



Mandataire :



Contact :

Vincent BUET
vincent.buet@ecovivre.com
8 avenue René Laennec
72000 LE MANS

PROJET D'AMENAGEMENT DU HAMEAU RONSARD

INVENTAIRE COMPLEMENTAIRE DES ZONES HUMIDES

Commune de CHALLES

Département de la Sarthe (72)

- Décembre 2022 -



Agence Centre-Ouest 2 rue Amédéo Avogadro
Tél : 02.41.72.14.16 49 070 - BEAUCOUZÉ
Mél : aco@synergis-environnement.com



Suivi du document

Maitrise des enregistrements / Référence du document :

Référence	Versions
004402_INV_ZH_ECOVIVRE_Challes	Versions < 1 (0.1, 0.2, ...) versions de travail Version 1 : version du document à déposer Versions >1 : modifications ultérieures du document

Evolutions du document :

Version	Date	Rédacteur(s)	Vérificateur(s)	Modification(s)
1	06/12/2022	SR	VB	

Intervenants :

		Initiales	Société
Rédacteur (s) du document :	Samuel ROUSSEAU	SR	SYNERGIS ENVIRONNEMENT
Vérificateur (s) :	Vincent BUET	VB	ECOVIVRE
Contributeur(s) :			
Maitrise d'œuvre			
Constructeur			
Intervenants			

Ce dossier constitue un tout, un ensemble. En conséquence toute information prise hors de son contexte peut devenir erronée, partielle ou partielle.

Ce document, rédigé par SYNERGIS ENVIRONNEMENT, ne peut être utilisé, reproduit ou communiqué sans son autorisation.

Sommaire

Suivi du document	2
Préambule	4
<i>Présentation de la demande.....</i>	<i>4</i>
<i>Localisation géographique.....</i>	<i>4</i>
Présentation de la démarche	7
Cadre réglementaire.....	8
Code de l'environnement.....	8
SDAGE Loire-Bretagne	9
SAGE Huisne.....	12
Etat initial	13
Résultats de l'expertise pédologique	13
Description	13
Etude pédologique de la zone.....	13
Méthodologie d'inventaire.....	13
Résultat d'inventaire	13
Bilan des fonctionnalités des zones humides avant-projet	15
Conclusion	17
Annexes	17
Annexe 1	18

Préambule

Présentation de la demande

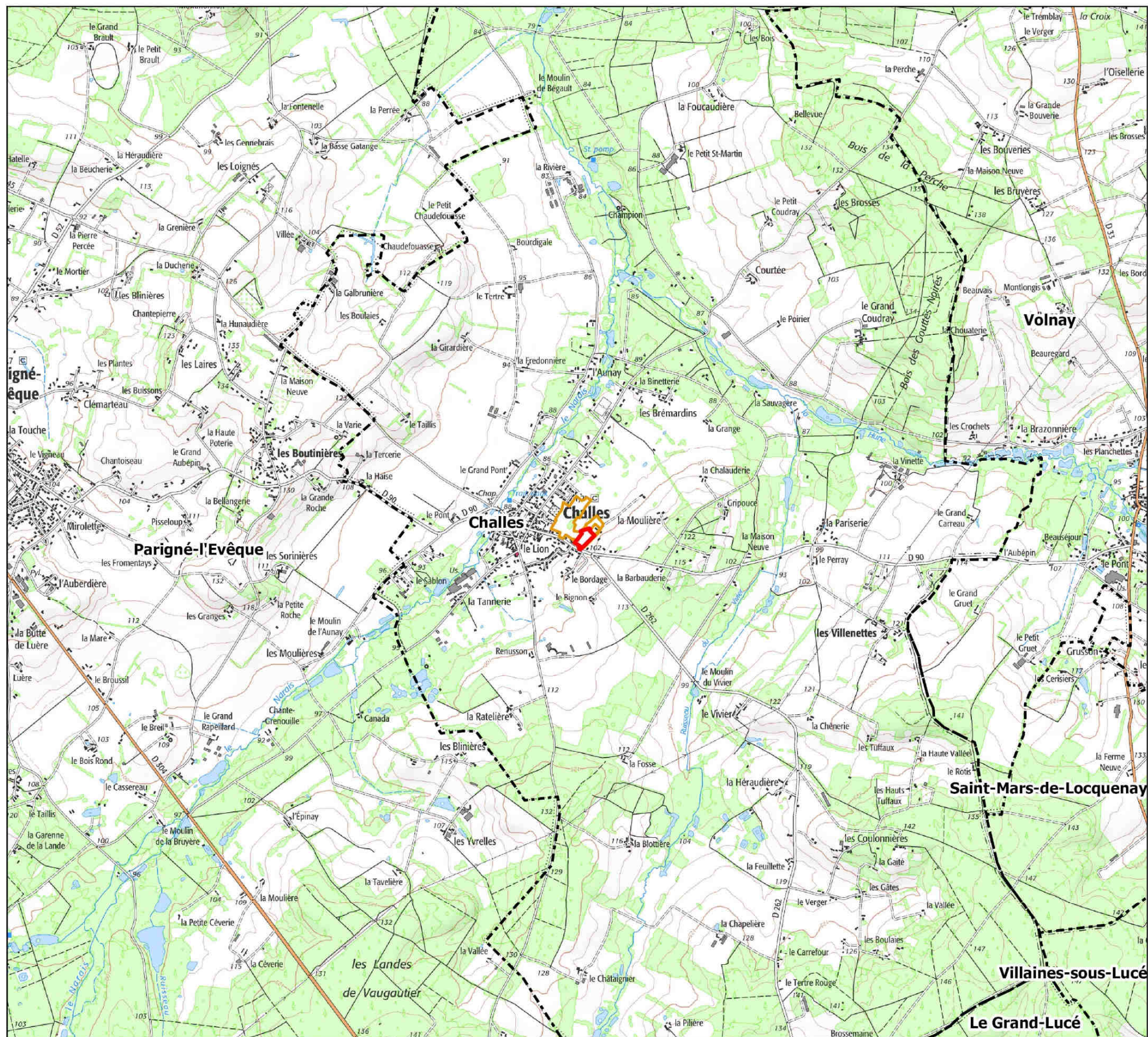
La société ECOVIVRE a pour projet la réalisation de 20 logements sociaux sur la commune de Challes, dans le département de la Sarthe (72). L'entreprise SYNERGIS ENVIRONNEMENT a déjà réalisé un diagnostic des zones humides en 2012 sur des secteurs à urbaniser. Cette étude de sol a permis d'identifier plusieurs zones humides, dont l'une d'elles interfère avec le périmètre du projet sur une surface d'environ 1 100 m².

L'objet de ce rapport est de réaliser un recensement complémentaire des zones humides sur la Zone d'Implantation Potentielle afin de vérifier si les limites de la zone humide inventoriée en 2012 ont évolué. Si c'est le cas, le projet devra être adapté en conséquence pour éviter toute interférence avec la zone humide actualisée. Cette étude s'effectuera en respect du Code de l'Environnement et en prenant en compte les préconisations du SDAGE et du SAGE qui s'appliquent sur le territoire communal.

Localisation géographique

La Zone d'Implantation Potentielle du projet du Hameau Ronsard se situe en périphérie Est du bourg de la commune de Challes (72), à 19 km au sud-est du Mans.

Les cartes suivantes permettent de localiser le secteur d'étude.



LOCALISATION DE LA ZONE D'ETUDE

Légende

- Limites communales
- Site d'étude 2022
- Site d'étude 2012 zone 3



Fond cartographique : Carte IGN au 1/25 000
Source de données : IGN
Auteur : SR

ETUDE : Projet d'aménagement Challes

N° Affaire : 004402 Client : ECOVIVRE

0 200 400 800 1 200
ECHELLE : Mètres
1:25 000
Seule l'échelle métrique est garantie

DATE : 05/12/2022






Figure 1 Localisation du secteur d'étude de Challes (72)



LOCALISATION DE LA ZONE D'ETUDE

Légende

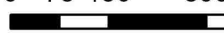
-  Limites communales
-  Site d'étude 2022
-  Site d'étude 2012 zone 3



Fond cartographique : Orthophotographie
Source de données : IGN
Auteur : SR

ETUDE : Projet d'aménagement Challes

N° Affaire : 004402 Client : ECOVIVRE

0 75 150 300 450
ECHELLE :  Mètres
1:10 000

Seule l'échelle métrique est garantie

DATE : 05/12/2022



Figure 2 Localisation de la zone à investiguer

Présentation de la démarche

Les investigations de terrain vont permettre de confirmer ou non la présence de la zone humide inventoriée en 2012 et de modifier ses limites si besoin. Cette délimitation s'effectuera en tenant compte de la végétation et de la flore spécifiques aux zones humides et par l'examen du sol à la tarière afin de définir l'hydromorphie du sol, conformément à l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 (modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009).

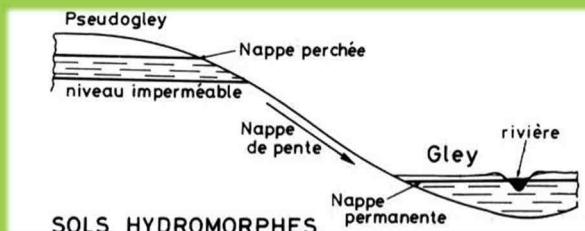
Définition de l'hydromorphie

L'hydromorphie est la sensibilité ou tendance à l'engorgement en eau qui accroît les risques d'écoulements superficiels et d'asphyxie des sols (appauvrissement en oxygène) et par voie de conséquence qui empêche le développement des micro-organismes épurateurs aérobies. Cette privation influe fortement sur deux grands facteurs de la pédogenèse :

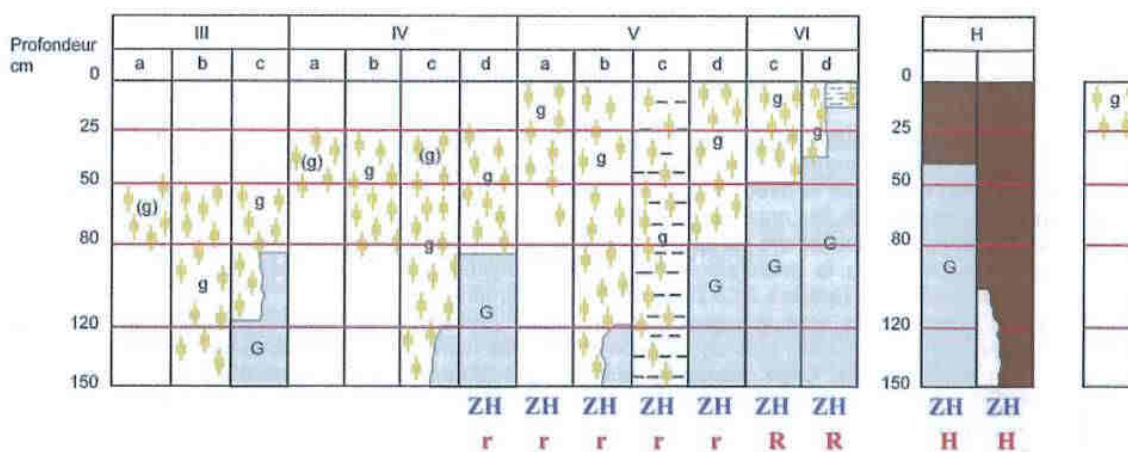
- Le fer, oxydé en milieu aéré, réduit en milieu asphyxiant ;
- La matière organique, dont la vitesse de décomposition et d'humification est d'autant plus réduite par l'asphyxie que celle-ci est plus prolongée ou même permanente.

On distingue généralement deux grands types d'hydromorphisme :

- L'hydromorphie temporaire de surface, formant des pseudogley où les épandages sont possibles en dehors de la période d'excès hydrique ;
- L'hydromorphie profonde, formant des gley (où par exemple les épandages sont notamment interdits).



Par ailleurs, il a été tenu compte de la circulaire du 18 janvier 2010, relative à la délimitation des zones humides. Ainsi, la caractérisation de l'hydromorphie des sols, et donc de la caractérisation d'une zone humide (apparition d'horizons histiques et de traits rédoxiques ou réductiques), s'appuie sur le classement d'hydromorphie du GEPPA de 1981 comme indiqué ci-après.



Morphologie des sols correspondant à des "zones humides" (ZH)

(g)	caractère rédoxique peu marqué	(pseudogley peu marqué)
g	caractère rédoxique marqué	(pseudogley marqué)
G	horizon réductique	(gley)
H	Histosols	R Réductisols
r	Rédoxisols (rattachements simples et rattachements doubles)	

d'après Classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

Figure 3 Tableau GEPPA de 1981

Cadre réglementaire

Code de l'environnement

L'article L.211-1 du Code de l'Environnement, modifié par l'art. 23 de la loi du 24 juillet 2019, rappelle la définition d'une zone humide :

*« 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 »*

La réglementation faisant référence aux différents travaux pouvant impacter les zones humides fait appel à plusieurs textes, notamment le Code de l'Environnement, afin de décider à quel régime sera soumis le dossier.

Dans le cas de la destruction d'une zone humide inventoriée lors de l'étude de sols sur les parcelles à aménager, il s'agit de se référer à l'article L.211-1, et à la rubrique 3.3.1.0 de l'article R.214-1 sur la nomenclature « Eau » qui stipule que :

« Dans le cas d'un assèchement, de la mise en eau, de l'imperméabilisation, du remblais de zones humides ou de marais, si la zone asséchée ou mise en eau est :

- Supérieure ou égale à 1 hectare : régime de l'autorisation ;*
- Supérieure à 0,1 hectare, mais inférieure à 1 hectare : régime de la déclaration »*

Ainsi, la phase d'inventaire va conditionner la suite de l'étude en établissant le régime auquel sera soumis le dossier en fonction de la surface de zone humide impactée ou non par le projet d'aménagement.

SDAGE Loire-Bretagne

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire-Bretagne constitue un document de planification qui définit les grandes orientations pour une gestion équilibrée de la ressource en eau. Tout projet doit être rendu compatible avec ses orientations.

Le SDAGE 2022-2027 répond à quatre questions importantes :

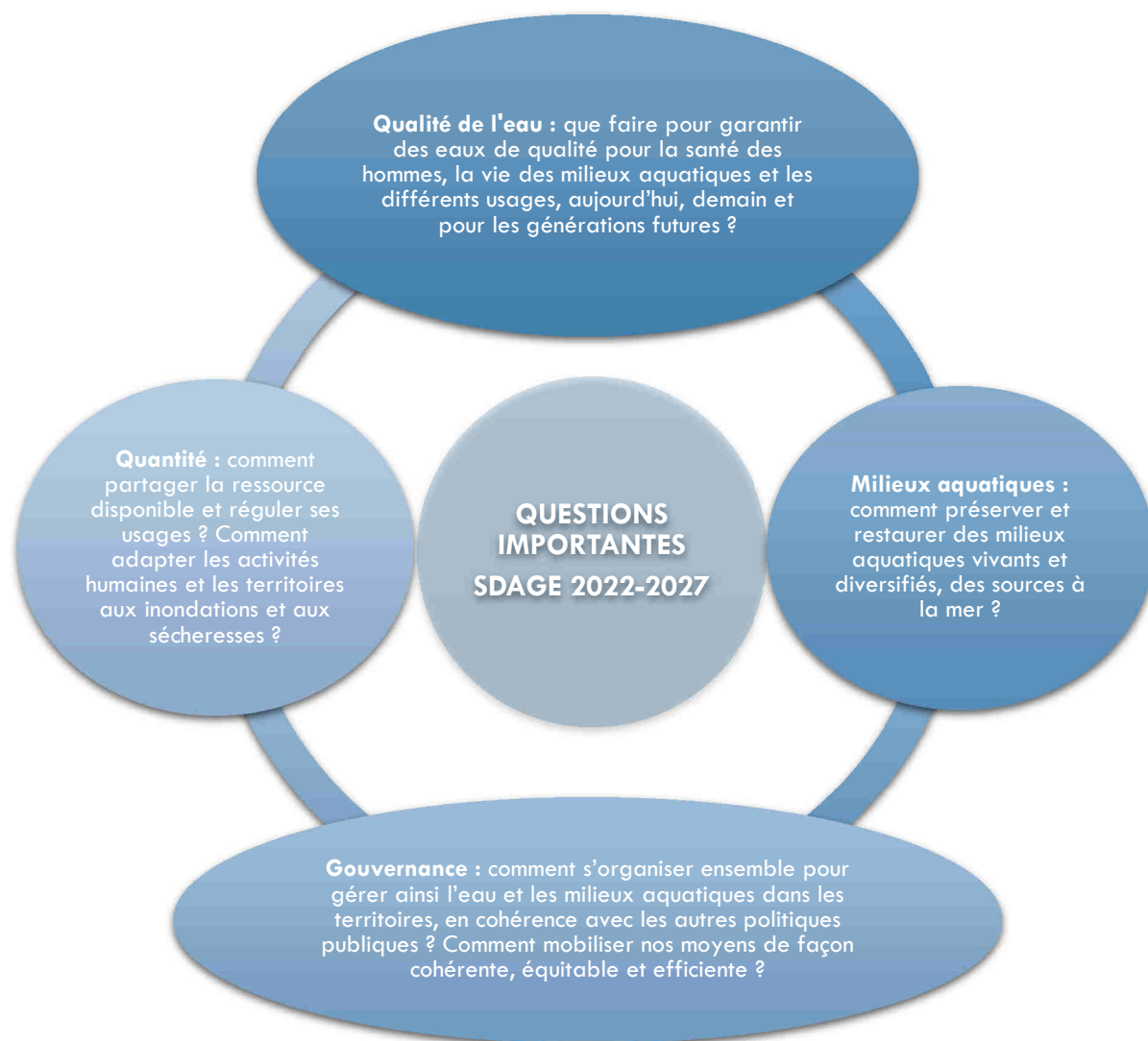


Figure 4 Questions du SDAGE Loire-Bretagne

1 Repenser les aménagements de cours d'eau

Les modifications physiques des cours d'eau perturbent le milieu aquatique et entraînent une dégradation de son état.

Exemples d'actions : améliorer la connaissance, favoriser la prise de conscience des maîtres d'ouvrage et des habitants, préserver et restaurer le caractère naturel des cours d'eau, prévenir toute nouvelle dégradation.

2 Réduire la pollution par les nitrates

Les nitrates ont des effets négatifs sur la santé humaine et le milieu naturel.

Exemples d'actions : respecter l'équilibre de la fertilisation des sols, réduire le risque de transfert des nitrates vers les eaux.

3 Réduire la pollution organique et bactériologique

Les rejets de pollution organique sont susceptibles d'altérer la qualité biologique des milieux ou d'entraver certains usages.

Exemples d'actions : restaurer la dynamique des rivières, réduire les flux de pollutions de toutes origines à l'échelle du bassin versant.

4 Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides

Tous les pesticides sont toxiques au-delà d'un certain seuil. Leur maîtrise est un enjeu de santé publique et d'environnement.

Exemples d'actions : limiter l'utilisation de pesticides, limiter leur transfert vers les eaux.

5 Maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses

Leur rejet peut avoir des conséquences sur l'environnement et la santé humaine, avec une modification des fonctions physiologiques, nerveuses et de reproduction.

Exemples d'actions : favoriser un traitement à la source, réduire voire supprimer les rejets de ces substances.

6 Protéger la santé en protégeant la ressource en eau

Une eau impropre à la consommation peut avoir des conséquences négatives sur la santé. Elle peut aussi avoir un impact en cas

d'ingestion lors de baignades, par contact cutané ou par inhalation.

Exemples d'actions : mettre en place les périmètres de protection sur tous les captages pour l'eau potable, réserver pour l'alimentation en eau potable des ressources bien protégées naturellement.

7 Maîtriser les prélèvements d'eau

Certains écosystèmes sont rendus vulnérables par les déséquilibres entre la ressource disponible et les prélèvements. Ces déséquilibres sont particulièrement mis en évidence lors des périodes de sécheresse.

Exemples d'actions : adapter les volumes de prélèvements autorisés à la ressource disponible, mieux anticiper et gérer les situations de crise.

8 Préserver les zones humides

Elles jouent un rôle fondamental pour l'interception des pollutions diffuses, la régulation des débits des cours d'eau ou la conservation de la biodiversité.

Exemples d'actions : faire l'inventaire des zones humides, préserver les zones en bon état, restaurer les zones endommagées.

9 Préserver la biodiversité aquatique

La richesse de la biodiversité aquatique est un indicateur du bon état des milieux. Le changement climatique pourrait modifier les aires de répartition et le comportement des espèces.

Exemples d'actions : préserver les habitats, restaurer la continuité écologique, lutter contre les espèces envahissantes.

10 Préserver le littoral

Le littoral Loire-Bretagne représente 40 % du littoral de la France continentale. Situé à l'aval des bassins versants et réceptacle de toutes les pollutions, il doit concilier activités économiques et maintien d'un bon état des milieux et des usages sensibles.

Exemples d'actions : protéger les écosystèmes littoraux et en améliorer la connaissance, encadrer les extractions de matériaux marins, améliorer et préserver la qualité des estuaires.

11 Préserver les têtes de bassin versant

Ce sont des lieux privilégiés dans le processus d'épuration de l'eau, de régulation des régimes hydrologiques et elles offrent des habitats pour de nombreuses espèces. Elles sont très sensibles et fragiles aux dégradations.

Exemples d'actions : développer la cohésion et la solidarité entre les différents acteurs, sensibiliser les habitants et les acteurs au rôle des têtes de bassin, inventorier et analyser systématiquement ces secteurs.

12 Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques

La gestion de la ressource en eau ne peut se concevoir qu'à l'échelle du bassin versant. Cette gouvernance est également pertinente pour faire face aux enjeux liés au changement climatique.

Exemples d'actions : améliorer la coordination stratégique et technique des structures de gouvernance, agir à l'échelle du bassin versant.

13 Mettre en place des outils réglementaires et financiers

La directive cadre européenne sur l'eau énonce le principe de transparence des moyens financiers face aux usagers. La loi sur l'eau et les milieux aquatiques renforce le principe « pollueur-payeur ».

Exemples d'actions : mieux coordonner l'action réglementaire de l'État et l'action financière de l'Agence de l'eau.

14 Informer, sensibiliser, favoriser les échanges

La directive cadre européenne et la Charte de l'environnement adossée à la Constitution française mettent en avant le principe d'information et de consultation des citoyens.

Exemples d'actions : améliorer l'accès à l'information, favoriser la prise de conscience, mobiliser les acteurs.

Figure 5 Objectifs du SDAGE Loire-Bretagne

Dans son Chapitre 8 « Préserver les zones humides », le constat suivant est établi :

« Les zones humides du bassin Loire-Bretagne recouvrent une grande diversité de milieux. Elles jouent un rôle fondamental pour :

- L'interception des pollutions diffuses ;*
- La régulation des débits des cours d'eau ;*
- La conservation de la biodiversité.*

Or, elles ont considérablement diminué au cours des cinquante dernières années, et cette régression se poursuit. »

Les principales causes liées à la disparition de ces milieux humides sont l'urbanisation et les installations de drainage. Les actions envisagées sont donc basées sur une préservation des zones humides en bon état, une restauration des milieux humides endommagés, ainsi qu'un inventaire précis de l'ensemble de ces écosystèmes.

Les évolutions du SDAGE LOIRE-BRETAGNE pour 2022-2027 sont donc liées au maintien d'une politique de préservation et de reconquête des zones humides (inventaire, programme d'actions). Les objectifs liés à la préservation des zones humides sont les suivants :

Chapitre 8, disposition 8B-1 : "Préserver les zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux et activités", le SDAGE Loire-Bretagne souligne que :

"Les maitres d'ouvrage et de projets impactant une zone humide cherchent une autre implantation à leur projet, afin d'éviter de dégrader une zone humide. A défaut d'alternative avérée et après réduction des impacts du projet, dès lors que sa mise en œuvre conduit à la dégradation ou à la disparition de zones humides, la compensation vise prioritairement le rétablissement des fonctionnalités. A cette fin, les mesures compensatoires proposées par le maitre d'ouvrage doivent prévoir la recréation ou la restauration de zones humides, cumulativement :

- Equivalente sur le plan fonctionnel ;*
- Equivalente sur le plan de la qualité de la biodiversité ;*
- Dans le bassin versant de la masse d'eau.*

En dernier recours, et à défaut de la capacité à réunir les trois critères listés précédemment, la compensation porte sur une surface égale à au moins 200% de la surface, sur le même bassin versant ou sur le bassin versant d'une masse d'eau à proximité ».

Conformément à la réglementation en vigueur et à la doctrine nationale « Eviter, Réduire, Compenser », les mesures compensatoires sont définies par le maître d'ouvrage lors de la conception du projet et sont fixées, ainsi que les modalités de leur suivi, dans les actes administratifs liés au projet (autorisation, récépissé de déclaration...).

La gestion, l'entretien de ces zones humides compensées sont de la responsabilité du maître d'ouvrage et doivent être garantis à long terme. »

Chapitre 11, disposition 11B :

« Les cours d'eau et les zones humides des têtes de bassin versant jouent un rôle bénéfique pour l'atteinte de l'objectif de bon état et le fonctionnement naturel du milieu aquatique en général. Ce bénéfice profite collectivement à l'ensemble des acteurs de l'eau à l'échelle du bassin. »

SAGE Huisne

Le SAGE, déclinaison locale du SDAGE, est un outil de planification sur un périmètre hydrographique restreint et cohérent. Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau. **L'intégralité des parcelles à étudier est couverte par le SAGE Huisne.**

Ce SAGE possède un bassin versant de 2 396 km² et englobe 155 communes réparties sur les départements de l'Orne, de l'Eure-et-Loir et de la Sarthe. Approuvé par arrêté préfectoral en octobre 2009, puis en janvier 2018 après la première révision, le SAGE Huisne est actuellement en phase de mise en œuvre. Plusieurs enjeux ont été mis en avant pour ce territoire :

- La mobilisation par la connaissance et la sensibilisation ;
- La lutte contre l'érosion des sols ;
- L'atteinte et le maintien du bon état des milieux aquatiques ;
- L'optimisation quantitative de la ressource en eau ;
- La protection des personnes et des biens et la lutte contre les inondations ;
- La mise en œuvre et le suivi du SAGE.

Les dispositions n°6 et 7 du PAGD du SAGE concernent particulièrement la protection des zones humides et leurs fonctionnalités dans le cadre d'aménagements et projets d'urbanisme. Ces dispositions sont associées à l'article 3 du règlement du SAGE qui est présenté sur la figure 6 ci-dessous.

Il s'agira pour le projet d'aménagement de se rendre compatible avec les documents cités précédemment : ainsi, si l'étude pédologique des parcelles fait état de la présence d'une ou plusieurs zones humides impactées par le projet, elles devront impérativement être évitées.

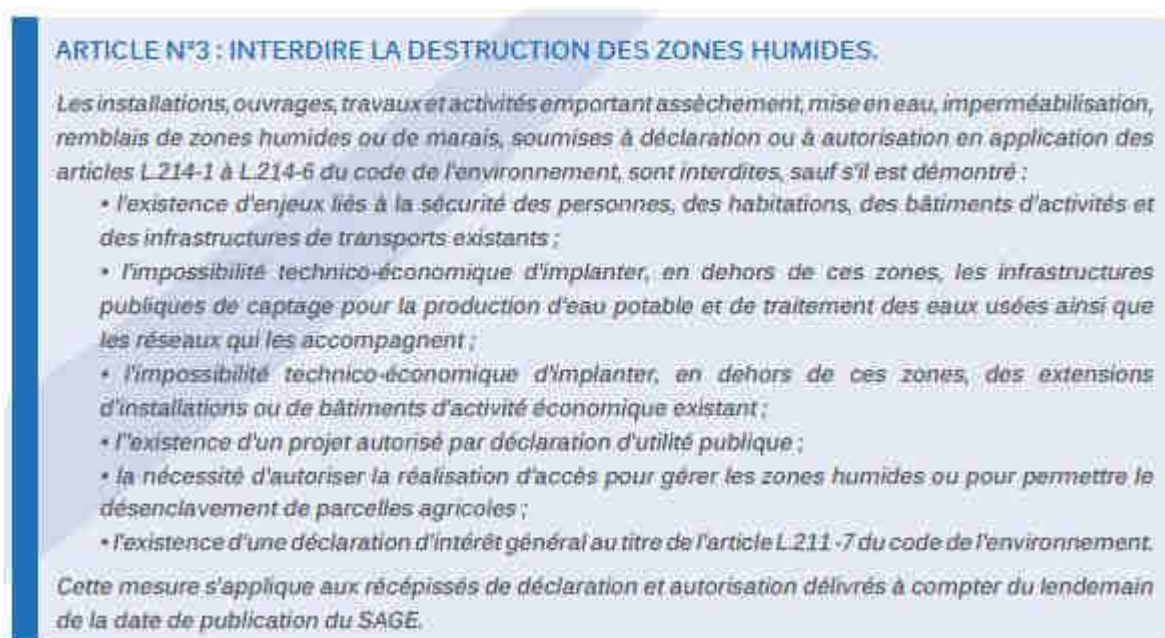


Figure 6 Article 3 du règlement du SAGE Huisne

Etat initial

Concernant l'état initial du secteur étudié, on se reportera aux éléments déjà présentés dans le cadre de l'inventaire des zones humides réalisé en 2012.

Résultats de l'expertise pédologique

Description

La zone d'étude occupe une surface d'environ 8 000 m². Située à l'entrée Est du village de Challes, en bordure de la RD90, elle est intégralement en prairie.

Etude pédologique de la zone

3 sondages pédologiques ont été réalisés sur la zone d'étude le **10 novembre 2022**. Ces sondages sont effectués à l'aide d'une tarière à main type Edelman de 120 cm de longueur.

En complément des sondages pédologiques, de nombreux sondages dits « de vérification » sont réalisés sur une profondeur de 25cm. Ces sondages superficiels ont les mêmes propriétés que les sondages pédologiques effectués à proximité. Etant donné qu'aucun sondage pédologique n'a été classé en type IVd (absence d'horizon réductique en profondeur), ces sondages de vérification suffisent à affiner plus précisément la limite d'une zone humide, en observant la proportion des éventuels traits d'oxydation et de réduction présents en surface.

Les différents types de sols inventoriés sont décrits en annexe 1 de la présente étude.

Méthodologie d'inventaire

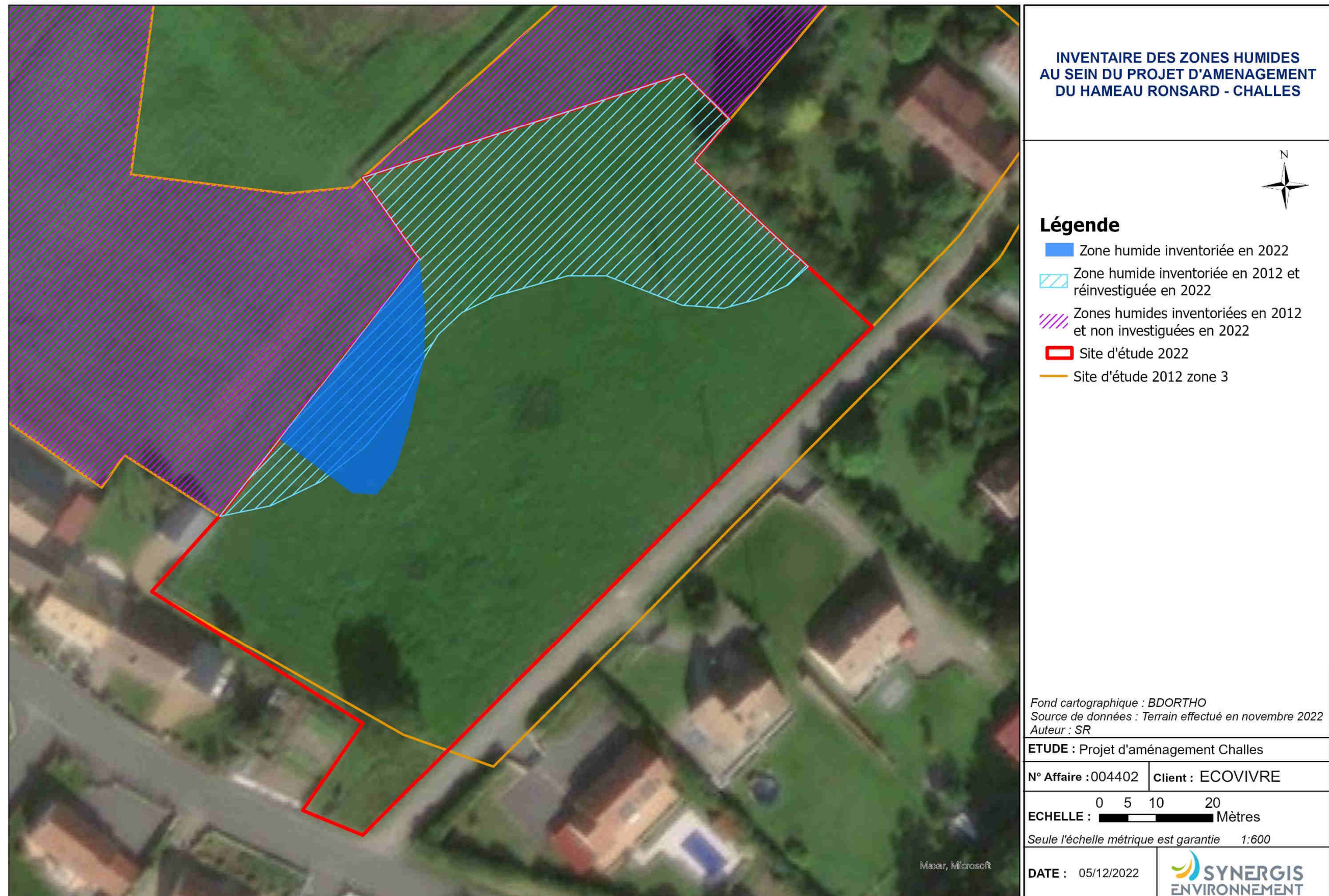
Comme expliqué dans le cadre réglementaire, la méthode d'inventaire doit être adaptée en fonction de l'occupation des sols.

Sur le projet du Hameau Ronsard, les parcelles à investiguer subissent une action anthropique régulière (fauchage, défrichement...). On ne peut donc en aucun cas considérer que la végétation peut s'exprimer de manière spontanée.

Ainsi, les zones humides seront caractérisées par le seul critère pédologique.

Résultat d'inventaire

Une carte des zones humides inventoriées est présentée ci-après.



Bilan des fonctionnalités des zones humides avant-projet

Avant d'effectuer un projet de compensation, il s'agit d'établir un bilan des fonctionnalités dont dispose la zone humide pouvant être impactée par le projet. Il est dressé en fonction de l'état initial des parcelles et des investigations de terrain réalisées en mars 2012 et novembre 2022 par SYNERGIS ENVIRONNEMENT.

Trois tableaux comparatifs ont été réalisés afin d'avoir une vision des différents enjeux sur la zone humide recensée. Pour cela, trois critères ont été retenus : biologique, hydraulique qualitatif et hydraulique quantitatif.

Intérêt très fort
Intérêt fort
Intérêt moyen
Intérêt faible

Paramètre biologique		Zone humide 524 m ² pouvant être impactée par le projet
Contexte environnemental	Habitat naturel d'intérêt	
	Habitat naturel à proximité	X
	Habitat naturel dégradé	
	Habitat artificialisé	
Occupation des sols	Habitat naturel d'intérêt	
	Habitat naturel à proximité	
	Habitat naturel dégradé	X
	Habitat artificialisé	
Gestion / Menace	Pas de menace sur l'habitat et gestion environnementale	
	Pas de menace sur l'habitat mais sans gestion	
	Habitat sans gestion ou avec entretien important	X
	Habitat menacé avec ou sans gestion	

Figure 8 : tableau comparatif avant-projet des fonctionnalités biologiques

Paramètre biogéochimique		Zone humide 524 m ² pouvant être impactée par le projet
Fonction épuratoire	Zone de ralentissement et de sédimentation (ruisseau)	
	Zone de ralentissement et de sédimentation	X
	Zone sans ralentissement et sédimentation	
	Zone d'accélération des eaux	
Couvert végétal	Habitat naturel couvert toute l'année	X
	Habitat semi-naturel	
	Habitat semi-naturel dégradé	
	Habitat artificialisé	
Type de végétation	Végétation épuratoire (boisement, hélophyte...)	
	Végétation épuratoire diversifiée	
	Végétation peu représentée	X
	Pas de végétation	

Figure 9 : tableau comparatif avant-projet des fonctionnalités biogéochimiques

Paramètre hydraulique		Zone humide 524 m ² pouvant être impactée par le projet
Entrée en eau	Cours d'eau, nappe, plan d'eau, source...	
	Fossé, écoulement naturel	
	Ruissellement, précipitation	X
	Autres	
Sortie en eau	Cours d'eau, nappe, plan d'eau, source...	
	Fossé, écoulement naturel	
	Ruissellement, précipitation	X
	Autres	
Régime de submersion	En permanence	
	Régulièrement	
	Exceptionnellement	X
	Jamais	
Connexion au réseau hydrographique	Directe (traversée, entrée sortie cours d'eau)	
	Directe (traversée, entrée sortie fossé)	
	Directe mais dégradée	
	Sans connexion	X

Figure 10 : tableau comparatif avant-projet des fonctionnalités hydrauliques

Ainsi, la zone humide inventoriée présente des intérêts biologique, biogéochimique et hydraulique qui vont être perdus lors de l'implantation du projet.

La parcelle de compensation devra donc permettre la recréation d'un milieu aux fonctionnalités similaires, voire améliorées, après travaux.

Conclusion

L'étude pédologique effectuée en novembre 2022 et les recherches bibliographiques réalisées en amont ont permis d'obtenir des résultats précis vis à vis des zones humides sur le site du projet d'aménagement du Hameau Ronsard.

Les investigations de terrain ont permis de constater que l'étendue de la zone humide inventoriée en 2012 avait évolué à la baisse : au sein du site d'étude (entouré en rouge), sa surface était de 2 486 m² en 2012 alors qu'elle ne représente actuellement que 524 m². La présence de cette zone humide s'explique notamment par sa position topographique au sein d'une légère dépression, et l'occupation du sol en prairie.

Ainsi, la société ECOVIVRE mettra tout en œuvre pour éviter les zones humides inventoriées dans le cadre du projet d'aménagement. Plusieurs scénarios seront étudiés afin de choisir celui permettant d'éviter les zones humides.

Annexes

Annexe 1 : description des sondages pédologiques effectués.

Annexe 1

Les différents profils pédologiques décrits au sein de la zone d’implantation potentielle sont présentés ci-après. Au total, 3 types de sol ont été caractérisés. La localisation des sondages pédologiques est visible sur la carte ci-dessous.



Figure 11 : localisation des sondages pédologiques effectués

Sondage 1		
Profondeur (en cm)	Description	
0	Sable limoneux, brun, sain, non caillouteux	
40	Sable gris, non caillouteux, présentant des tâches d'oxydation >5% matrice	
70	Sable	
Commentaire	Ce sol présente des traces d'hydromorphie en quantité supérieure à 5% de la matrice à partir de 40 cm de profondeur. Par conséquent, ce sol n'est pas caractéristique de zone humide.	
Classe de sol GEPPA 1981	IV b	Zone humide : <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non

Sondage 2		
Profondeur (en cm)	Description	
0	Sable limoneux, brun, sain, non caillouteux	
20	Sable limoneux, brun, non caillouteux, présentant quelques tâches d'oxydation	
30	Sable gris, sain, non caillouteux	
40	Sable	
Commentaire	Ce sol présente des traces d'hydromorphie en quantité inférieure à 5% de la matrice entre 20 et 30 cm de profondeur. Par conséquent, ce sol n'est pas caractéristique de zone humide.	
Classe de sol GEPPA 1981	IV a	Zone humide : <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non

Sondage 3		
Profondeur (en cm)	Description	
0	Sable limoneux, brun, non caillouteux, présentant des tâches d'oxydation >5% matrice	
40	Sable gris, non caillouteux, présentant des tâches d'oxydation >5% matrice	
70	Sable	
Commentaire	Ce sol présente des traces d'hydromorphie en quantité supérieure à 5% de la matrice dès la surface. Par conséquent, ce sol est caractéristique de zone humide.	
Classe de sol GEPPA 1981	V a	Zone humide : <input checked="" type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non