



**PRÉFET
DE LA RÉGION
BRETAGNE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

JOURNÉE TECHNIQUE « DONNÉES ZONES HUMIDES »

**A DESTINATION DES ANIMATEURS DE SAGE BRETONS ET AUX TECHNICIENS EN CHARGE DES
ZONES HUMIDES**

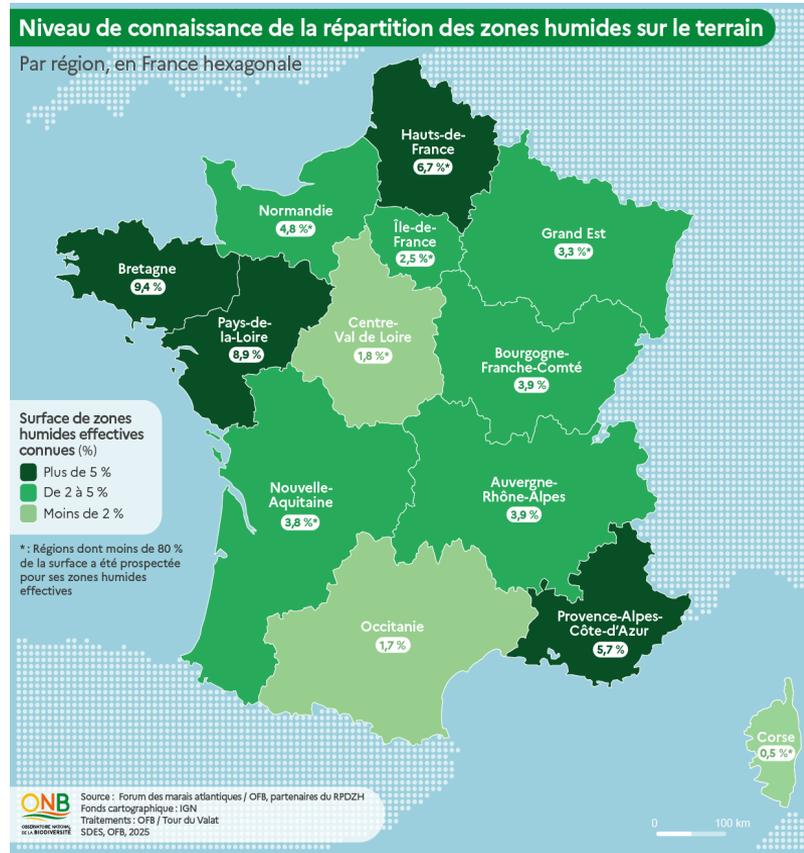
23 septembre 2025 - Loudéac

Déroulé de la journée

- 9h30** Introduction de la journée
- 9h40** Actualités nationales et régionales (DREAL, OFB)
- 11h10** Retex du SAGE de Baie St Brieuc (protocole de fiabilisation des données)
- 12h00** Pause déjeuner
- 14h00** Introduction de l'après-midi
- 14h05** Retex de la Camab (protocole de fiabilisation des données)
- 14h30** Retex du SAGE Golfe du Morbihan et Ria d'Etel (Inventaire et document d'urbanisme)
- 15h00** Atelier sur la fiabilisation des données et sur la stratégie régionale d'amélioration de la connaissance en matière de ZH
- 17h00** Clôture de la journée

1. Actualités nationales (*Magali Dessaint, DREAL*)

Publication des chiffres nationaux officiels relatifs aux ZH



Chiffres clefs en Bretagne :

- 99 % du territoire breton couvert par des inventaires
- 9,4 % du territoire breton qualifié de ZHE (taux le + important au niveau national), dont :

- Dpt 22 : 75 247 ha soit 10,9 % du dpt
- Dpt 29 : 63 653 ha soit 9,4 % du dpt
- Dpt 35 : 46 997 ha soit 6,9 % du dpt
- Dpt 56 : 72 805 ha soit 10,7 % du dpt

Lien : [Site Nature France](#)

Travaux sur la cartographie nationale des zones humides

- Travaux initié fin 2023, dans le cadre de la BCAE2 (conditionnalité de la PAC)

Fin 2025 – Début 2026

2ème trimestre 2026



Organisation de GT nationaux avec les parties prenantes (échelon national) sur les critères scientifiques utilisés pour les inventaires et les cas d'usage d'utilisation de la base de données

Réunions d'information des parties prenantes (échelon local) organisées par les services de l'État afin de présenter les résultats de ces travaux



Actualisation au fil de l'eau du RPDZH et travaux de sécurisation sur la production des données ZHE (avec mécanisme d'échanges sur les erreurs manifestes)

Édition de la nouvelle base de données ZH (effectives et probables) : L'outil PLUMH

Chantier de sécurisation de la production des données de ZHE

- 2ème trimestre 2026 : Sortie d'un nouvel outil

PLUMH (Plateforme **U**nifiée de données sur les **M**ilieus **H**umides)

RPDZH



PLUMH



Objectif de l'outil PLUMH

- Proposer une **plateforme unique** pour collecter/saisir, centraliser, bancaiser, valider/fiabiliser les données
- Utilisation d'un **référentiel commun** : référentiel technique des milieux humides (**dictionnaires et scénarios ©SANDRE**)
- En remplacement de :

Normalisation et bancaisation



 Gwern 

Visualisation



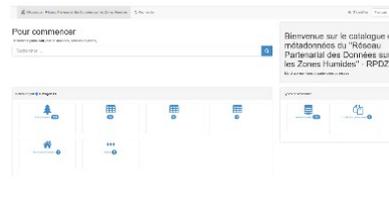
RPDZH

Synthèse



Ma Zone Humide

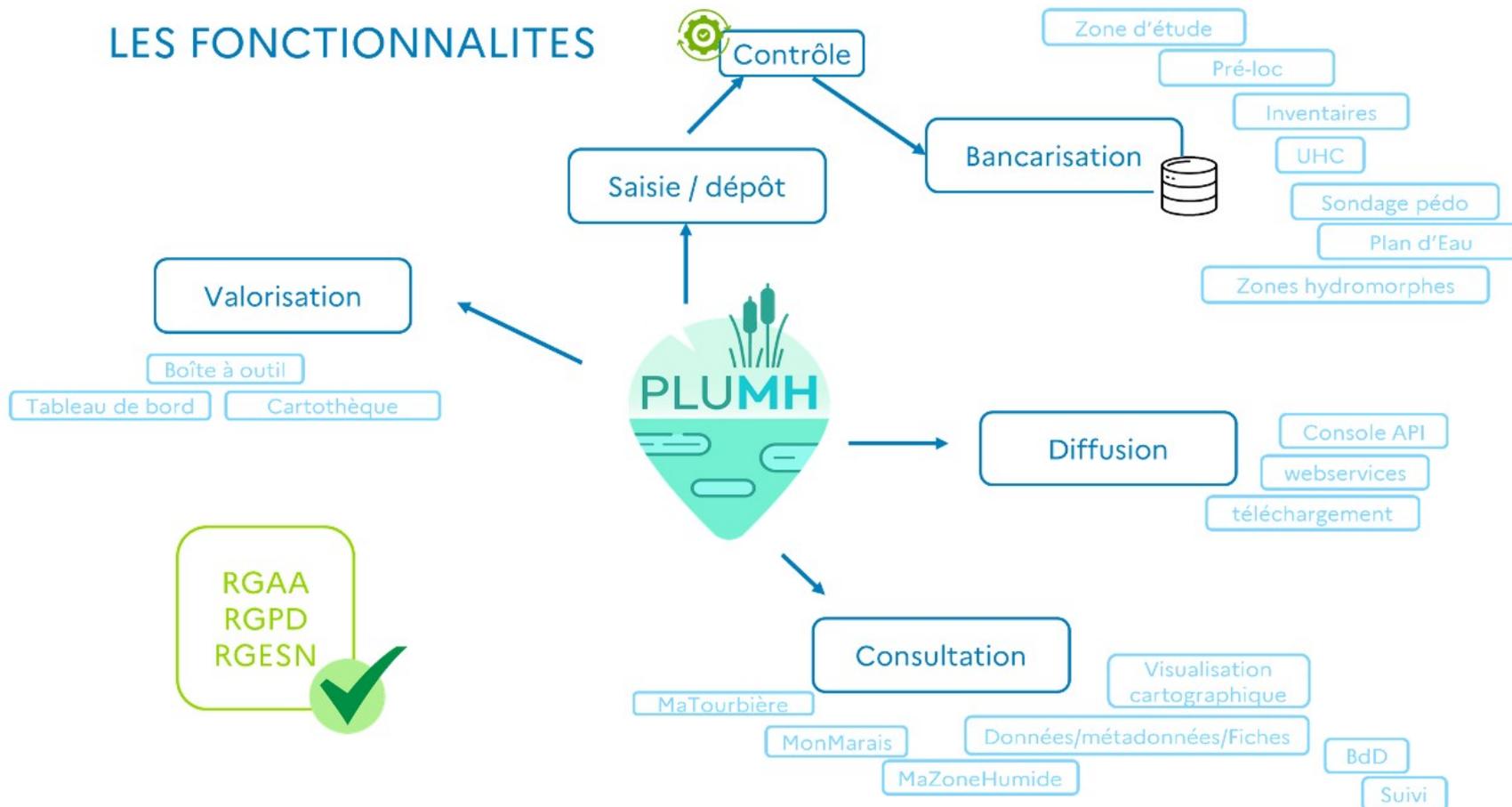
Catalogage



Géosource

Présentation des fonctionnalités de PLUMH

LES FONCTIONNALITES



Publication du décret relatif aux SAGE du 02/12/24

Principaux objectifs :

- Plus d'agilité dans les procédures d'élaboration/révision des SAGE
- Garantir l'opérationnalité des schémas, en **améliorant l'intégration des enjeux « eau » inscrits au SAGE dans les documents d'urbanisme**

Principales évolutions du décret SAGE



Nouvelles obligations relatives aux ZH



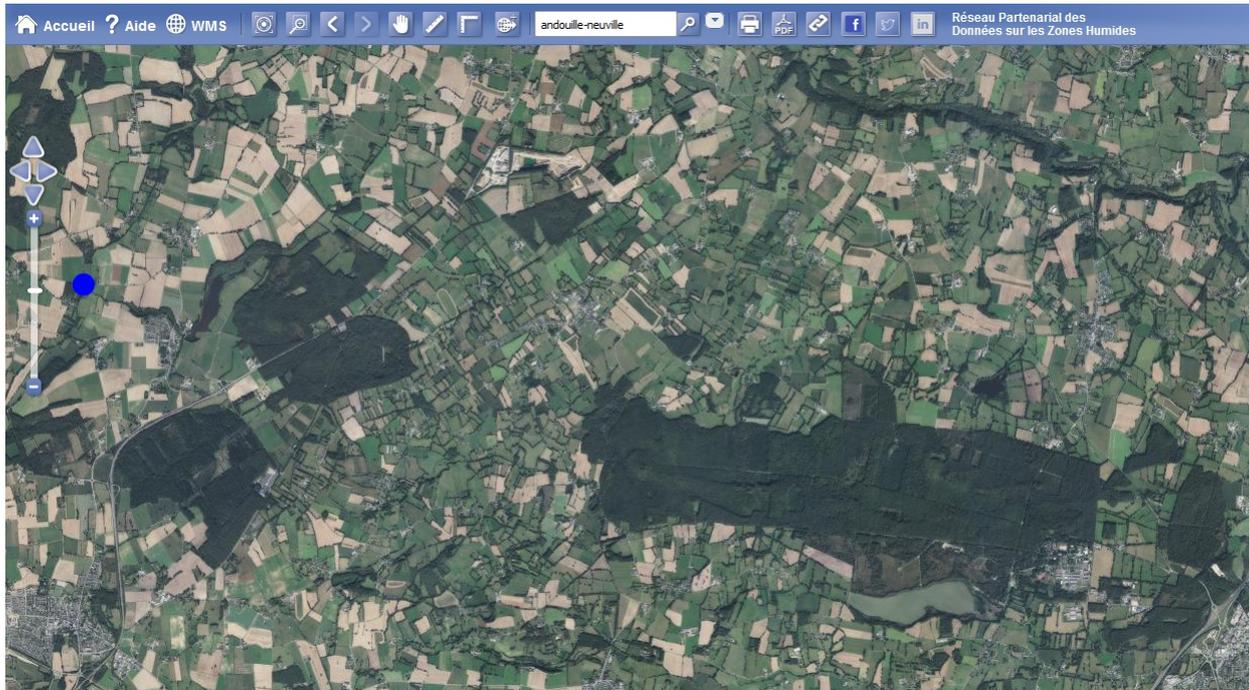
Source : FMA Brest

- **Les zones humides faisant l'objet d'une interdiction de destruction** dans le règlement de SAGE et étant délimitées suffisamment précisément sont **intégrées aux règlements de PLUi** (R.212-47 CE et R.151-31 CU)
- Une **notice expliquant comment intégrer les dispositions et règles des SAGE aux documents d'urbanisme est intégrée au PAGD** à l'occasion de la prochaine révision du SAGE (R.212-46 CE)
- La **nouvelle notice traduisant les règles et dispositions du SAGE à destination de l'urbanisme** est intégrée parmi les annexes des PLU(i) (R.151-53 CU)

Pour en savoir + : [lien de téléchargement de la plaquette](#)

Les différents types de jeux de données : un préalable à la préservation des ZH

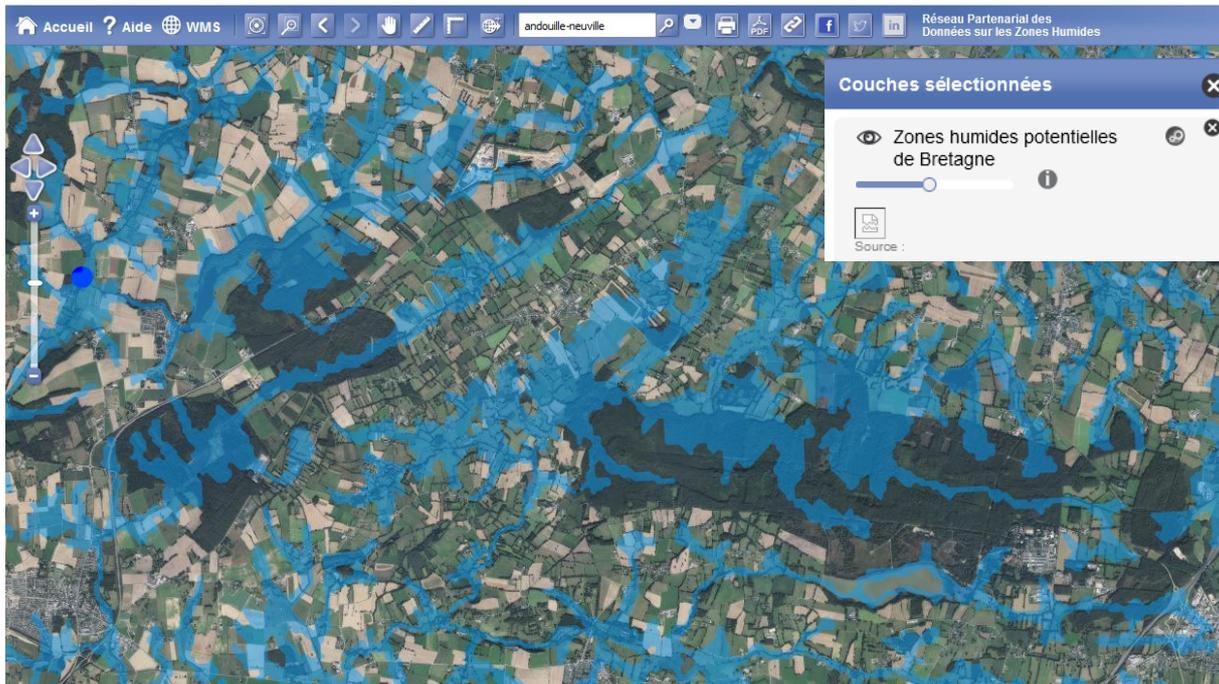
Où se trouvent les zones humides ?



- Sous l'impulsion des **SDAGE** et des **SAGE**, des **inventaires de zones humides** ont été réalisés à l'échelle des communes ou des intercommunalités
- Historique sur la connaissance des ZH : <https://www.zones-humides.org/connaître>
- Données zones humides disponibles sur le RPDZH : <https://sig.reseau-zones-humides.org/>

Les différents types de jeux de données : un préalable à la préservation des ZH

Où se trouvent les zones humides ?



Modélisation des zones humides potentielles de 2008

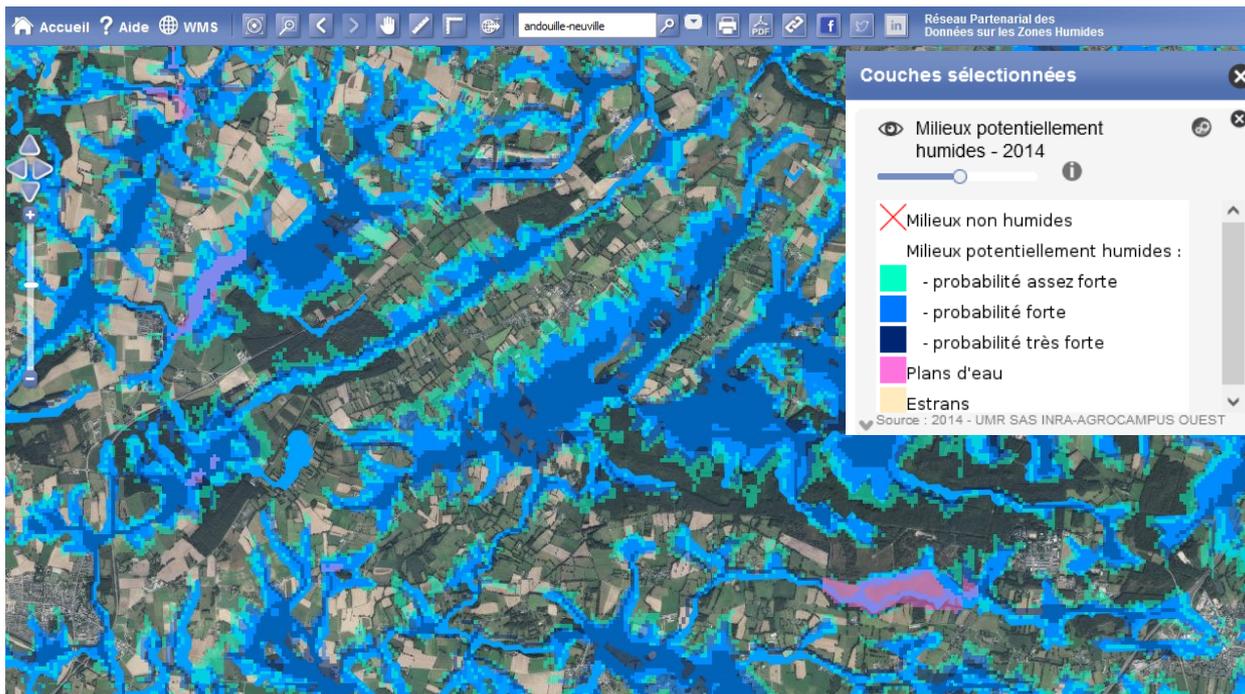
Modélisation AgroTransfert Bretagne sur le Massif Armoricaïn

Méthodologie :

Zones qui selon les critères géomorphologiques et climatiques devraient présenter les caractéristiques d'une ZH en l'absence d'altérations

Les différents types de jeux de données : un préalable à la préservation des ZH

Où se trouvent les zones humides ?



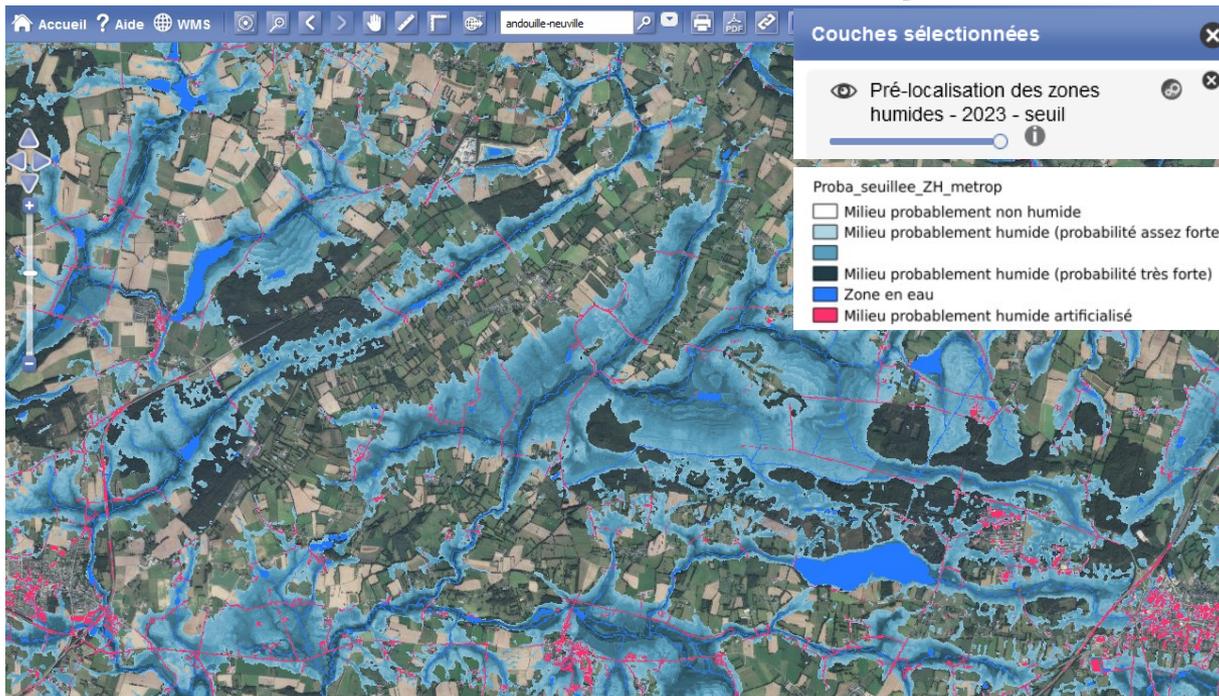
Modélisation des zones humides potentielles de 2014

Modélisation spatiale nationale avec des niveaux de confiance (INRA et Agrocampus Ouest)

Méthodologie : Pré-détermination des ZH potentielles sur la base d'une combinaison d'indices topo-climatiques et le dénivelée au cours d'eau.

Les différents types de jeux de données : un préalable à la préservation des ZH

Où se trouvent les zones humides ?



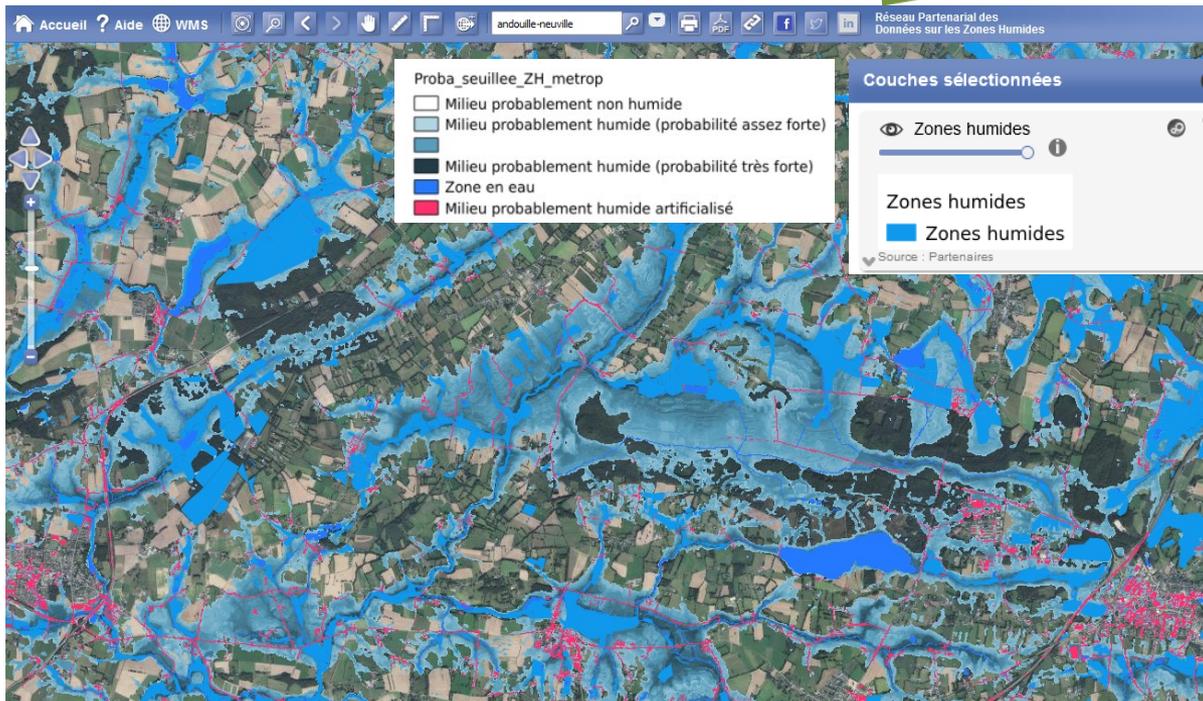
Modélisation des zones humides probables de 2023

La carte de probabilité de présence des ZH (seuillée)

Méthodologie : Pré-localisation sur la base de variables environnementales (relief, hydrologie, etc.) + utilisation de la télédétection et de l'IA + campagnes terrain

Les différents types de jeux de données : un préalable à la préservation des ZH

Où se trouvent les zones humides ?



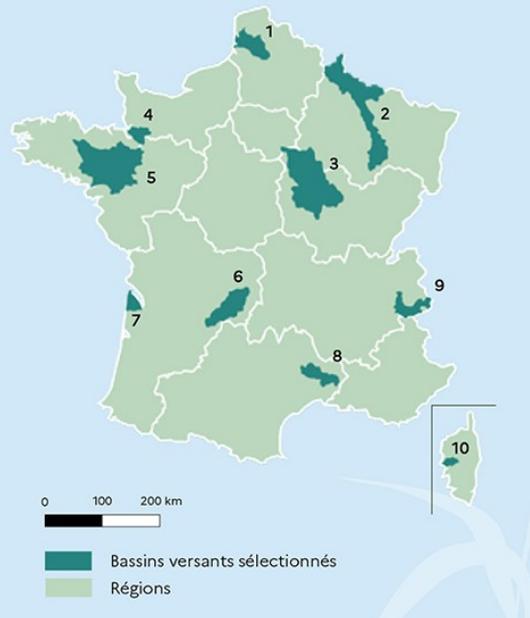
Inventaires de
porter-à-connaissance à
l'échelle d'un territoire
(SAGE, EPCI, commune)
sur la base de l'
[art. L. 211-1- 1° du code de l'environnement](#)

⇒ Zones humides
effectives

Les différents types de jeux de données : un préalable à la préservation des ZH

Bassins versants sélectionnés

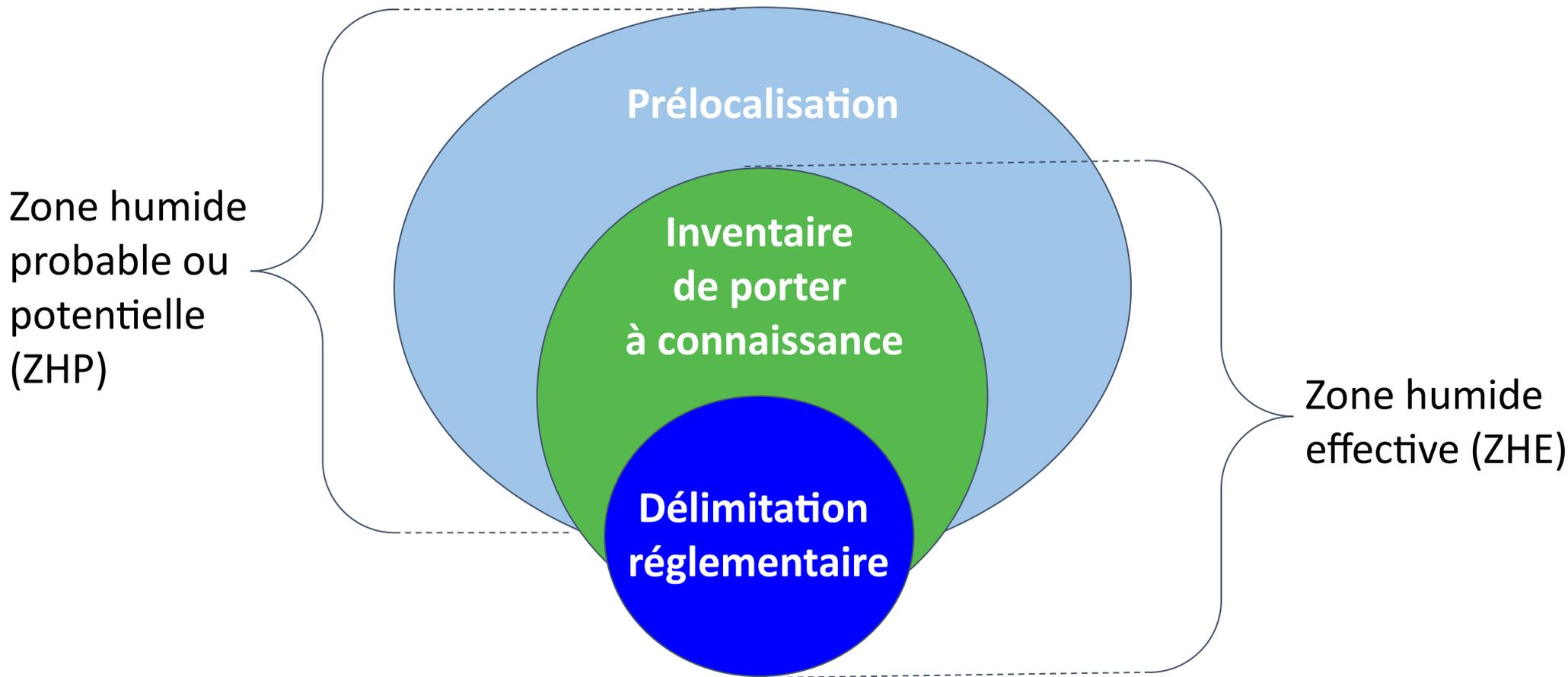
1. Canche et Authie
Bassin Artois-Picardie
2. Meuse
Bassin Rhin-Meuse
3. Yonne
Bassin Seine-Normandie
4. Sélune
Bassin Seine-Normandie
5. Viline
Bassin Loire-Bretagne
6. Vézère
Bassin Adour-Garonne
7. Calupeyre, Gua et Guy
Bassin Adour-Garonne
8. Gardons
Bassin Rhône-Méditerranée
9. Arc en Maurienne
Bassin Rhône-Méditerranée
10. Liamone
Bassin Corse



Dans **10 bassins versants**

expérimentaux, dont la Viline :

- Une **cartographie des habitats** (ex : tourbières, roselières, marais salés...) réalisée à partir d'images satellitaires ;
- Une **cartographie annuelle d'indicateurs fonctionnels** afin de mesurer et de suivre l'impact des plans de gestion et des aléas climatiques sur le fonctionnement des milieux humides.



2. Actualités régionales (*DREAL* et *OFB*)

2.1. Actualités OFB (*Hélène Anquetil*)

- 1) Rappel « Formation aux fondements théoriques de la Méthode nationale d'évaluation des fonctions des Zones Humides »
- 2) Cartographie des marais en Bretagne
- 3) Regard sur la chaîne d'acteurs mobilisés dans le processus d'inventaires de zones humides et sur leur vision de ce processus

2.1. 1. Formation



Rappel

- « Formation aux fondements théoriques de la Méthode nationale d'évaluation des fonctions des Zones Humides »
 - **Date limite d'inscription** : 16 octobre 2025
 - **Dates et lieu de la formation** : 4 et 5 décembre 2025 à la DREAL à Rennes

2.1. 2. Cartographie des marais rétro-littoraux en Bretagne (*Stage M1 Léa Galland, 2025*)

Cartographie des marais rétro-littoraux : un sujet national

Objectif de produire et diffuser des ressources sur les
Zones Humides et marais



Outils émergents pour mieux comprendre et
gérer les marais

Protocole d'identification
et de délimitation des UHC

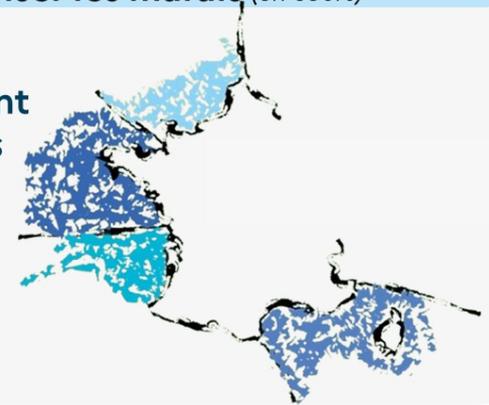
Typologie des obstacles à
l'écoulement en marais

(Amand et al., 2021)



Diagnostic national pour
prioriser les marais (en cours)

Développement
d'indicateurs



Définition des marais - SANDRE

Marais

« milieu humide de type particulier caractérisé par **une gestion effective** des niveaux d'eau et un entretien régulier des digues et des chenaux, conditions indispensables pour que ces milieux humides d'origine anthropique conservent leur caractère humide et leurs qualités ». (SANDRE, 2018)

Marais = Milieu géré

! Ouvrages manœuvrables

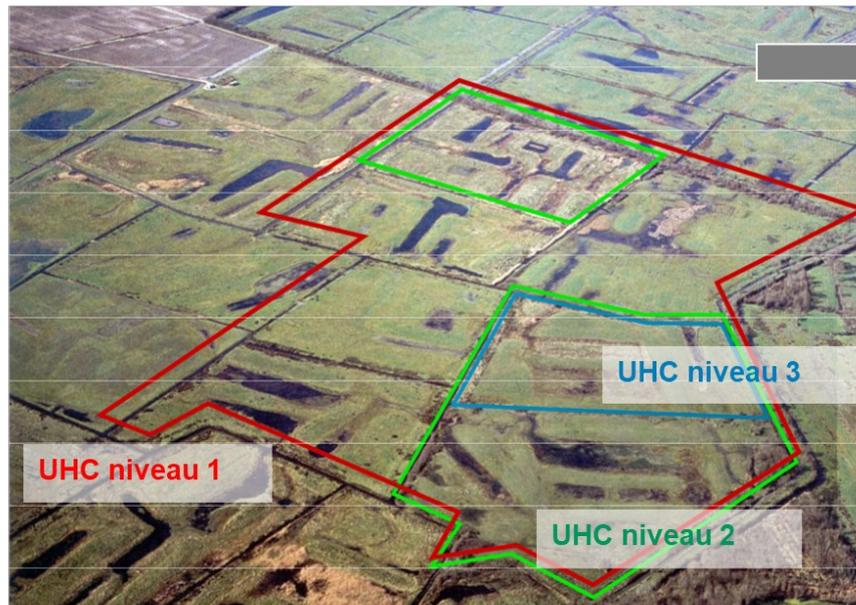


Figure 1: Emboîtement des UHC (Photo FMA), modifié par L. GALLAND. (L.ANRAS, 2020)

conduit à compartimenter
les marais en UHC

Unité Hydraulique Cohérente (UHC)

« des espaces **délimités physiquement** par des digues ou autres exhaussements (buttes, bosses, bourrelets de curage, chemins, routes). Une UHC est donc une portion continue du territoire, disposant d'une autonomie propre en termes de niveaux d'eau et d'au moins une entrée et une sortie d'eau (les deux pouvant être confondues) » (SANDRE, 2018)

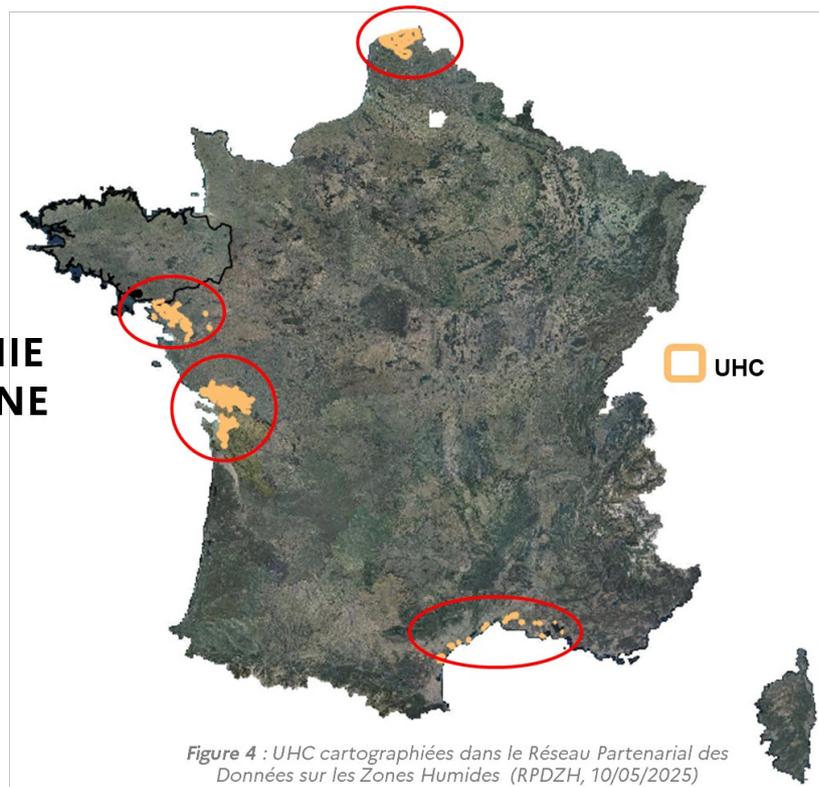
**Unités de gestion
des niveaux d'eau**

sous dépendance hydraulique du
niveau supérieur

Stage de Léa Galland – M1 DYNEA

Université de Pau à Anglet / OFB Bretagne 2025

**AUCUNE CARTOGRAPHIE
EXISTANTE EN BRETAGNE**



<https://sig.reseau-zones-humides.org/>

Couches disponibles

Rechercher, filtrer ...



- ▷ Zones humides effectives (1)
- ▷ Zones humides probables (109)
- ▷ Etat de la connaissance sur les zones (1) humides
- ▷ Inventaires "plans d'eau" (1)
- ▷ Prélocalisation "plans d'eau" (2)
- ▲ Thématiques (18)
 - ▷ Tourbières (5)
 - ▷ SoeS (1)
 - ▷ SIGIV (4)
 - ▷ Roselières (2)
 - ▲ UHC en Marais (4)
 - UHC Marais Niveau 1
 - UHC Marais Niveau 2
 - UHC Marais Niveau 3
 - UHC_Autres

Résultats : pré-localisation

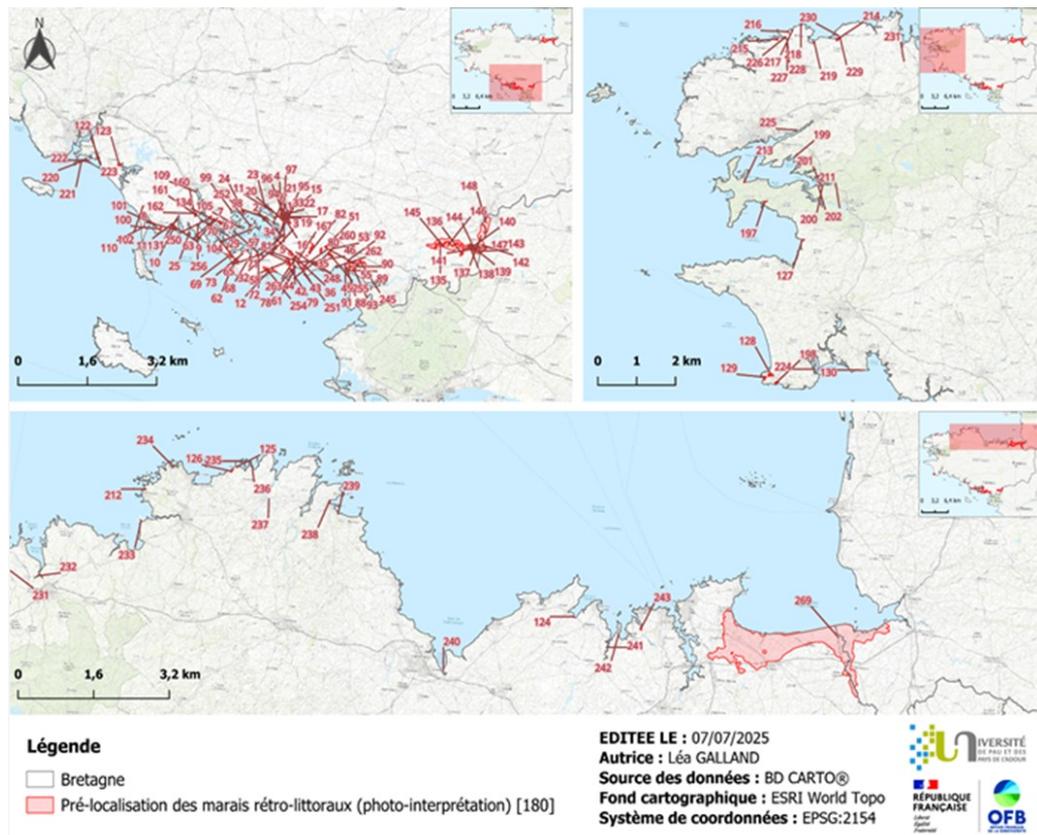


Figure 6 : Pré-localisation des marais rétro-littoraux bretons par photo-interprétation

180 marais pré-localisés

Petite superficie

Morcelé

(Bourhis et al., 2021)

Ré-évaluée à 157 marais
(Après discussion avec les
gestionnaires)

! Liste non exhaustive à compléter

Résultats : délimitation des marais du Golfe du Morbihan



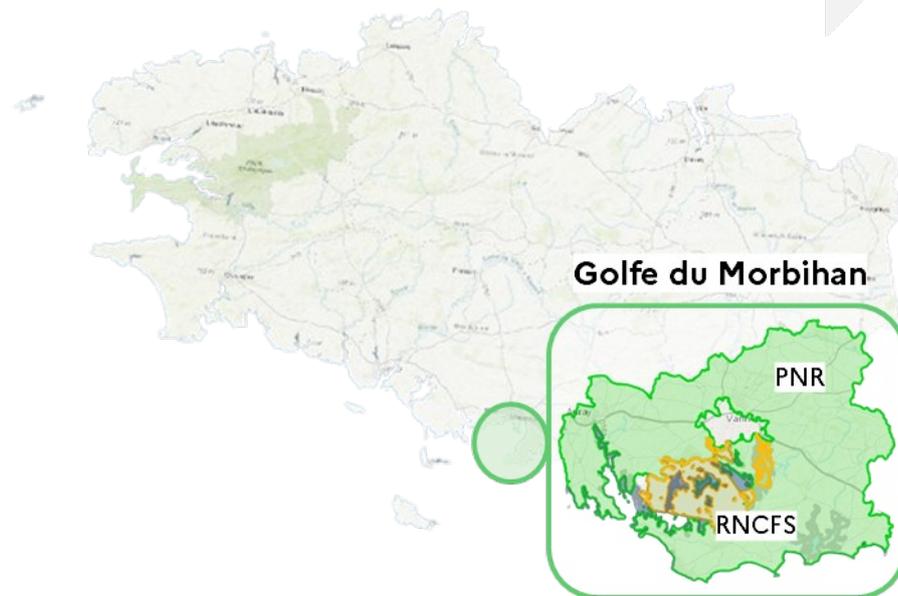
44 ouvrages

176 ouvrages

ROE

Stage 2025

Travail pour valider les 153 ouvrages restants



Résultats : délimitation des UHC Golfe du Morbihan



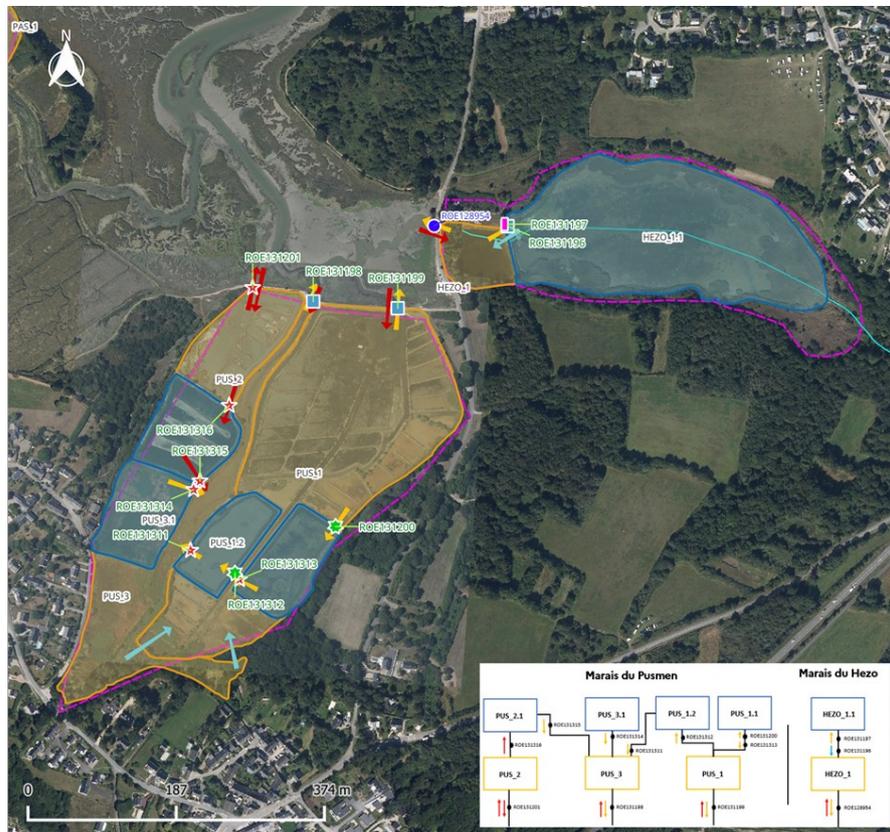
76% possèdent
un seul niveau

123 UHC de Niveau 1
(902 ha)

61 UHC de Niveau 2
(184 ha)

12 UHC de Niveau 3
(37 ha)

34 marais (UHC 1)
sont validés et 5 sont en cours
de validation



- Légende**
- Système hydraulique**
- Sens de l'écoulement**
- eau douce
 - eau salée
 - eau saumâtre
- Unités Hydrauliques Cohérentes**
- Ouvrages du ROE
- Ouvrages validés**
- Batardeau
 - ★ Clapet
 - ★ Siphon
 - Vanne
- Niveau d'UHC [202]**
- Niveau 2 [61]
 - Niveau 1 [123]
- Autres composantes**
- Cours d'eau
 - Pré-localisation des marais (modifié) [157]

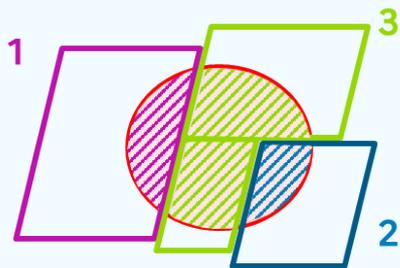
EDITEE LE : 07/07/2025 ; Autrice : Léa GALLAND ; Source des données : BD TOPAGE@ (WFS), 2025 ; SANDRE - ROE (WFS), 2025 ; Fond cartographique : Ortho 20m - Géoportail ; Système de coordonnées : EPSG:2154

Figure 7: Délimitation des UHC sur le marais du Hézo et son logigramme

Résultats : conception d'indicateurs Marais & Politiques publiques

Une PP de l'eau

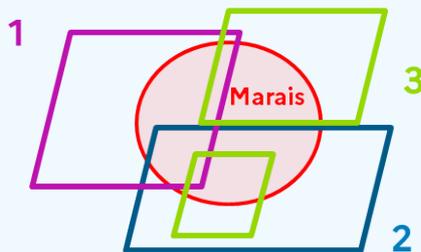
Type de masse d'eau : cours d'eau, transition, côtière et plan d'eau



- **Fractionnement** : Nbr de type de masse d'eau différents recensés sur un même marais

Des PP de conservation

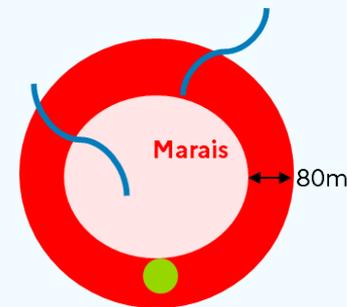
ZPS, ZSC, ENS, PNR, RNN, RNR, RNCFS, ENS



- **Superposition** : Nbr de différente PP de conservation recouvrant un même marais

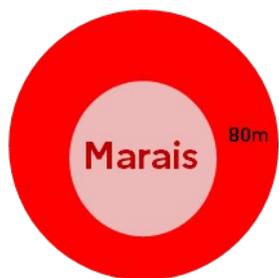
Des PP de continuité écologique

ZAP Anguille et Ouvrages hydrauliques prioritaires (PAPARCE)



- **Ciblage dispositifs action prioritaire** : Nbr ZAP Anguille et nbr d'ouvrages prioritaires pour la continuité écologique recensés sur un même marais

Résultats : Marais & DCE



80 stations DCE sur
4657
(10% des marais)

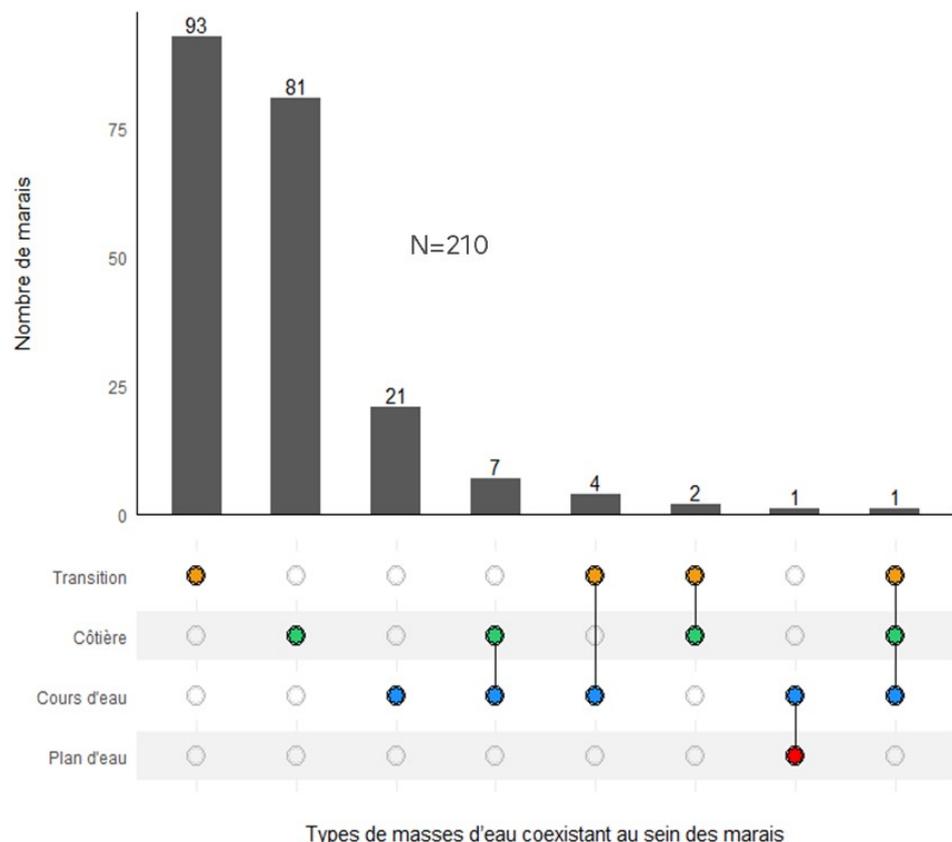
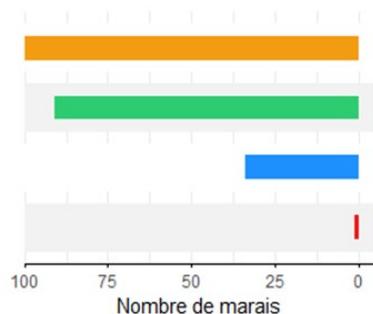


Figure 8 : Résultats de l'analyse de la politique publique de l'eau (DCE)

Résultats : Marais & Politiques de conservation

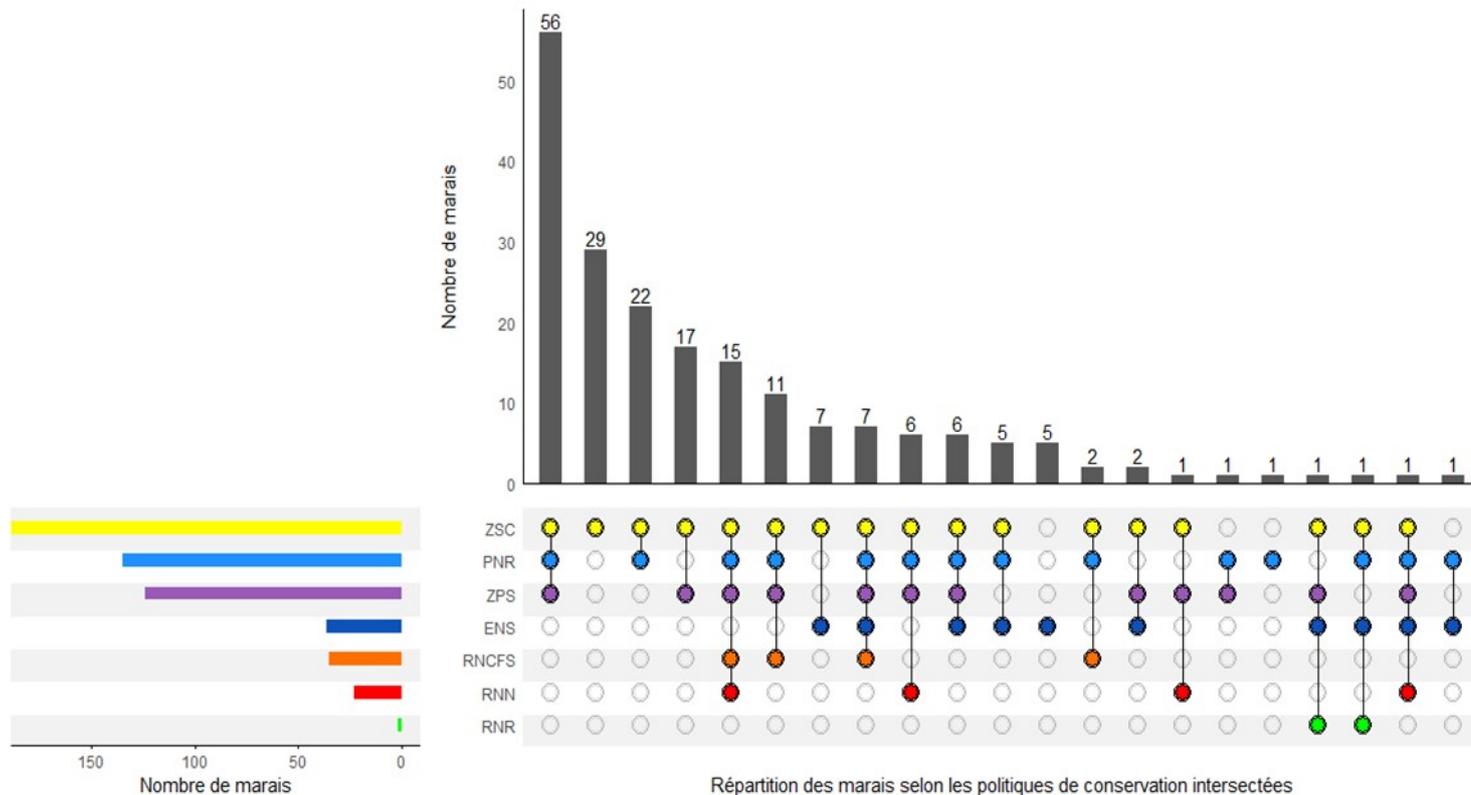
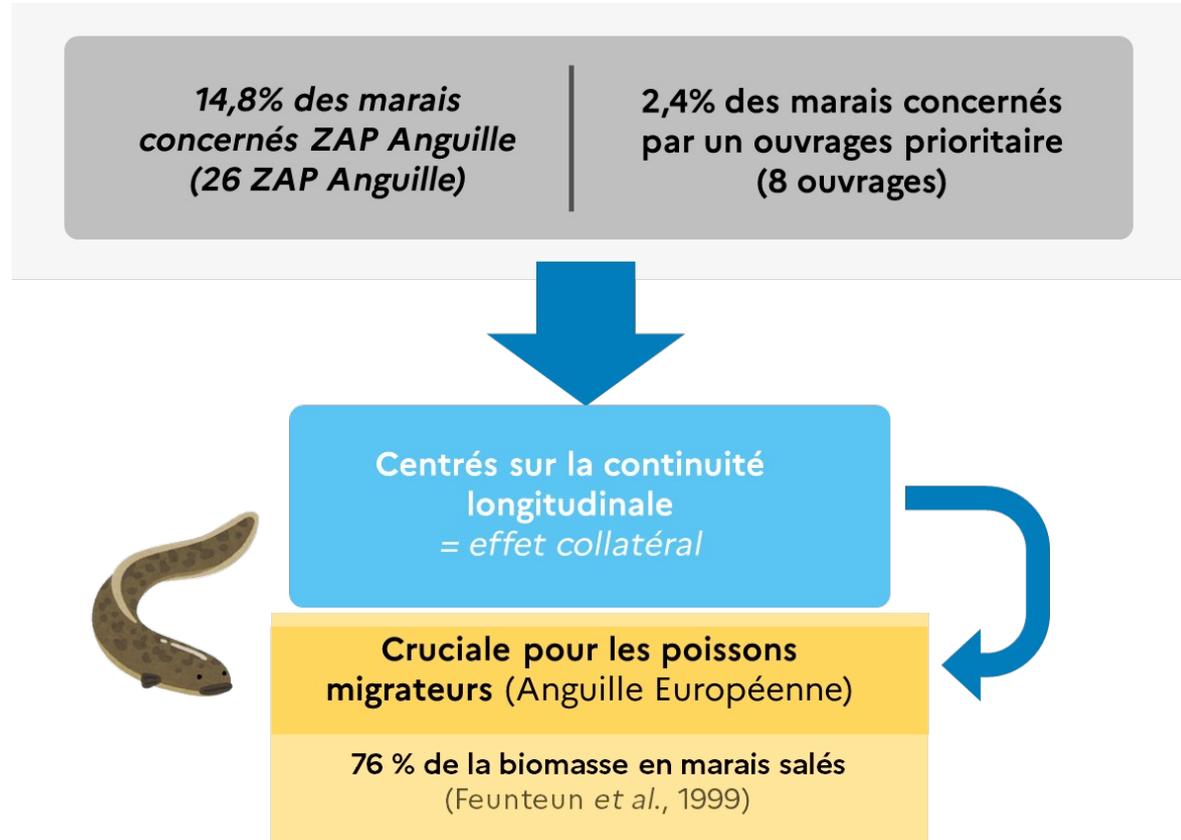


Figure 10 : Résultats de l'analyse des politiques publiques de conservation

Résultats : Marais & Continuité écologique



2.1. 3. Regard sur la chaîne d'acteurs mobilisés dans le processus d'inventaires de ZH, et sur leur vision de ce processus (*Stage M1 - Juliette Bouchy, 2023*)



Inventaires des zones humides en Bretagne :

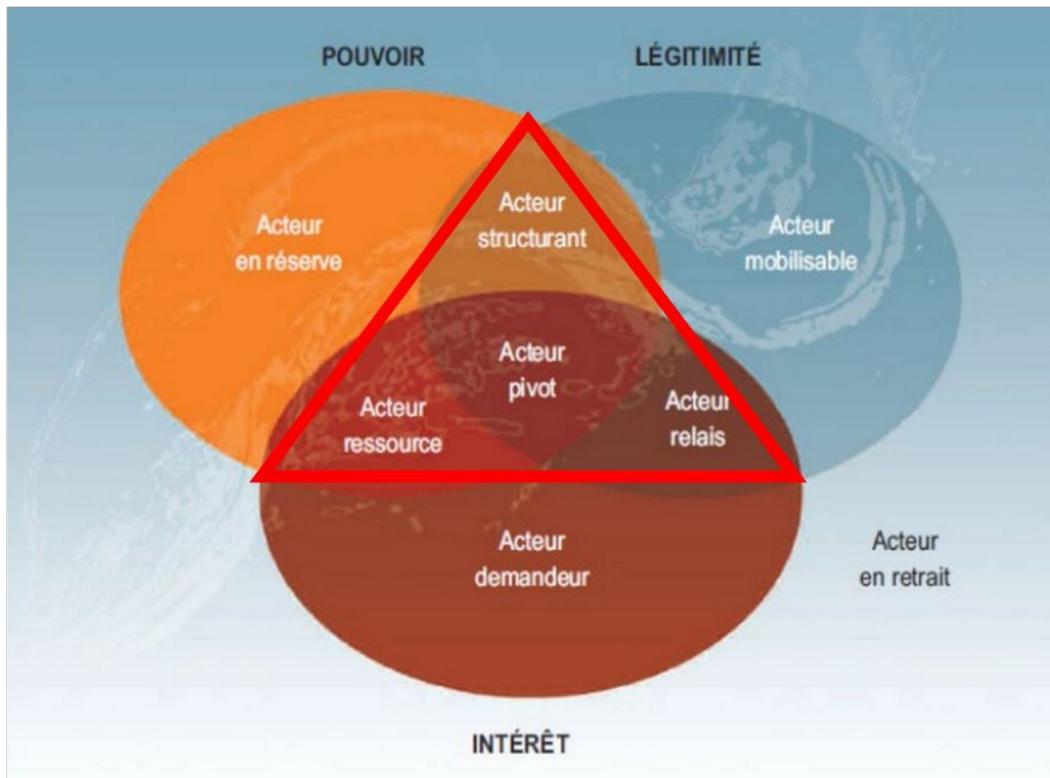
Organisation, limites et perspectives du
schéma d'acteurs

Présenté par : Juliette Bouchy
Maître de stage : Hélène Anquetil
Professeure référente : Pascaline Le Gouar

PROBLEMATIQUE :

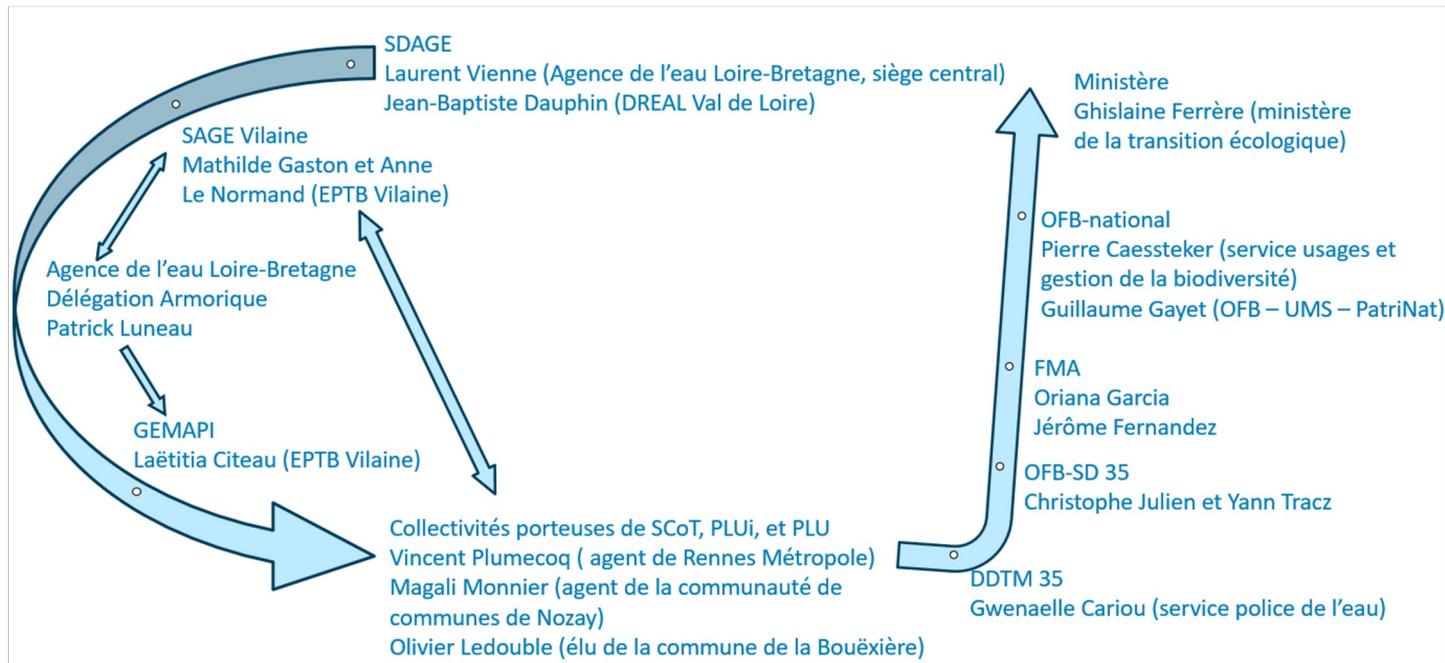
Dans quelle mesure le schéma
d'organisation des inventaires des zones
humides et des niveaux d'acteurs
impliqués dans ce processus d'inventaires,
est-il perçu par ces acteurs comme
robuste et effectif pour la protection des
zones humides en Bretagne ?

Typologie des acteurs

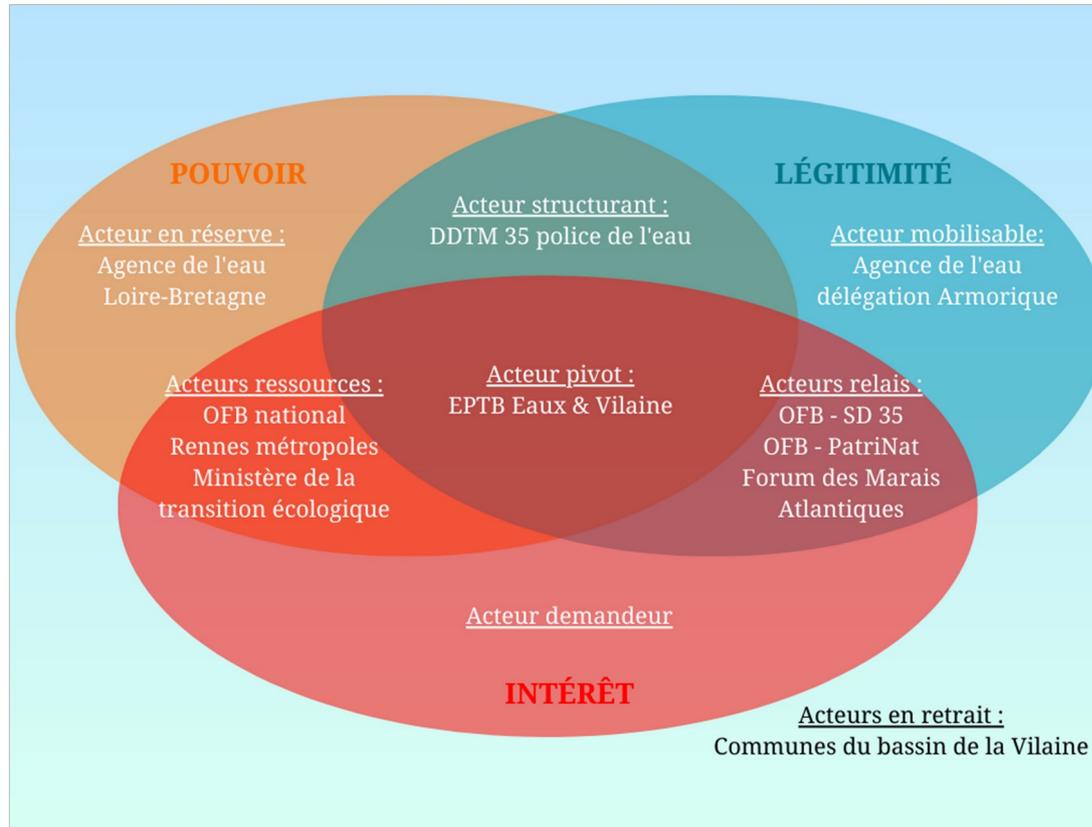


- Typologie déterminer selon les trois attributs de la méthode Brulot
- Triangle vertueux

Des entretiens pour répondre



Positionnement des acteurs



- Communes en acteur en retrait
- Agence de l'eau en dehors du triangle vertueux

2.1. Actualités DREAL (*Magali DESSAINT*)

- 1) Un projet de cadrage régional pour l'organisation et la fiabilisation des données d'inventaires ZH
- 2) Focus sur les résultats de l'enquête « État des lieux des pratiques en matière d'IZH dans les SAGE bretons »

2.2.1. Un projet de cadrage régional pour l'organisation et la fiabilisation des données d'inventaires ZH



Quelques constats en Bretagne suite aux travaux nationaux engagés en 2023

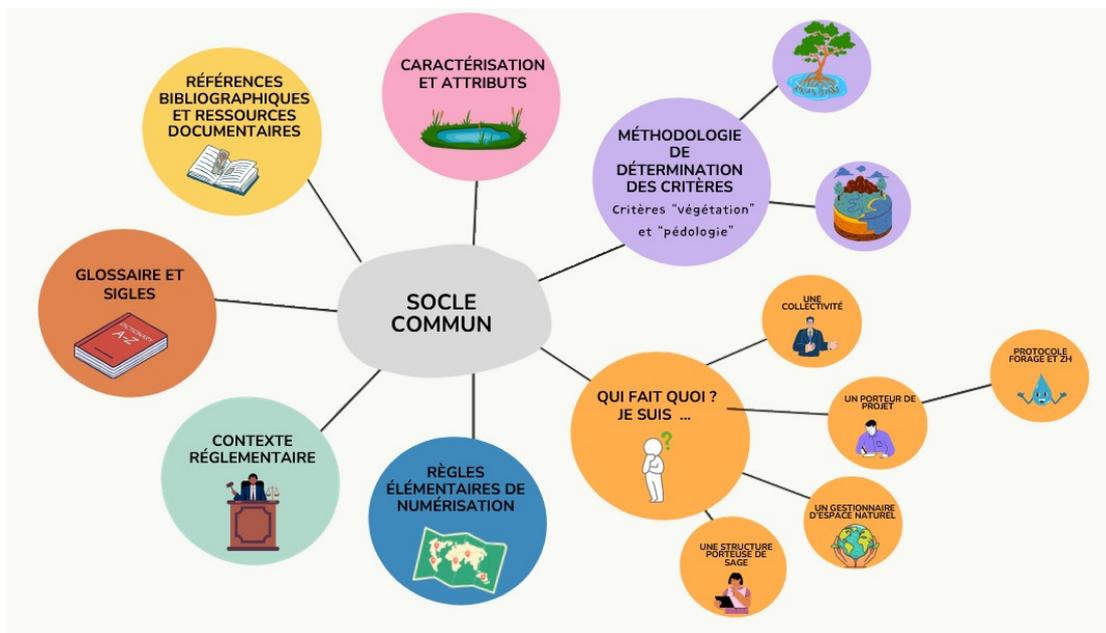
- En 2023 : 98 % du territoire couvert par des inventaires en Bretagne (3ème région la mieux couverte en France) => **base de connaissances solide et en progression constante en Bretagne (99 % de la Bretagne en 2025)**
- Hétérogénéité de la qualité des inventaires (absence d'attributs, pb de géométrie ou zone blanche sur les communes à cheval sur deux SAGE, etc.)
- Remontée hétérogène au RPDZH des inventaires ou de leurs mises à jour (circuits différents selon les SAGE)
- Pas de protocole pour la fiabilisation des données issues des mise à jour des inventaires sur tous les territoires

=> **Besoin de travailler sur un cadrage régional**

Le document de cadrage à venir

Cadrage régional est structuré en **deux parties** :

- Un « **socle commun** » précisant les grands principes applicables à tous les producteurs de données ;
- **Des « fiches »** apportant des précisions sur certain sujet/thématique



Liste des fiches

Fiche 1 : Contexte réglementaire relatif aux zones humides

Fiche 2 : Cadrage pour les structures porteuses de SAGE

Fiche 3 : Cadrage des inventaires dossiers loi sur l'eau/ICPE

Fiche 4 : Règles élémentaires de numérisation d'objets géographiques

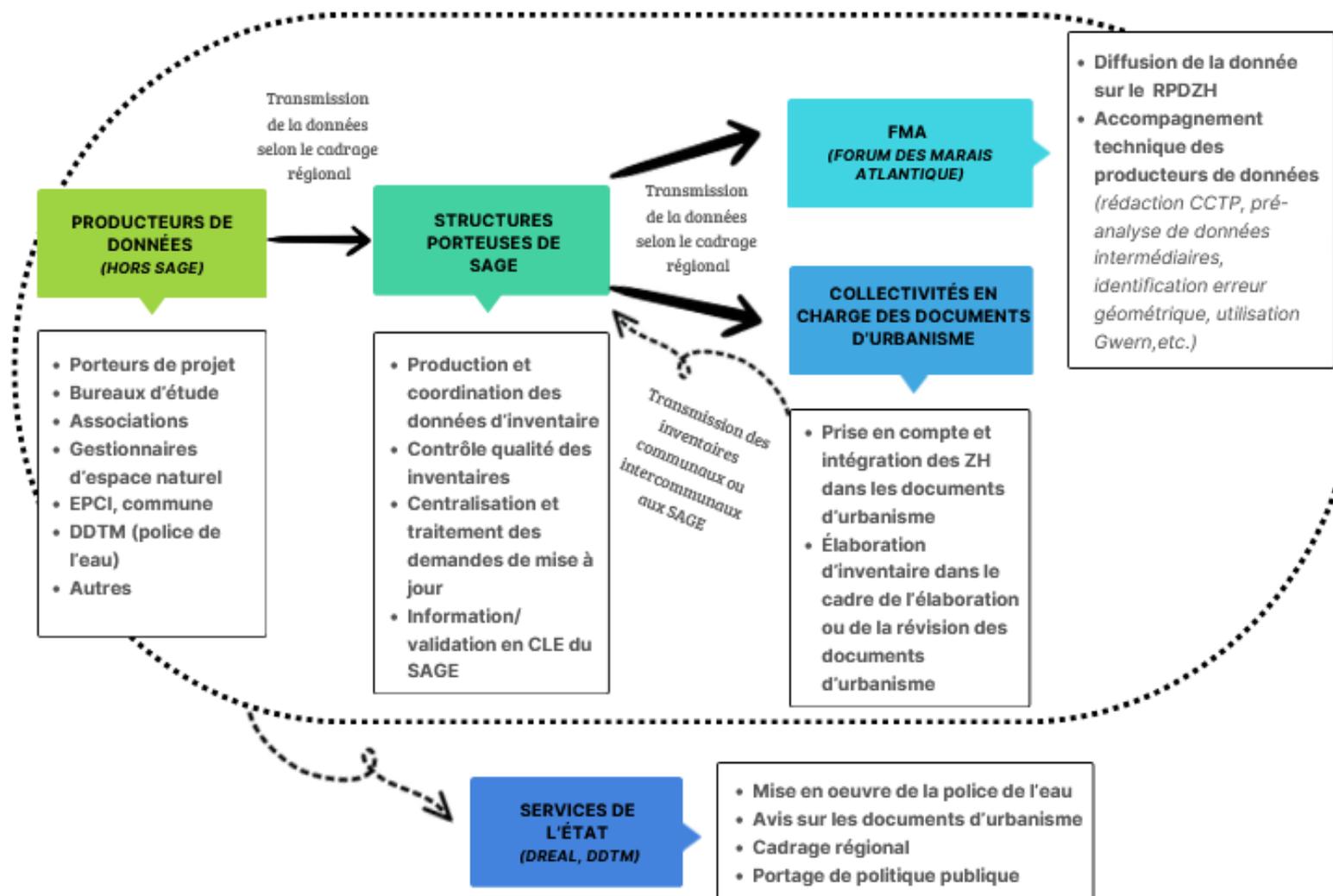
Fiche 5 : Règles élémentaires pour la caractérisation des ZH (attributs à renseigner)

Fiche 6 : Méthodologie de détermination des critères « végétation » et « pédologie »

Fiche 7 : Références bibliographiques et ressources documentaires/cartographiques

Fiche 8 : Glossaires et sigles

Principes régionaux de l'organisation et de la diffusion des données



Méthodologie de travail

- **1^{er} semestre 2025 :**
 - **Travail en interne « services de l'État »** sur la structuration de la note de cadrage et la de travail
 - **État des lieux des pratiques via la diffusion d'un questionnaire** à destination des structures porteuses de SAGE
- **23 septembre 2025 :** Journée technique à destination des parties prenantes impliquées dans la démarche d'inventaire ZH
- **Automne/hiver :** Finalisation des travaux de cadrage sur la base des livrables produits lors de la journée techniques
- **Début 2026 :** Diffusion et communication du cadrage régional auprès des producteurs de données (dont les bureaux d'étude)

2.2.2. Focus sur les résultats de l'enquête « État des lieux des pratiques en matière d'IZH dans les SAGE bretons »

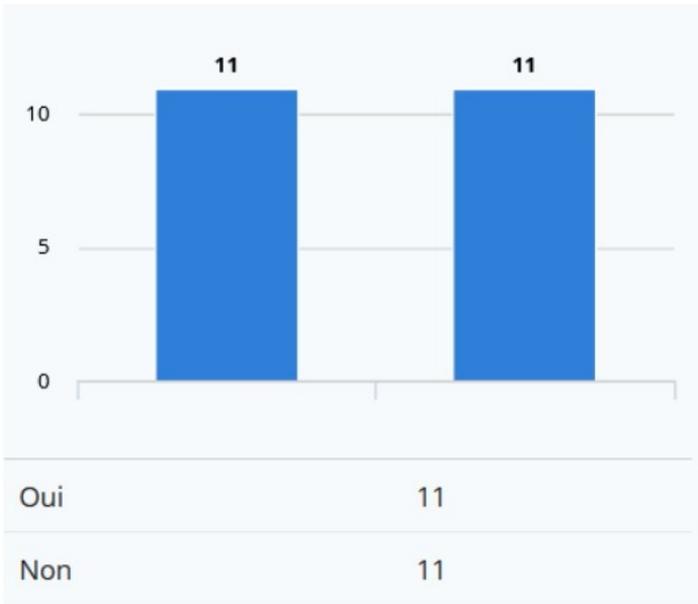
Couverture du territoire en IZH

- **Communes vierges d'inventaire connues à ce stade (soit 1 % du territoire de la Bretagne) :**
 - **EPTB Eaux & Vilaine** : La Selle Guerchoise (35); Lieuron (35); Malestroit (56); Moréac (56); Saint Aubin des Landes (35); Saint Mayeux (22); Théhillac (56) ;
 - **EPAGA** : Tréogan (22) et St Hernin (29).

99 %
du territoire couvert par un
inventaire

Compétence pour les communes à cheval sur 2 SAGE

Existence d'un protocole de partage de compétence

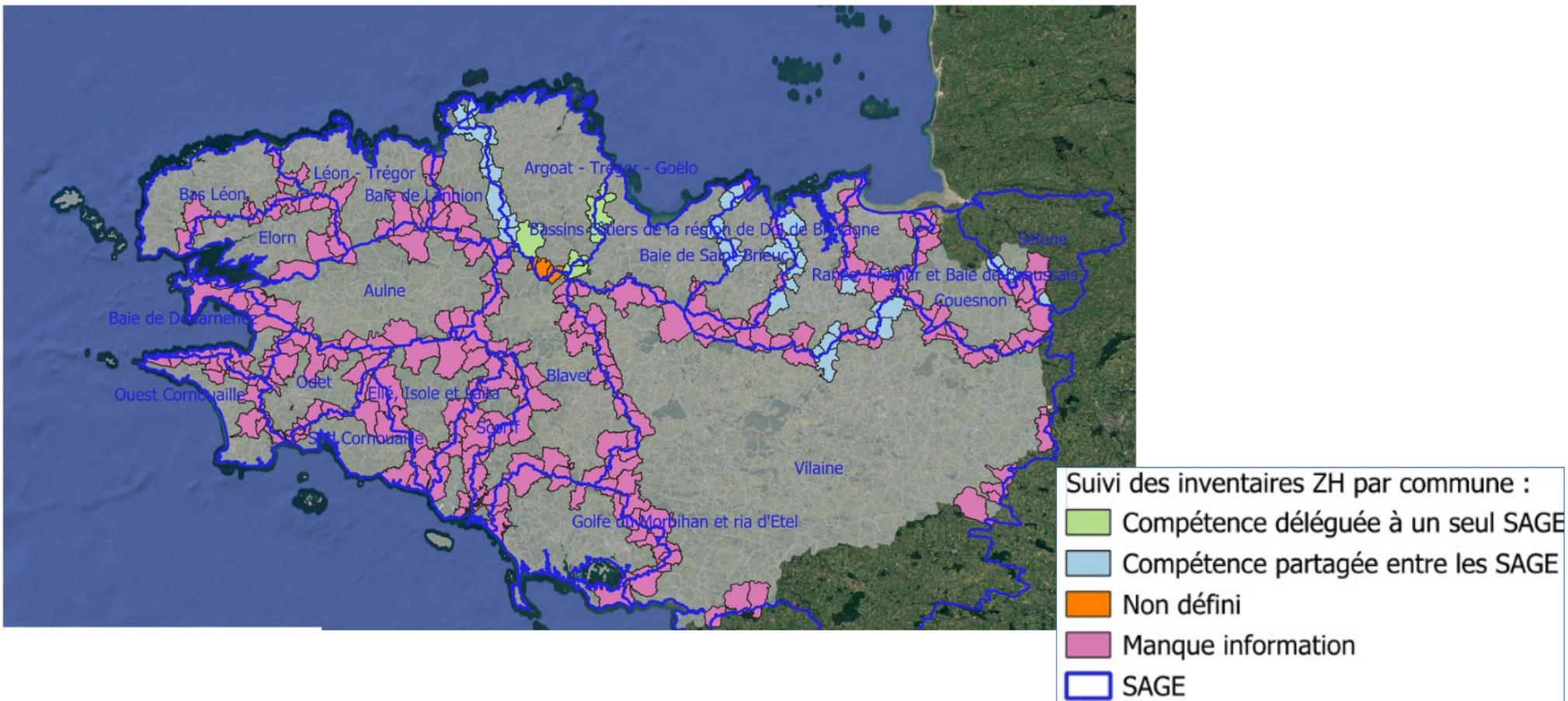


Très hétérogène d'un SAGE à un autre, et en interne d'un même SAGE (en fonction des pratiques du SAGE voisin)

Exemple de pratiques :

- compétence sur la globalité de la commune en fonction du % du territoire communal compris dans le SAGE (ex : > 50 % de la surface du territoire communal) ;
- compétence sur la partie du territoire communal les concernant => Par commune : 2 inventaires validés en CLE ;
- Pas d'organisation officielle actée.

Compétence pour les communes à cheval sur 2 SAGE

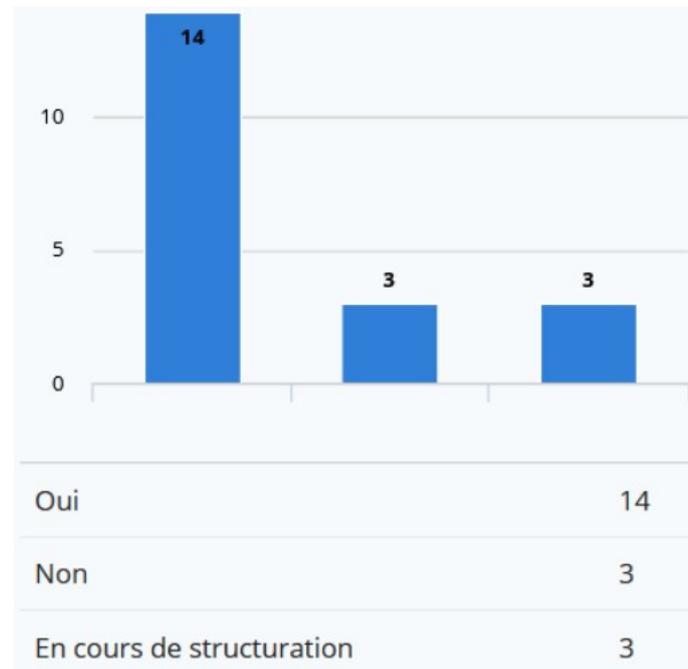


Les modalités de gestion de la donnée ZH

Existence d'un protocole pour l'intégration des mises à jour



Existence d'une base de données agrégées et harmonisées

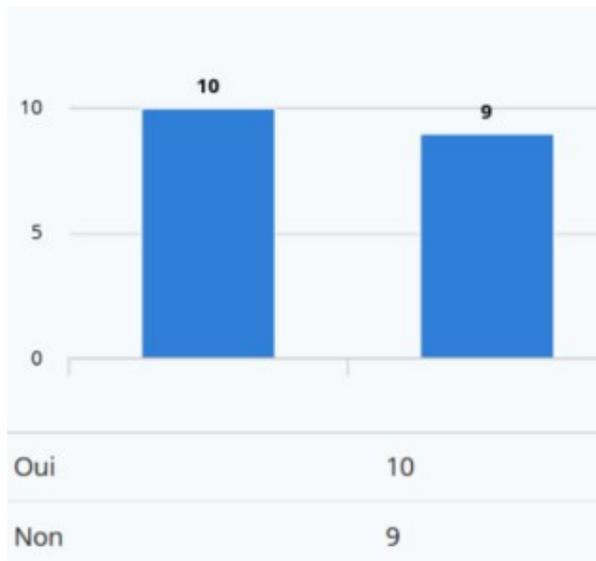


Référentiels et outils utilisés pour structurer les données et définir les données attributaires

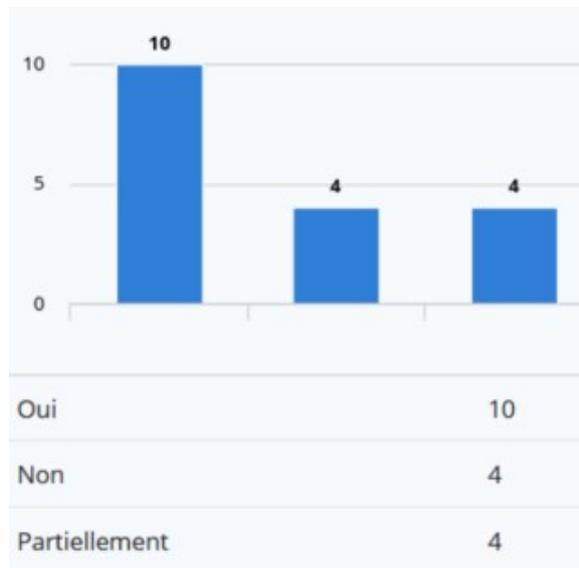
- Majoritairement **Gwern** pour les données attributaires ;
- Prise en compte du **protocole de diffusion de la donnée ZH**, et notamment des **champs attributaires dits de "tronc commun régionaux"** définis dans le cadre du groupe de travail restreint sur les zones humides (GTRZH) du **pôle métier EAU de GéoBretagne (en 2018)** ;
- Le **CCTP de l'Agence de l'eau Loire Bretagne** ;
- **Référentiel hydrographique et cahier des charges spécifique** au SAGE ;
- **Guide technique et méthodologique spécifique** au SAGE ;
- Logiciel SIG (ex QGIS) pour la cartographie.

Les modalités de diffusion de la donnée ZH

Existence d'un protocole pour la diffusion de la donnée



Totalité des attributs diffusés



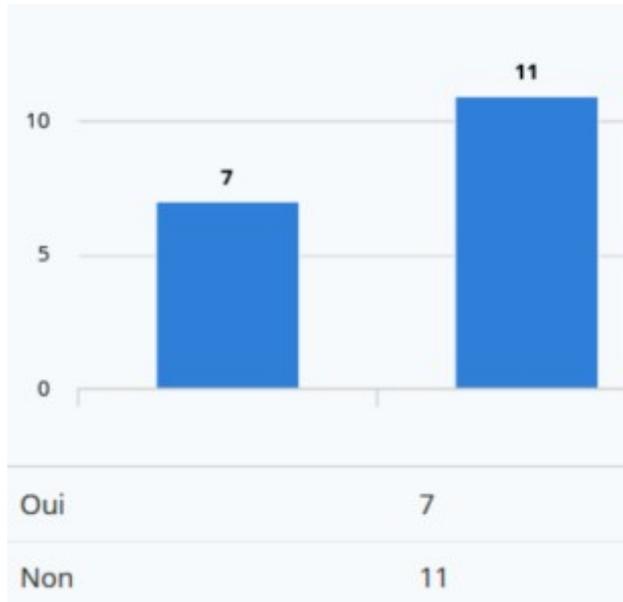
Diffusion de la donnée via GéoBretagne et/ou le RPDZH et/ou IPZH pour le 29 (via le FMA).

Fréquence intégration des MàJ : majoritairement au fil de l'eau

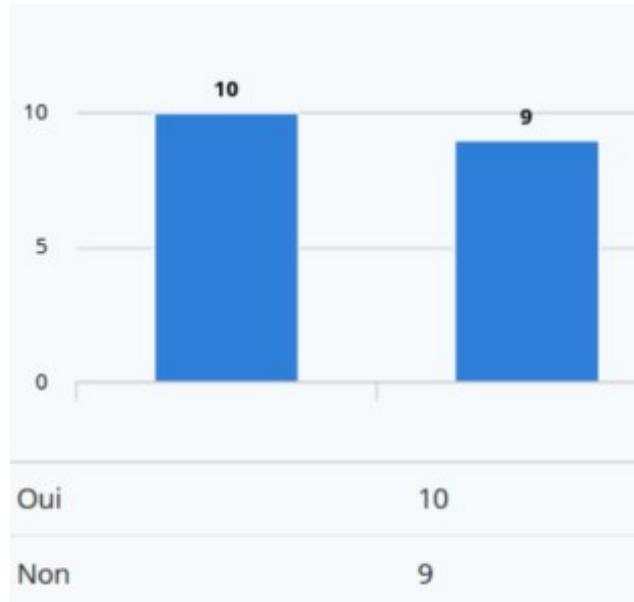
Fréquence diffusion MàJ : majoritairement 1 fois/an (voir + pour certains SAGE)

Les modalités de diffusion de la donnée ZH

Existence de freins à la diffusion et à la remontée des données



Diffusion systématique de la donnée aux communes et EPCI



Difficultés rencontrées :

- **Difficulté de traitement des données** lors de la transmission au FMA (ex : erreur topologique, et pb de compatibilité entre QGIS/ArcGIS)
- **Manque de maîtrise du logiciel SIG** par le technicien
- **Manque de temps dédié** à cette tâche

Les modalités de diffusion de la donnée ZH

Diffusion systématique au SAGE des modifications issues de l'élaboration/révision des docs d'urbanisme



Exemples de modalités de fonctionnement pour la prise en compte des ZH dans les docs d'urbanisme :

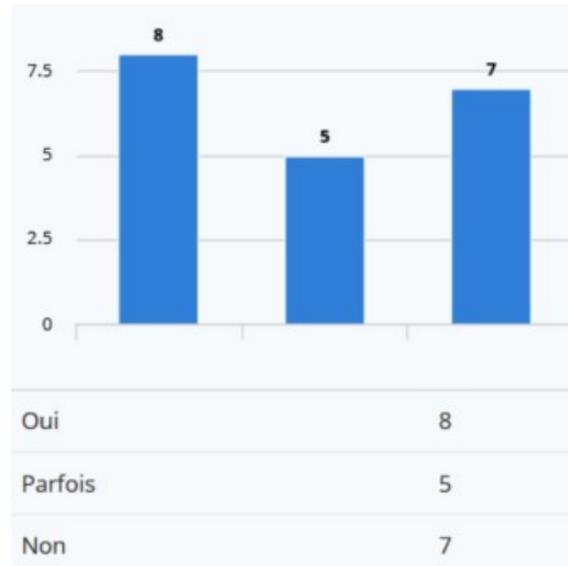
- **Production d'une note « EAU » par le SAGE** abordant le volet ZH ;
- **Consultation du SAGE** lors de l'intégration des données au règlement graphique du PLU(i) ;
- **Association des élus ou techniciens des SAGE** lors de l'élaboration/révision des PLUi (ex : avis du SAGE) ;
- **Examen des demandes d'urbanisme comprenant une visite de terrain avec le SAGE** pour vérifier l'absence d'une zone humide effective dans l'emprise des projets.

Les inventaires issus des dossiers IOTA (police de l'eau)

Connaissance de ces inventaires



Prise en compte de ces inventaires dans les mises à jour



Pratiques connues :

Consultation dématérialisée (via GunEnv ou DDTM ou porteur de projet) pour les dossiers soumis à l'avis de la CLE du SAGE ,
Signature d'une convention de mise à disposition des données entre SAGE et BE

Difficultés rencontrées :

Formats des données non exploitables (format pdf), **absence d'accord du commanditaire** pour récupérer les données

Besoins identifiés lors de l'enquête

- Un **outil pour renforcer la fiabilité des données et l'interopérabilité** des BD
- Une **interface de recueil des demandes de mises à jours** (issue des élaboration révision PLUi, dossier IOTA, autres MO) et de **saisie des demande de modifications**
- **Protocole commun** à l'ensemble des SAGE **pour la MàJ des ZH, et pour les commune/EPCI** (formulaire type à renseigner)
- **Formation** sur l'intégration des zones humides et sur la détection (carottage..etc) des ZH sur le terrain
- Un **interlocuteur unique pour la gestion des mise à jour** des inventaires des zones humides
- **Appui à l'expertise pédologie/flore** sur cas particuliers (ex : agricole) et litiges
- **Rappel réglementaire à faire auprès des communes** en matière d'obligation de prise en compte des ZH dans leurs documents d'urbanisme et décisions administratives (ex : permis)

=> **Pour répondre aux besoins identifiés : PLUMH, le projet de Réseau régional, le cadrage**

3. Retex du SAGE de Baie St Brieuc

(Camille SAGET)



PAUSE DÉJEUNER

4. Retex de la CAMAB

(Anaëlle MAGUEUR du FMA)



5. Retex du SAGE Golfe du Morbihan et Ria d'Étel

(Béatrice NIVOY)



6. Organisation des ateliers participatifs

Objectif et déroulement de l'atelier

- **Objectif** : Co-construire avec les parties prenantes impliquées dans les inventaires ZH :
 - la fiche 1 du cadrage régional relatif aux structures porteuses de SAGE (ex : base minimale pour le protocole de fiabilisation de la donnée lors des M à J, et pour les communes situées à cheval sur 2 SAGE) ;
 - une réflexion sur une stratégie d'amélioration des connaissances ZH en Bretagne.
- **Modalités** : travailler en collectif sur :
 - des étapes clefs d'un protocole de fiabilisation des données issues des mises à jour des inventaires ;
 - des pistes d'action d'amélioration de la connaissance.

7. Clôture de la journée

Suites données à la journée technique

- **Contact : Magali DESSAINT** (*magali.dessaint@developpement-durable.gouv.fr*)
- **Boite mail du service patrimoine naturel de la DREAL :**
spn.dreal-bretagne@developpement-durable.gouv.fr
- **Présentation et rendus des ateliers de la journée techniques consultables sur le [site internet de la DREAL](#) :** Rubrique « Accueil > Thématiques > Nature, paysages, eau et biodiversité > Eau et Milieux Aquatiques > Les zones humides »

Lien direct :

<https://www.bretagne.developpement-durable.gouv.fr/les-zones-humides-r2200.html>

**Vous y trouverez également toutes les actualités nationales sur
les zones humides**

