

CONSULTING

Mise à jour de l'inventaire zones humides sur le
périmètre de protection du Forage des Bois à
Dompierre-du-Chemin (35)

Projet de création d'un nouveau forage
d'exploitation sur le champ captant des Bois

Sommaire

1.....	Contexte de la mission	1
1.1	Objet de la mission	1
1.2	Périmètre du site à prospecter	1
2.....	Présentation du site.....	3
2.1	Evolution de l'occupation des sols.....	3
2.2	Géologie.....	5
2.3	Usages actuels des sols	6
3.....	Méthodologie de l'inventaire zones humides	7
3.1	Bibliographie	7
3.2	Dates de passages.....	7
3.3	Contexte réglementaire	7
3.4	Inventaires selon le critère pédologique	9
3.5	Inventaires selon les critères habitats et flore	9
4.....	Résultats de l'inventaire	10
4.1	Habitats humides - Corine Biotopes	10
4.1.1	Contexte général	10
4.1.2	Délimitation des habitats humides.....	14
4.1.3	Flore caractéristique des zones humides.....	14
1.1	Critère pédologique	16
1.1.1	Bilan des zones humides inventoriées	21
2.....	Conclusions.....	23
2.1	Les enjeux principaux du site	23
2.2	Limites de l'étude.....	23
	Annexe 1 Liste des espèces floristiques inventoriées	25

Liste des illustrations

Figure 1 : Parcelles à inventorier sur le PP du Forage des Bois	2
Figure 2 : Photo aérienne sur la période 1950-1965.....	3
Figure 3 : Photo aérienne sur la période 2000-2005.....	4
Figure 4 : Photo aérienne en 2022.....	4
Figure 5 : Carte du contexte géologique (BRGM) de la feuille FOUGERES	5
Figure 6 : Classes d'hydromorphie, GEPPA 1981 (Extrait modifié du Référentiel pédologique 2008).....	8
Figure 7 : Répartition surfacique en pourcentage des habitats inventoriés sur la zone d'étude	10
Figure 8 : Cartographie des habitats selon la classification Corine Biotopes (SAFEGE - 2023).....	11
Figure 9 : Prairie humide atlantique et subatlantique (fauchée)	13
Figure 10 : Formation riveraine deSaules.....	13
Figure 11 : Ruisseau entouré d'une prairie à jonc acutiflore (en partie fauchée).....	13
Figure 12 : Prairie humide atlantique et subatlantique (non fauchée)	13
Figure 13 : Prairie humide à trolle et circe des ruisseaux	13
Figure 14 : Prairie humide améliorée	13
Figure 15 : Cartographie des habitats humides inventoriés (annexe II table B de l'arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009)	15
Figure 16 : Répartition en nombre de sondages selon la profondeur de la nappe	16
Figure 17 : Localisation des sondages pédologiques selon le critère zone humide	17
Figure 18 : Photo de l'horizon 25-50cm issu du sondage 8 (zone humide).....	20
Figure 19 : Photo de l'horizon 50 - 80cm issu du sondage 40 (zone humide).....	20
Figure 20 : Photo d'un horizon de sol issu du sondage 51 (zone humide).....	20
Figure 21 : Photo d'un horizon de sol issu du sondage 69 (zone humide).....	20
Figure 22 : Photo d'un horizon de sol issu du sondage 75 (zone humide).....	20
Figure 23 : Photo d'un horizon de sol issu du sondage 81 (zone humide).....	20
Figure 24 : Photo d'un horizon de sol issu du sondage 99 (zone humide).....	20
Figure 25 : Photo d'un horizon de sol issu du sondage 25 (zone humide).....	20
Figure 26 : Localisation des zones humides recensées selon les critères d'identification pédologiques et des habitats	21
Figure 27 : Cartographie des différences entre les zonages zones humides réalisés par le SAGE Couesnon et par SAFEGE en 2023	22

Liste des tableaux

Tableau 1 : Description des habitats du site d'étude selon la classification Corine Biotopes (SAFEGE - 2023)	12
Tableau 2 : Caractérisation des sondages pédologiques et classification selon la grille GEPPA (SAFEGE - 2023).....	18

Liste des annexes

Annexe 1 Liste des espèces floristiques inventoriées

1. CONTEXTE DE LA MISSION

1.1 Objet de la mission

EAU DU PAYS DE FOUGERES exploite le forage des "Bois" (02838X0034/S6-F1) réalisé en 1998. Cet ouvrage, profond d'environ 150 mètres bénéficie d'un arrêté d'autorisation (au maximum de 20 m³/h et 146 000 m³/an - arrêté préfectoral du 7/12/2001), mais est partiellement colmaté, tout comme un second forage, situé à proximité, qui l'alimente.

EAU DU PAYS DE FOUGERES a donc décidé d'abandonner les ouvrages existants pour réaliser un ouvrage unique faisant plus de 50 de profondeur, à proximité des 2 anciens ouvrages.

Dans l'avis rendu le 16/08/2021 par l'Autorité Environnementale, une étude d'impact (autre terme pour Evaluation Environnementale) est exigée sans distinction entre forage d'essai et forage d'exploitation.

Les grandes thématiques d'impact sur l'environnement citée dans l'avis de la MRAe, sont exclusivement des thématiques d'incidence sur le milieu aquatique, qui peuvent être traitées via une procédure IOTA :

- ☐ Impact sur les zones humides aux alentours,
- ☐ Impact sur l'étang de Vaulevier (Znieff)
- ☐ Impact du prélèvement sur les débits des cours d'eau et des rejets de l'usine de traitement

Ainsi, ce présent document répond à la demande à la mise à jour de la délimitation des zones humides présentes sur le périmètre de protection actuel du forage. EAU DU PAYS DE FOUGERES missionne SAFEGE pour relever les zones humides selon :

- ☐ Le critère « habitats »,
- ☐ Le critère « pédologique ».

1.2 Périmètre du site à prospecter

Les zones humides sur le secteur du forage du Bois ont été inventoriées par Hydroconcept en 2012 dans le cadre de l'inventaire à l'échelle du SAGE Couesnon.

Le versant Est du ruisseau des Prés Maigres, sur le secteur d'études, appartient à la commune de Luitré-Dompierre, tandis que le versant Ouest est sur le territoire communal de Parcé.

Un autre inventaire zones humides a été réalisé dans le cadre du PLU de Luitré-Dompierre en 2006. Toutefois, aucun inventaire n'est disponible sur la commune de Parcé.

La Figure 1 permet de visualiser les zones humides déjà identifiées au SAGE Couesnon (*zonage en bleu*), et au PLU Luitré-Dompierre (*zonage en vert*), et donc de cibler les parcelles à inventorier.

La mission est de vérifier, et si besoin de mettre à jour l'emprise et les habitats des zones humides au droit du périmètre de protection du captage.

Une zone d'étude de 73,8 ha a été délimitée pour cette mission.

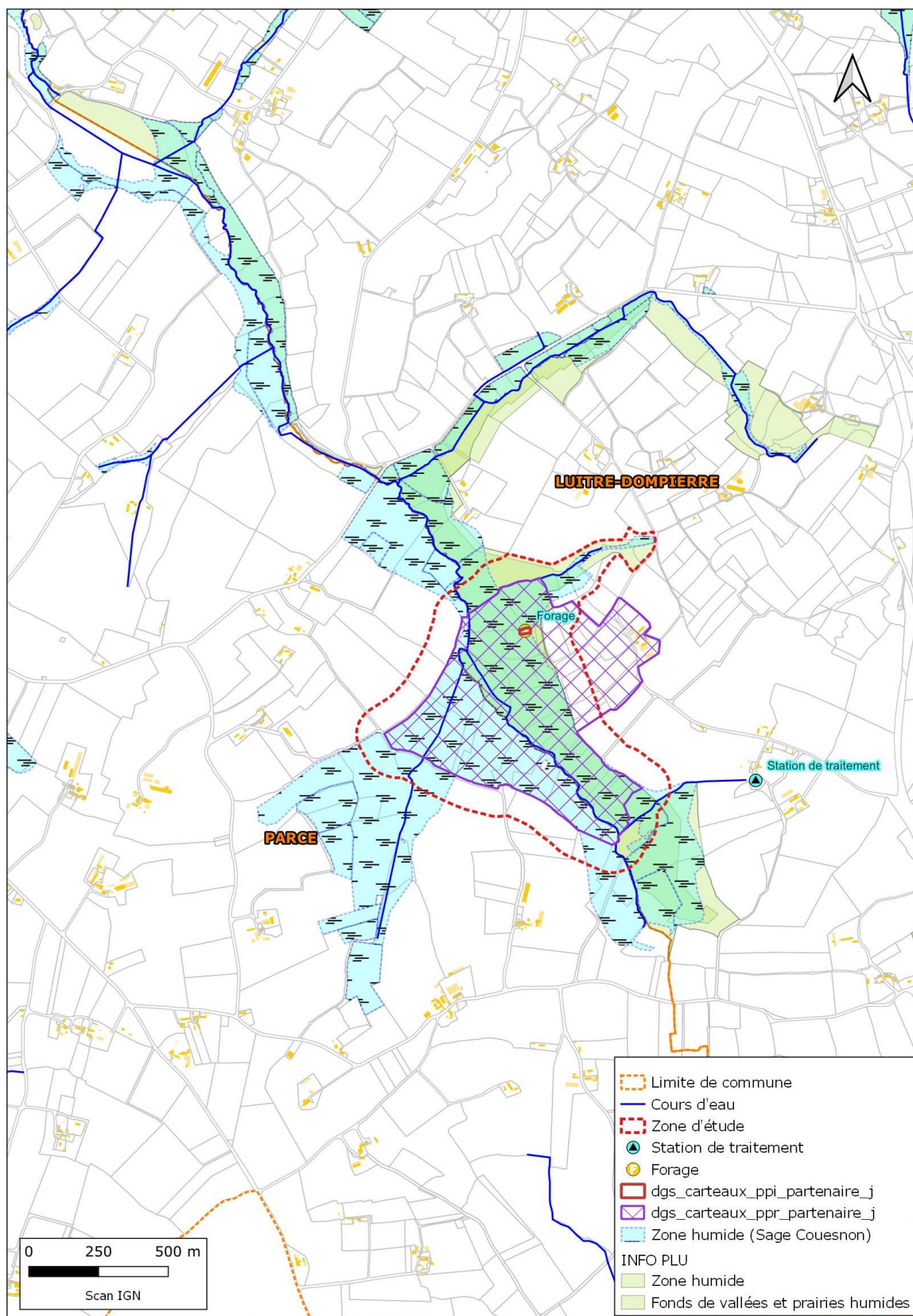


Figure 1 : Parcelles à inventorier sur le PP du Forage des Bois

2. PRESENTATION DU SITE

2.1 Evolution de l'occupation des sols

Par rapport à l'emplacement actuel du forage, l'occupation du sol a relativement peu évolué dans le sens où les parcelles environnantes sont restées en prairies depuis 1950-1965 à aujourd'hui (Figure 2).

Avec le changement des pratiques agricoles des années 70, les parcelles agricoles qui étaient largement séparées par des haies bocagères, ont été pour la plupart fusionnées. Conjointement, les haies ont été supprimées. Pour la facilité d'exploitation, les arbres isolés ont également été supprimés. En revanche, des bois ont été créés.

L'occupation du sol a peu évolué entre 2005 (Figure 3) et aujourd'hui (Figure 4), à l'exception de l'extension et de la densification (vieillesse) de certains boisements existants. Des étangs ont été créés sur cette période.



Figure 2 : Photo aérienne sur la période 1950-1965



Figure 3 : Photo aérienne sur la période 2000-2005



Figure 4 : Photo aérienne en 2022

2.2 Géologie

Le domaine d'étude s'inscrit sur la feuille géologique de Fougères (n°283) au 1/50 000e du BRGM, inclus dans le domaine Nord armoricain du département d'Ille-et-Vilaine. Ainsi, ce département est caractéristique d'une zone orogénique ancienne (formation montagneuse) de type granitoïdes et gneiss, qui a connu des périodes sédimentaires précambriens et paléozoïques, liée à des transgressions marines. L'histoire géologique de ce domaine de socle s'étale sur plus de 600 MA à travers de longues périodes sédimentaires entrecoupées d'épisodes tectoniques, métamorphiques, plutoniques et volcaniques.

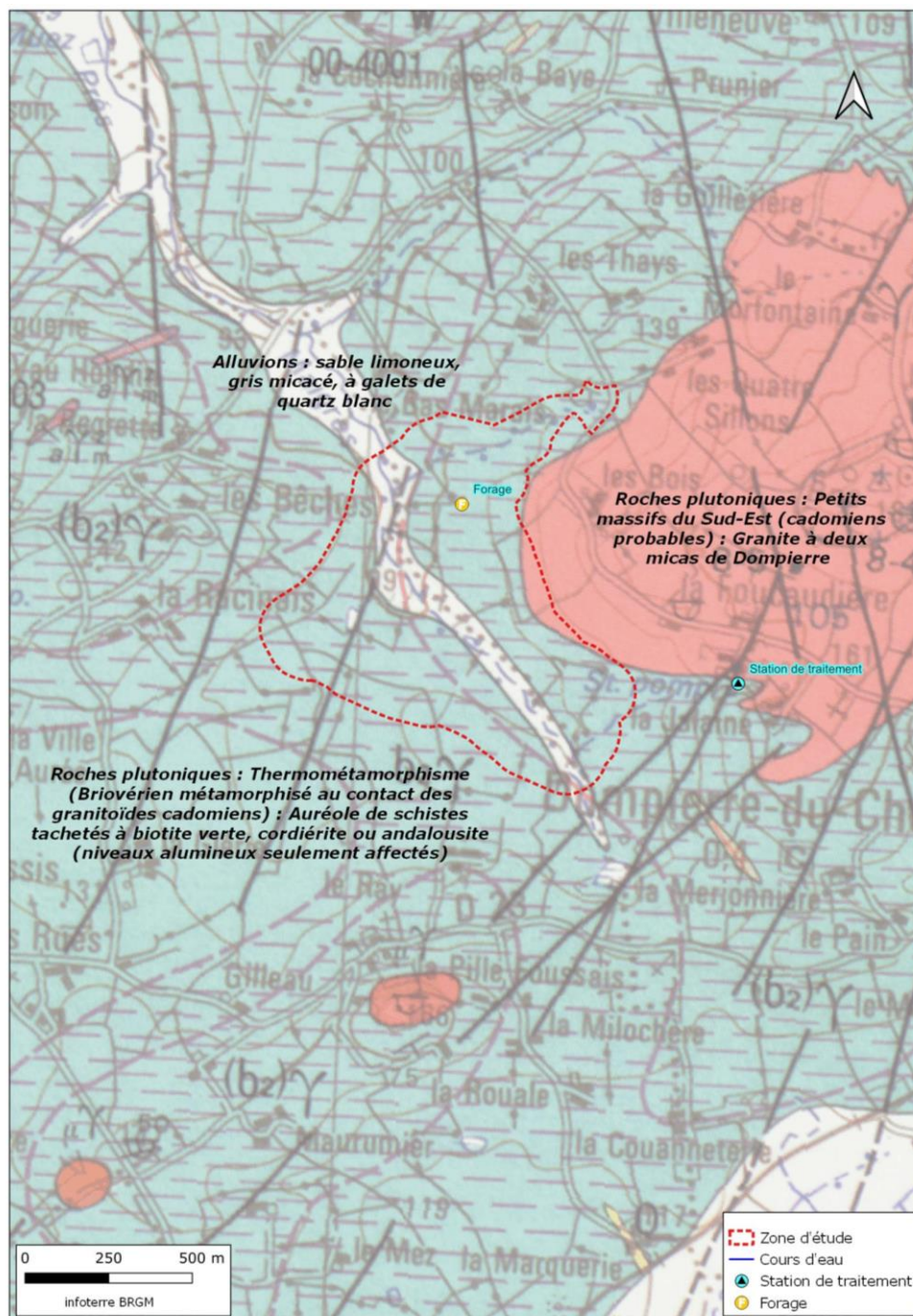


Figure 5 : Carte du contexte géologique (BRGM) de la feuille FOUGERES

Sur la zone d'études élargie, l'histoire géologique facilement identifiable commence au Briovérien supérieur, il y a 540 à 584 millions d'années (période du Protérozoïque supérieur). Durant cette période, une sédimentation détritique et successive s'opère, aboutissant à la création d'une roche sédimentaire essentiellement constituées d'argilites, de siltites, siltone, mudstones, wackes et/ou grès faiblement feldspathiques. Par la suite, les granites cadomiens sont venus intruder ces formations détritiques. Au contact des intrusions granitiques chaudes, les roches sédimentaires protérozoïques ont subi un processus de thermométamorphisation, leur conférant une structure plissée B2(1) (*zone bleue*) et B2 (*zone orange*).

Sur la période Quaternaire, plus particulièrement pendant la dernière glaciation (25 000 à 13 000 ans), le niveau de la mer était inférieur de 120m au niveau actuel, faisant émerger le fond de la Manche. Par l'action du vent, des sables et des limons ont alors été transportés vers les terres. Les sables, plus lourds, ont migré sur de courtes distances alors que les limons éoliens (aussi appelés *löss*) plus fins se sont déposés plus loin dans les terres. Ces limons (*zone beige*) affleurant à de nombreux points de la zone d'étude, sont le plus souvent argileux et légèrement sableux (couleur ocre et beige).

Durant l'Holocène enfin, des processus d'érosion de versant et de sédimentation s'opèrent. Ainsi, des alluvions fluviales récents (Fz), occupent le lit de nombreux cours d'eau de la région de Fougères. Ces alluvions limono-sableuses (gris micacé) et de galets de quartz (*zone grise*) sont en général peu épaisses (1 à 3 m), sauf dans les vallées du Couesnon.

2.3 Usages actuels des sols

Les parcelles sont toutes dédiées à l'activité agricole, à l'exception de la zone remblayée au Nord-Est du périmètre proche du lieu-dit les Quatre Sillons qui ne semble pas avoir d'utilisation particulière.

L'exploitation prairiales est largement dominée sur le secteur d'étude, et plus pour la production fourragère, et moins le pâturage. Quelques parcelles sont utilisées pour la production culturale (monoculture) en périphérie du site d'étude.

Ce constat est issu de l'inventaire des habitats qui a été réalisé dans le cadre de cette étude.

Ces parcelles ne font pas l'objet d'arrosage, ou autre intervention spécifique qui pourrait exercer une influence sur le caractère humide des sols.

3. METHODOLOGIE DE L'INVENTAIRE ZONES HUMIDES

3.1 Bibliographie

Le SAGE Couesnon dresse une cartographie de la présence de zones humides sur son territoire, et notamment au droit du périmètre de protection du forage des Bois.

Cette couche SIG a été étudiée pour pré-localiser la présence de zones humides, avant la prospection terrain. Les inventaires complémentaires sur site permettent de valider ou non la présence d'un tel milieu humide au droit des parcelles sondées et de compléter les données bibliographiques.

3.2 Dates de passages

Les passages sur le terrain pour la réalisation des inventaires sur les critères :

- ☐ Pédologique, sur plusieurs jours du **22 au 24 mars 2023**. Cette phase de terrain s'est déroulée durant la période hivernale, sous un ciel au ¾ couvert avec de faibles averses. Les conditions étaient les suivantes : 5 et 10°C, vent de Nord-Est de 10 km/h.
- ☐ Habitats (floristique), le **31 mai et 1^{er} juin 2023**. Cette phase de terrain s'est déroulée durant la période printanière, sous un ciel totalement dégagé. Les conditions étaient les suivantes : 10 et 27°C, vent de Nord-Est de 10 km/h à 20 km/h dans l'après-midi.

3.3 Contexte réglementaire

Selon le code de l'environnement, les zones humides sont des « 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 » (Art. L.211-1).

Ces milieux présentent des enjeux biologiques, hydrologiques, économiques et sociologiques remarquables. Ils doivent être préservés.

Cet inventaire est conforme à l'arrêté du 24 juin 2008, amendé par l'arrêté du 1 octobre 2009, et à la circulaire du 18 janvier 2010, qui précisent les caractéristiques des habitats (ou espèces floristiques) et des sols des zones humides, ainsi que les délimitations de ces zones.

Il est réalisé un inventaire précis à l'aide de deux critères :

- **Le critère botanique (espèces ou habitats),**
 - ☐ Les **espèces floristiques** permettent de classer une zone humide, dès lors que les espèces hygrophiles représentent un recouvrement cumulé de plus de 50 %.

La flore spécifique des zones humides est adaptée à un engorgement plus ou moins prolongé du milieu. On parle d'espèces hygrophiles (qui aiment l'eau).

D'autres au contraire ne supportent pas les sols gorgés d'eau, même pendant une courte période. Ces dernières permettent également de déterminer la fin de la zone humide par déduction.

Cette propriété est mise à profit pour la détermination des zones humides, par l'identification d'un maximum d'espèces indicatrices, à l'endroit de la supposée zone humide. Cette végétation doit être présente de manière dominante pour être significative (à plus de 50%). Ces espèces indicatrices sont référencées dans la liste d'espèces fournie à l'annexe II (table A) de l'arrêté.

- ☐ La **présence d'habitats caractéristiques des zones humides** est également évaluée selon la **nomenclature EUNIS ou Corine Biotopes**. Ces habitats sont listés à l'annexe II table B de l'arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009, précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides.

Le passage végétation est à réaliser préférentiellement au printemps.

- Le **critère pédologique**, qui permet de classer une zone humide en fonction de la présence de traces d'hydromorphie dans les couches superficielles du sol, et leur intensification en profondeur.

Les usages du sol dans les espaces agricoles influencent l'émergence de la flore hygrophile. Il convient que le critère pédologique devra être directement utilisé, par des sondages à la tarière. Ainsi lorsqu'il y a le moindre doute, ou si la végétation hygrophile n'est pas présente, il faudra impérativement utiliser le critère pédologique.

L'hydromorphie est une illustration de la présence d'eau, permanente ou temporaire dans le sol (dans les horizons superficiels). Une tarière est utilisée pour réaliser des sondages à faible profondeur (0,5 à 1 m maximum). La recherche de traces d'hydromorphie permet de confirmer le caractère humide des terrains où la végétation caractéristique est plus difficilement identifiable (terrains cultivés, prairies fauchées, prairies temporaires). Elle se caractérise par :

- Les **traits rédoxiques** (couleur rouille). Ceux-ci résultent d'engorgements temporaires. Lors des périodes d'inondation, le fer présent dans le sol migre, puis une fois hors de l'eau il s'oxyde au contact de l'oxygène.
- Les **traits réductiques** (couleur verdâtre/bleuâtre). Ceux-ci résultent d'un engorgement permanent ou quasi-permanent (manque d'oxygène). Le fer du sol est en permanence sous forme réduite.
- Les **histosols** (horizons noirs). Ils connaissent un engorgement permanent en eau ce qui provoque une accumulation de matière organique (débris végétaux) peu ou pas décomposée.

La présence, l'intensité et la profondeur d'apparition des traces d'hydromorphie sont variables en fonction du type de sol et de la durée d'engorgement en eau. Cette classification des sols selon le degré d'hydromorphie s'appuie sur classification établie d'après le Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981) et référencés à l'arrêté. GEPPA.

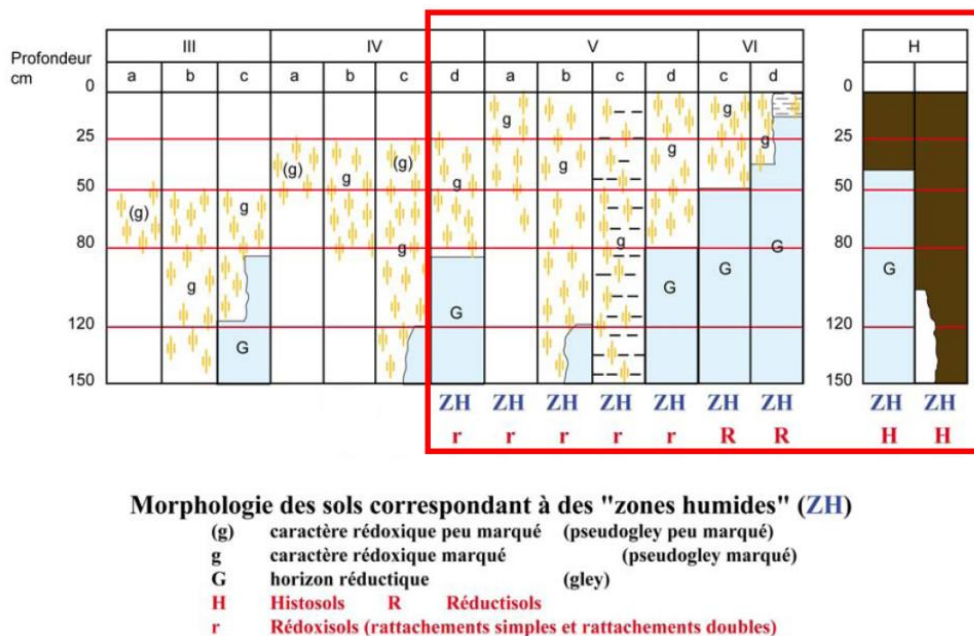


Figure 6 : Classes d'hydromorphie, GEPPA 1981 (Extrait modifié du Référentiel pédologique 2008)

Ces prestations seront effectuées en conformité avec le guide méthodologique du MEDDE d'avril 2013. La période optimale pour réaliser les relevés pédologiques correspond à la fin de l'hiver et au printemps pour être représentatifs

3.4 Inventaires selon le critère pédologique

Les **sondages à la tarière à main** effectués ont permis de caractériser des profils pédologiques par parcelles conformément aux préconisations de cet arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 (cf. figure ci-avant – grille GEPPA).

Une adaptation de la précision d'inventaire (en nombre de sondages) a été réalisée en ciblant principalement les délimitations existantes des zones humides identifiées au SAGE afin d'ajuster leur surface. Quelques points en plus ont été effectués au cœur de ces zones humides identifiées pour confirmer leur caractère humide.

Ces sondages géoréférencés à la tablette et leurs caractéristiques sont reportés dans des tableurs et sur cartographie au bureau.

3.5 Inventaires selon les critères habitats et flore

Afin de compléter ces inventaires de zones humides, la caractérisation des habitats présents a été réalisée suivant la méthode Corine Biotope via l'utilisation d'un GPS.

La typologie européenne "CORINE BIOTOPES" a été publiée officiellement une première fois en 1991 à l'initiative du Conseil de l'Europe. L'objectif était de produire un standard européen de description hiérarchisée des milieux naturels (ou "habitats" au sens de la directive communautaire "HABITATS-FAUNE-FLORE").

Les patches d'espèces dominantes, mentionnées par l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides, sont également localisés sur une cartographie afin de délimiter la zone humide sur critère floristique.

La liste des habitats inventoriés est consultable ci-dessous, et la surface totale de chaque habitat est également précisée.

Une cartographie unique des zones humides sur les critères pédologiques et/ou habitats a été réalisée.

4. RESULTATS DE L'INVENTAIRE

4.1 Habitats humides - Corine Biotopes

4.1.1 Contexte général

La cartographie des habitats Corine Biotopes présents est donnée en Figure 8.

Le Tableau 1 décrit les habitats du site d'étude selon la classification Corine Biotopes.

L'habitat principal, le plus représenté sur le site d'étude, correspond à des « **Prairies humides atlantique et subatlantiques** », codifié **37.21**. Cet habitat s'étend sur plusieurs parcelles d'une surface totale de 33,3 ha. La plupart des parcelles étaient déjà fauchées à la date du passage pour l'inventaire habitat, et même au stade d'ensilage sur certaines parcelles. Les zones non fauchées sont précisées sur la Figure 8 (zones hachurées).

Des patchs marquant une **densité spécifique de cirse des marais** (*Cirsium palustre*), appelé aussi chardon des marais ont été relevés au sein de ces prairies humides eutrophes. Ces zones prennent la codification Corine Biotopes suivante : « **prairies humides à trolle et cirse des ruisseaux** » (**37.211**).

La zone d'études est occupée à 38 % de **cultures (codifiée 82.11), type monocultures, soit 27,2 ha**.

On retrouve également une zone de remblais (non pris en compte dans la codification Corine Biotopes) au Nord-Est du site d'études, de 2,3 ha (3%). Ce secteur est matérialisé par des **patchs de prairies à jonc diffus, qui peuvent-être codifiés « prairies à jonc acutiflore (37.22) »**, ainsi que deux patchs de **roselières (53.1)**.

Il a été inventorié quelques parcelles dédiées au **pâturage, définies comme zone de « Pâturage interrompus par des fossés » (codifiée 38.12), dont la surface globale est de 1,6 ha (2,2%)**.

Le ruisseau des Prés Maigres est bordé par une formation riveraine de saules (44.1), en présence conjointe de peupliers, de bouleaux blancs (*Betula pendula*), d'aulne, de chênes pédonculés et d'une strate végétale humide.

Enfin, le site comporte également quelques autres habitats de petites surfaces représentant des intérêts d'habitats d'espèces faibles (ronciers, haies anthropiques), du fait de la présence de boisements denses comportant toutes les strates de végétation possible.

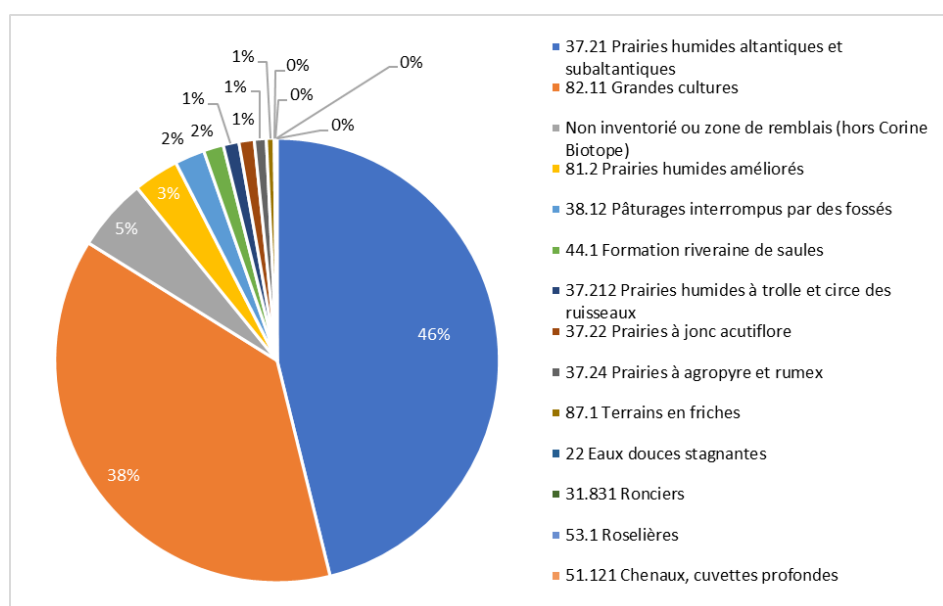


Figure 7 : Répartition surfacique en pourcentage des habitats inventoriés sur la zone d'étude

A ce niveau de détermination d'habitat effectué, aucun habitat patrimonial répertorié dans la Directive européenne Habitat Faune Flore n'est présent.

Mise à jour de l'inventaire zones humides sur le périmètre de protection du
Forage des Bois (Dompierre-du-Chemin) - Projet de création d'un nouveau
forage d'exploitation sur le champ captant des Bois

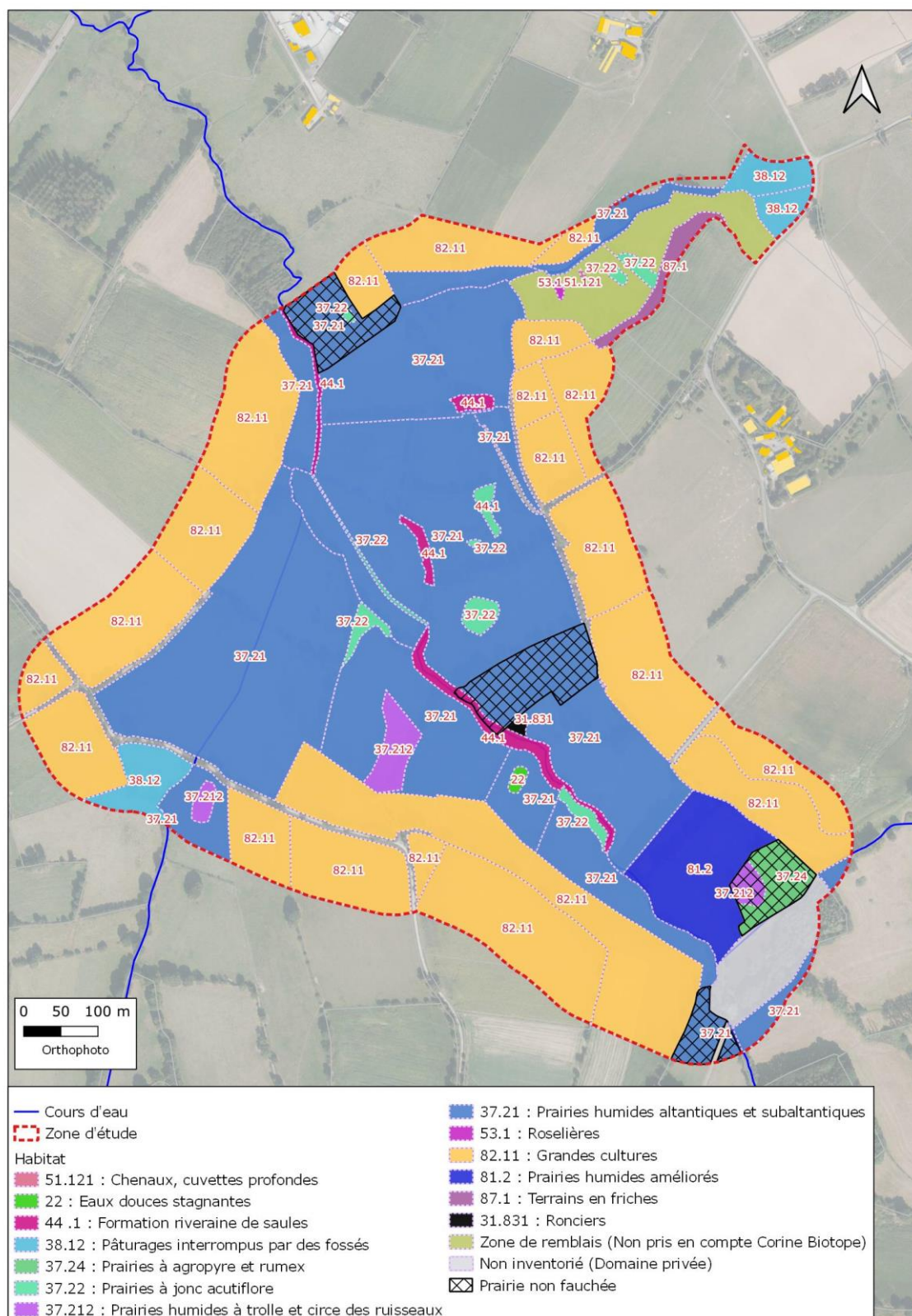


Figure 8 : Cartographie des habitats selon la classification Corine Biotope (SAFEGE - 2023)

Tableau 1 : Description des habitats du site d'étude selon la classification Corine Biotopes (SAFEGE - 2023)

Habitats	Surface (m²)	%
22 Eaux douces stagnantes	0,06	0,1%
31.831 Ronciers	0,05	0,1%
37.21 Prairies humides atlantiques et subatlantiques	33,34	46,2%
37.212 Prairies humides à trolle et circe des ruisseaux	0,82	1,1%
37.22 Prairies à jonc acutiflore	0,81	1,1%
37.24 Prairies à agropyre et rumex	0,63	0,9%
38.12 Pâturages interrompus par des fossés	1,57	2,2%
44.1 Formation riveraine de saules	1,05	1,5%
51.121 Chenaux, cuvettes profondes	0,01	0,0%
53.1 Roselières	0,02	0,0%
81.2 Prairies humides améliorés	2,39	3,3%
82.11 Grandes cultures	27,24	37,7%
87.1 Terrains en friches	0,41	0,6%
Non inventorié ou zone de remblais (hors Corine Biotope)	3,82	5,3%



Figure 9 : Prairie humide atlantique et subatlantique (fauchée)



Figure 10 : Formation riveraine de Saules



Figure 11 : Ruisseau entouré d'une prairie à jonc acutiflore (en partie fauchée)



Figure 12 : Prairie humide atlantique et subatlantique (non fauchée)



Figure 13 : Prairie humide à trolle et circe des ruisseaux



Figure 14 : Prairie humide améliorée

4.1.2 Délimitation des habitats humides

A partir de l'inventaire des habitats à l'échelle de la zone d'étude (Figure 8 déjà citée), les 10 habitats inventoriés représentatifs des milieux humides recensés, listés à l'annexe II table B de l'arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009, sont les suivants :

- ☐ 37.21 - Prairies humides atlantiques et subatlantiques,
- ☐ 81.2 - Prairies humides améliorées
- ☐ 38.12 - Pâturages interrompus par des fossés
- ☐ 44.1 - Formation riveraine de saules
- ☐ 37.212 - Prairies humides à trolle et cirse des ruisseaux,
- ☐ 37.22 - Prairies à jonc acutiflore,
- ☐ 37.24 - Prairies à agropyre et rumex,
- ☐ 22 - Eau douce stagnantes
- ☐ 51.121 - Chenaux, cuvettes profondes,
- ☐ 53.1 – Roselières.

Au total, il a été recensé 40,7 ha d'habitats humides, soit 56,4 % à l'échelle de la zone d'étude (Figure 15).

4.1.3 Flore caractéristique des zones humides

Sur les prairies humides eutrophe (hors zone rivulaire), il a été dénombré **une dizaine d'espèces floristiques représentatives des zones humides** (listées par l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides définissant les espèces représentant les zones humides).

Le tableau listant toutes les espèces floristiques identifiées se trouve en Annexe 1.

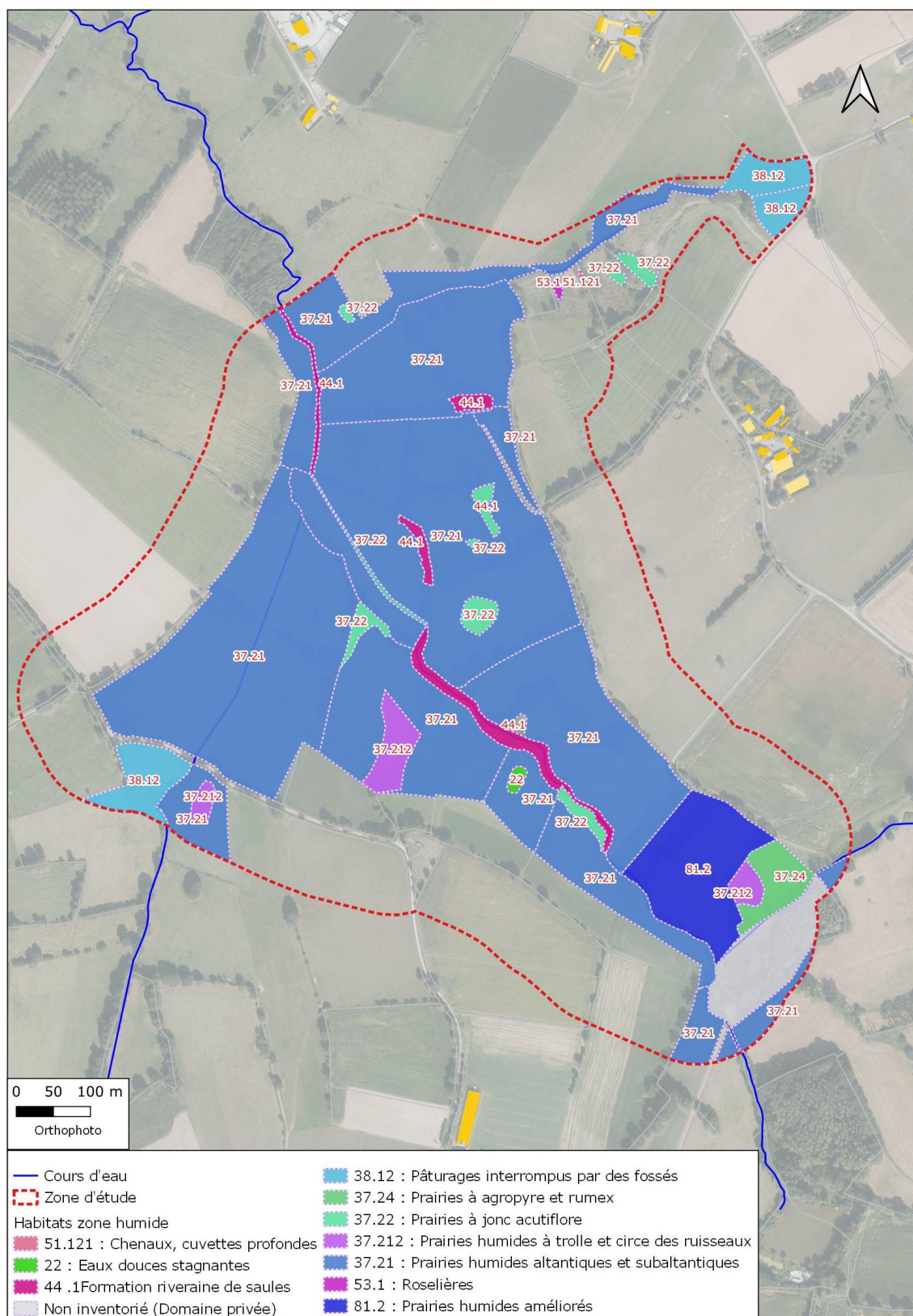


Figure 15 : Cartographie des habitats humides inventoriés (annexe II table B de l'arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009)

1.1 Critère pédologique

Sur les 3 jours de prospection, il a été réalisé 105 sondages à la tarière pour la caractérisation des zones humides suivant le critère pédologique conformément aux préconisations de l'arrêté du 24 juin 2008, amendé par l'arrêté du 1 octobre 2009, et à la circulaire du 18 janvier 2010 (cf grille GEPPA).

La Figure 17 localise les sondages pédologiques réalisés à l'échelle de la zone d'étude.

Au total, ce sont **57 sondages du sol caractérisés comme zone humide (54 %)**, selon la classification de la grille GEPPA (classes IVd, V et VI et H).

Le tableau ci-après recense l'ensemble des sondages des sols réalisés, leurs caractéristiques, ainsi que la classification de la grille GEPPA associée. Des photos de 8 sondages sont présentés ci-après.

Pour une bonne interprétation de la grille GEPPA, il est préféré que la profondeur des sondages puisse atteindre au moins 80 cm. Seul un refus de tarière à profondeur 30 cm a été rencontré.

Sur la totalité des sondages, la nappe a été rencontrée 12 fois (11,4%), en zone prairiale. La nappe est souvent atteinte sur l'horizon 10 cm inclus (3 sondages), mais la répartition des sondages selon la profondeur de la nappe rencontrée est homogène.

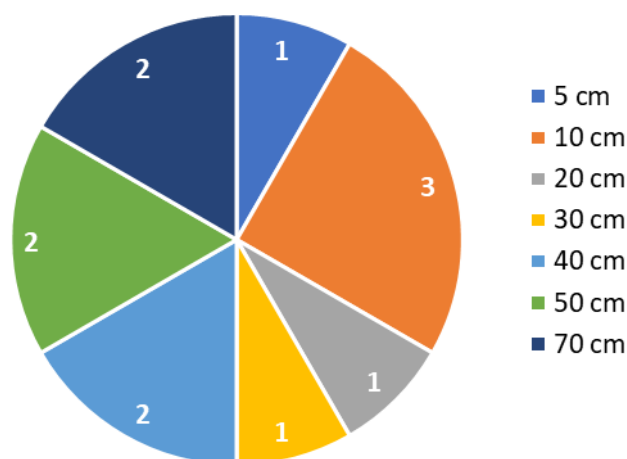


Figure 16 : Répartition en nombre de sondages selon la profondeur de la nappe

Au total, il a été inventorié **49,3 ha de zones humides sur le seul critère pédologique** à l'échelle de la zone d'étude (Figure 26).

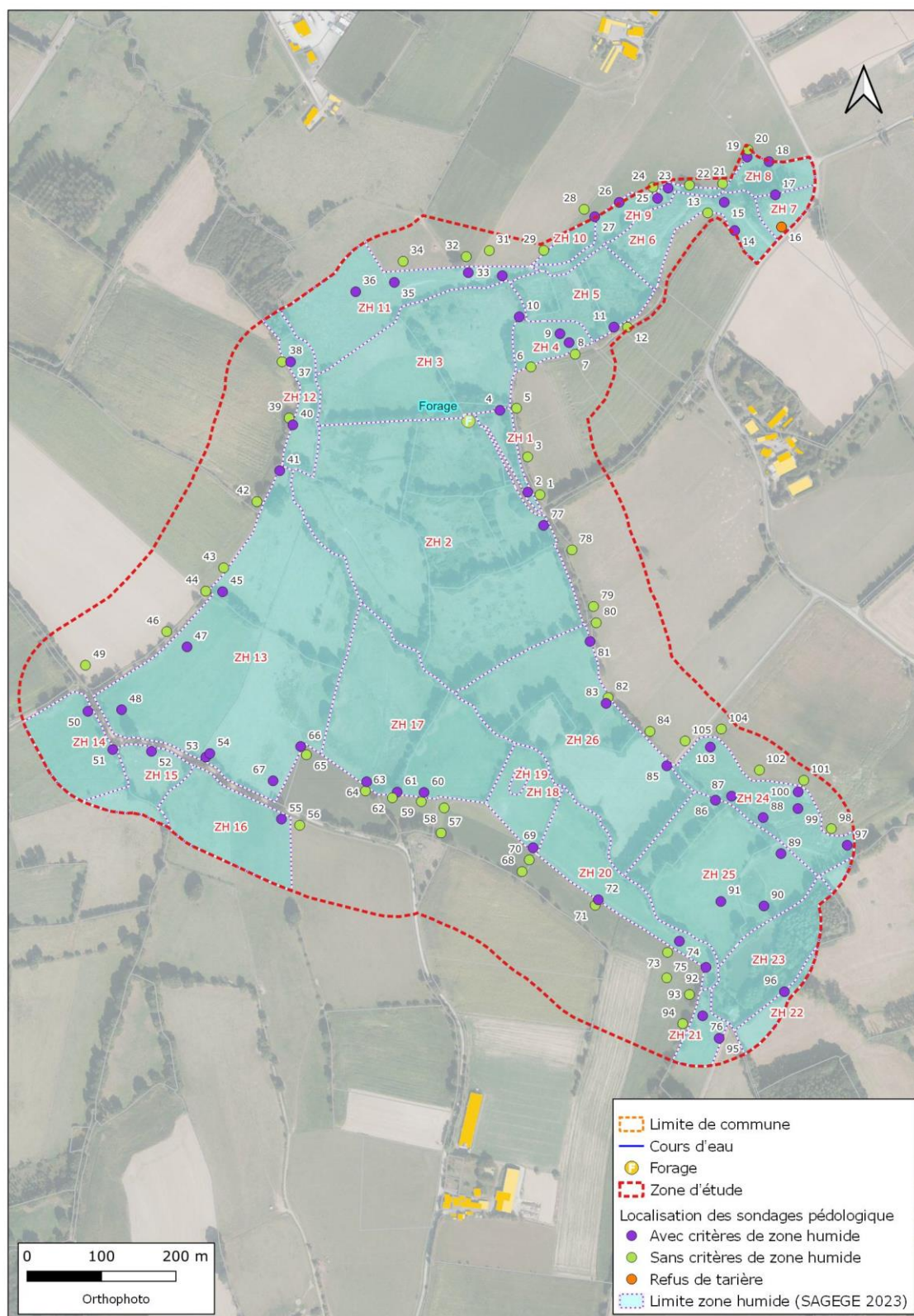


Figure 17 : Localisation des sondages pédologiques selon le critère zone humide

Tableau 2 : Caractérisation des sondages pédologiques et classification selon la grille GEPPA (SAFEGE - 2023)

N° sondage	Critère Zone Humide	Traces hydromorphie	Morphologie des sols (cm)				Profondeur d'arrêt de tarière (cm)	Nappe rencontrée (cm)	Classe GEPPA	Commentaire
			0-25	25-50	50-80	80-120				
1	Non		STH	STH	STH	STH	90			
2	Oui	Réductique	g	G	G		80		VI d	
3	Non		STH	STH	STH					
4	Oui	Réductique	G	G					VI d	
5	Non		STH	STH	STH					
6	Non		STH	STH	STH					
7	Non		STH	STH	STH					
8	Oui	Réductique	g	G					VI d	Photo
9	Oui	Réductique	g	G	G				VI d	
10	Oui	Réductique	G	G					VI d	
11	Oui	Rédoxique	g	g	G				V b	
12	Non		STH	STH						
13	Non		STH	STH						
14	Oui	Rédoxique	g	g	g				V b	Critère Floristiques
15	Oui	Rédoxique	g	g					V b	
16	Refus de tarière						30			Refus de tarière
17	Oui	Rédoxique	g	g	G		70		V b	Refus de tarière
18	Oui	Rédoxique	(g)	(g)	g				V b	
19	Oui	Réductique	(g)	(g)	g				V b	
20	Non		STH	STH	STH					
21	Non		STH	STH	STH					
22	Non		STH	STH						
23	Oui	Réductique	g	g					V b	
24	Non		STH	STH						
25	Oui	Réductique	G	G					VI d	Photo
26	Oui	Rédoxique	g	g					V b	
27	Oui	Réductique	g	G	G				VI d	
28	Non		STH	STH						
29	Non		STH	STH			55			
30	Oui	Réductique	g	g	g		70	70	V b	
31	Non		STH	STH						
32	Non		STH	STH	STH					
33	Oui	Réductique	g	G					VI d	
34	Non		STH	STH						
35	Oui	Réductique	G	G					VI d	
36	Oui	Réductique	G	G	G				VI d	
37	Oui	Rédoxique	G	G					VI d	
38	Non		STH	STH	STH					
39	Non		STH	STH	STH					
40	Oui	Rédoxique	g	G	G				VI d	Photo
41	Oui	Réductique	g	g					V b	
42	Non		STH	STH						
43	Non		STH	STH	(g)					
44	Non		STH	STH						
45	Oui	Rédoxique	g	g					V b	
46	Non		STH	STH	STH					
47	Oui	Rédoxique	(g)	g	G				V b	
48	Oui	Réductique	g	G	G			40	VI d	
49	Non		STH	STH	STH					
50	Oui	Réductique	g	G				50	VI d	
51	Oui	Réductique	g	G	G			30	VI d	Photo
52	Oui	Rédoxique	g	G	G				VI d	
53	Oui	Rédoxique	g	g					V b	
54	Oui	Réductique	g	g					V b	
55	Oui	Réductique	(g)	g	g			50	V b	
56	Non		STH	STH	(g)					
57	Non		STH	STH	(g)					
58	Non		STH	STH	g					
59	Non		STH	STH	STH					
60	Oui	Rédoxique	(g)	g	G				V b	

61	Oui	Rédoxique	(g)	g	G				V b	
62	Non		STH	STH						
63	Non		STH	STH	(g)					
64	Oui	Réductique	(g)	g	g				V b	
65	Non		STH	STH	g					
66	Oui	Réductique	g	g					V b	
67	Oui	Réductique	g	g					V b	
68	Non		STH	STH	STH					
69	Oui	Rédoxique	g	g	g				V b	Photo
70	Non		STH	STH	STH					
71	Non		STH	STH	(g)					
72	Oui	Réductique	g	g					V b	
73	Non		STH	STH	STH					
74	Oui	Rédoxique	g	g					V b	
75	Non		STH	STH	(g)					Photo
76	Oui	Réductique	g	g				10	V b	
77	Oui	Rédoxique	g	g	g				V b	
78	Non		STH	STH						
79	Non		STH	STH						
80	Non		STH	STH	STH					
81	Oui	Rédoxique	g	g	g				V b	Photo
82	Non		STH	STH	STH					
83	Oui	Rédoxique	g	g	g				V b	
84	Non		STH	STH	STH					
85	Oui	Réductique	g	(g)	G			20	V b	
86	Oui	Rédoxique	g	g	G				V b	
87	Oui	Réductique	g	G				10	VI d	
88	Oui	Rédoxique	g	g					V b	
89	Oui	Rédoxique	g	g	g				V b	
90	Oui	Réductique	g	G	G				VI d	
91	Oui	Réductique	g	G				40	VI d	
92	Oui	Rédoxique	g	g					V b	
93	Non		STH	STH						
94	Non		STH	STH	g					
95	Oui	Réductique	g	G	G			10	VI d	
96	Oui	Réductique	g	G	G			5	VI d	
97	Oui	Réductique	g	g	g				V b	
98	Non		STH	STH	g					
99	Oui	Réductique	(g)	g					V b	Photo
100	Oui	Réductique	g	g	G				V b	
101	Non		STH	STH	(g)					
102	Non		STH	STH	(g)					
103	Oui	Rédoxique	g	g	g			70	V b	
104	Non		STH	STH	STH		70			Refus de tarière
105	Non		STH	STH	STH	g	90			Refus de tarière



Figure 18 : Photo de l'horizon 25-50cm issu du sondage 8 (zone humide)



Figure 19 : Photo de l'horizon 50 - 80cm issu du sondage 40 (zone humide)



Figure 20 : Photo d'un horizon de sol issu du sondage 51 (zone humide)



Figure 21 : Photo d'un horizon de sol issu du sondage 69 (zone humide)



Figure 22 : Photo d'un horizon de sol issu du sondage 75 (zone humide)



Figure 23 : Photo d'un horizon de sol issu du sondage 81 (zone humide)



Figure 24 : Photo d'un horizon de sol issu du sondage 99 (zone humide)



Figure 25 : Photo d'un horizon de sol issu du sondage 25 (zone humide)

1.1.1 Bilan des zones humides inventoriées

La cartographie en Figure 26 localise les zones humides inventoriées sur la base des critères :

- ☐ Pédologique (présence de traces d'hydromorphie),
- ☐ Habitats humides,
- ☐ A la fois pédologique et habitats humides.

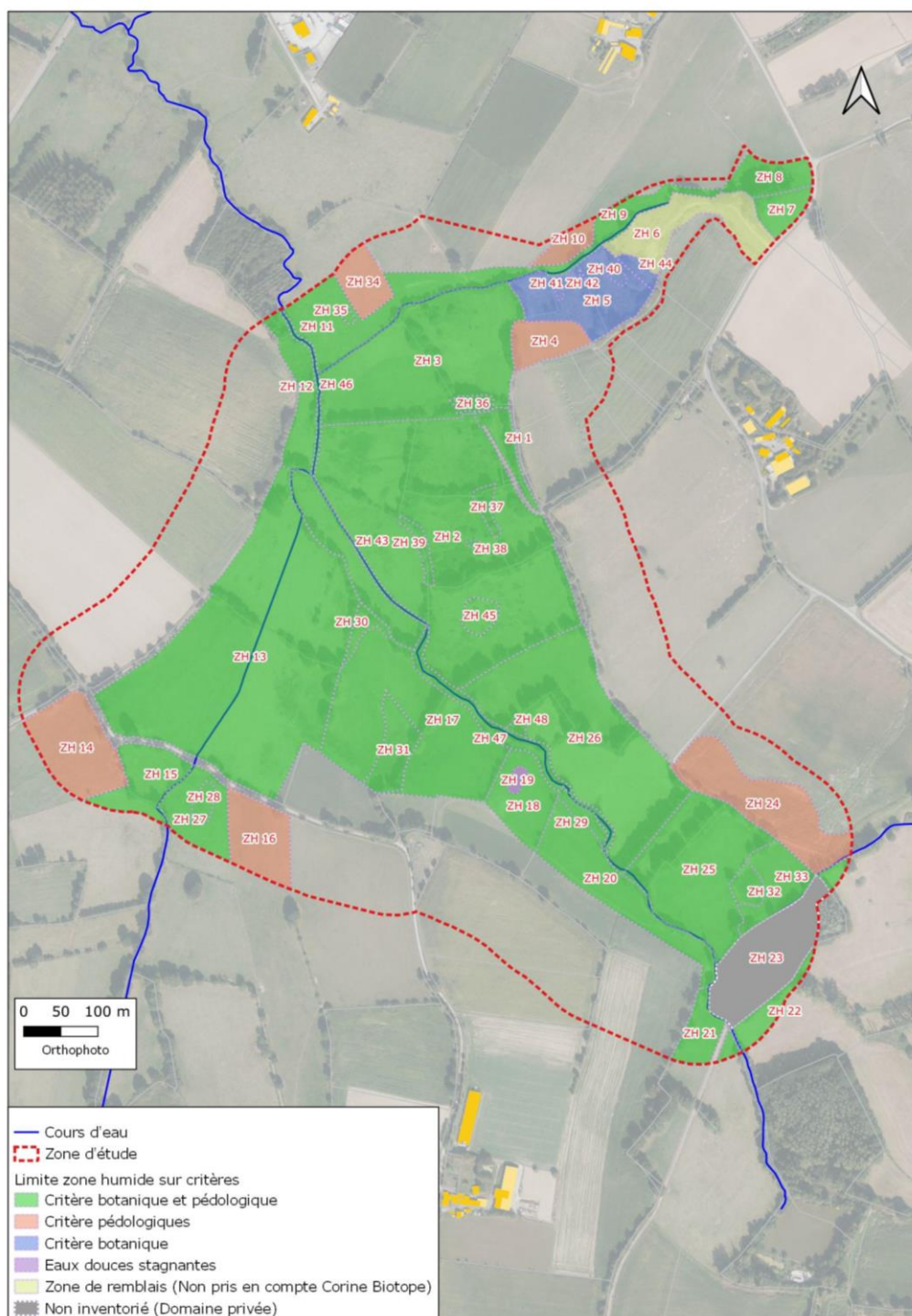


Figure 26 : Localisation des zones humides recensées selon les critères d'identification pédologiques et des habitats

La carte suivante illustre les différences de zonages zones humides entre celui réalisé par le SAGE Couesnon et celui réalisé par SAFEGE en 2023.

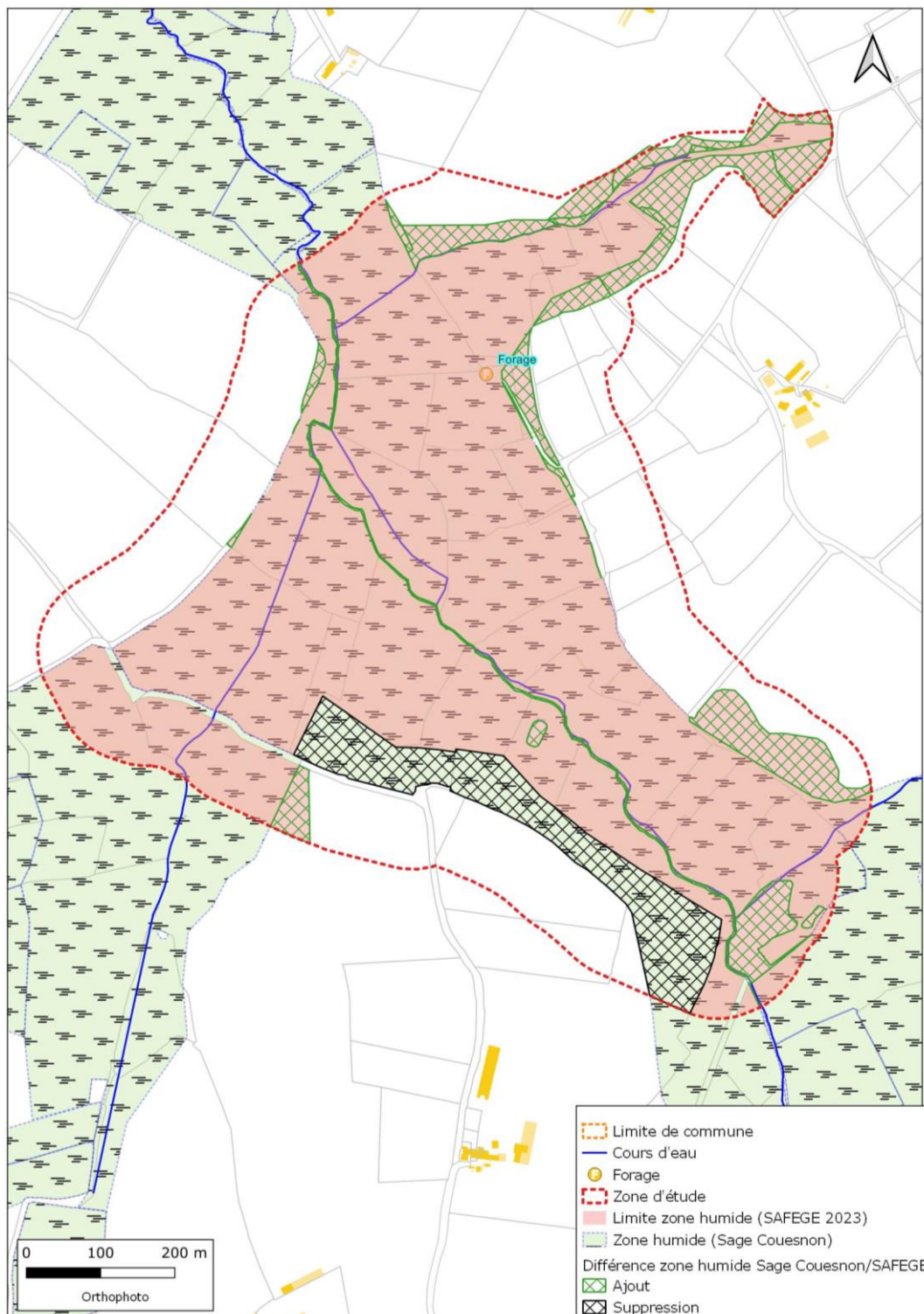


Figure 27 : Cartographie des différences entre les zonages zones humides réalisés par le SAGE Couesnon et par SAFEGE en 2023

Dans la zone d'étude du diagnostic de 2023, les 2 zonages Zones Humides sont assez similaires. On note une légère extension de la zone humide de part et d'autre du vallon situé au nord-est des forages des Bois et vers l'Est dans le diagnostic SAFEGE de 2023. En revanche, la zone humide a été légèrement réduite au Sud du champ captant lors de ce diagnostic.

2 CONCLUSIONS

2.1 Les enjeux principaux du site

Les principaux enjeux du site sont liés à la présence :

- ☐ De zones humides qui sont majoritairement formées par la présence d'habitats assez riches en espèces (prairies humides atlantiques et subatlantiques, avec des patches d'habitats humides spécifiques : jonc diffus, roselières, prairies à circe des marais ; et de traces d'hydromorphie.
- ☐ D'habitats riches et complexes et d'intérêt pour la faune (haies bocagères en zone humides : formation riveraine de saules, roselières),
- ☐ Présence d'une mare,
- ☐ De sites de nidification avérés au sein des haies.

2.2 Limites de l'étude

La période d'inventaire (printemps 2023) a un impact limitant sur les résultats de l'étude de terrain. En effet, pour avoir un inventaire plus exhaustif, un passage en saison estivale aurait permis d'identifier davantage les espèces floristiques non visible ou en éclosion au printemps.

D'autant plus qu'aux dates de passage en mai, quasiment l'ensemble des prairies venait d'être fauché (à quelques jours près), limitant considérablement l'identification des habitats et espèces floristiques spécifiques.

ANNEXE 1

Liste des espèces floristiques inventoriées

Annexe 1 : Tableau recensant les espèces floristiques inventoriées sur la zone d'étude

Espèces contactées	Milieu humide	Invasive
Saule sp	X	
Ronce bleue	X	
Ronce commune		
Lierre grimpant		
Lierre terrestre		
Fougère aigle		
Oseille crépue		
Grande oseille		
Cardamine des près		
Jonc aggloméré	X	
Grande berce	X	
Genet à balais		
Bouleau blanc	X	
Plantain sp		
Cirse des marais	X	
Cirse des champs		
Angélique des bois		
Renoncule rampante	X	
Renoncule âcre		
Petite Douve R. flammette	X	
Peuplier		
Gaillet aquatique	X	
Aulne spp.	X	
Renouée du Japon		X
Laurier cerise		X
Houx		
Chêne pédonculé		
Agrostide stolonifère		
Agrostide vulgaire		
Stellaire holostée		
Cerisier		
Noisetier		
Ortie		
Pissenlit		
Céraiste agglomérée		
Œnanthe	X	
Jonc sp.	X	

Mise à jour de l'inventaire zones humides sur le périmètre de protection du Forage des Bois (Dompierre-du-Chemin) - Etude d'incidence valant étude d'impact



Jonc aggloméré	X	
Ajonc d'europe		
Hêtre		
Trefle sp		
Bugle rampant		
Flouve odorante		
Brome mou		
Epilobe		
Grande fétuque		
Fétuque des prés		
Callitriche des eaux stagnantes	X	
Géranium disséqué		
Géranium à feuille		
Houlque laineuse		
Menthe aquatique	X	
Ray grass anglais		
Lychnis fleur de coucou		
Plantain lancéolé		
Plantain majeur		
Rumex agglomérée		
Rumex à feuilles obtuses		
Petit trèfle jaune		
Trèfle des prés/violet		
Cynosurus cristatus		
Crépide sp		
Euphorbe des bois		

CONSULTING

**Agence de Rennes
1 Av. du Général de Gaulle
35 760 SAINT GREGOIRE
Tel. : 02 90 22 53 90**

www.suez.com/fr/consulting-conseil-et-ingenierie

