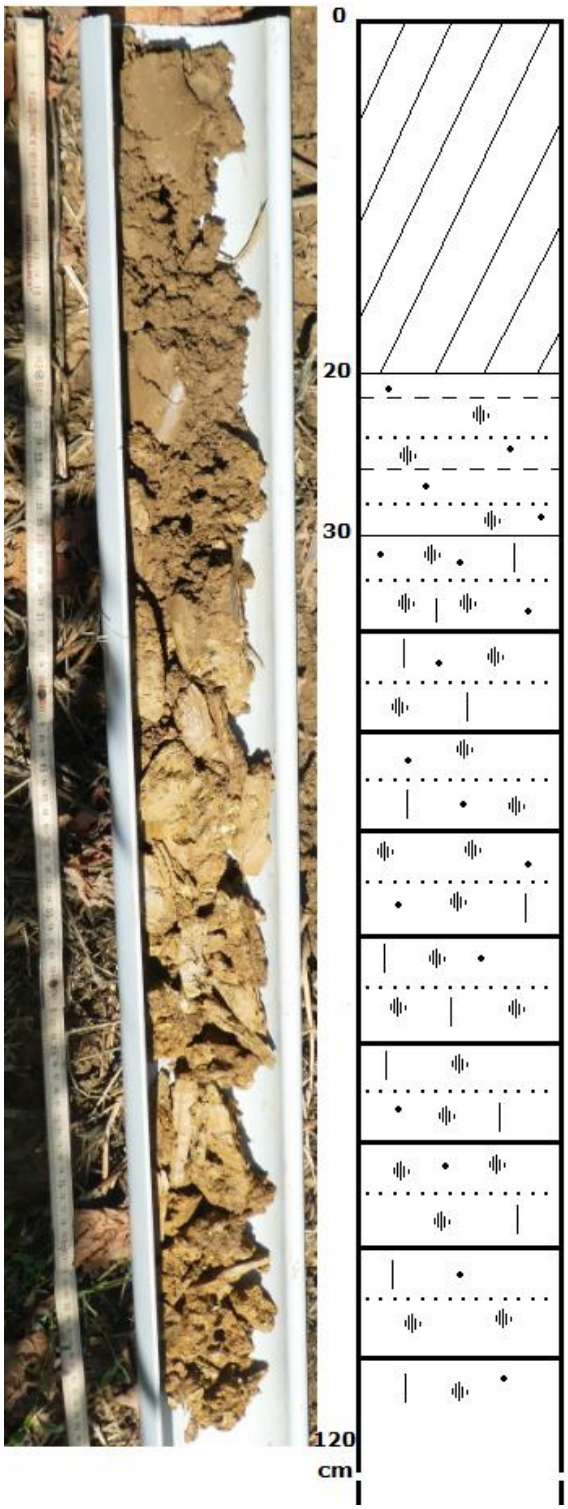
10-50 cm : ASca
- Présence de racine
- Activité biologique (lombrics)
- Traces de MO enfouie
- Réaction HCL : très vive, brutale et instantanée
- Texture : limono-argilo-sableuse
- Couleur : brun foncé
- Nombreux cailloux et graviers (15 %) (calcaire et non calcaire)
- Absence de tâche d'hydromorphie
- Présence de plage gréseuse de sable rose

50-80 cm : Sca
- Réaction HCL : très vive, brutale et instantanée
- Texture : limono-sableuse
- Couleur : brun
- Nombreux cailloux et graviers (15 %) (calcaire et non calcaire)
- Rare tâche rouille (< 1 %)
- Présence de plage gréseuse de sable rose

> 80 cm : C
- Réaction HCL : très vive, brutale et instantanée
- Texture : sablo-limoneuse
- Couleur : brun rose-orangé
- Nombreux cailloux et graviers (15 %) (calcaire et non calcaire)
- Taches rouille (5%)

Profil n°3 et 5 : sol brun rédoxique

Classe d'hydromorphie GEPPA : Vb



0-10 cm : A
- Présence de racine
- Pas d'activité biologique
- Texture : limono-sableuse
- Couleur : brun
- Eléments grossiers (2%)
- Rares taches rouilles (1%) et concrétion noire

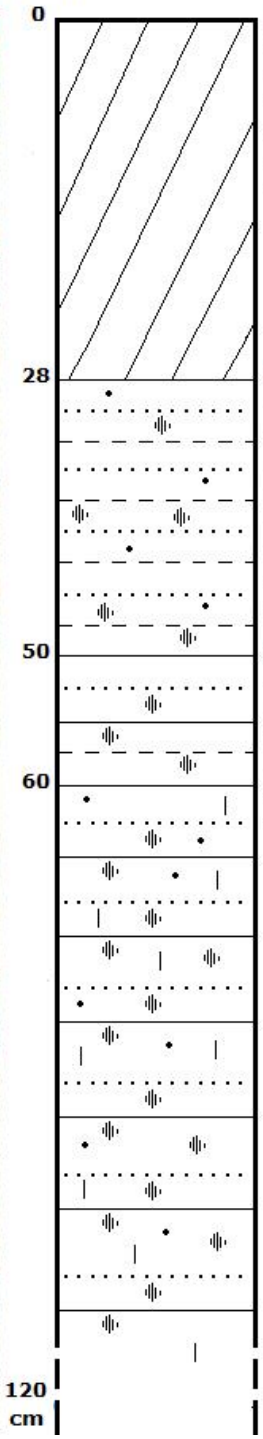
20-30 cm : Sg
- Présence de racine
- Pas d'activité biologique
- Texture : limono-sableuse
- Couleur : brun orangé
- Eléments grossiers (5%)
- Taches rouilles (5%) et concrétions noires ferro-manganique

>30 cm : g
- Texture : argilo-sableuse
- Couleur : gris et rouille
- Nombreuses plages grises et rouille (pseudogley)
- Concrétions noires ferro-manganique
- Inclusion de sable rose et rouge lie de vin
- Présence de cailloux (5%)

Profil n°4 : sol brun calcaire faiblement lessivé hydromorphe

Classe d'hydromorphie GEPPA : IVc





0-28 cm : A
- Présence de racine
- Pas d'activité biologique
- Réaction HCl : moyenne, une couche continue simple de bulle
- Texture : limono-sableuse
- Couleur : brun foncé
- Eléments grossiers (2%)

28-50 cm : Eg
- Présence de racine
- Pas d'activité biologique
- Réaction HCl : moyenne, une couche continue simple de bulle
- Texture : limono-sableuse
- Couleur : brun - orangé
- Eléments grossiers (7%)
- Taches rouille d'oxydation (5%)
- Concrétions noires ferromanganique

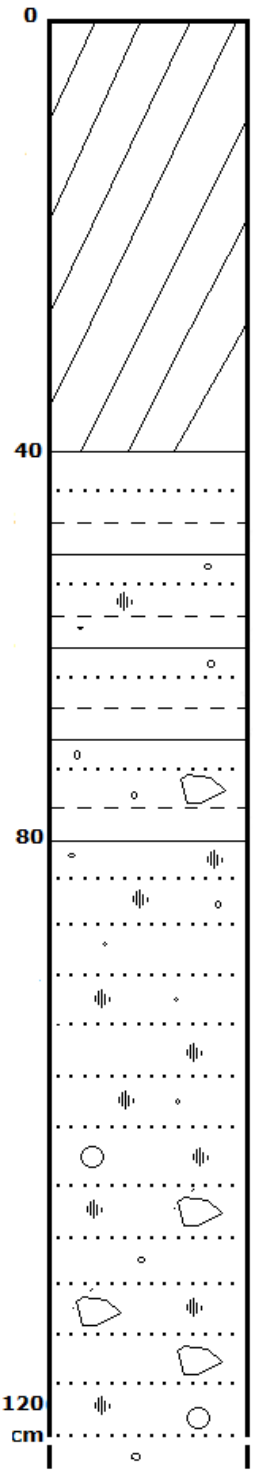
50-60 cm : BTg
- Réaction HCl : moyenne, une couche continue simple de bulle
- Texture : sablo-limono-argileuse
- Couleur : lie de vin
- Eléments grossiers (7%)
- Taches rouille d'oxydation (>5%)
- Concrétions noires ferromanganique

> 60 cm : Cg
- Texture : sablo-argileuse
- Couleur : gris et rouille
- Nombreuses plages grises et rouille (pseudogley)
- Concrétions noires ferro-manganique
- Présence de cailloux (5%)

Profil n°6 : sol brun calcaire limono-argilo-sableux sur cône de déjection des rivières vosgiennes

Classe d'hydromrphie GEPPA : IIIb





0-40 cm : A
- Présence de racine
- Pas d'activité biologique
- Eléments grossiers (3%)
- HCL : réaction très vive, brutale et instantanée
- Texture : limono-argilo-sableuse
- Couleur : brun franc
- Rare taches rouille localisées au niveau des racines (1%)
- meuble

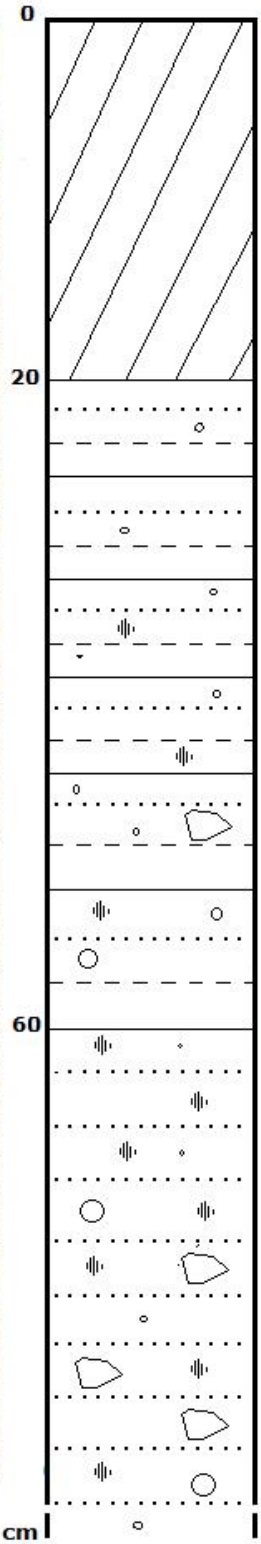
40-80 cm : Sca
- Pas de racine ni d'activité biologique
- Eléments grossiers (3%)
- HCL : réaction très vive, brutale et instantanée
- Texture : limono-argilo-sableuse
- Couleur : brun
- Rare taches rouille (1%)
- Compact

>80 cm : C
- Réaction HCL : très vive, brutale et instantanée
- Texture : sablo-limoneuse
- Couleur : brun-orangé
- Nombreux cailloux et graviers (15 %)
- Très nombreuses tâches rouille

Profil 7 : sol brun calcaire argilo-limono-sableux sur conglomérats et marnes interstratifiés

Classe d'hydromorphie GEPPA : IIIb





0-20 cm : A
- Présence de racine
- Pas d'activité biologique
- Eléments grossiers (5%)
- HCL : réaction vive, importante, plusieurs couches superposées de bulles
- Texture : argilo-limono-sableux
- Couleur : brun franc
- Pas de trace d'oxydo-réduction

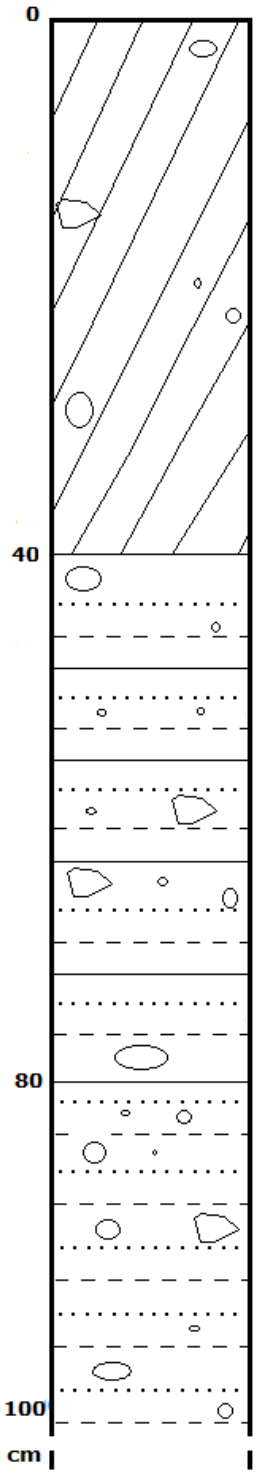
20-60 cm : Sca
- Présence de racine
- Pas d'activité biologique
- Eléments grossiers (3%)
- HCL : réaction vive, importante, plusieurs couches superposées de bulles
- Texture : limono-argilo-sableuse
- Couleur : brun
- Rare taches rouille (3 %)

> 60 cm : C
- HCL : réaction vive, importante, plusieurs couches superposées de bulles
- Texture : sablo-limoneuse
- Couleur : brun-orangé
- Nombreux cailloux et graviers (15 %)
- Très nombreuses tâches rouille

Profil 8 : sol brun calcaire argilo-limono-sableux sur conglomérats et marnes interstratifiés

Classe d'hydromorphie GEPPA : Aucune trace d'hydromorphie



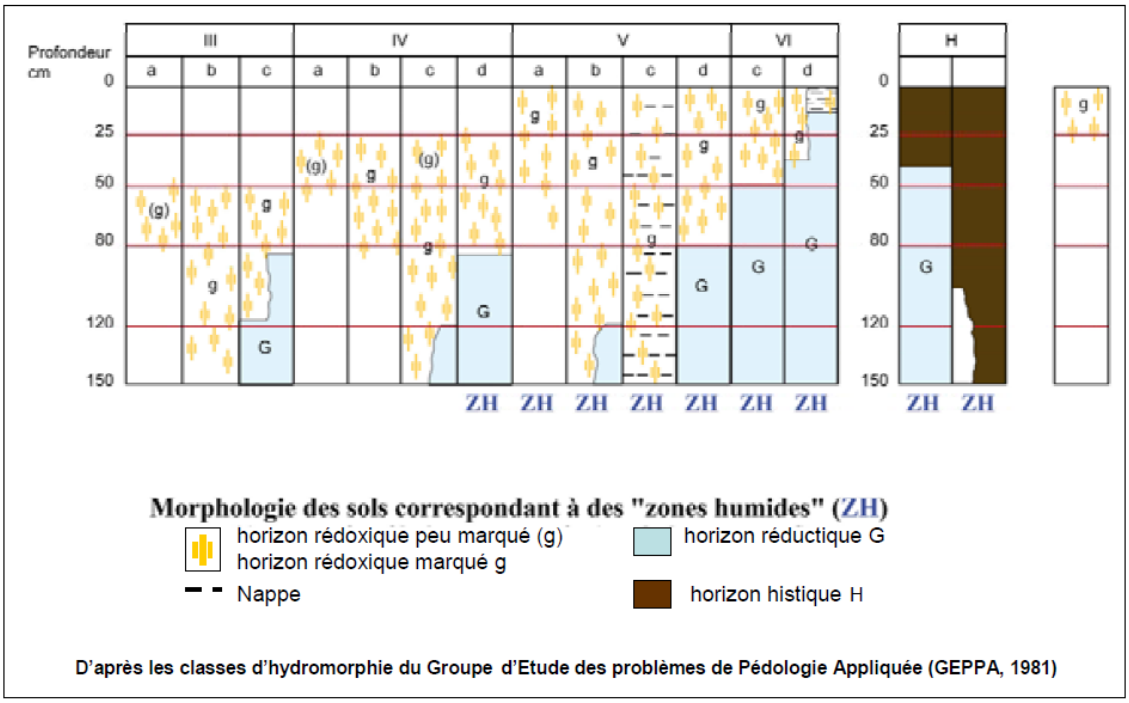


0-40 cm : A
- Présence de racine
- Pas d'activité biologique
- Eléments grossiers (15%)
- Réaction HCL : très vive, brutale et instantanée
- Texture : argilo-limono-sableuse
- Couleur : brun

40-80 cm Sca
- Pas de racine ni d'activité biologique
- Eléments grossiers (15%)
- Réaction HCL : très vive, brutale et instantanée
- Texture : argilo-limono-sableuse
- Couleur : brun clair rougeâtre

> 80 cm : C
- Réaction HCL : très vive, brutale et instantanée
- Texture : sablo-limoneuse
- Couleur : ocre-beige
- Nombreux cailloux et graviers (15 %)

Annexe 2 : Détermination de la classe d'hydromorphie GEPPA et appartenance ou non à une zone humide



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

Cabinet A. Waechter
2019

Contributeurs :

Auteur : Jessica Boursier, ingénieure d'études

Contrôle qualité : Antoine Waechter, directeur

Assistance terrain : Corinne Morgen, assistante d'étude