

Étude d'inventaire et d'évaluation des zones humides

Communauté Urbaine d'Angers Loire Métropole

Réunion locale – Briollay, salle des Tilleuls

[lundi 27 mars à 10h00]

Présentation de l'équipe de travail



Alexandre DERREZ
Gérant
Ingénieur écologue



Michel DARAGON
Géomaticien
Écologue



Anne-Charlotte MONTEIRO
Référente d'études
Zones Humides



Amandine BRUCHON
Chargée d'études ZH



Léa HINDRE
Chargée d'études ZH



Eve GANGLOFF
Chargée d'études ZH

Ordre du jour

- I. Contexte de l'étude
- II. Phasage de l'étude
- III. Méthodologie
- IV. Logistique
- V. Question diverses et échanges



I. Contexte de l'étude

Une démarche écologique et urbaine

Angers Loire Métropole a engagé en début d'année 2021 un inventaire des zones humides sur l'ensemble de son territoire. Cet inventaire se déroulera sur 3 ans et s'organisera en plusieurs phases.

Le présent marché a pour objectif :

- Inventorier, caractériser et cartographier les zones humides de manière aussi exhaustive que possible
- Evaluer les zones humides inventoriées, dans une optique de gestion/protection.



The screenshot shows the website interface for 'Inventaire des zones humides'. At the top, there is a navigation bar with the Angers Loire Métropole logo and three menu items: 'MON QUOTIDIEN', 'LA MÉTROPOLE', and 'UN TERRITOIRE EN MOUVEMENT'. Below this is a large banner image of a cityscape with a river and a bridge, with the title 'Inventaire des zones humides' overlaid. A secondary navigation bar below the banner shows the breadcrumb 'Un territoire en mouvement > Urbanisme > Inventaire des zones humides' and a 'Menu' button. At the bottom right of the banner area, there are social media sharing icons for Facebook, Twitter, and LinkedIn. The main content area below the banner contains a paragraph of text in orange and black.

angers loire métropole
communauté urbaine

MON QUOTIDIEN LA MÉTROPOLE **UN TERRITOIRE EN MOUVEMENT**

Inventaire des zones humides

Un territoire en mouvement > Urbanisme > **Inventaire des zones humides** Menu

Partagez sur [f](#) [t](#) [in](#)

Jusqu'à fin 2023, Angers Loire Métropole, avec le bureau d'études Élément 5, dresse un inventaire des zones humides de son territoire. Cet inventaire vise à améliorer notre connaissance des milieux humides, à éclairer l'ensemble des acteurs locaux pour la prise en compte des zones humides dans leurs projets, notamment d'aménagement. Il permettra enfin de définir des actions de valorisation.

I. Contexte de l'étude

Qu'est ce qu'une zone humide ?

Définition du code de l'environnement (Art. L.211-1):

Les zones humides sont des « 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 ».

*plantes hygrophiles : dont les besoins en eaux et en humidité sont importants pour se développer.

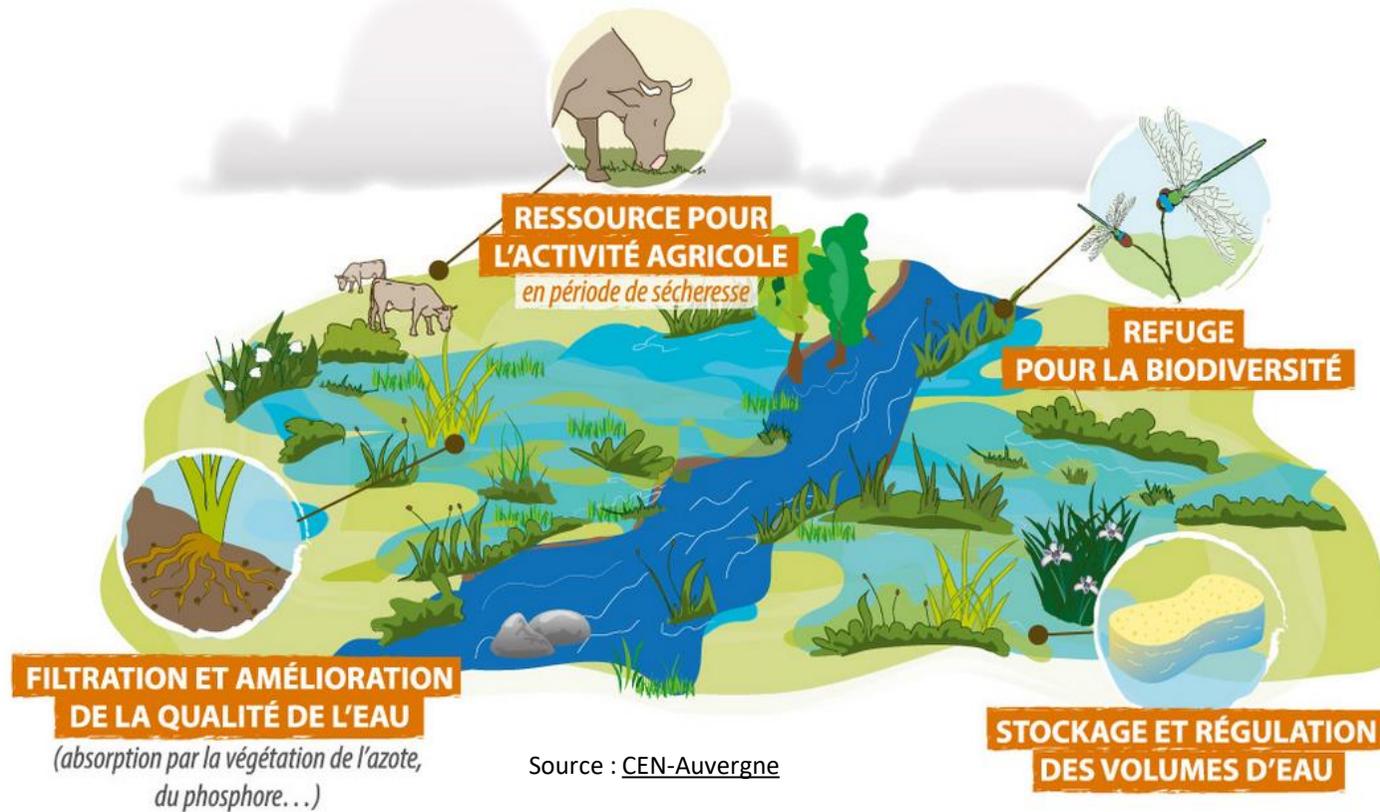


Cardamine des prés (*Cardamine pratensis*) /
photo : AC. MONTEIRO



Zone humide des basses eaux (76) / photo : A. MAQUERE

Fonctions des zones humides



- **Hydrologique** : Elles **stockent** et **régulent** le volume des eaux et des écoulements, limitent le ruissellement et les risques d'inondation. Elles participent à la recharge des nappes souterraines l'hiver et constituent un **soutien à l'étiage** l'été (= permet de garantir un certain volume d'eau disponible en période de sécheresse)
- **Physique et biogéochimique** : **Filtre** naturel qui améliore la qualité de l'eau
- **Ecologique** : milieux humides riches d'une **biodiversité extraordinaire**

/!\ Les capacités à réaliser ces fonctions varient selon la zone humide

Zoom sur la biodiversité...

Ce sont des milieux dans lesquels les espèces peuvent **s'abriter, se reproduire, se nourrir et se développer.**



Triton alpestre
Photo : AC. MONTEIRO



Martin-pêcheur
Photo : blog-marais-poitevin.fr



Grenouille verte
Photo : lehavre.fr



Drosera à feuilles rondes
Photo : tela-botanica.org

Les milieux humides abritent d'innombrables espèces de plantes et d'animaux :

- 50% des espèces d'oiseaux en dépendent
- 30% des espèces végétales menacées en France y sont inféodées (source : Plan d'action en faveur des zones humides ; 1995)
- Milieux indispensables à la reproduction des amphibiens et la plupart des espèces de poissons

Diversité des zones humides



Prairie humide



Terrasse alluviale



Roselière



Ourlets de cours d'eau et ripisylves

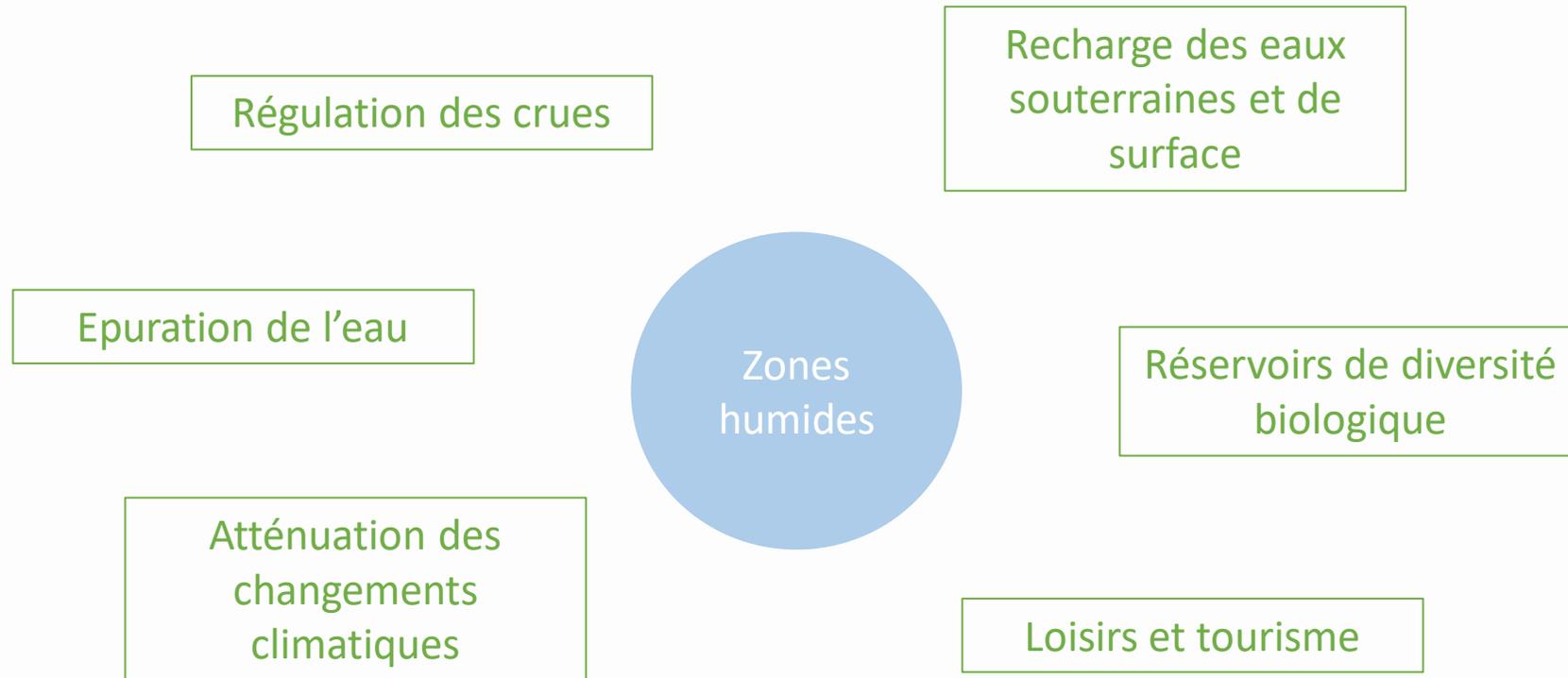


Forêt humide

« Les milieux humides de France Métropolitaine : tourbières, prairies et forêts humides, mares, marais, etc. couvrent 3% du territoire (hors milieux marins, cours d'eau et grands lacs). »

Les services rendus

- Ces fonctionnalités représentent des **services écosystémiques** = des bénéfices offerts aux sociétés humaines par les écosystèmes .



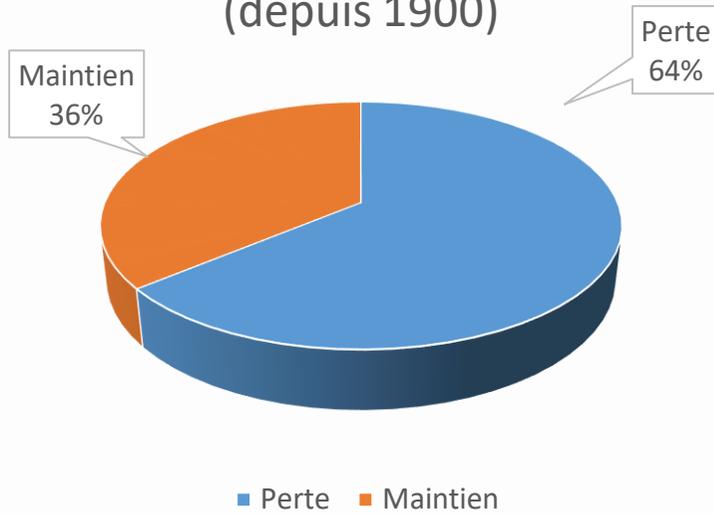
Ces services rendus représentent une source d'économie :

« **On estime en effet qu'il coûte 5 fois moins cher de protéger les zones humides que de compenser, après les avoir détruites, la perte des services qu'elles rendent gratuitement** »

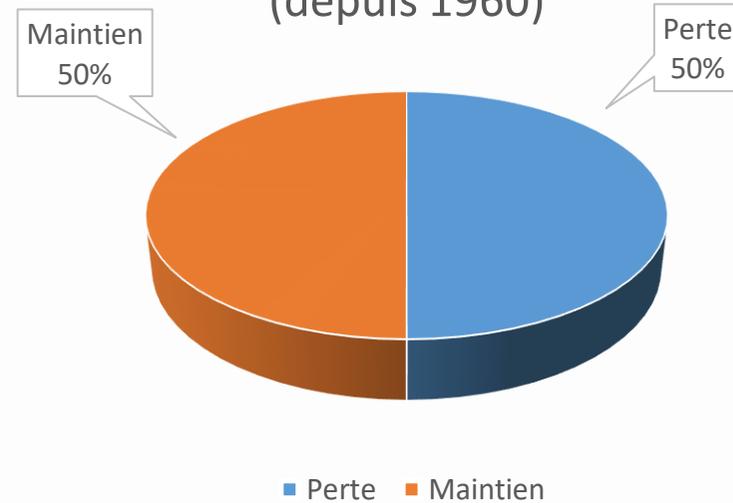
(source : [dossier de presse journée mondiale des zones humides, 2020](#))

Disparition des zones humides

Zones humides à l'échelle mondiale
(depuis 1900)

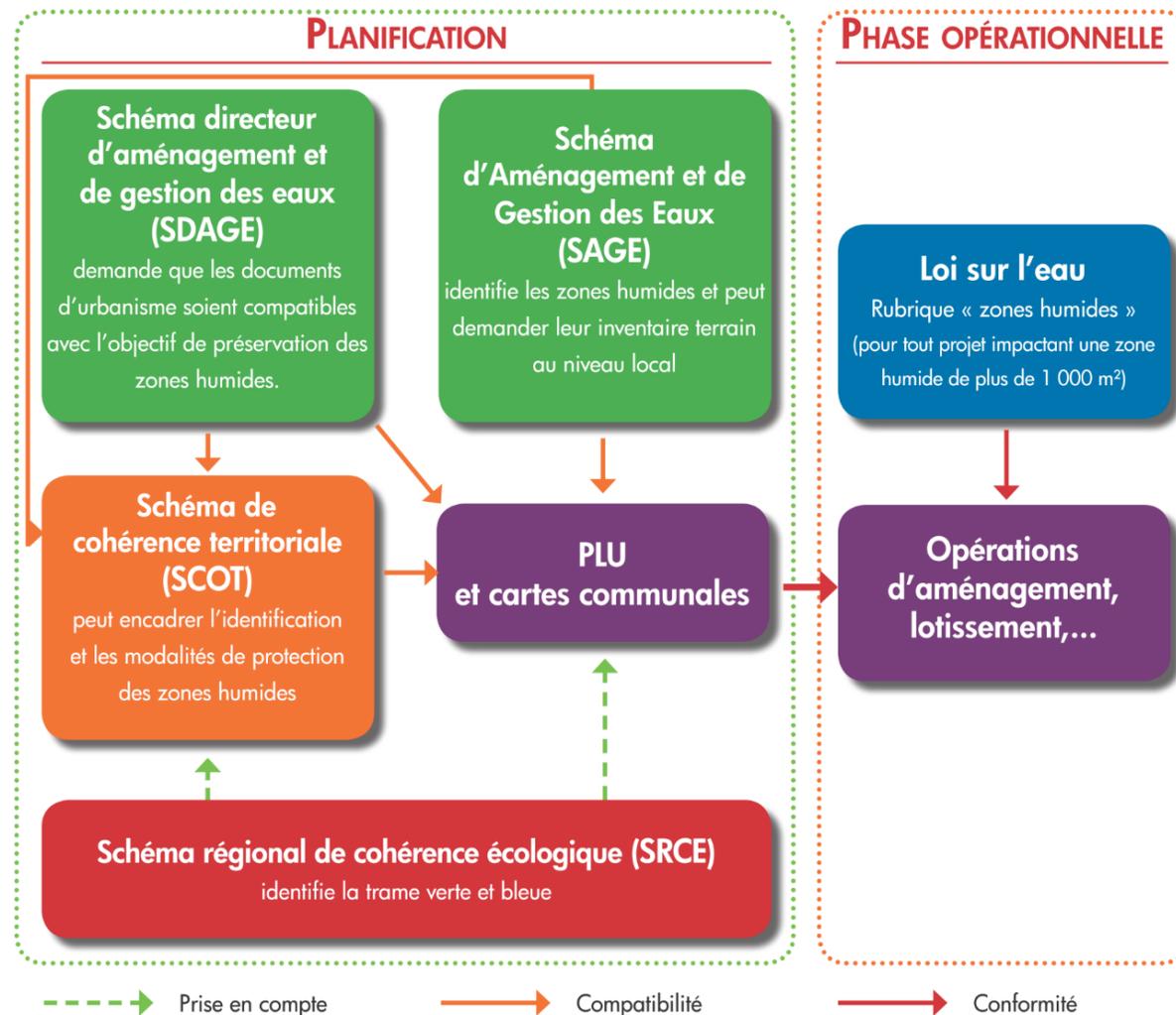


Zones humides à l'échelle nationale
(depuis 1960)



Les zones humides à l'échelle territoriale

Au vu des rôles et services écosystémiques rendus, c'est une volonté politique locale forte de **mieux connaître les zones humides de son territoire** afin d'intégrer leur préservation dans les **outils de planification territoriale** et mieux prendre en compte les enjeux de transition écologique.



Cette étude n'est pas :

Elle n'est pas à visée réglementaire et ne peut se substituer à la réglementation en vigueur (code de l'environnement).

Cette étude est :

Elle permet l'élaboration d'un outil de porter à connaissance permettant une meilleure prise en compte des enjeux environnementaux liées aux zones humides (Aménagement du territoire, projet, ERC, ...)

II. Phasage de l'étude

Phase 1
Recueil des données existantes



Réunions préparatoires

Phase 2
Pré-localisation



Réunion de lancement + réunions publiques locales (7 secteurs)

Phase 3 : sur 3 ans
Inventaire de terrain

- Identification
 - Délimitation
 - Caractérisation



Réunion présentation des résultats + réunions de publiques locales

Phase 4

- Validation des résultats
- Mise en conformité de la base de données
- Mise à disposition des données, concertation et expertise complémentaire

Phase 5
Hiérarchisation des zones humides



Réunion de restitution finale des livrables

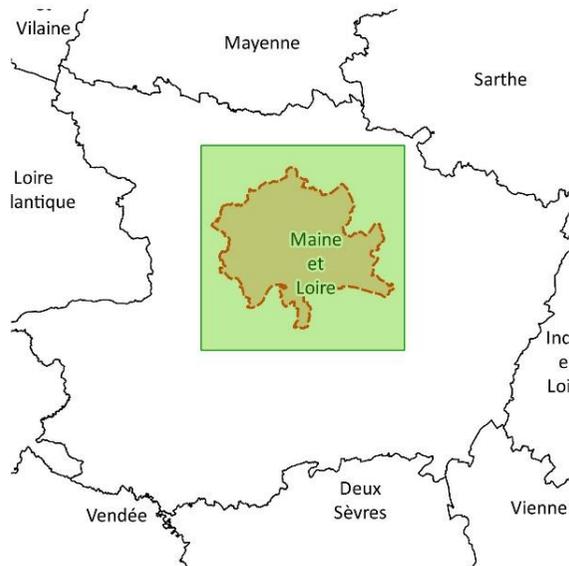
Orientations d'actions adaptées
(programme d'actions de préservation, gestion ou restauration, documents d'urbanisme...)

II. Phasage de l'étude

Étude d'inventaire et d'évaluation des zones humides

Communauté urbaine d'Angers Loire Métropole

Cartographie des secteurs de la zone d'étude
Groupes locaux



Administratif

- Département
- Commune

Inventaire

- Zone d'étude CU-ALM

Hydrographie

- Linéique principale
- Linéique secondaire
- Surfactive

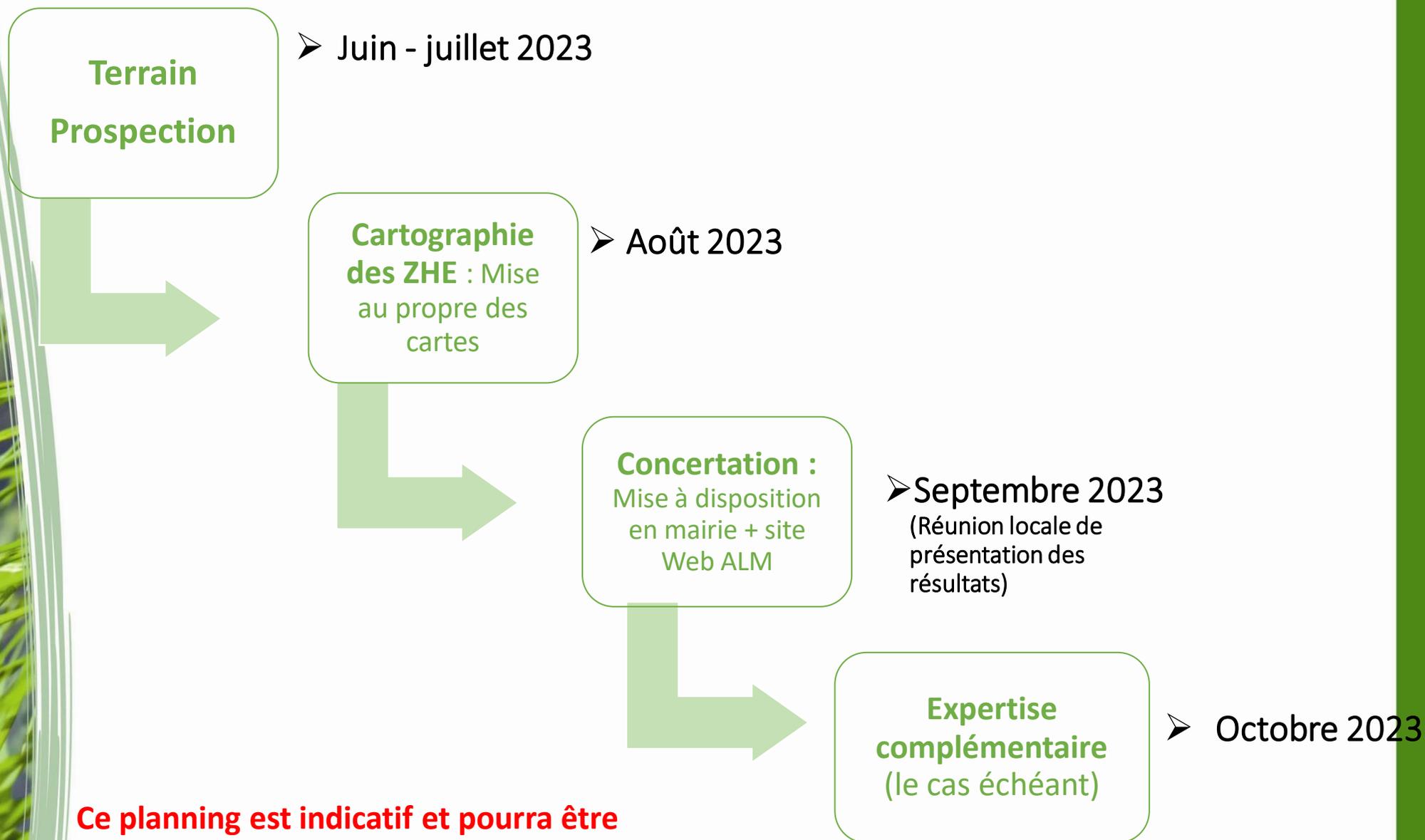
0 2 4 6 8 10 Km

1:150 000 (Échelle numérique valable pour une impression du document original en format A3 sans mise à l'échelle papier de l'imprimante)

Ressources : Élément Cinq, IGN
Fond de cartes : BD Topo®IGN, BD Ortho®IGN
Réalisation : Élément Cinq - mars 2021



II. Phasage de l'étude : zoom sur votre secteur



Ce planning est indicatif et pourra être modifié en fonction de l'avancement des prospections.

III. Méthodologie : prélocalisation

Étude d'inventaire et d'évaluation des zones humides

Communauté urbaine d'Angers Loire Métropole

Cartographie des Zones Humides Probables
Milieux Potentiellement Humides
AGROCAMPUS OUEST - INRA

Administratif

- Département
- Commune

Hydrographie

- Linéique principale
- Linéique secondaire
- Surfacique

Inventaire

- Zone d'étude CU-ALM

Prélocalisation des zones humides

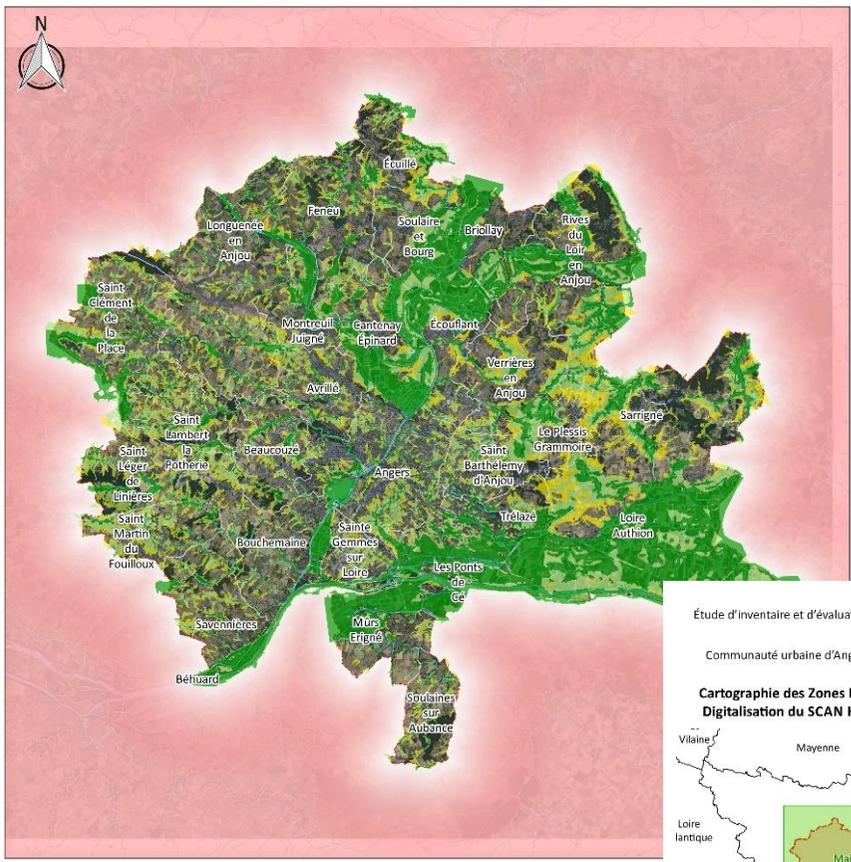
- Potentiel Très fort
- Potentiel Fort
- Potentiel Assez fort
- Surface en Eau

0 2 4 6 8 10 Km

1:150 000

IGN

Ressources : Esri/MapInfo, IGN
Fonds de cartes : BD Topo®/IGN, BD Carthage®/IGN
Réalisation : Éléments Cinq - mars 2012



Croisement de plusieurs bases de données pour obtenir une carte de zones humides probables

Étude d'inventaire et d'évaluation des zones humides

Communauté urbaine d'Angers Loire Métropole

Cartographie des Zones Humides Probables
Digitalisation du SCAN HISTORIQUE ®IGN

Administratif

- Département
- Commune

Hydrographie

- Linéique principale
- Linéique secondaire
- Surfacique

Inventaire

- Zone d'étude CU-ALM

Prélocalisation des zones humides

Interprétation des Cartes d'Etat Major

- Marais, prairies humides, plan d'eau

0 2 4 6 8 10 Km

1:150 000

IGN

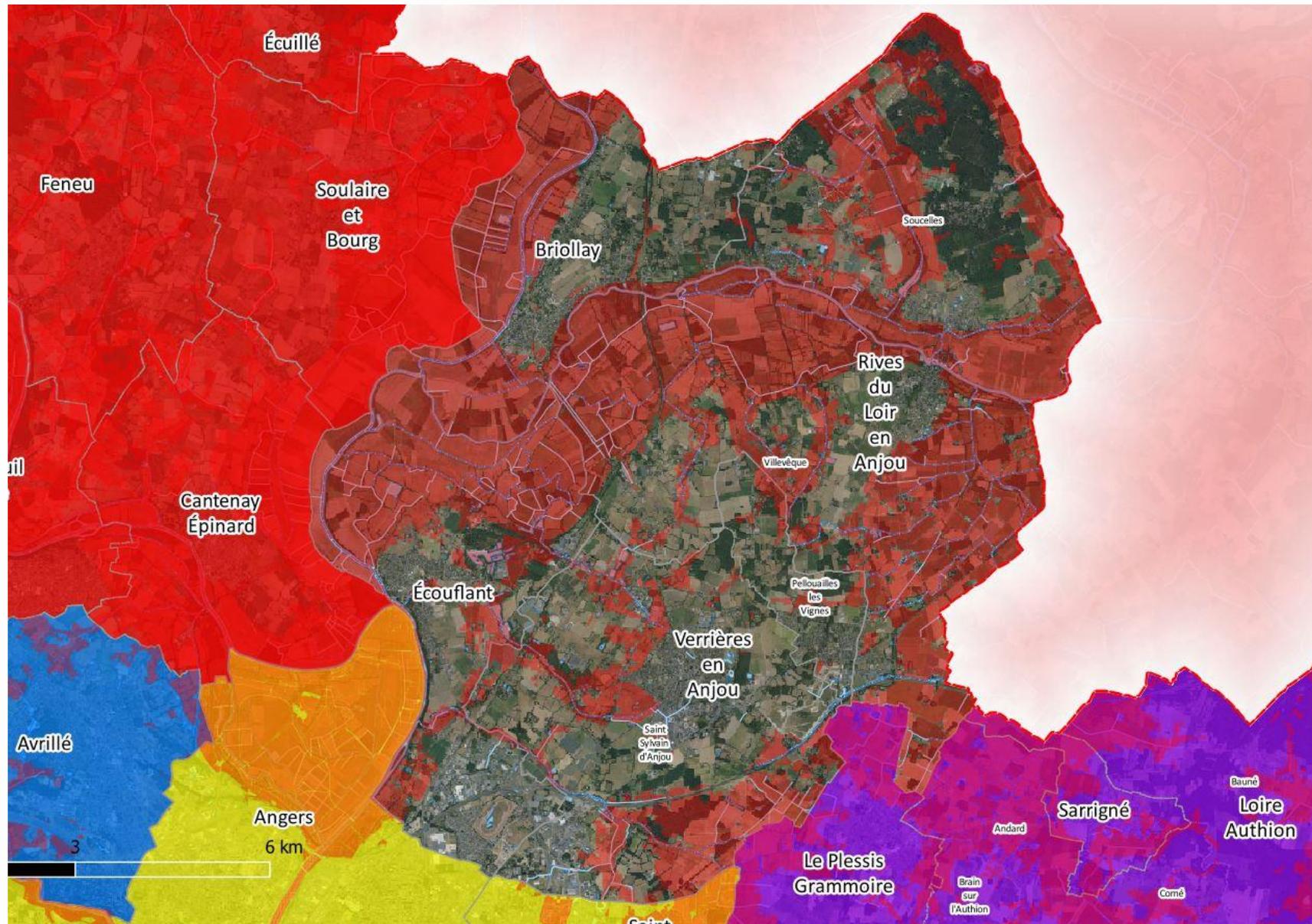
Ressources : Esri/MapInfo, IGN
Fonds de cartes : BD Topo®/IGN, BD Carthage®/IGN
Réalisation : Éléments Cinq - mars 2012



III. Méthodologie : prélocalisation

Carte des Zones Humides Probables

Zoom sur le secteur 6



III. Méthodologie : outils

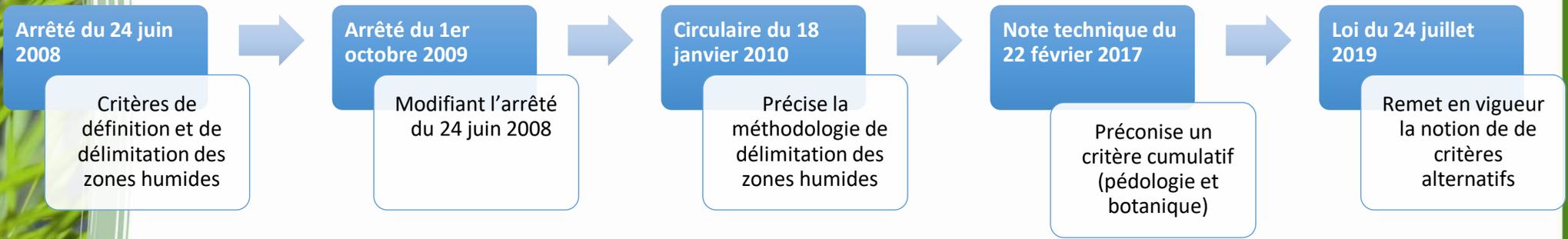
Des guides méthodologiques



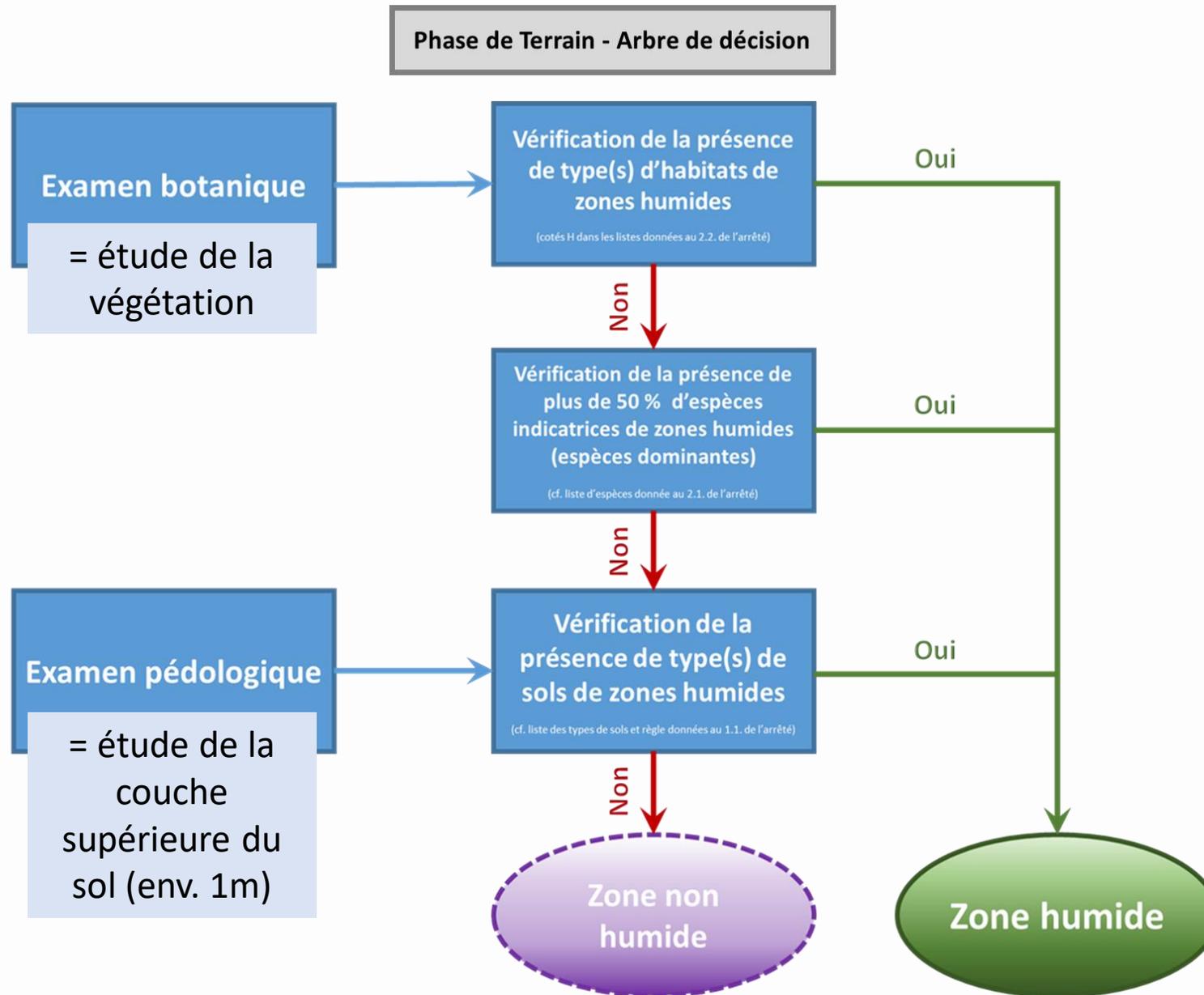
L'inventaire est basé sur des outils existants



Des arrêtés en vigueur



III. Méthodologie : identification



III. Méthodologie : identification

Les terrains en zone humide contiennent assez d'eau et/ou suffisamment longtemps pour influencer deux caractéristiques :

► **La végétation**

Soit par la présence d'espèces indicatrices et/ou la présence des communautés d'espèces végétales, dénommées « habitats », caractéristiques de zones humides



III. Méthodologie : identification

► Le sol

Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques

Les sols tourbeux



Une couche **organique sombre** :

- Résultat de l'accumulation de matière organique non dégradée en absence d'oxygène
- Sur une épaisseur d'au moins 25 cm
- Engorgement permanent

Les sols très hydromorphes



Une **couleur grise ou bleutée** :

- Correspond au fer réduit
- A moins de 25 cm de la surface du sol
- Engorgement quasi-permanent

Les sols hydromorphes



Des **taches de rouille** et de **décoloration** :

- Correspond au fer oxydé
- A moins de 25 cm de la surface du sol
- Engorgement temporaire

III. Méthodologie : identification

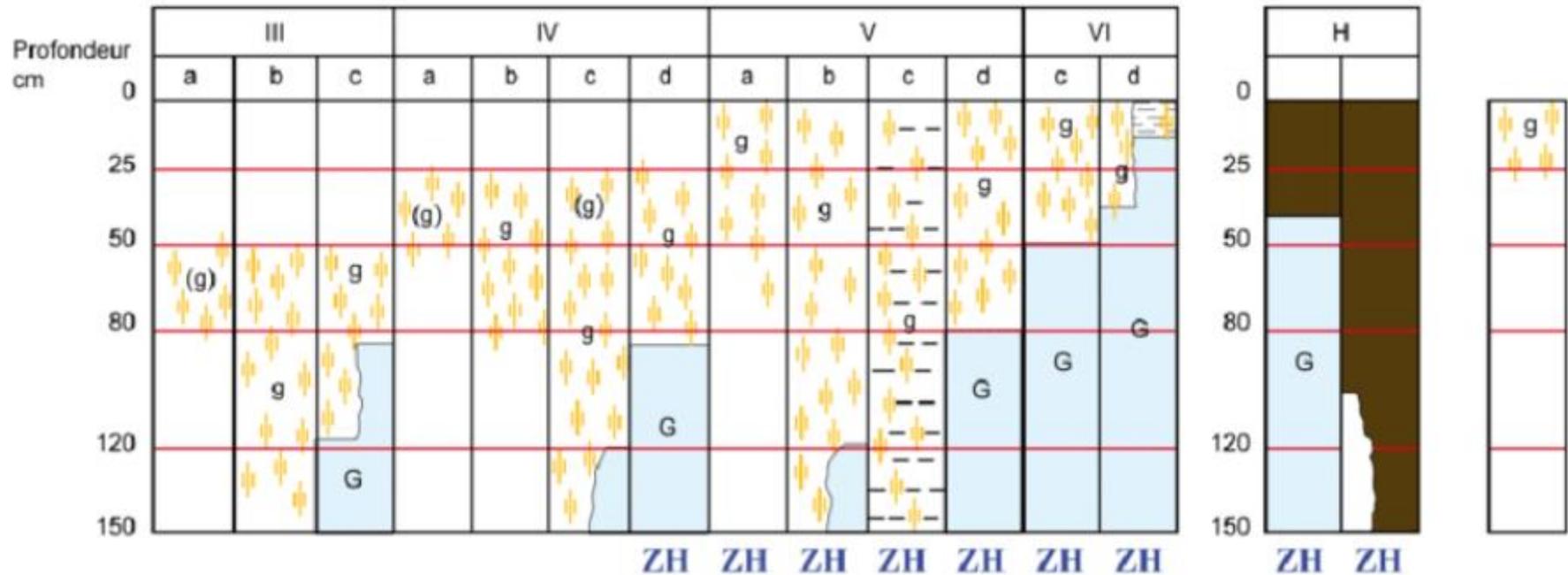


Zoom sur des traces **rédoxiques**



Zoom sur des traces **réductives**
répondants à un test à la
phénanthroline

III. Méthodologie : identification



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

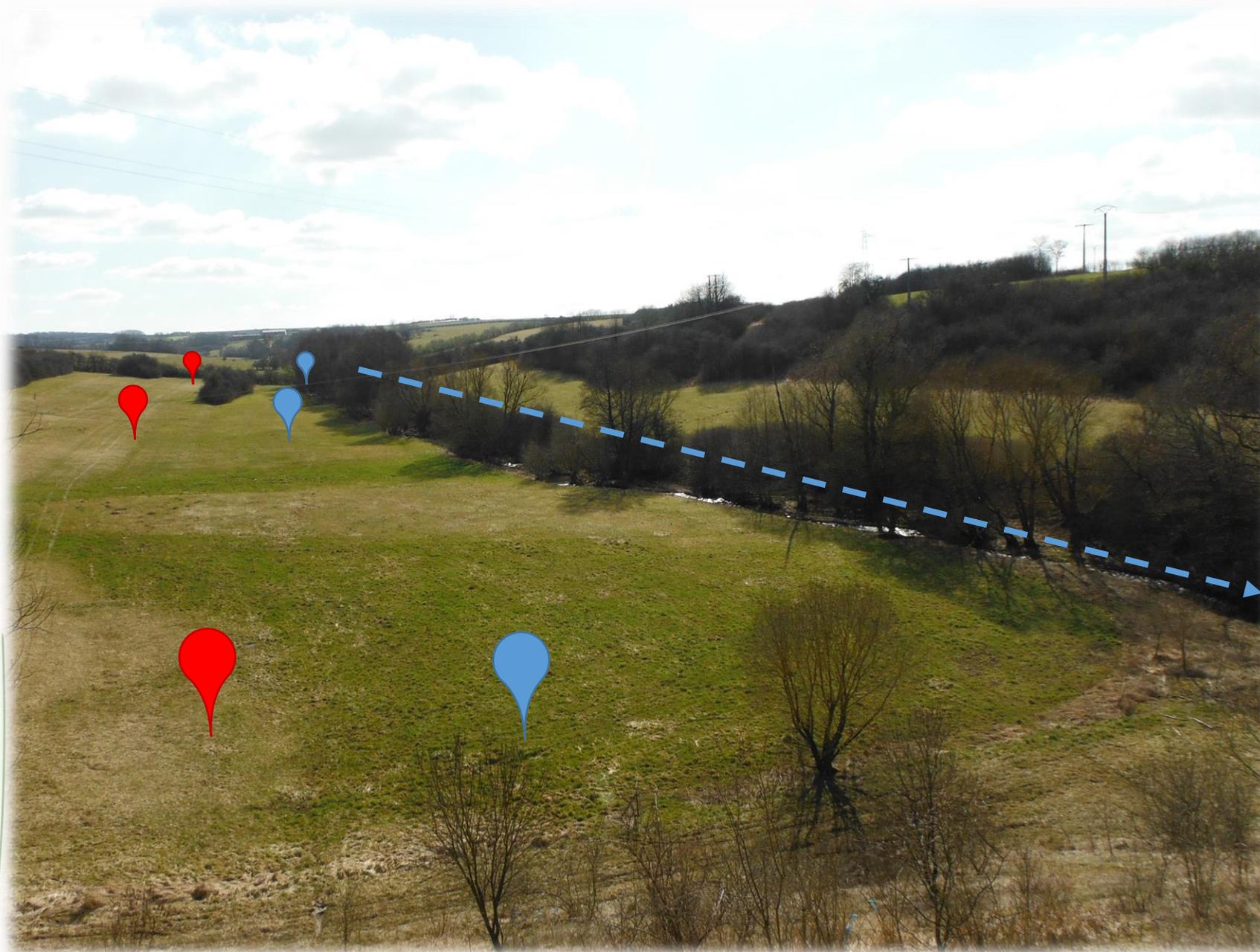
-  horizon rédoxique peu marqué (g)
-  horizon rédoxique marqué g
-  Nappe
-  horizon réductique G
-  horizon histique H

D'après les classes d'hydromorphie du Groupe d'Etude des problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

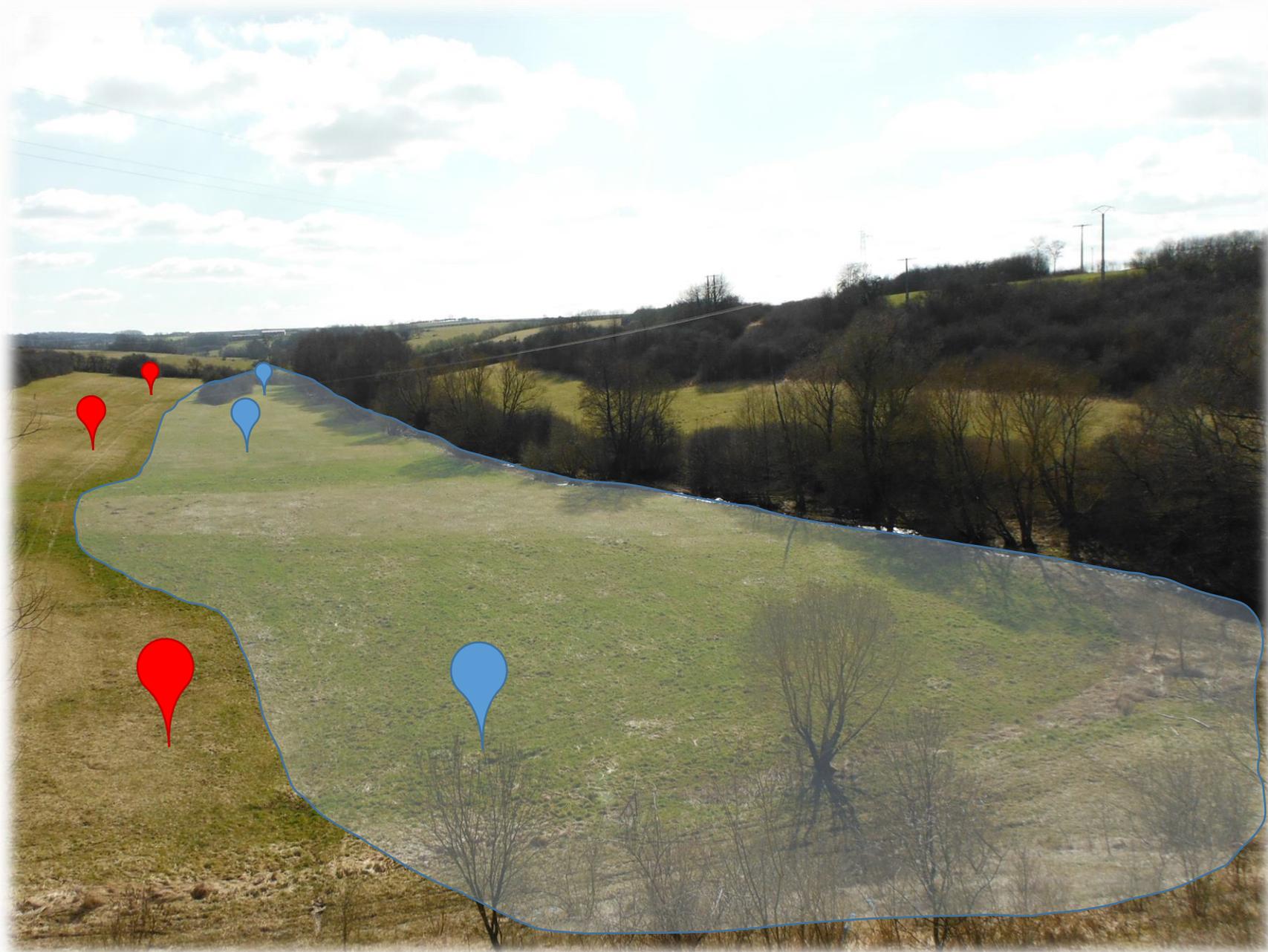
III. Méthodologie : délimitation



III. Méthodologie : délimitation



III. Méthodologie : délimitation



III. Méthodologie : saisie des données

Zones humides potentielles (ZHP)



Zones humides effectives (ZHE)



+ ZH
+ NON ZH

III. Méthodologie : saisie des données

id: 049CASVL_0001 [v] Modifier Annuler Valider

Général Typologie Hydrologie Biologie Contexte Bilan

Habitat Corine Biotope principal :

37 Prairies humides et mégaphorbiaies

Habitat(s) Corine Biotope secondaire(s) :

37.241 Pâturages à grand jonc
37.25 Prairies humides de transition à hautes herbes
31.13 Landes humides à Molinia caerulea
37.1 COMMUNAUTÉS A REINE DES PRES ET COMMUNAUTÉS ASSOCIÉES
53.21 Peuplements de grandes liches (Magnocaricales)

Habitat EUNIS principal :

Habitat(s) EUNIS secondaire(s) :

Habitat Prodrome :

Habitat(s) Prodrome secondaire(s) :

Typologie SAGE

Prairie amendée (Marais aménagés dans un but agricole)

Remarque se rapportant aux typologies :

id: 049CASVL_0001 [v] Modifier Annuler Valider

Général Typologie Hydrologie Biologie Contexte Bilan

Fréquence de la submersion :

Régulièrement

Étendue de la submersion :

Partiellement

Type(s) et permanence(s) :

Entrée(s) d'eau

Ruissellement diffus (Permanent)
Eaux de crues (Saisonnier)
Nappes (Temporaire / Intermittent)

Sortie(s) d'eau

Canaux/Fossés (Temporaire / Intermittent)
Cours d'eau (Temporaire / Intermittent)
Plans d'eau (Temporaire / Intermittent)
Nappes (Inconnu)

Fonction(s) hydraulique(s) :

Stockage des eaux de surface, recharge des nappes, soutien naturel d'étiage
Régulation naturelle des crues
Ralentissement du ruissellement, protection contre l'érosion

Fonction(s) épuratrice(s) :

Régulation des nutriments
Interception des matières en suspension et des toxiques

Diagnostic du fonctionnement hydrologique :

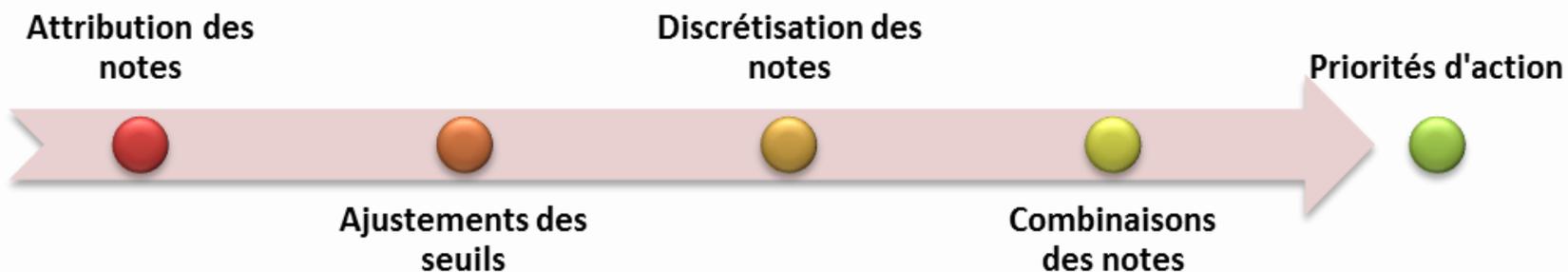
Sensiblement dégradé

Remarque se rapportant aux données hydrologiques :

III. Méthodologie : Traitement des données et hiérarchisation

Tableau de synthèse pour la priorisation des zones humides - Cadre général - Préconisations

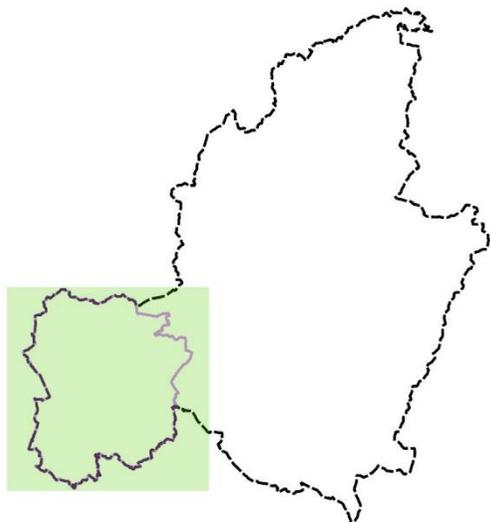
	Unités spatiales à enjeu « Quantité d'eau » important	Unités spatiales à enjeu « Qualité d'eau » important	Unités spatiales à enjeu « Biodiversité » important	Unités spatiales à enjeu « Usages » important
Zones humides à fonctionnalité préservée (voire à niveau de menace important)	Zones humides prioritaires pour la préservation			
Zones humides à fonctionnalité « Eau » réduite, voire altérée	Zones humides prioritaires pour la restauration			
Zones humides à fonctionnalité « Biodiversité » réduite voire altérée			Zones humides prioritaires pour la restauration	
Zones humides avec des valeurs socio-économiques modérées, un niveau de menace important				Zones humides à valoriser



Inventaire et hiérarchisation de zones humides et définition d'un programme d'actions

Communauté de Communes
de Bruyères-Vallons des Vosges

Hiérarchisation des zones humides Priorisation des actions pour la VALORISATION



Administratif

- PETR du Pays de la Deodatie
- CCB2V
- Commune

Hydrographie

- Cours d'eau
- Surface en eau

Hiérarchisation des zones humides [664]

- Priorité de Rang 1 [56]
- Priorité de Rang 2 [207]
- Priorité de Rang 3 [401]

pour la VALORISATION



Communauté de Communes
de Bruyères, Vallons des Vosges

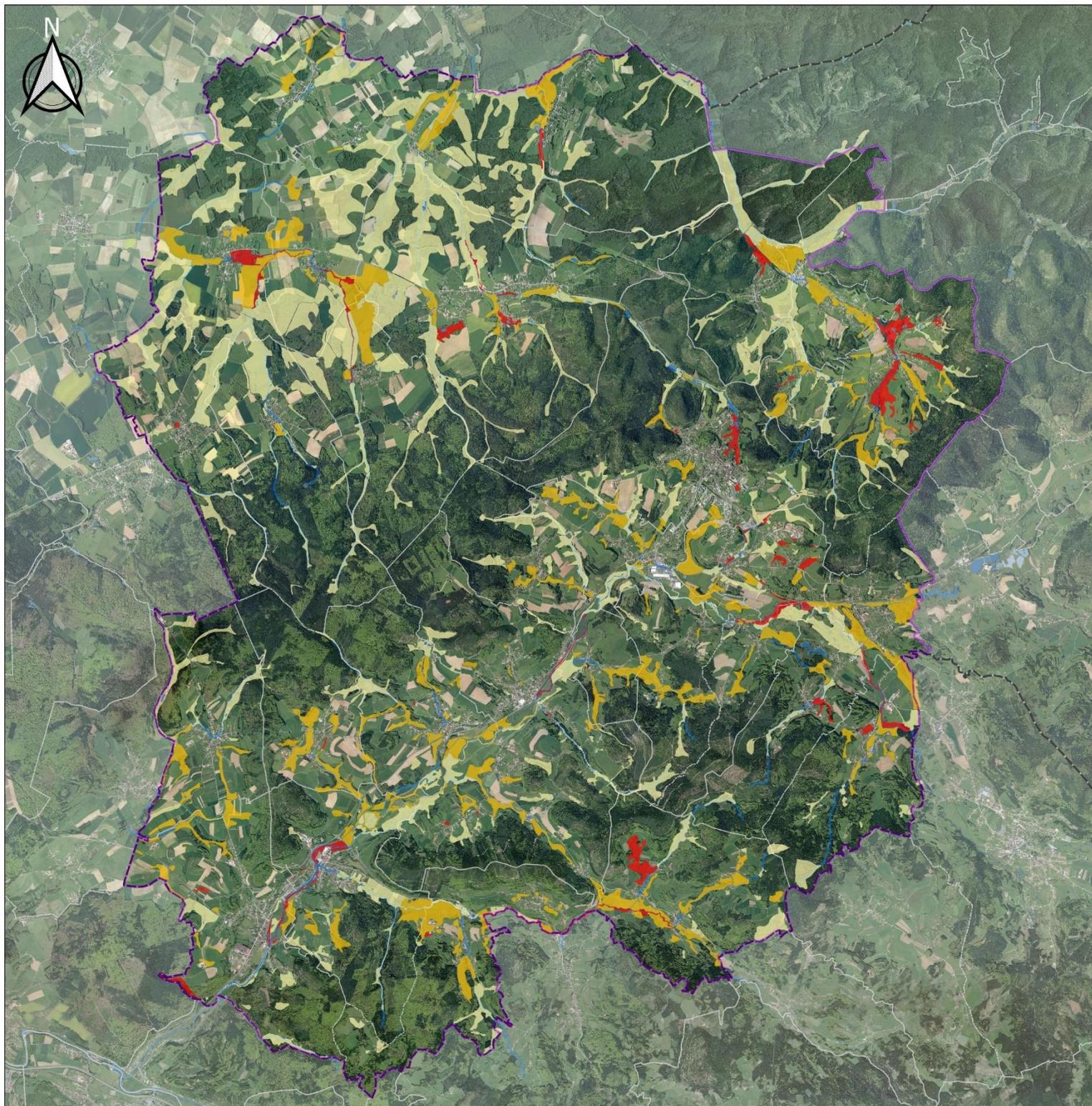


0 1000 2000 3000 4000 m

1:70 000

(Échelle numérique valable pour une impression du
document original en format A3 sans mise à l'échelle papier
de l'imprimante)

Ressources : AERM, CCB2V, Élément Cinq, PETR Déodatie
Fond de cartes : BD Topo*IGN, BD Ortho*IGN - 2014 ou SCAN 25*IGN
Réalisation : Élément Cinq - déc. 2019



IV. Logistique

Fonctionnement des tablettes numériques

- Système d'Information Géographique mobile
- Appareil photo
- GPS intégré ce qui permet de :
 1. Digitaliser directement les enveloppes ZH
 2. Prendre des photos avec point GPS et rattacher à l'Identifiant ZHE
 3. Saisir directement les données attributaires de Gwern et autres

Modalités d'intervention :

- Respect des cultures, des clôtures
- Respect du bétail
- Rebouchage des trous de tarières
- Les agents se présenteront spontanément aux rivières



Merci de votre attention

Questions – Discussion



Pour en savoir plus :

- Circulaire 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
- Arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'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 du code de l'environnement

~~• Note technique du 26 juin 2017 du Ministère de la transition écologique et solidaire~~

RETOUR aux critères alternatifs (24/07/2019) :

- [Loi portant création de l'OFB, modifiant les missions des fédérations des chasseurs et renforçant la police de l'environnement](#) :

Article 23 : au 1° du I de l'article L211-1 du code de l'environnement, les mots : "temporaire; la végétation" sont remplacés par les mots "temporaire ou dont la végétation".

Pôle relais zones humide de l'Atlantique : <http://www.forum-zones-humides.org/>

Portail national des zones humides : <http://www.zones-humides.eaufrance.fr/>
<http://www.zones-humides.eaufrance.fr/identifier/delimiter-pour-la-reglementation>

https://tice.agrocampus-ouest.fr/pluginfile.php/28588/mod_resource/content/13/co/module_UVED_TD1_8.html