

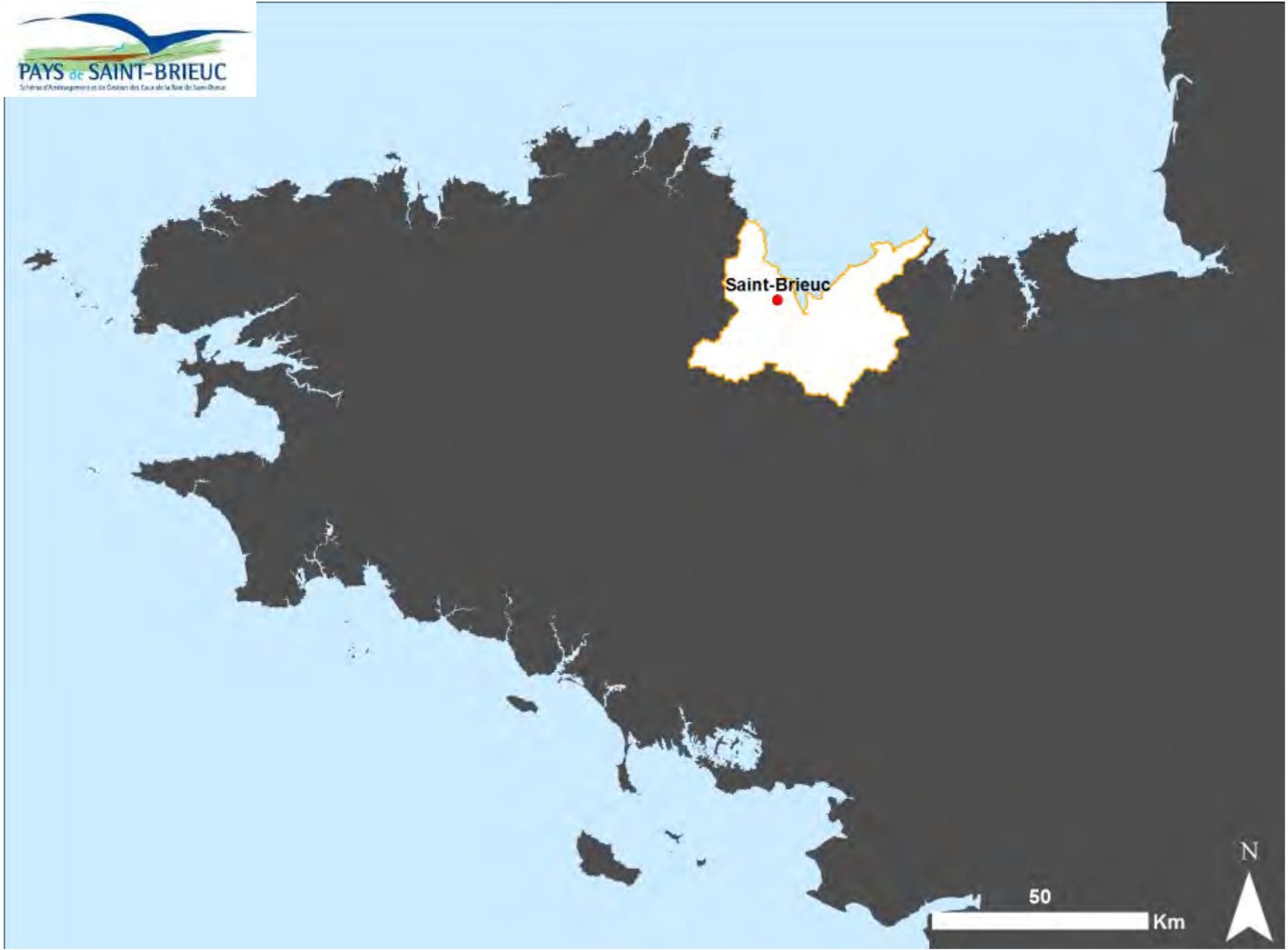


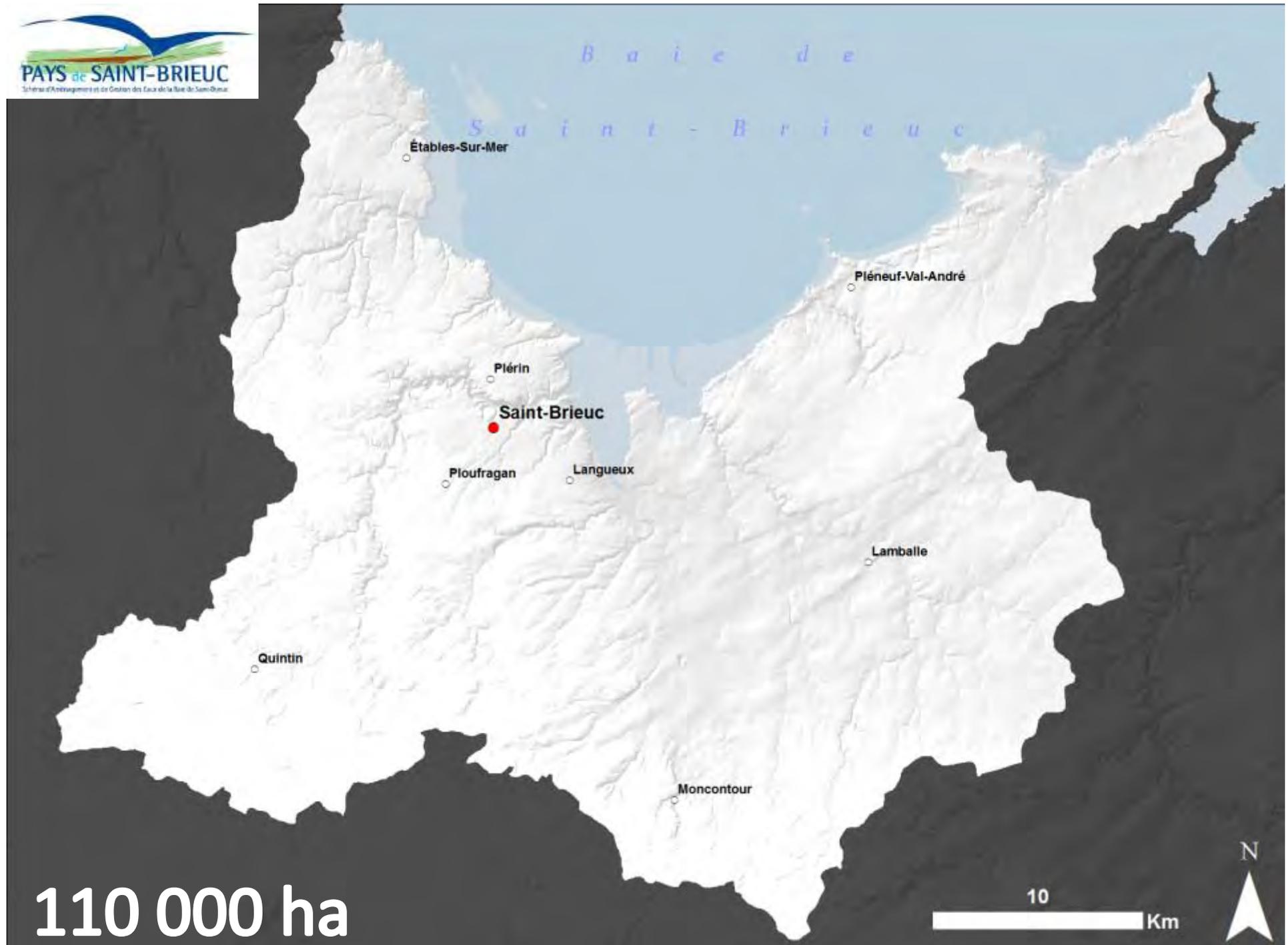
Le référentiel hydrographique du SAGE

Carrefour des Gestions Locales de l'Eau
le 30 janvier 2014

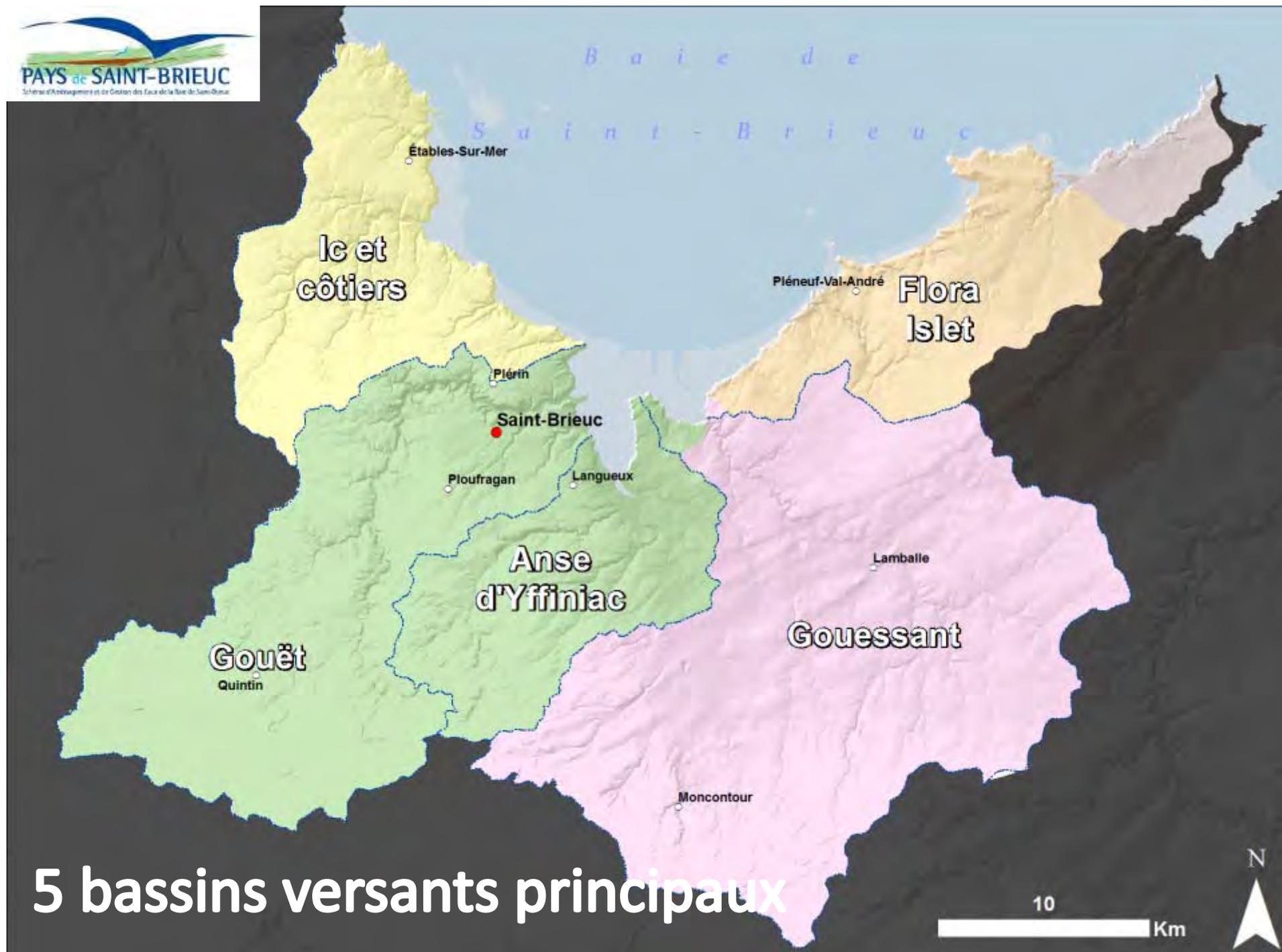
Wilfrid MESSIEZ – Cyrille MENGUY 2014



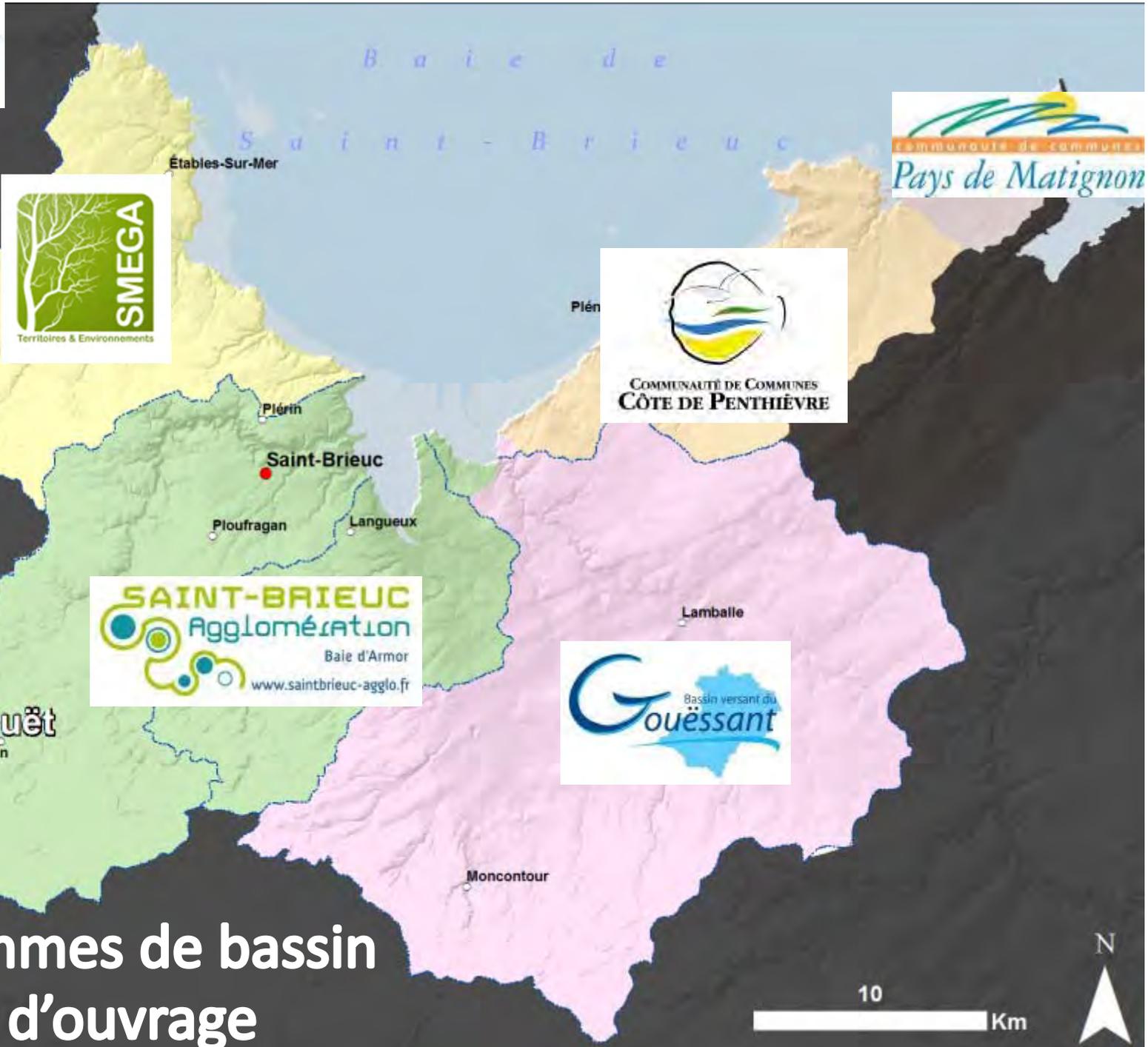




110 000 ha



5 bassins versants principaux

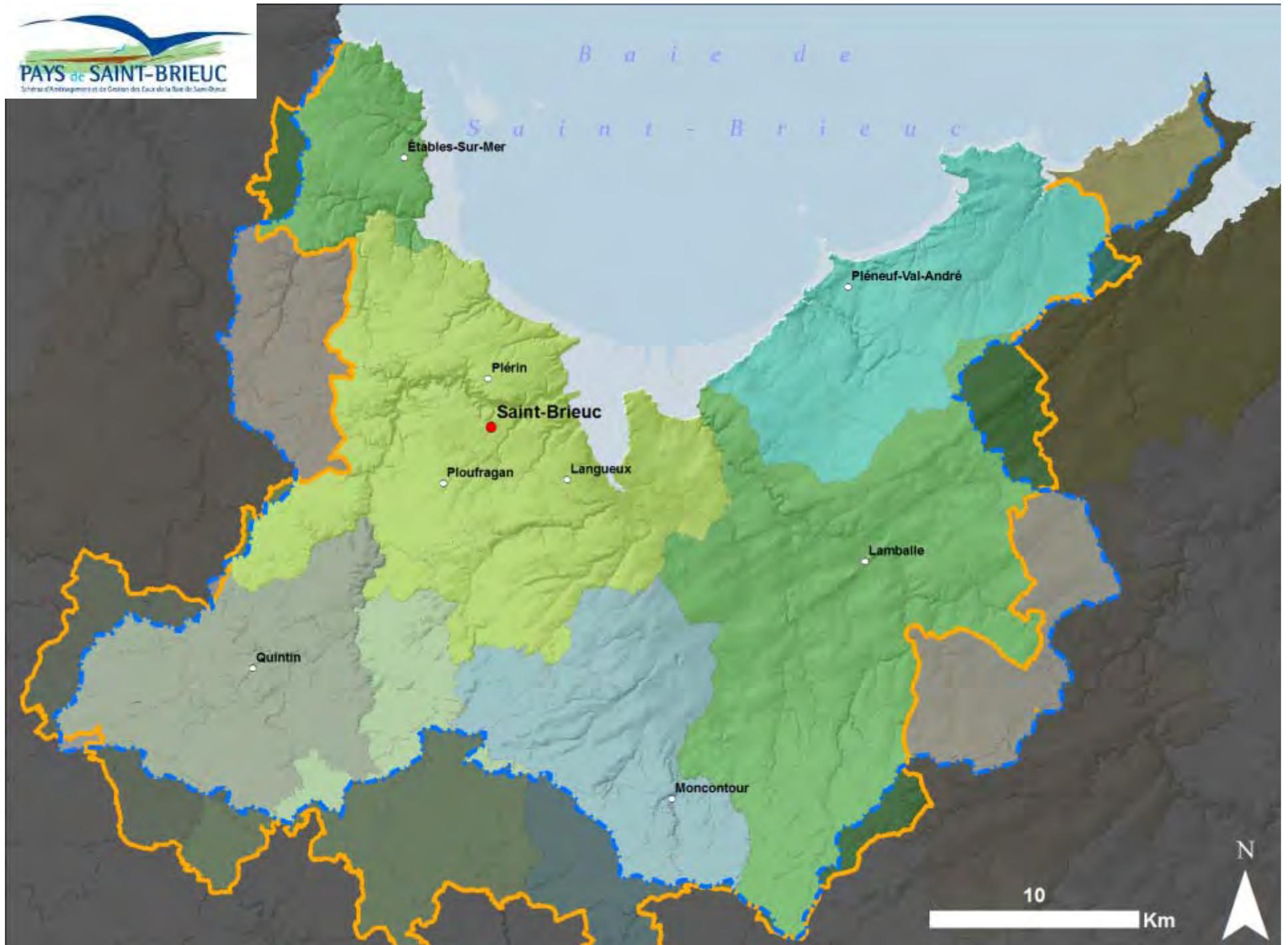


5 programmes de bassin
5 maîtres d'ouvrage

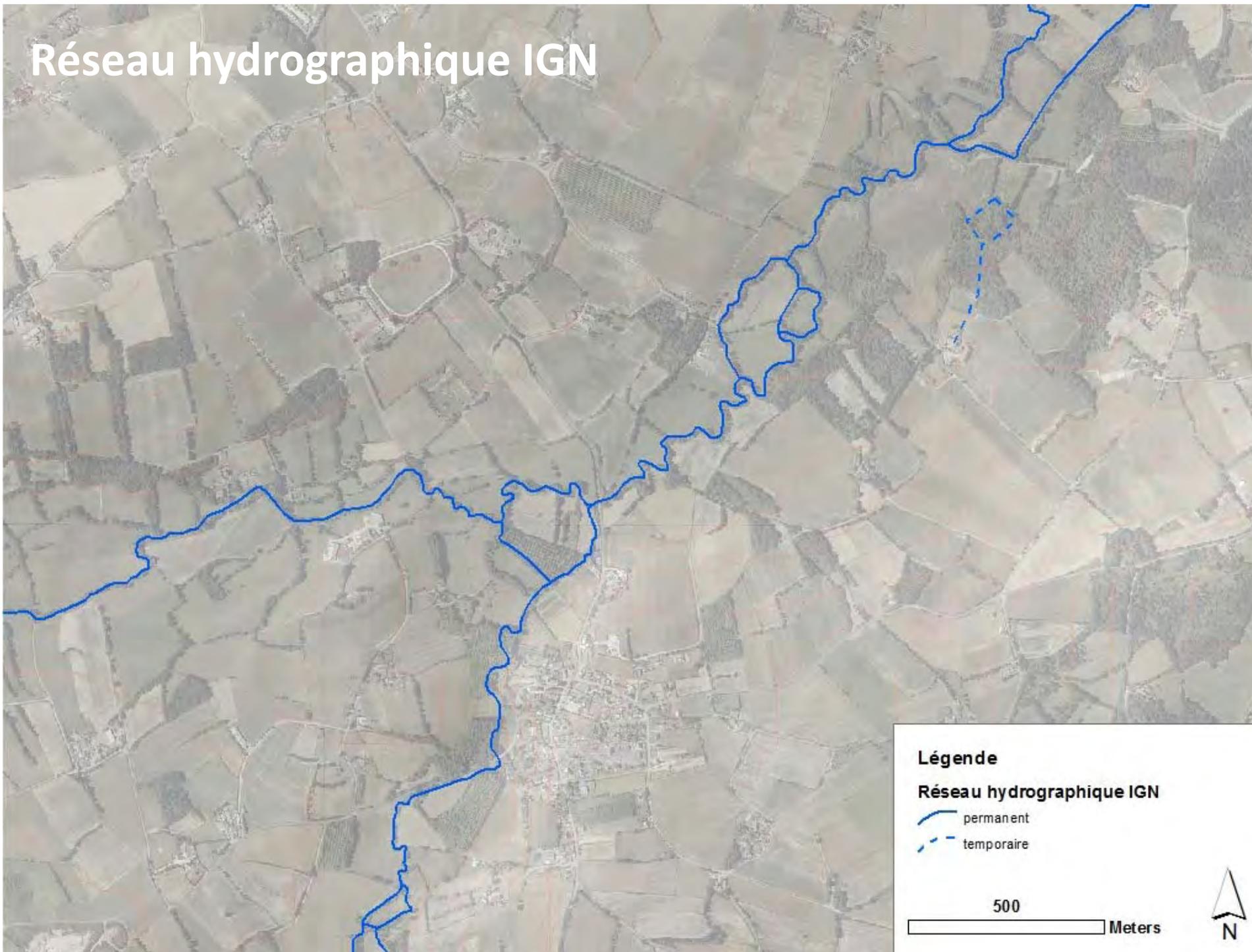


**68 communes
dont 52 en intégralité**

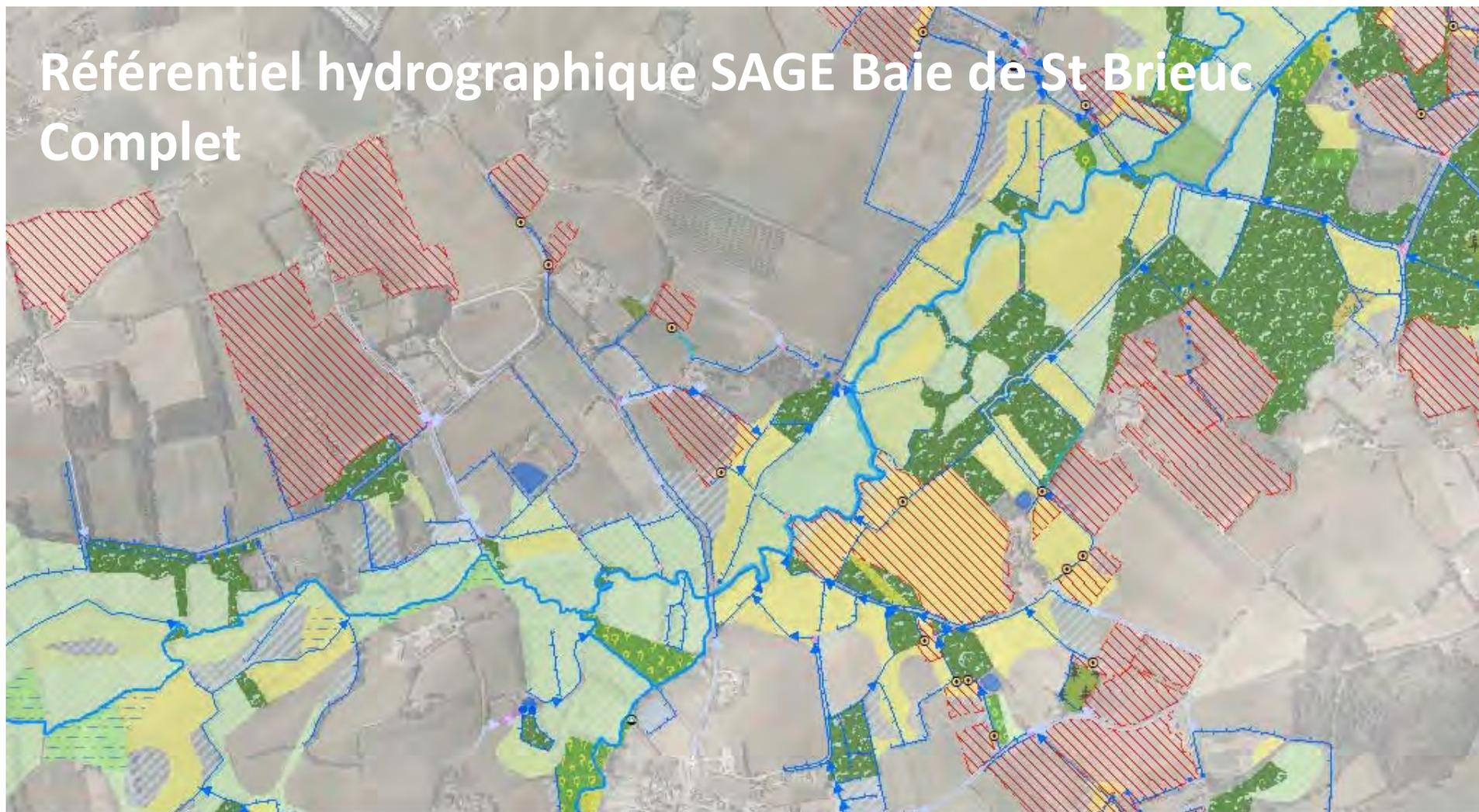




Réseau hydrographique IGN



Référentiel hydrographique SAGE Baie de St Briec Complet



Légende

Sources ponctuelles Réseau d'écoulement

- | | |
|------------------------|------------------------------------|
| ○ source naturelle | — Lit naturel |
| ■ rejet indéterminé | — Lit recalibré |
| ● captage | ■ bief |
| ■ lavoir/bassin | — Ecoulement naturel |
| ○ sortie drain | — Voie d'infiltration |
| ● fontaine | — Fossé d'emmenée |
| ● puits | — Fossé de crue |
| ● rejet eaux traitées | — Fossé drainant |
| ● rejet eaux pluviales | — Buse |
| ● rejet eaux usées | — Voie d'écoulement artificialisée |
| | ● ● Connexion supposée |
| | ● Plan d'eau |

Secteurs humides relevés

Milieux humides potentiels

○ Pot

■ Milieux artificialisés

■ Terres artificialisées

Milieux mis en culture

■ Terre humide en culture

■ Prairie humide artificielle

Milieux prairiaux

■ Prairie naturelle semihumide à humide

■ Prairie naturelle humide

■ Prairie oligotrophe diversifiée

■ Moliniaie

■ Lande humide

■ Lande tourbeuse

■ Tourbière

■ Prairie humide subhalophile

Milieux boisés ou en voie de boisement rapide

■ Bois humides, ripisylve

■ Saule

■ Bois marécageux

■ Bois tourbeux, bois de source

■ Peupleraie

■ Plantation de résineux

■ Plantation de feuillus

Milieux aquatiques

■ Cours d'eau (lit mineur)

■ Etang, retenue d'eau, mare et bordures

■ Mares des dépressions humides intradunaires (ettes)

■ Mares, Etangs d'eau saumâtre à saées

Milieux littoraux, eaux saumâtres à saées

■ Marais arrière littoral

■ Végétation à Elymus pinnanthus

■ Haut-schorre

■ Schorre

■ Sikke

Milieux en déprise

■ Magnocalcaire

■ Mégaphorbie

■ Roselières

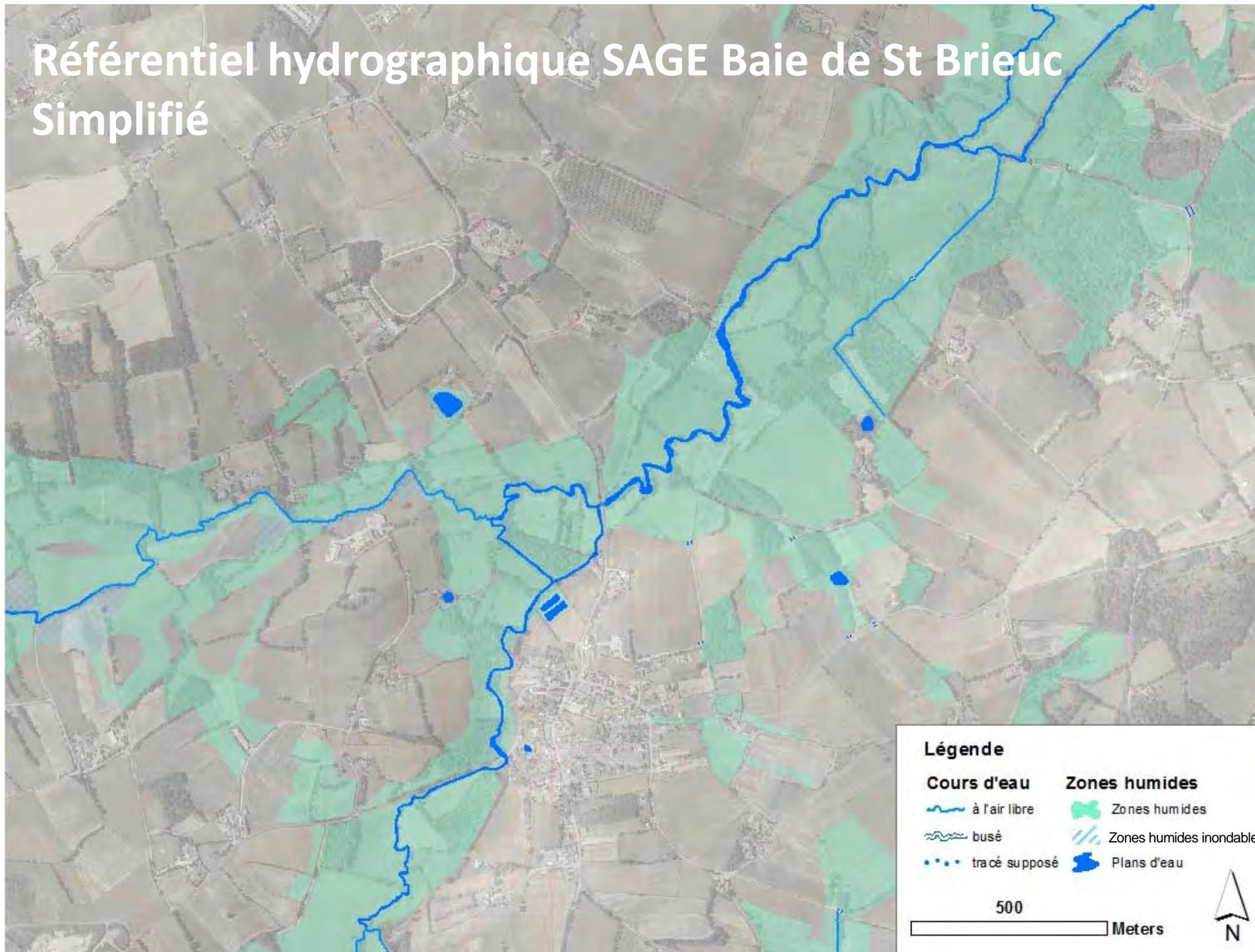
■ Formation nitrophile humide

500

Meters



Référentiel hydrographique SAGE Baie de St Briec Simplifié



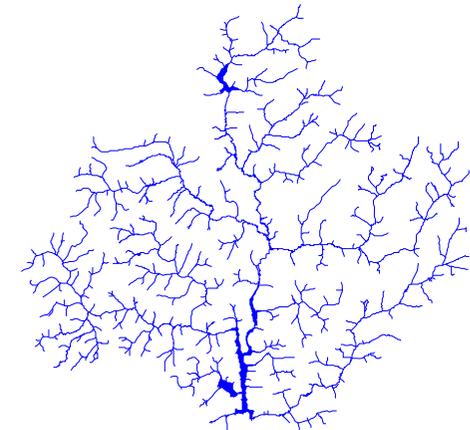
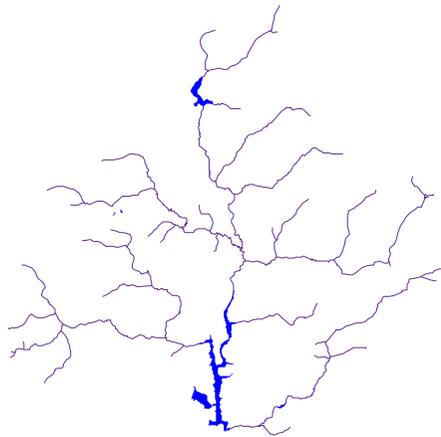
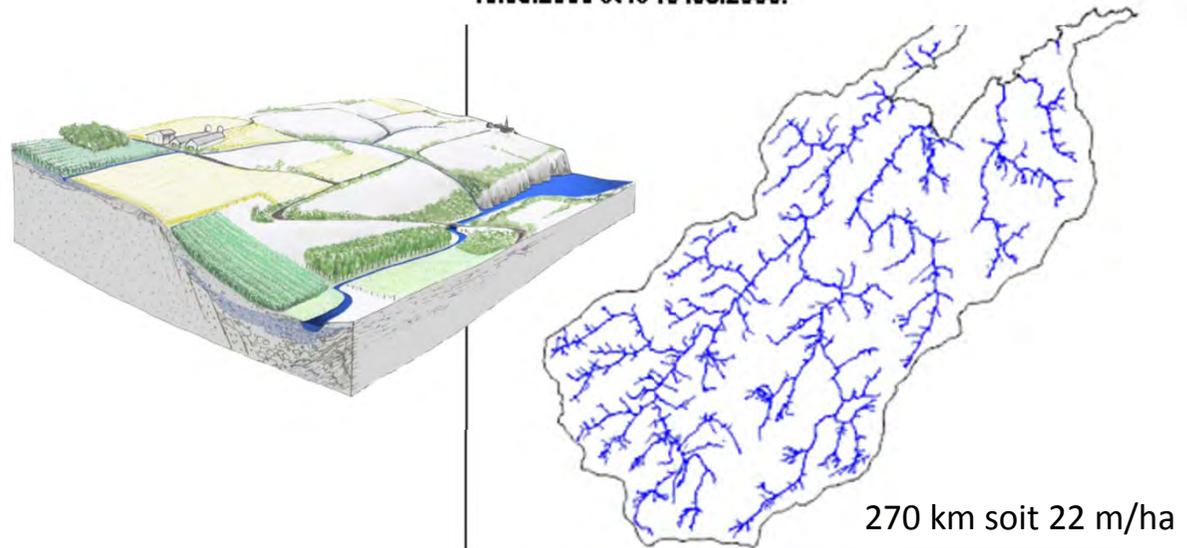
Pour quoi faire ?

Des enjeux liés aux « têtes de bassin-versant » et à la connaissance des voies de transfert au sein des bassins

Le réseau hydrographique issu de la carte IGN au 1/25000 ème

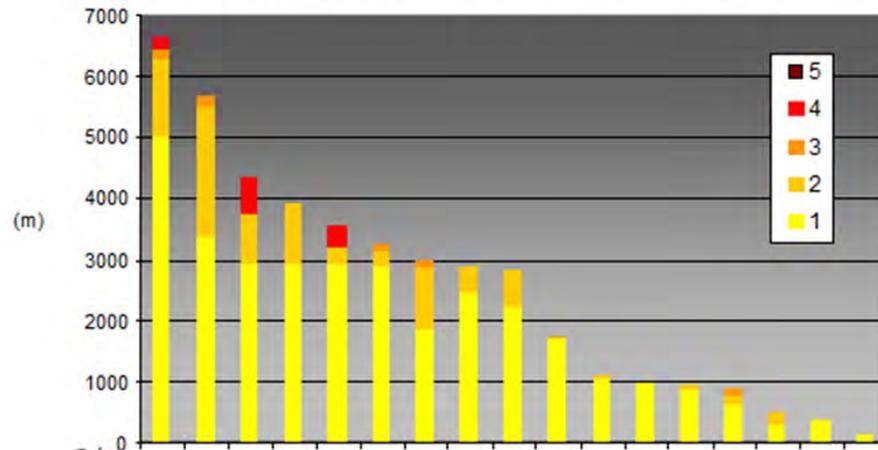


Réseau hydrographique circulant (permanent, temporaire ou intermittent) relevé entre le 10/03/2000 et le 15/08/2000.

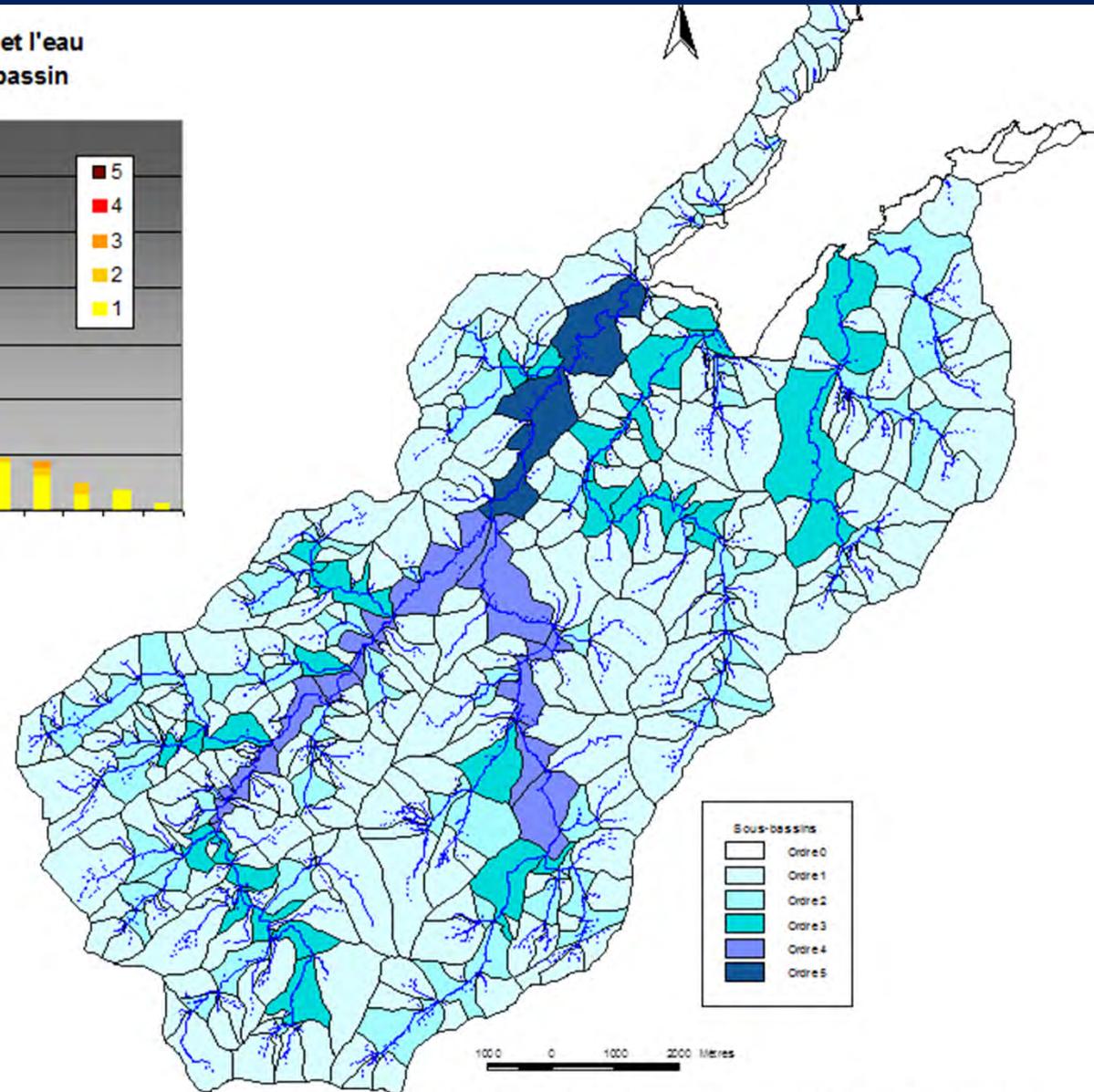


Des enjeux liés aux « têtes de bassin-versant » et à la connaissance des voies de transfert au sein des bassins

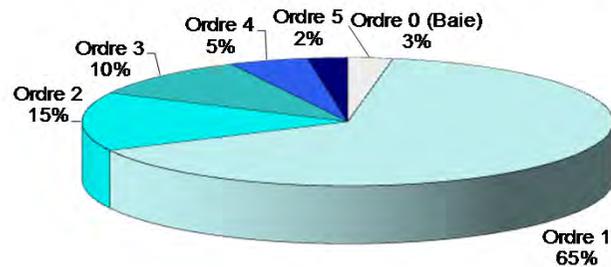
Linéaire de contact direct entre les cultures et l'eau suivant l'ordre du cours d'eau et par sous-bassin



Près de 80 % des contacts direct relevés sur l'ensemble du bassin concernent des tronçons de réseau qui ne figurent pas sur les cartes de l'IGN



Drainage du bassin versant (12120 Ha)



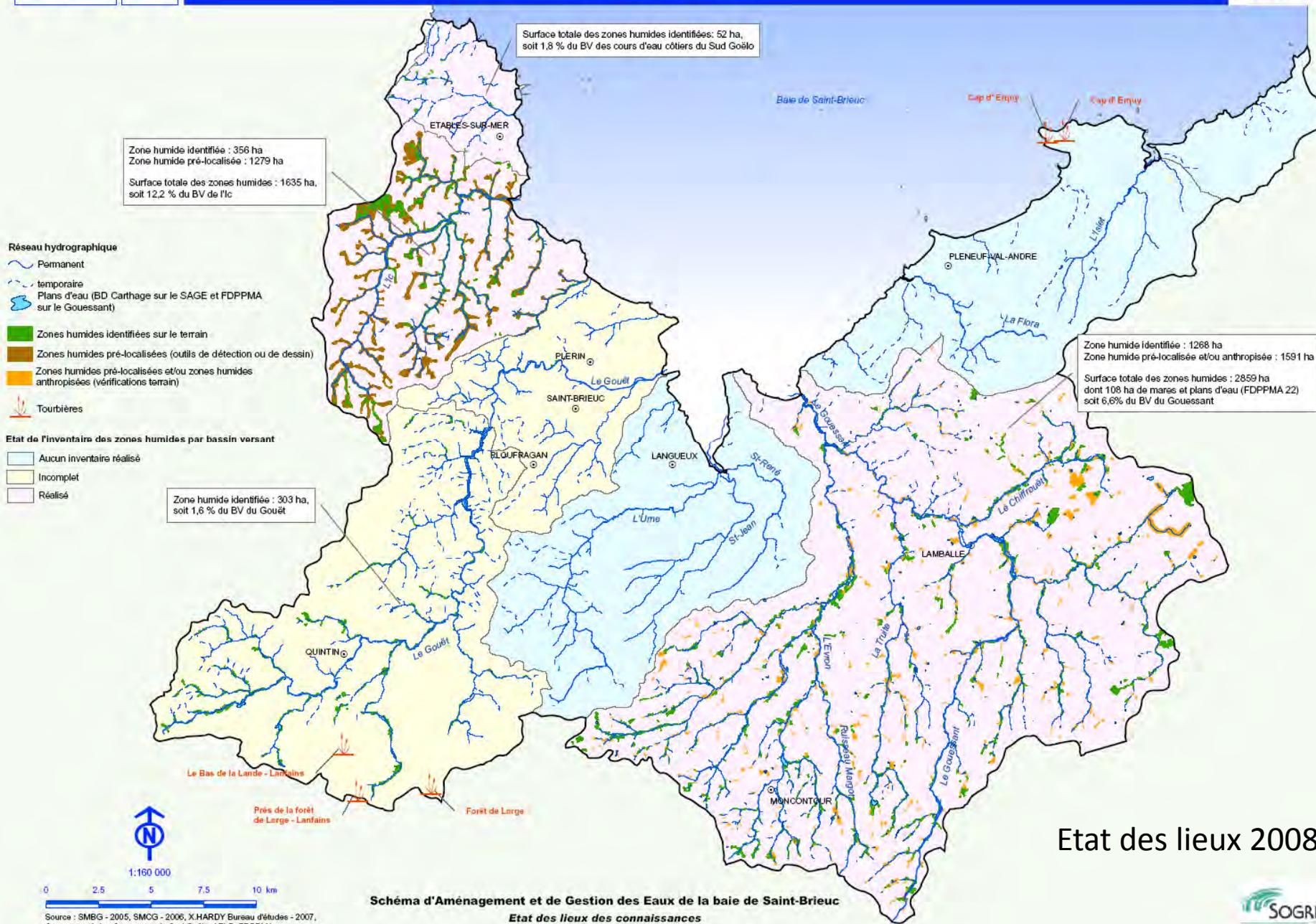
Diagnostic du bassin-versant de la Fresnaye, Wilfrid MESSIEZ, Adasea 22, 2001

Un problème de méthode en ce qui concerne les zones humides ?

Sujet 9

9.4

ZONES HUMIDES



Source : SMBG - 2005, SMOG - 2006, X.HARDY Bureau d'études - 2007, Communauté des Communes du Sud Goëlo, AELB, FDFPMA



Un problème de reconnaissance également ?



Un problème de représentation ?

Du mythe

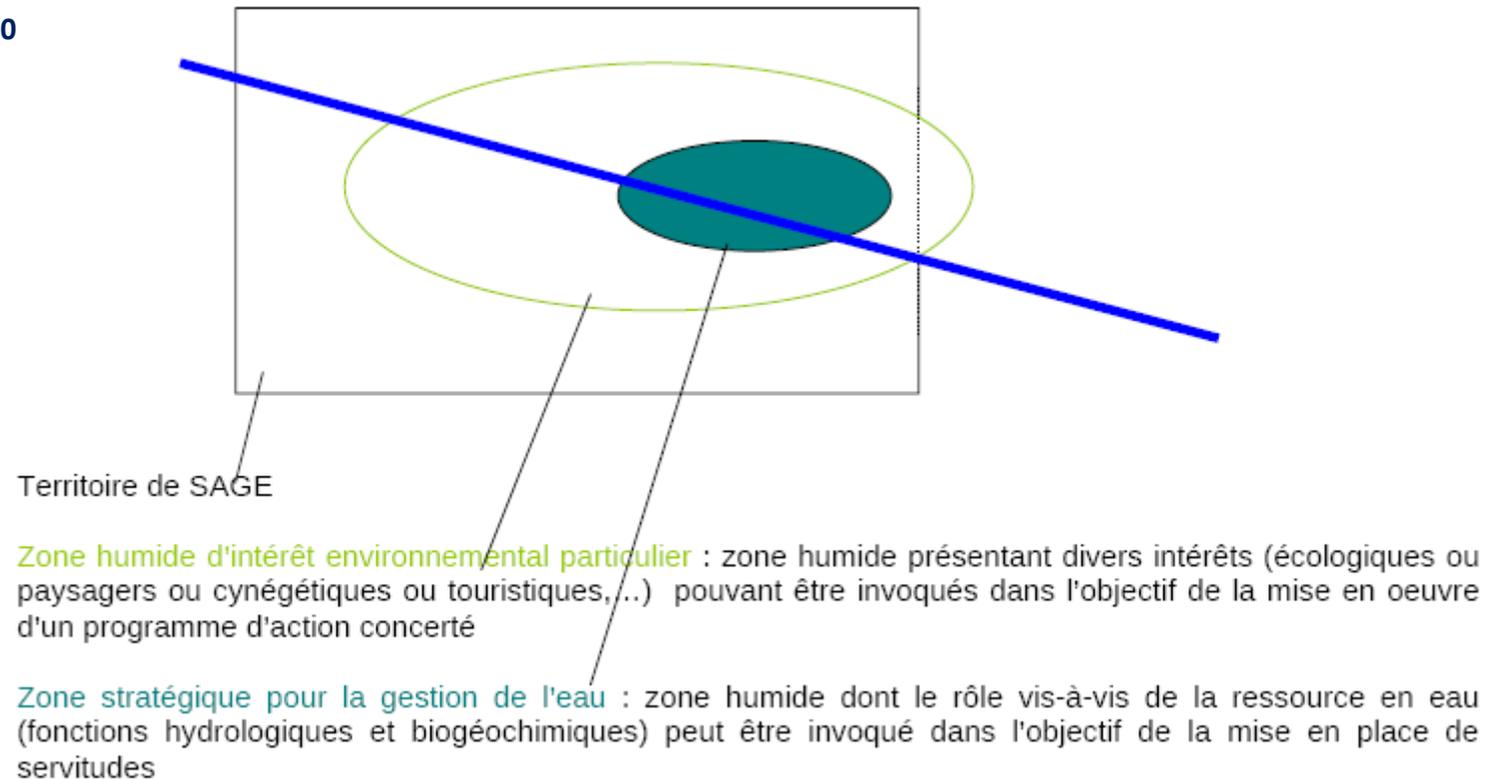


A la réalité

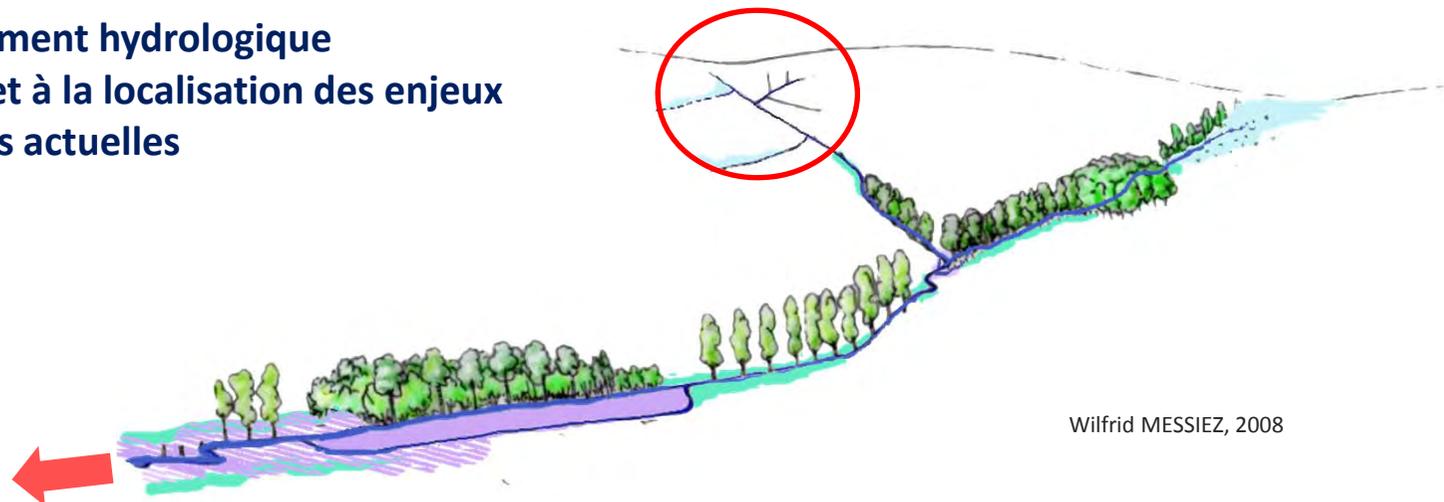


Un problème également de modèle conceptuel ?

Circulaire du 10 janvier 2010



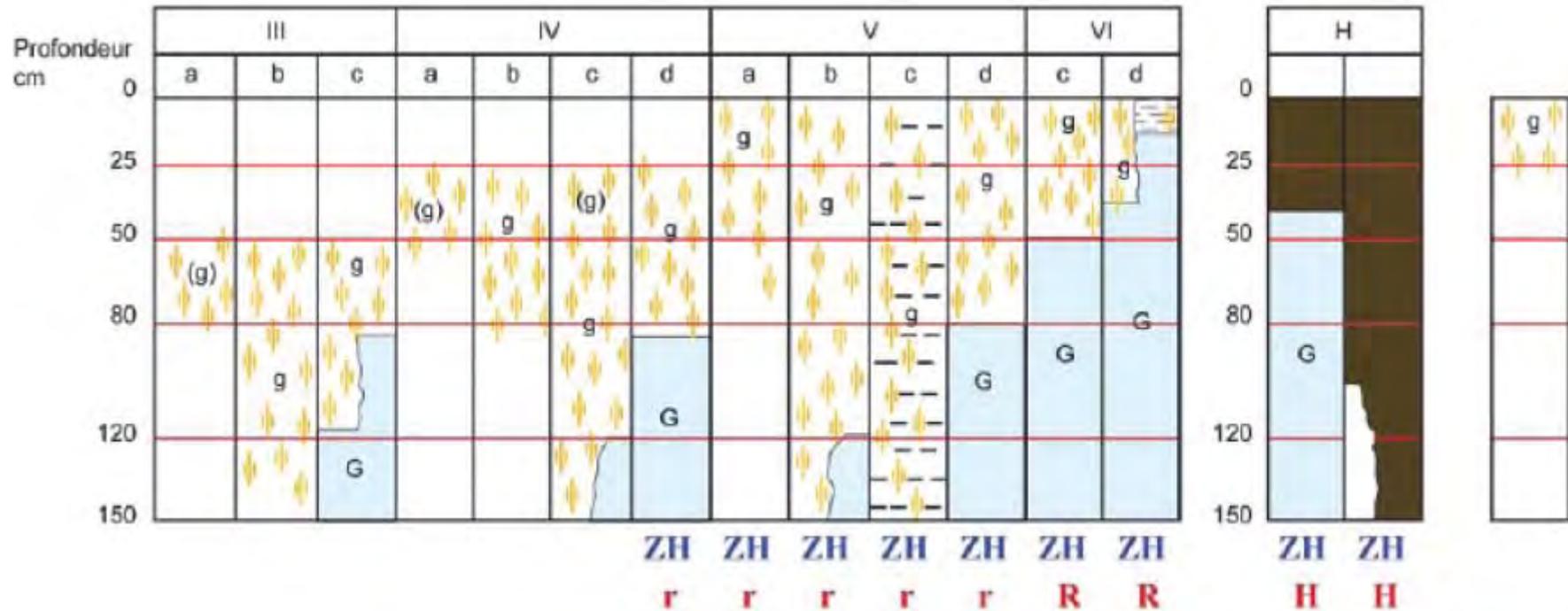
Inadapté au fonctionnement hydrologique des bassins sur socle... et à la localisation des enjeux dans les caractéristiques actuelles des paysages agricoles



Wilfrid MESSIEZ, 2008

Des références et des enjeux qui se précisent...

- Arrêté du 24 juin 2008 modifié



- Circulaire du 18 janvier 2010

- Dispositions du SDAGE Loire Bretagne :

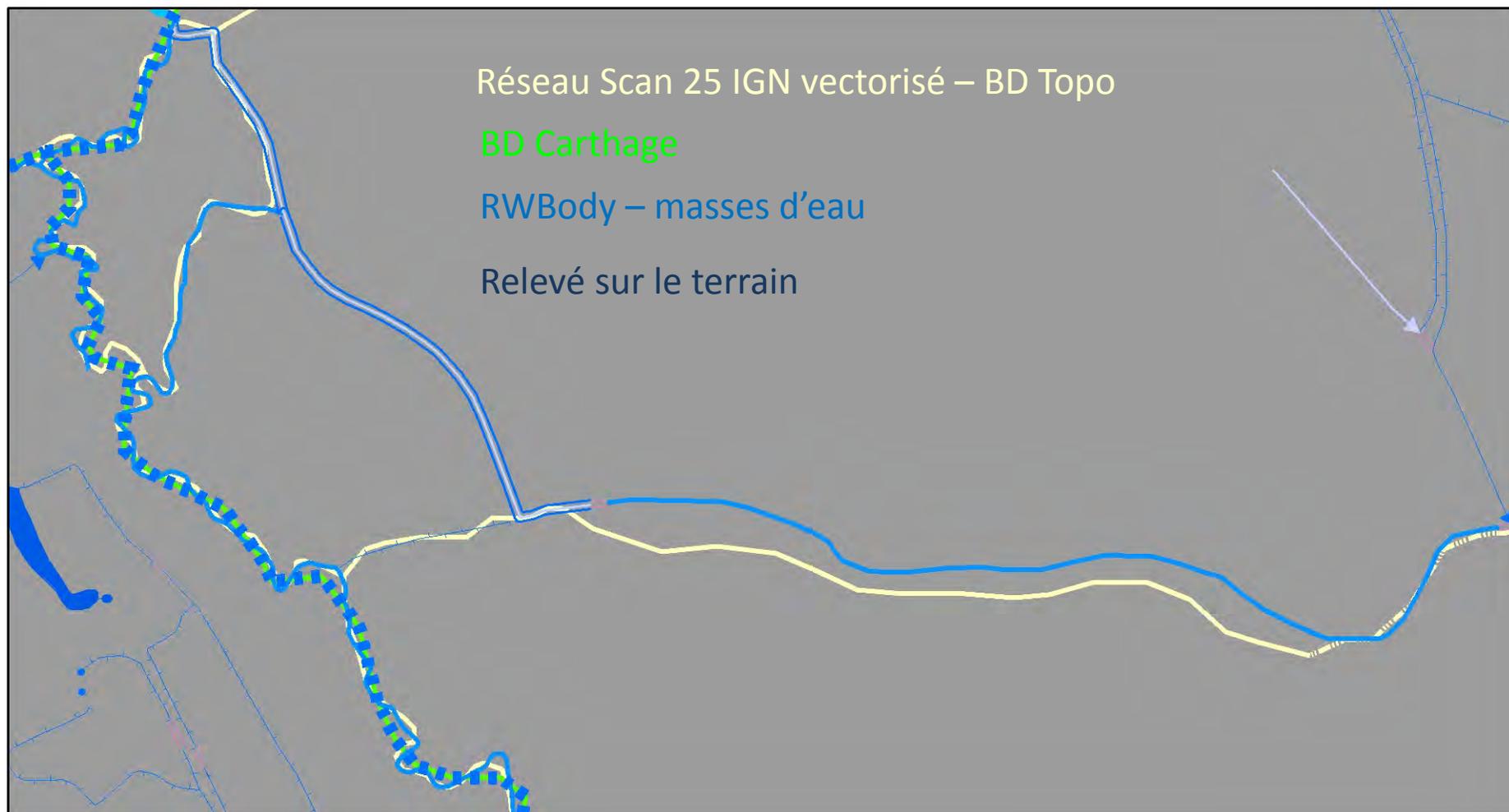
8A-1, 8A-2, 8A-3 (*protection dans les documents d'urbanisme, plans d'actions de préservation et de gestion, rôle des CLE*)

8B-1, 8B-2 (*plan de reconquête, mesure compensatoire, contenu des SAGE*)

8E-1 (*Inventaires, méthode et contenu des SAGE*)

...

Une disparité de références... imprécises



Constats

- Disparité des inventaires (méthodes – résultats)
- Nombreux conflits d'interprétation
- Pas de référence homogène
- Evolution de la réglementation (plus exigeante, plus précise)
- Continuation des dégradations

⇒ Distinguer les rôles, combiner les échelle de travail

(commune, bassin, SAGE) – (Conseil Municipal / technicien de bassin / CLE)

⇒ Concertation nécessaire, autour de références claires et partagées

(méthode, culture commune sur le territoire)

⇒ Séparer les genres, sortir du mythe de « l'intervention unique »

(urbanisme ≠ gestion des terres ≠ «classement» des terres, cas par cas et inventaire permanent)

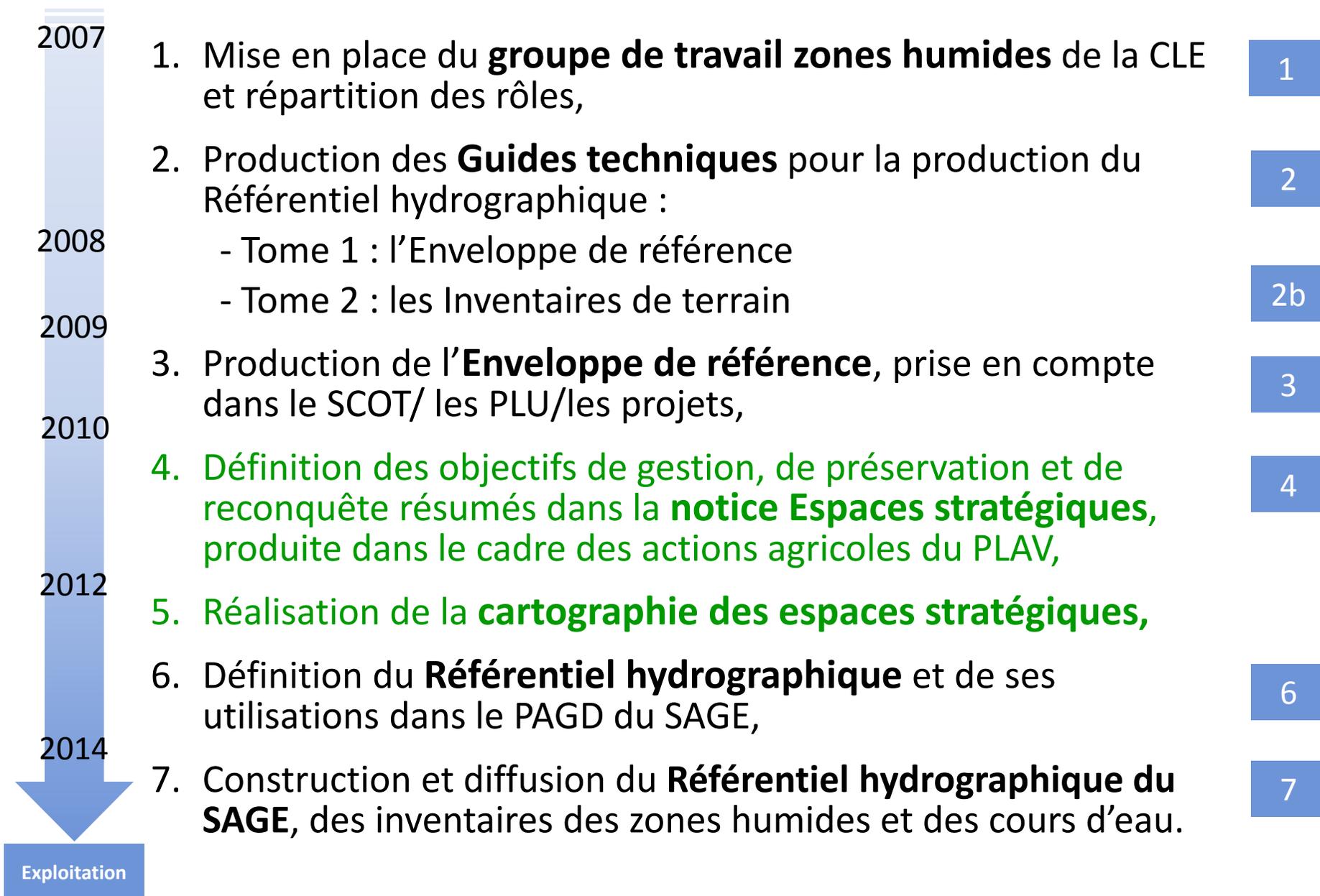
⇒ Construire un nouveau modèle conceptuel

⇒ Distinguer entre protéger (règle) et gérer (objectifs et principes communs, volontariat)

⇒ Formuler une description plus nuancée, plus complète, plus circonstanciée, plus solide (sortir du 0/1, blanc/noir)

Comment ?

Stratégie adoptée par la CLE



Le groupe de travail zones humides de la CLE

Composition :

- *Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL Bretagne)*
- Agence de l'Eau Loire-Bretagne (Délégation Armor-Finistère)
- Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques - brigade des Côtes d'Armor
- Direction Départementale du Territoire et de la Mer (DDTM 22) – Police de l'Eau
- Direction Départementale du Territoire et de la Mer (DDTM 22) – Planification et urbanisme
- *Conseil Général des Côtes d'Armor*
- Chambre d'Agriculture des Côtes d'Armor
- Fédération Départementale des Associations Agrées pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques
- *Association Agrée pour la Pêche et la Protection des Milieux aquatiques de Saint-Brieuc-Quintin-Binic*
- *Association Agrée pour la Pêche et la Protection des Milieux aquatiques de Lamballe*
- *Association Agrée pour la Pêche et la Protection des Milieux aquatiques de Moncontour*
- Eaux et Rivières de Bretagne
- Lamballe Communauté - Bassin-versant du Gouessant
- Communauté de communes Côte de Penthièvre - Bassin de la Flora, de l'Islet et des ruisseaux côtiers
- Saint-Brieuc Agglomération – Bassins-versants du Gouët et de l'Anse d'Yffiniac
- Syndicat Mixte Environnement du Goëlo et de l'Argoat - Bassin-versant de l'Ic et des ruisseaux côtiers
- Syndicat Mixte du Pays de Saint-Brieuc - cellule d'animation de la CLE
- Service Environnement - Cooperl Hunaudaye

4 à 7 réunions par an depuis 2007

Le groupe de travail zones humides de la CLE

*Concertation nécessaire, autour de références claires et partagées
Distinguer les rôles, combiner les échelle de travail*

Rôles (Cf. disposition OR- 2 du PAGD) :

- ✓ Construction des méthodes et des outils,
- ✓ Instruction des cartographies et inventaires, préparation de l'avis de la CLE,
- ✓ Gestion des litiges,
- ✓ Préparation des avis de la CLE liés aux zones humides (mesures compensatoires, dossiers « Loi sur l'eau »),



Fonctions :

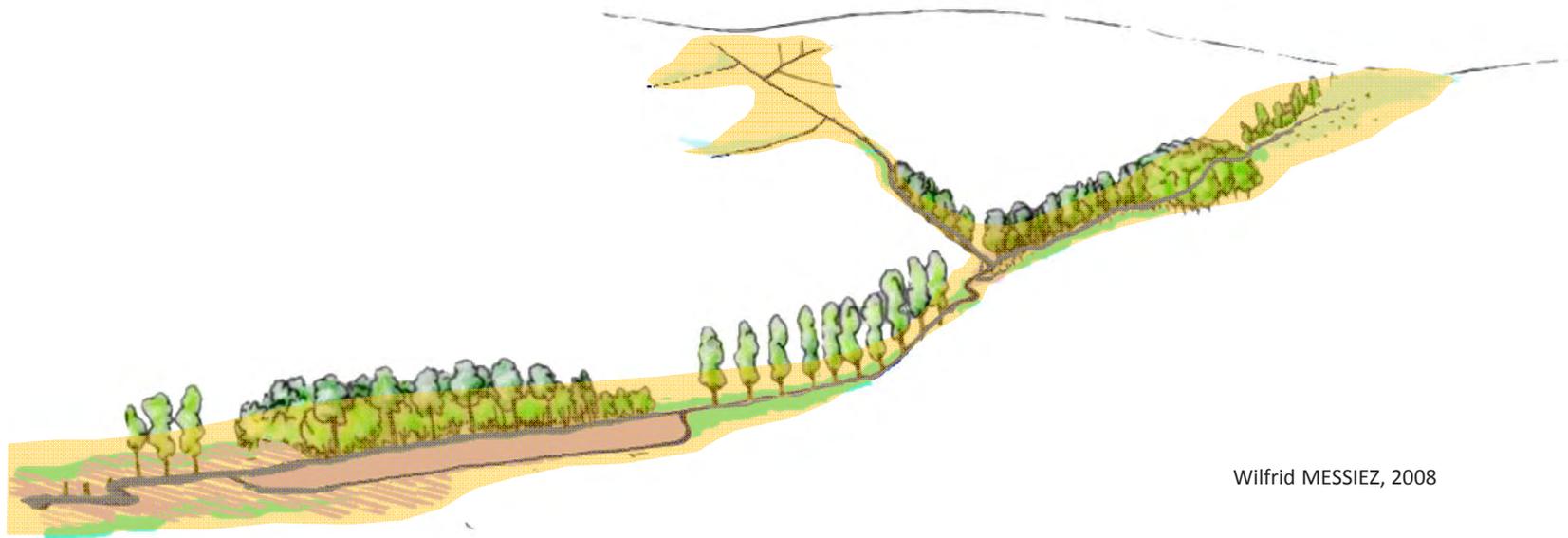
- ✓ Partager et bénéficier des retours d' expériences entre techniciens,
- ✓ Formation continue, veille technique, juridique et scientifique,
- ✓ Entretien d'une culture commune.

Stratégie



L'enveloppe de référence

- **Outil de pré-localisation** (veille, vigilance, outil d'évaluation et de prise en compte en matière d'urbanisme)
- **Outil de cadrage pour la réalisation des inventaires de terrain selon la méthode retenue** (gage d'homogénéité, respect des principes retenus par la CLE : vers un renversement de la charge de la preuve ?)
- **Outil de programmation et de diagnostic** (conception et priorisation des actions, des inventaires de terrain)
- **Outil d'évaluation et de suivi** (occupation du sol et son évolution : 2003 / 2011...)

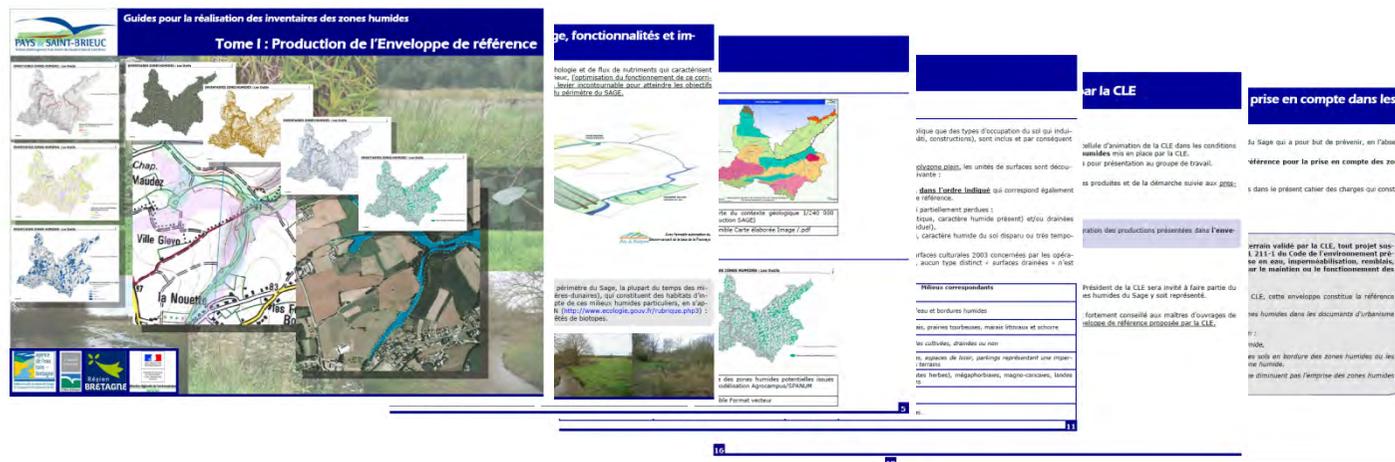


Wilfrid MESSIEZ, 2008

« Matérialiser les secteurs où se trouvent très probablement les zones humides »

L'enveloppe de référence - méthode

- **Construction de la méthode**



7 réunions du groupe de travail

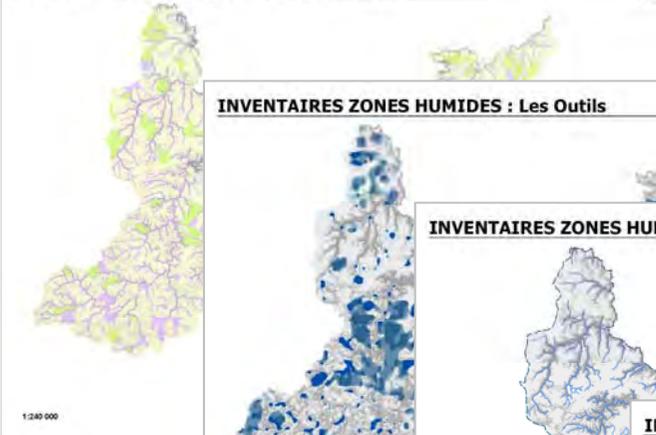
Validée par la CLE le 17 décembre 2007

- **Application au 6 bassins-versants de la baie de St-Brieuc**

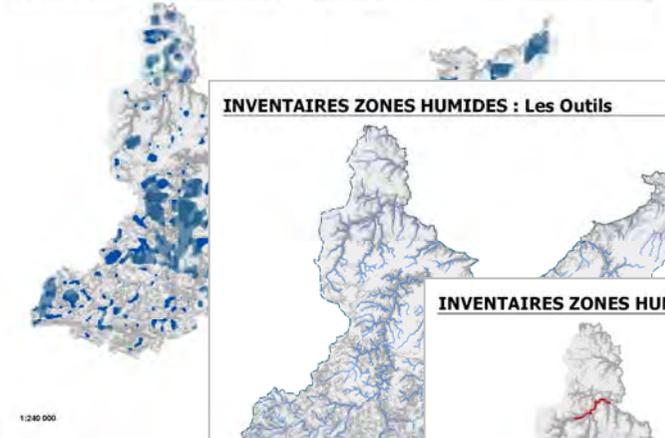
- 1 Journée de formation et d'échanges
- Production par les bassins-versants, 6 journées d'échanges sur le terrain, près de 10 versions par bassin, 100 000 points de vérification, 1 an d'allers-retours ;
- 5 Séances de validation par le groupe de travail

L'enveloppe de référence - méthode

INVENTAIRES ZONES HUMIDES : Les Outils



INVENTAIRES ZONES HUMIDES : Les Outils



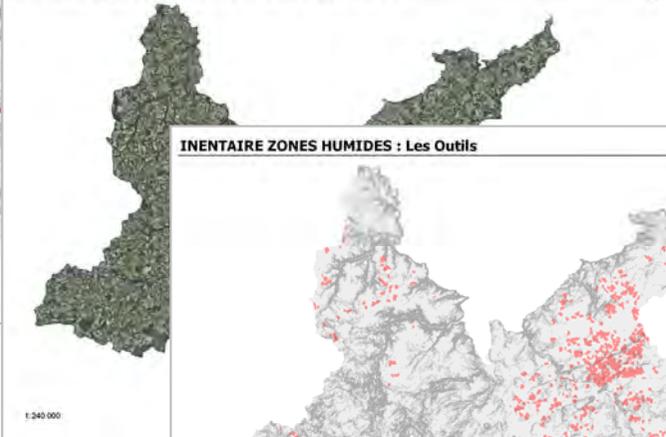
INVENTAIRES ZONES HUMIDES : Les Outils



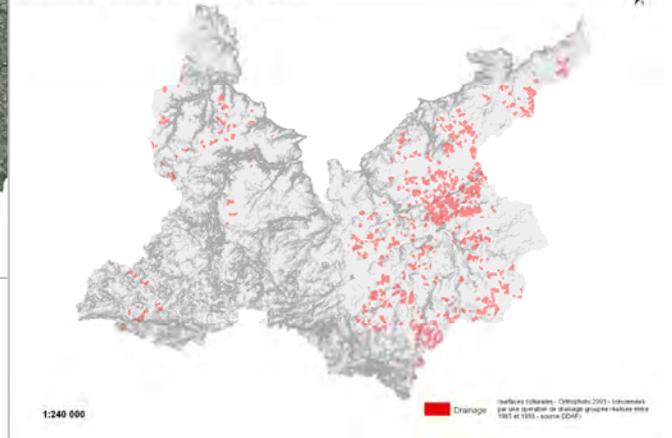
INVENTAIRES ZONES HUMIDES : Les Outils



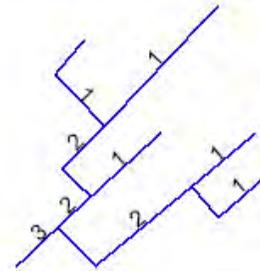
INVENTAIRES ZONES HUMIDES : Les Outils



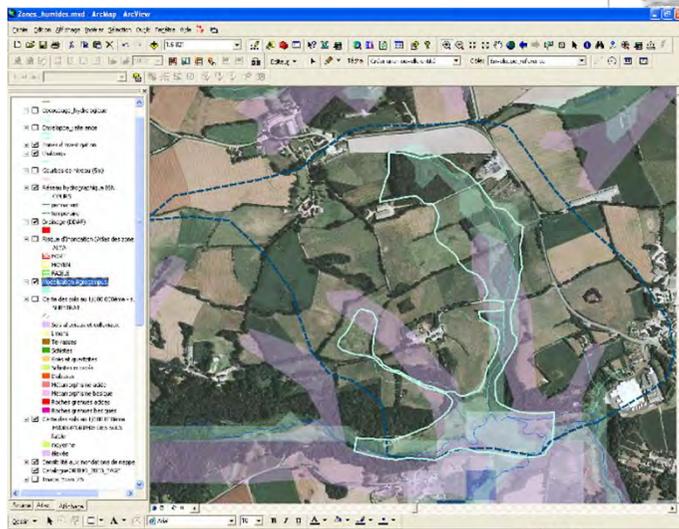
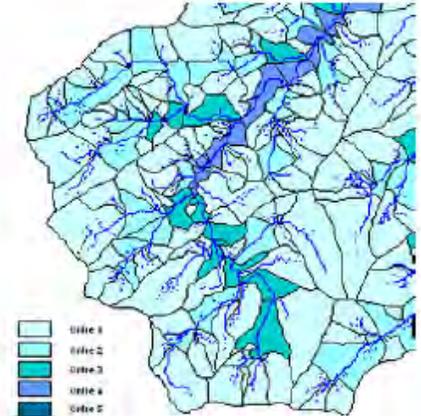
INVENTAIRES ZONES HUMIDES : Les Outils



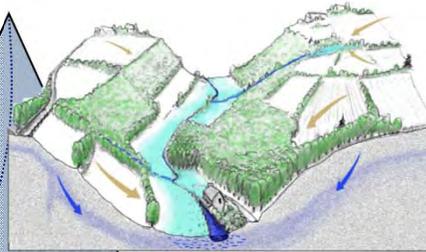
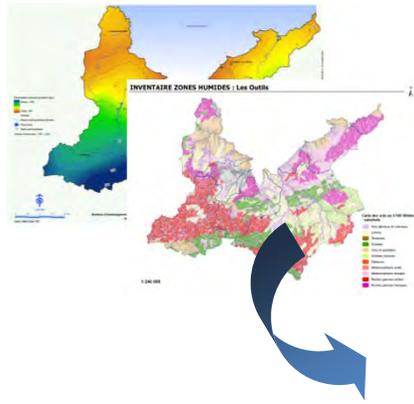
Principe de l'ordre de drainage



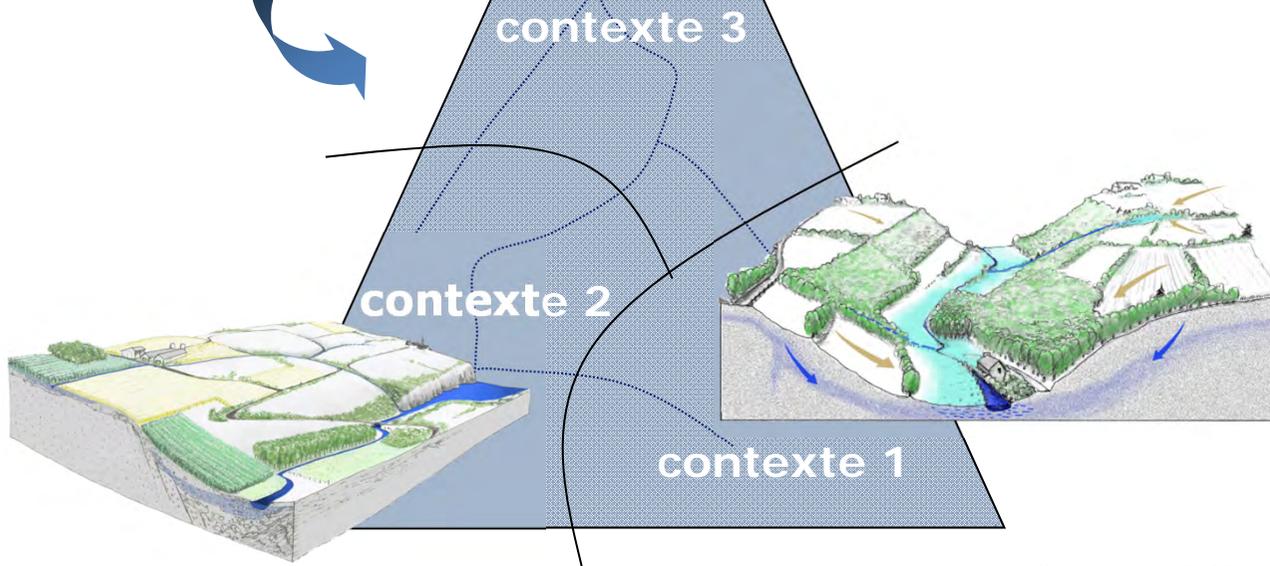
Exemple de découpage hydrologique à partir d'un inventaire exhaustif du réseau drainant



L'enveloppe de référence - méthode



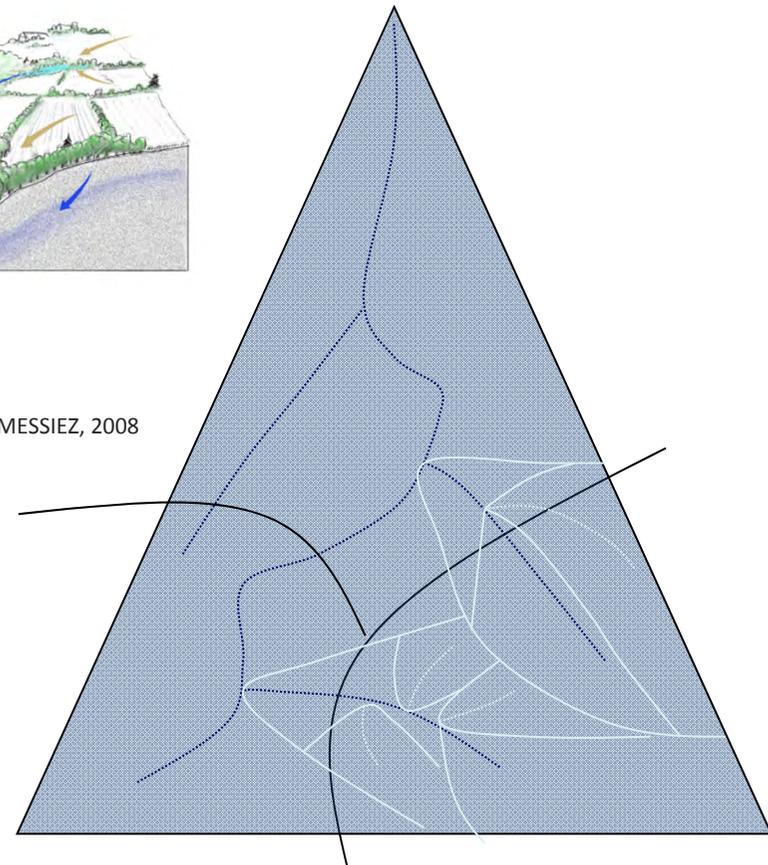
1 identifier les différents « contextes » du bassin-versant, réaliser un test des hypothèses d'interprétation (terrain) au minimum pour chaque contexte



Wilfrid MESSIEZ, 2008

2 étendre l'interprétation au contexte entier en travaillant unité de base par unité de base, soit chaque sous-bassin d'ordre ≤ 1

Stratégie



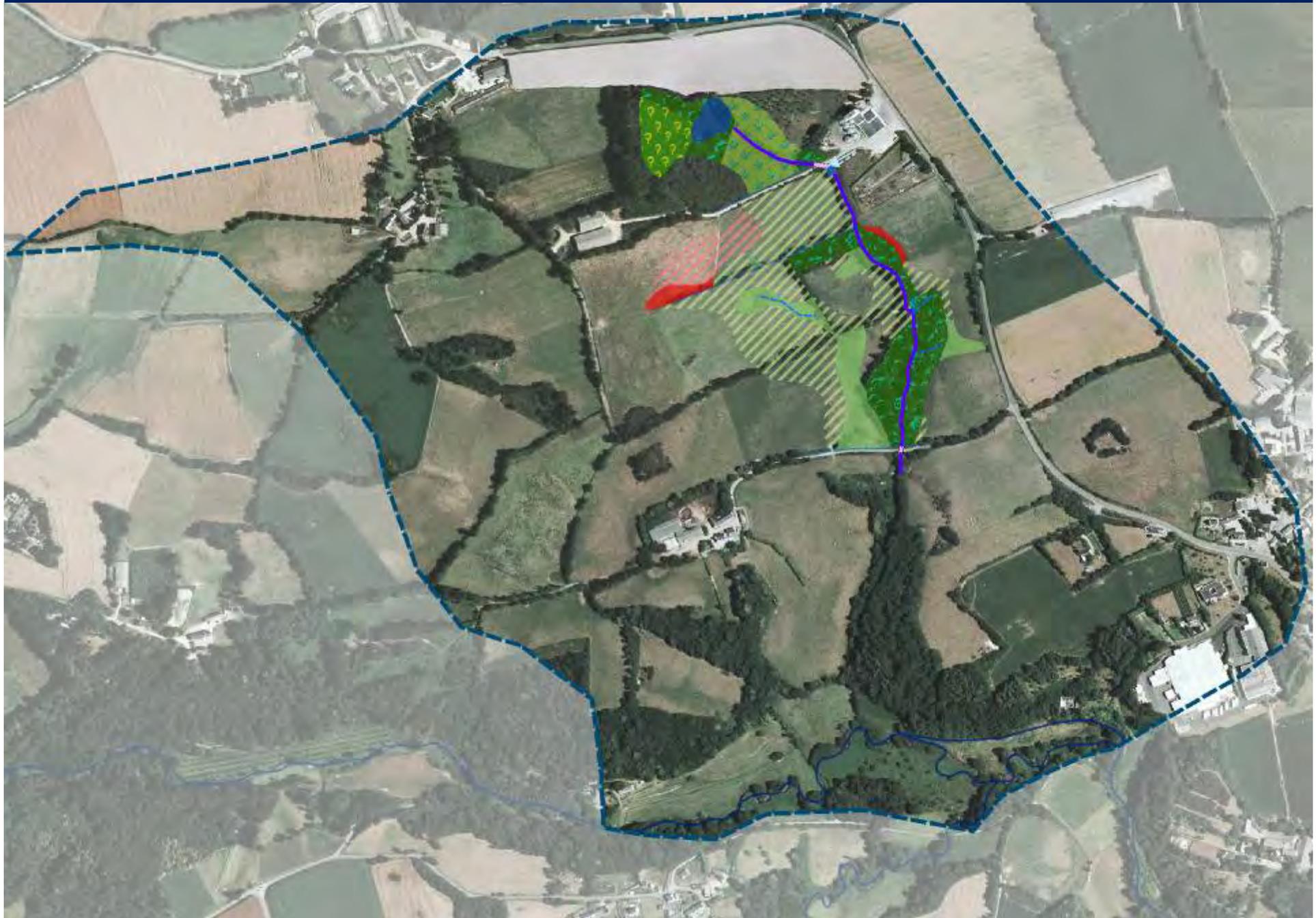
L'enveloppe de référence - méthode



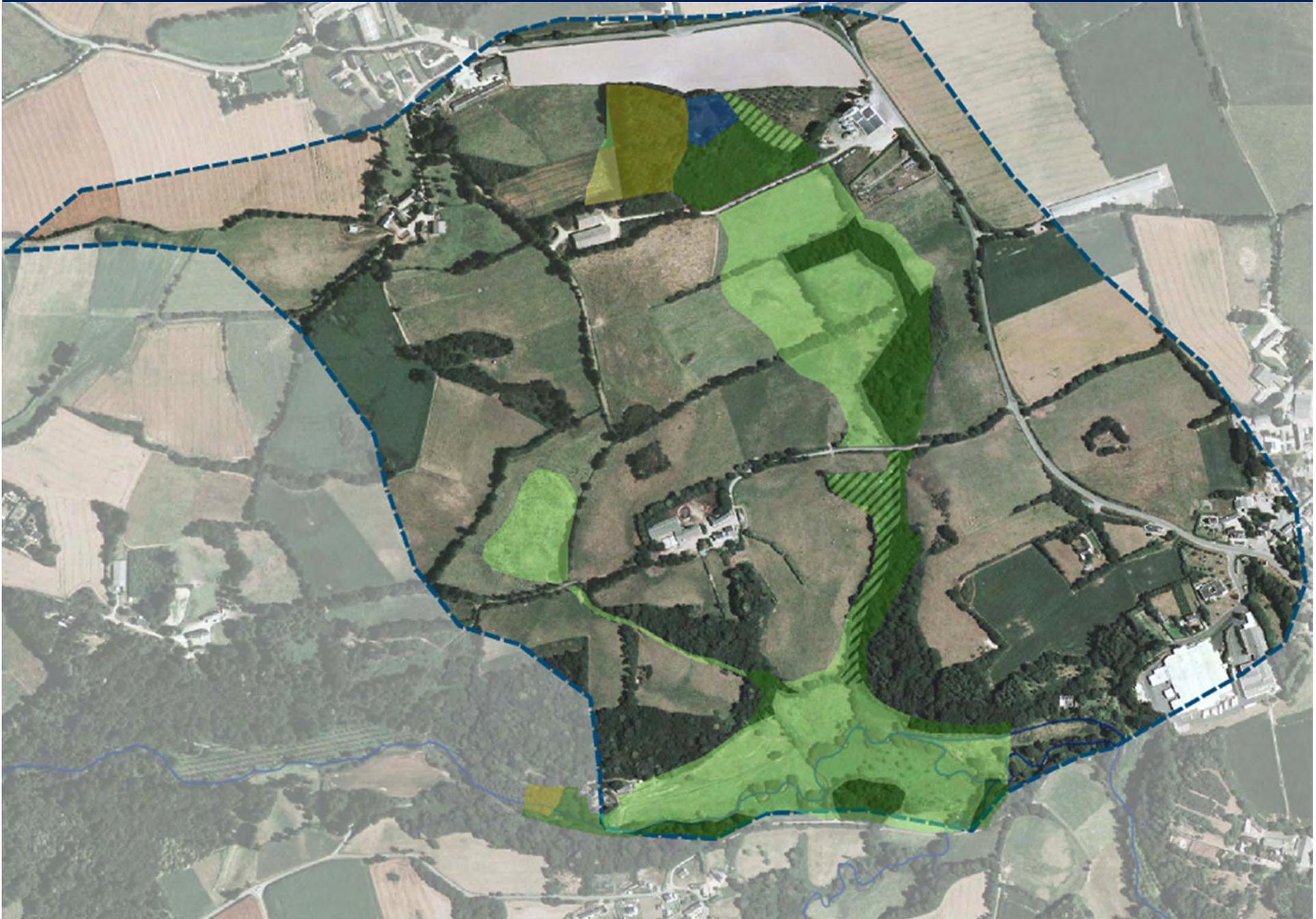
L'enveloppe de référence - méthode



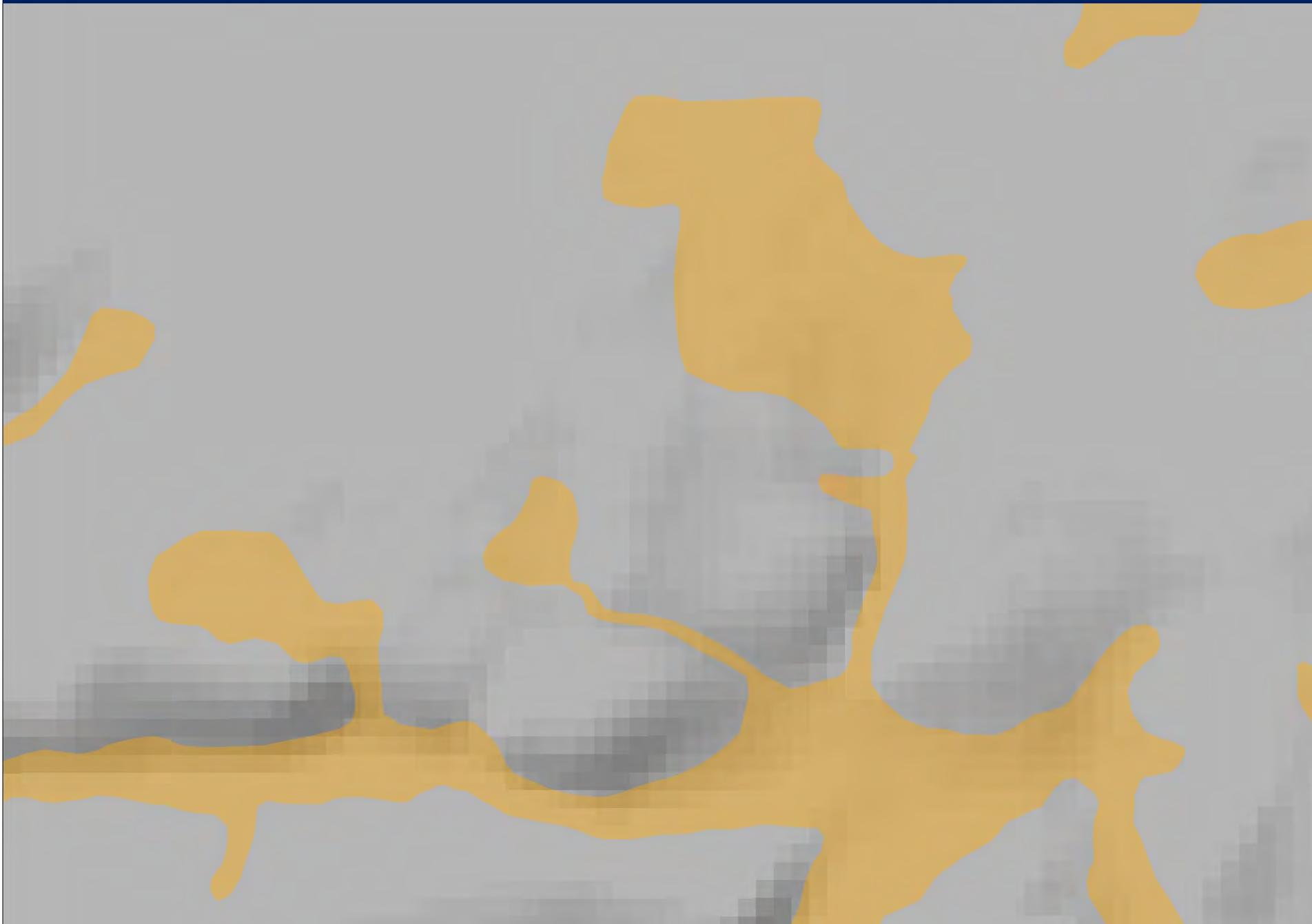
L'enveloppe de référence - méthode



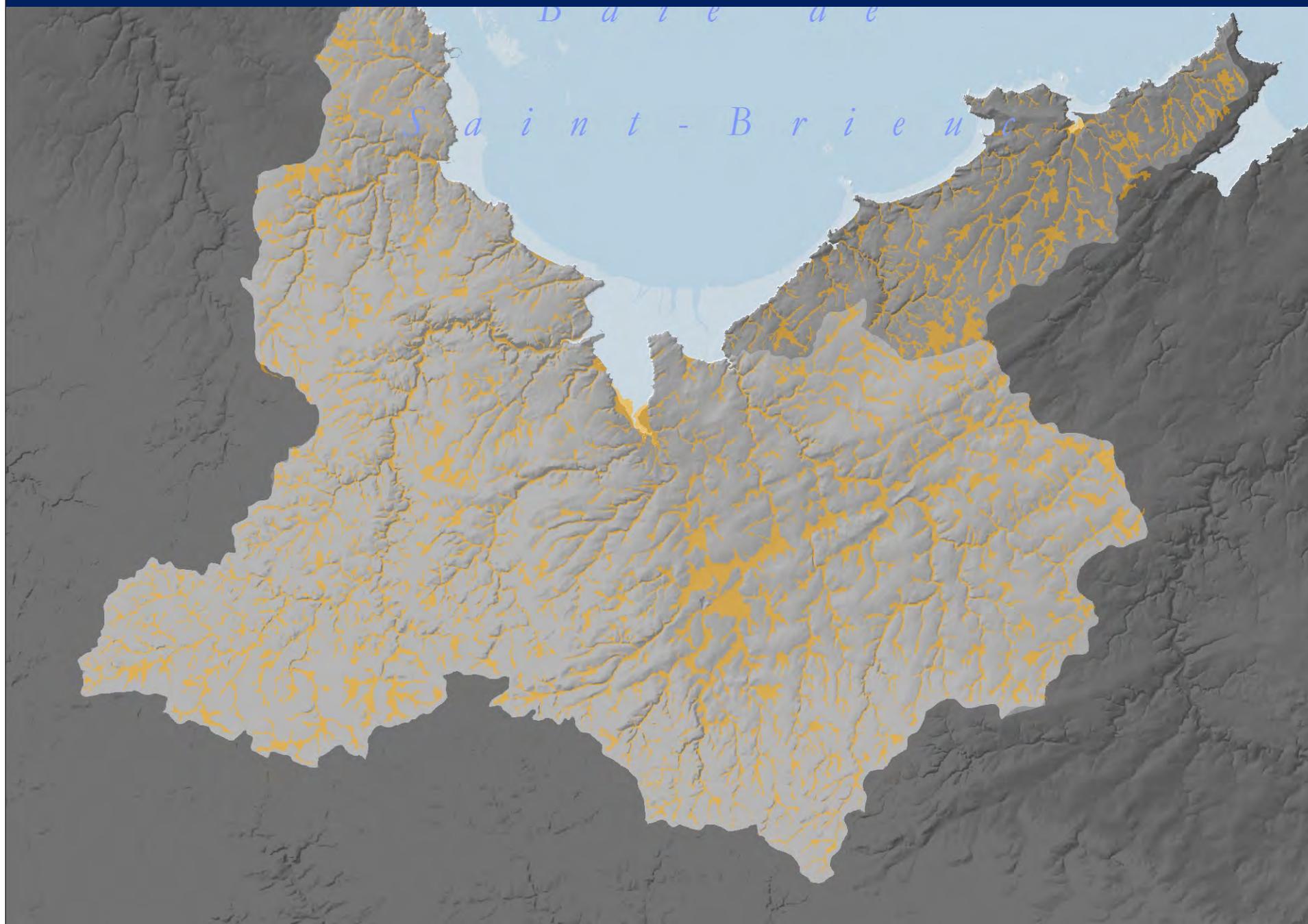
L'enveloppe de référence - méthode



L'enveloppe de référence



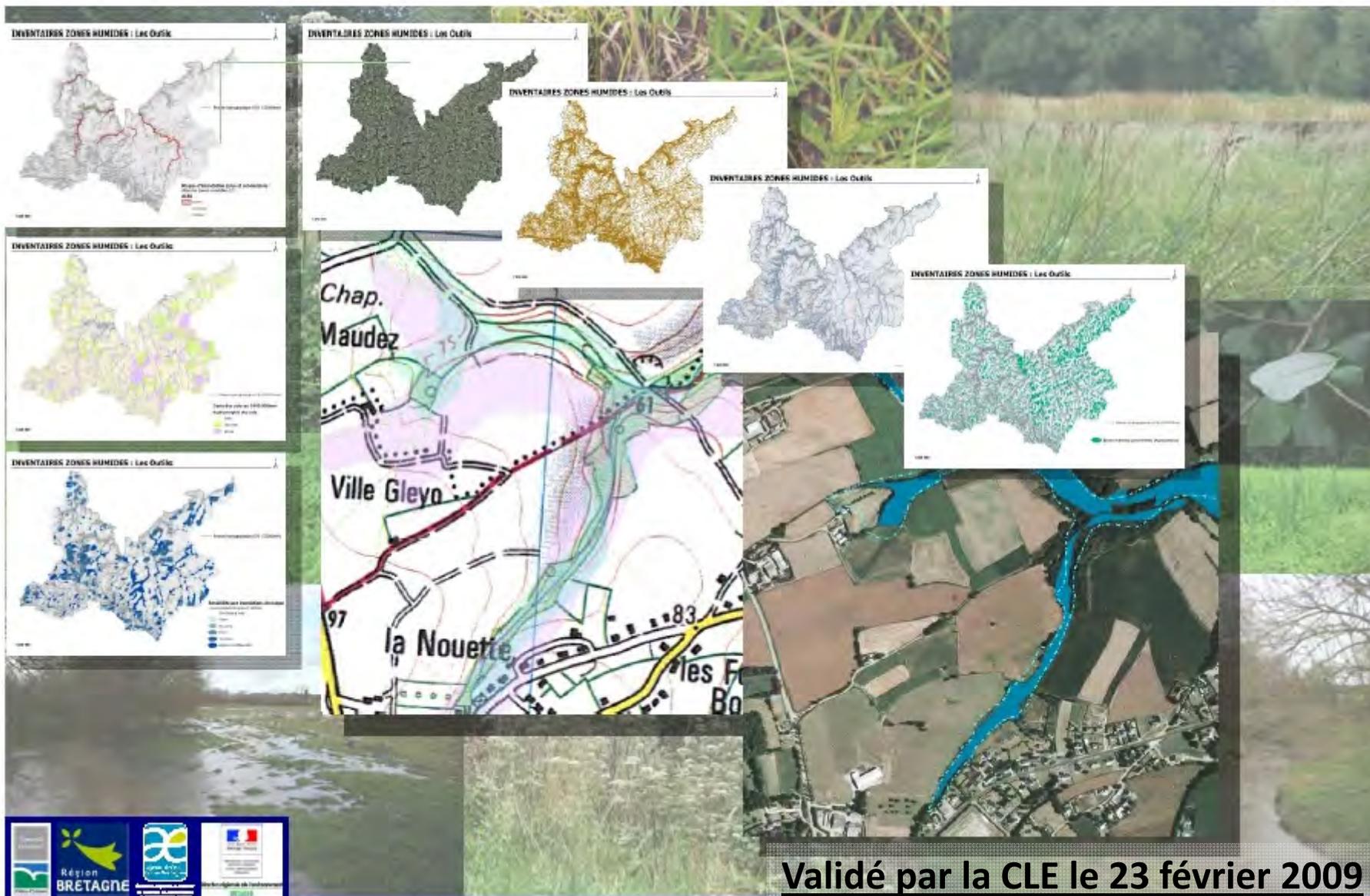
L'enveloppe de référence



L'enveloppe de référence



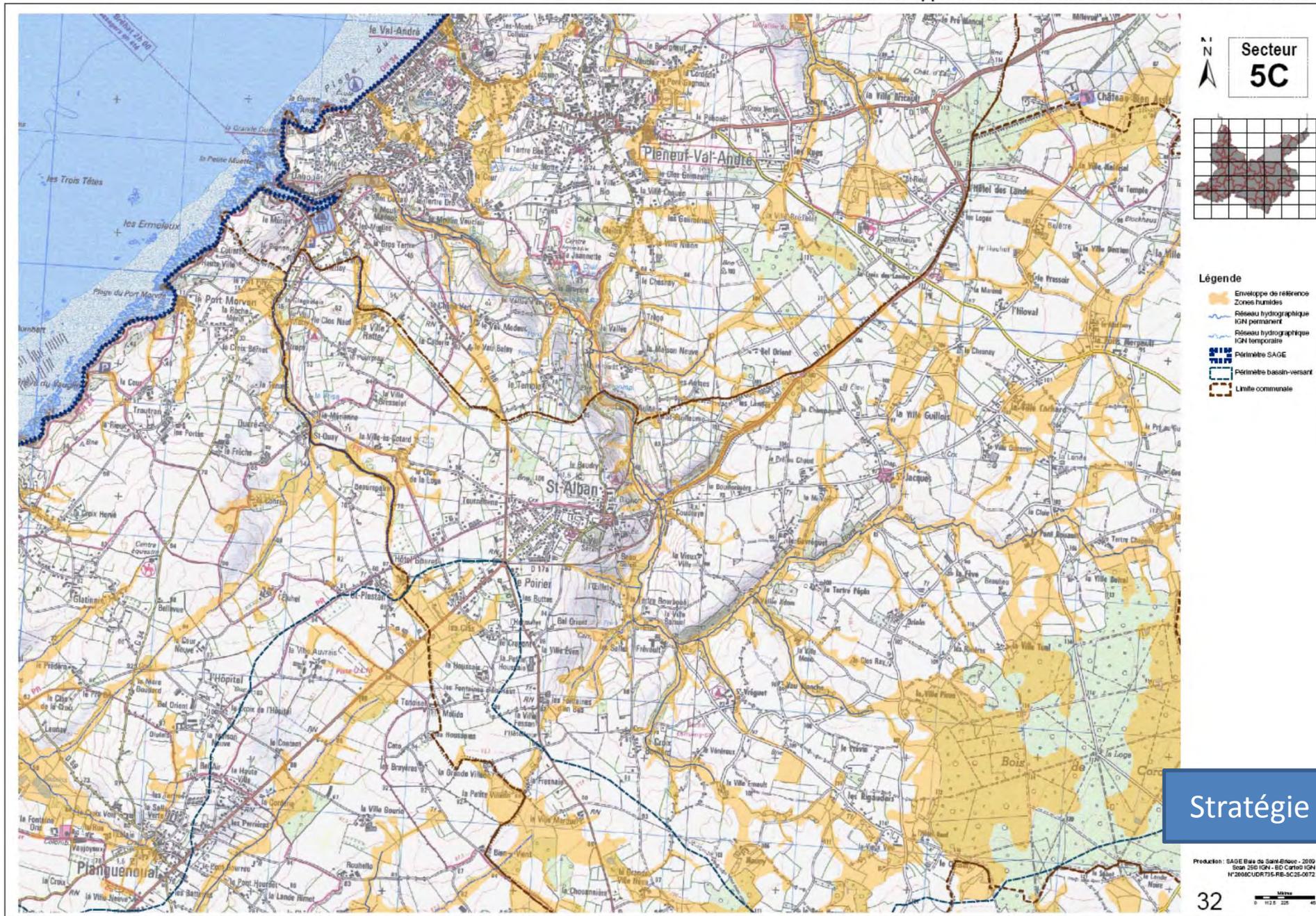
ATLAS de l'Enveloppe de référence des zones humides du SAGE de la baie de Saint-Brieuc



Validé par la CLE le 23 février 2009

L'enveloppe de référence

- Atlas de l'enveloppe de référence des zones humides 1/25 000ème -



L'enveloppe de référence - utilisations

1. Prise en compte dans les projets d'urbanisme

SCOT du Pays de St-Brieuc (2008) :

« ⇒ **La prise en compte des zones humides dans les documents d'urbanisme passera par les mesures suivantes :**

les nouvelles zones d'urbanisation devront tenir compte des inventaires existants afin :

-d'éviter toute nouvelle construction qui entraînerait la destruction d'une zone humide,

- d'assurer le bon fonctionnement hydrographique en évitant l'imperméabilisation des sols en bordure des zones humides ou les travaux entraînant une modification des écoulements d'eau parvenant à la zone humide,

Les communes qui dépendent d'un SAGE non encore approuvé, devront démontrer que les projets urbains ne diminuent pas l'emprise des zones humides et ne perturbent pas leur fonctionnement hydrologique. »

Diffusion de l'atlas / extraits communaux à toutes les communes / EPCI du SAGE,

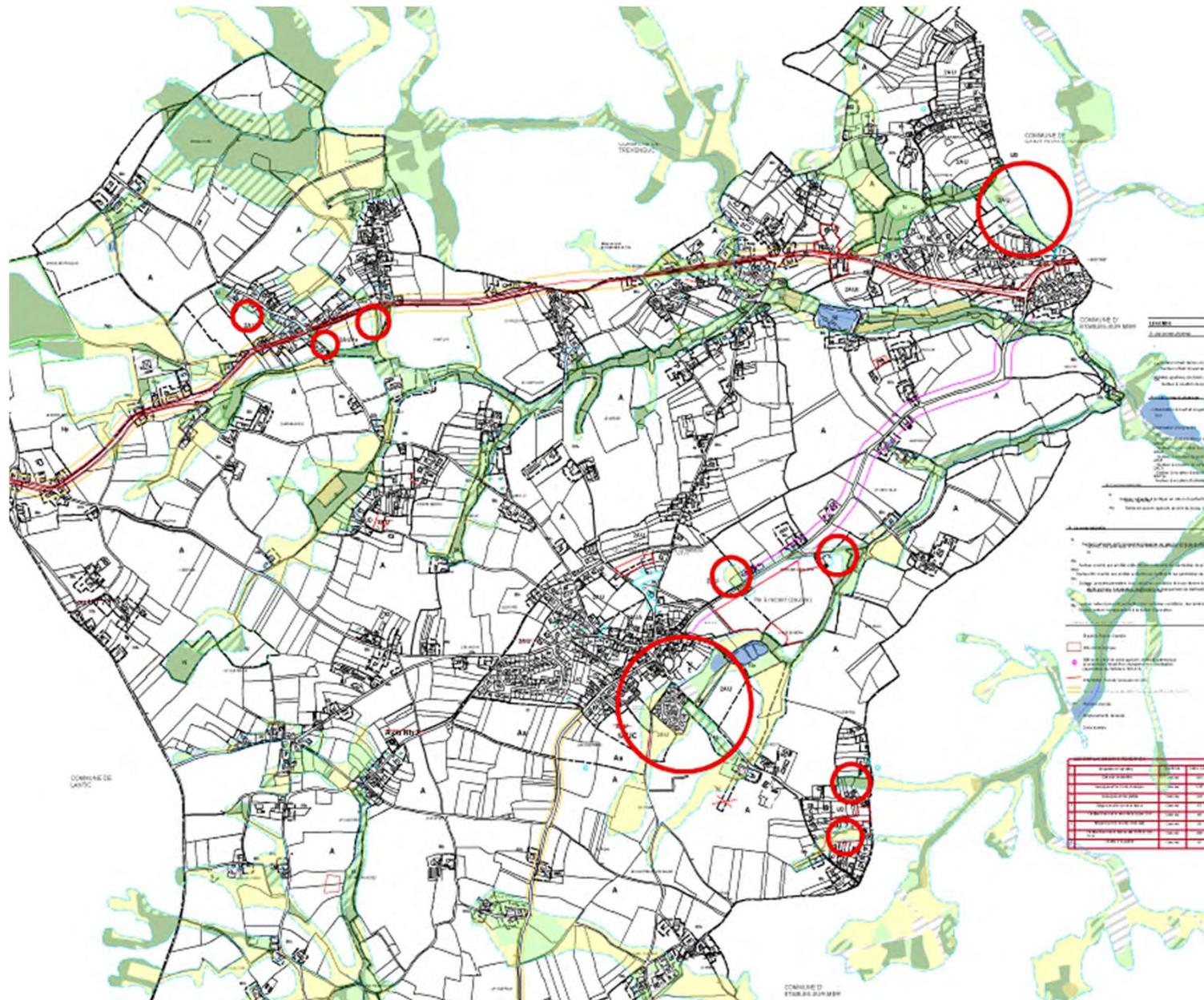
En téléchargement sur le site intranet du Pays

Mise à disposition et appropriation de la donnée par l'administration (+ réunion d'information)

Mise à disposition de la donnée aux bureaux d'études en urbanisme (+ réunion d'information)

L'enveloppe de référence - utilisations

Examen d'un
projet de PLU
communal –
suivi du SCOT



L'enveloppe de référence - utilisations

Ouverture à l'urbanisme (*commune*) / Certificat d'urbanisme (*DDTM*) / Permis de construire (*DDTM / Commune / Pétitionnaire*)



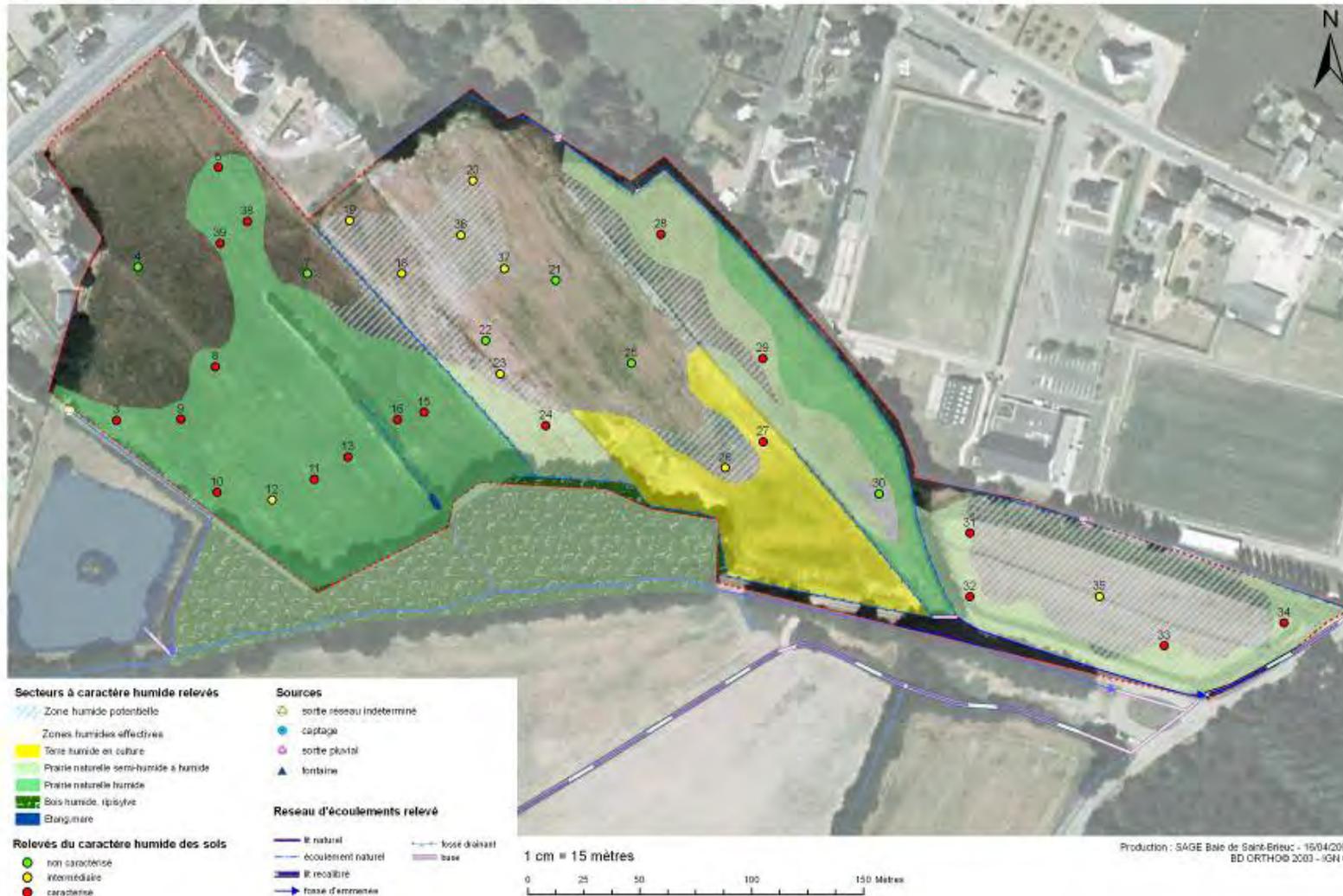
L'enveloppe de référence - utilisations

Ouverture à l'urbanisme (*commune*) / Certificat d'urbanisme (*DDTM*) / Permis de construire (*DDTM / Commune / Pétitionnaire*)

Evaluation des projets d'urbanisme : Quartier des genêts

Commune de Bréhand : visite de terrain du 30/03/09, compléments les 06 et 09/04/09

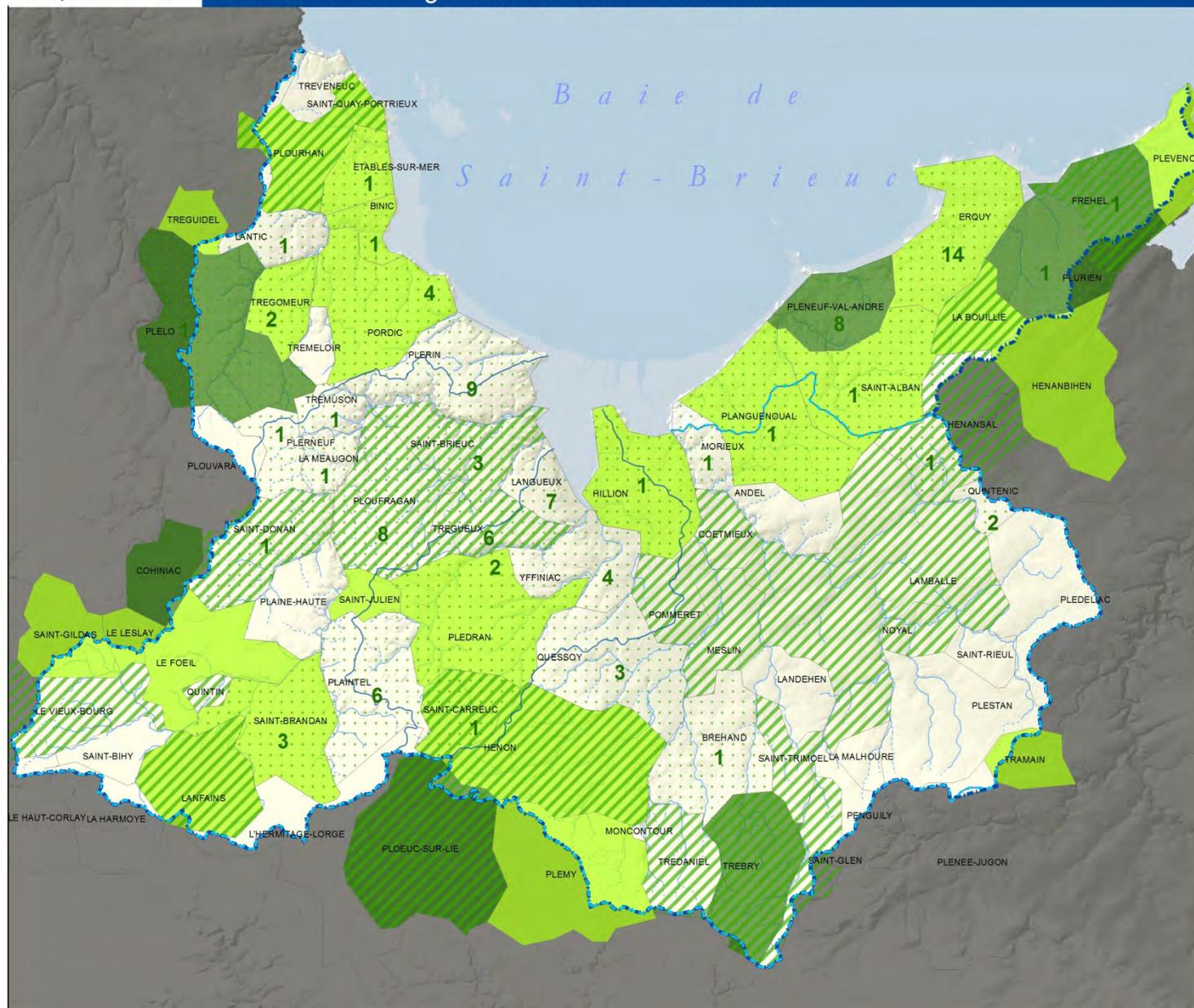
 Périmètre du projet



L'enveloppe de référence - utilisations



Prise en compte des zones humides dans les projets d'urbanisme
Inventaires et diagnostics réalisés au 20/03/2013



Légende :

Inventaire communaux

- validé
- en cours de validation

Vérifications dans le cadre des projets d'urbanisme

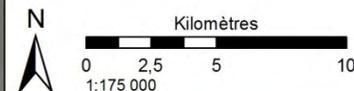
- Diagnostic complet dans le cadre du PLU
- Diagnostics ponctuels
- 6 Nombre de secteurs diagnostiqués

Périmètre SAGE Baie de Saint-Brieuc

Périmètre Plan Algues Vertes

Limites bassins versant

Stratégie



Le Guide d'inventaire de terrain



Guide pour la réalisation des inventaires des zones humides

Tome II : Inventaires de terrain des zones humides et des cours d'eau

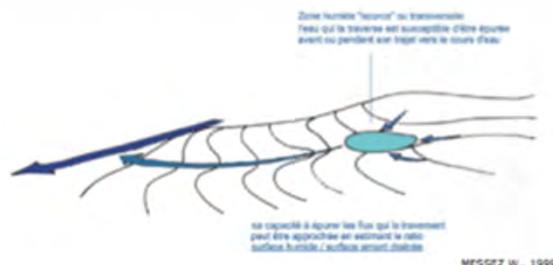


Validé par la CLE le 19 décembre 2008

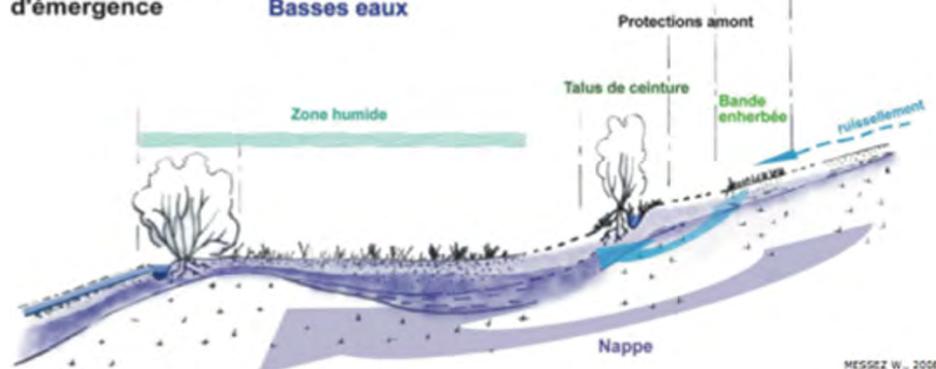
A - Les zones humides sources ou d'émergence - valeur [E]

1 Alimentation de la zone

La zone humide est alimentée principalement par l'émergence de la lame d'écoulement le long du versant liée à la remontée de la roche mère ou d'un horizon imperméable du sol (accumulation des argiles). Il peut s'agir également de l'émergence d'une nappe temporaire perchée en sommet de versant. Du ruissellement de surface en période hivernale peut également alimenter la zone.



Zone humide amont d'émergence

Hautes eaux
Basses eaux

2 Fonctionnements / mécanismes en jeu

Suivant leur extension en surface, ces zones représentent une modalité d'émergence plus ou moins diffuse de la nappe, un espace intermédiaire où la présence de l'eau dans les horizons superficiels du sol permet en particulier au phénomène de dénitrification de s'opérer. L'ensemble des phénomènes d'autoépuration (nitrates, pesticides) sont très dépendant du temps de séjour des eaux dans la zone. Ils sont favorisés en particulier par un rapport zone humide / zone d'alimentation amont important.

3 Enjeux

Ce type de zone humide offre la possibilité d'améliorer de la qualité de l'eau au moment où la nappe émerge afin d'alimenter le cours d'eau et donc participe à déterminer la qualité des eaux du cours d'eau dès sa formation.

La capacité « épuratrice » vis-à-vis des flux d'azote de ces zones pourra être approchée en évaluant leur surface rapportée à la surface de bassin qui les alimente, pour une valeur de débit spécifique donnée (BIDOIS, 1999). Dans les cas où les résultats sont positifs, des aménagements permettant l'amélioration leur imprégnation sont envisageables. Ces aménagements viseront à améliorer l'extension et la durée de cette imprégnation, à la protéger des arrivées directes de ruissellement en provenance des parcelles amont, à supprimer les écoulements constituant d'éventuels « courts-circuits ». Ces aménagements devront tenir compte des risques concernant le relargage de matière organiques et/ou de phosphore dont ces zones peuvent être la source.

4 Perturbations

Ces zones sont sensibles et fragiles car plus facilement soumises à la pression des cultures du versant. Moins marquées dans le paysage que les zones situées en fond de vallée, elles sont les premières à disparaître à l'occasion des aménagements fonciers, par drainage, imperméabilisation ou artificialisation des conditions de circulation des eaux (imperméabilisation des secteurs amonts, collecte des eaux pluviales et rejet court-circuitant la zone).

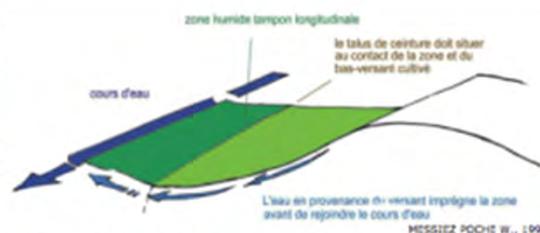
La disparition de ce type de zones, où le rapport surface humide / surface « alimentante » est particulièrement favorable ne peut être compensée par la mise en valeur des zones en fond de vallée (rivulaires) où les conditions d'alimentation sont différentes et le rapport de surface beaucoup moins favorable.

Dans le cas du développement d'un drainage des terres (sur les secteurs des plateaux côtiers en particulier), ces zones sont aujourd'hui résiduelles. L'inventaire devra faire apparaître, en sus de la couche zone humide à proprement parler, les parcelles drainées et le réseau drainant. Il s'agira, le cas échéant, de restaurer les fonctionnalités perdues via l'aménagement de ce réseau et de limiter les fuites depuis les parcelles par la mise en place d'itinéraires adaptés.

B - Les zones humides tampons ou rivulaires - valeur [R] ou [I]

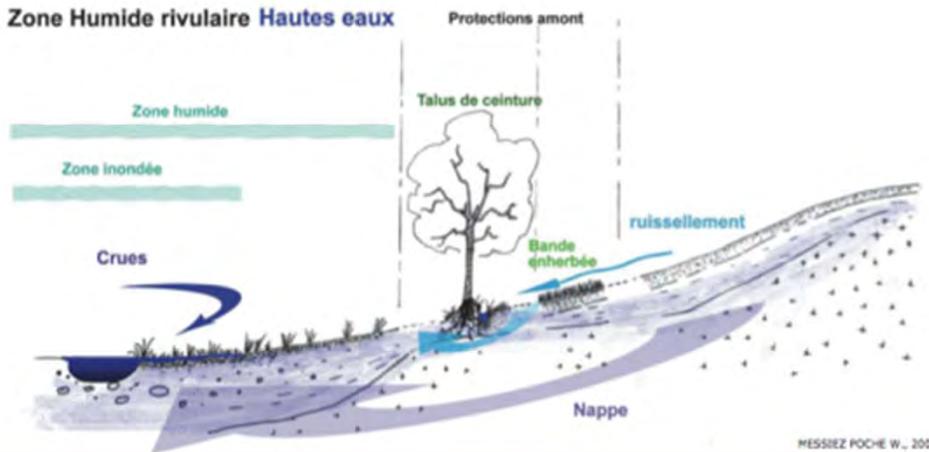
1 Alimentation de la zone

L'enherbement de l'amont de la zone, plus sec, ou la présence d'un talus de ceinture, peuvent favoriser l'infiltration des eaux de ruissellement en provenance du versant. La nappe affleure en bas de versant et favorise l'installation d'un cordon de milieux humides le long du cours d'eau. Sur les cours d'eau plus importants (à partir des ordres 3-4), l'eau du cours d'eau en période de crue peut submerger la partie basse.



Sur les cours d'eau plus importants (à partir des ordres 4-5) et à forte variation de régime, ces distinctions s'accroissent : en basses eaux la zone d'affleurement de la nappe est nettement distincte de la zone inondable, alors sèche et bien drainée par le cours d'eau. En période de hautes eaux, l'ensemble peut se retrouver submergé à la fois par remontée de la nappe et par la crue du cours d'eau. La partie basse peut alors être distinguée et caractérisée comme « inondable » (valeur [I] du champ [Role]).

Zone Humide rivulaire Hautes eaux



Le Guide d'inventaire de terrain

3. Méthode

5. Typologie descriptive

Variantes communément observées (suite)

⚠ Attention, il existe des prairies humides où les juncs ne dominent pas forcément !

Soit du fait d'interventions d'amélioration des prairies (le travail du sol (rotovatorage), les amendements - chaulage relevant le pH du sol - la fertilisation et le resemis peuvent avoir raison des juncs soit du fait des conditions de sol initiales, certaines prairies humides peuvent ne pas être marquées par la présence de ce junc. IL S'AGIT POURTANT BIEN DE PRAIRIES HUMIDES !



Prairie semi-humide à humide [P2] en tête de bassin, en situation de sources diffuses.

Du fait de la présence de fossés profonds entourant la parcelle, le caractère humide est plus saisonnier. Il est marqué par la couverture exclusive de l'**Agrostis stolonifère** (*Agrostis stolonifera*) (1) en touffes, de la **Renoncule rampante** (*Ranunculus repens*) (2) et de la **Renoncule flammette** (3) (*Ranunculus flammula*).

Flore peu diversifiée.



Prairie semi-humide à humide [P2], en fond de thalweg

En partie asséchée par des fossés drainants. Le caractère humide est marqué par la couverture exclusive de l'**Agrostis stolonifère** (1), de la **Renoncule rampante** (2) et de la **Renoncule âcre** (3) (*Ranunculus acris*). Un pseudogley est présent dès la surface, la nappe est affleurante jusqu'en fin de printemps. Le **Jonc glauque** (*Juncus inflexus*) - photo ci-dessous - apparaît en bordure du fossé.

Flore très peu diversifiée.



⚠ Attention : A l'inverse, la présence de juncs ne marque pas systématiquement un caractère humide prononcé !



Prairie semi-humide [P2].

En partie asséchée par des fossés drainants, sur sol limono-argileux, hydromorphe, de plateau.

Le **Jonc diffus** se développe du fait d'un pâturage intense, d'un sol peu profond, limono-argileux, sensible au tassement. L'hydromorphie, peu intense en haut de parcelle, s'accroît dans les parties basses. Un sondage à la tarière complète le diagnostic et permet de délimiter la partie humide, seulement en bas de parcelle (en haut de parcelle, des tâches rouillées (Cf. photo), apparaissent dans les premiers 20 cm, puis s'atténuent ce qui ne témoigne pas d'une hydromorphie suffisante pour caractériser une zone humide (Cf. Annexe 3).

Flore très peu diversifiée.

b) Les milieux prairiaux humides d'intérêt patrimonial : milieux oligotrophes des eaux acides

Il peut se rencontrer sur le périmètre du SAGE des types prairiaux plus rares, dits **oligotrophes** (milieux pauvres en nutriments). Liés à des sols pauvres et acides, ils sont principalement localisés sur les têtes de bassin. Ces milieux humides, rares sur le périmètre, sont à identifier en tant que tels afin de marquer leur intérêt patrimonial. Les landes humides et les tourbières sont en particulier des habitats inscrits à l'Annexe I de la Directive 92/43/CEE du 21 Mai 1992 dite « Habitats ».

Prairie tourbeuse oligotrophe diversifiée - [P3m]



(DURFORT J., 2008)

1: Molinie bleue (<i>Molinia caerulea</i>)	7: Laiche échinée (<i>Carex echinata</i>)	10: Campanule à feuilles de lierre (<i>Wahlenbergia hederifolia</i>)	13: Succise des prés (<i>Succisa pratensis</i>)
2: Lotier des marais (<i>Lotus uliginosus</i>)	8: Violette des marais (<i>Viola palustris</i>)	11: Potentille tomentelle (<i>Potentilla tomentosa</i>)	14: Petite scutellaire (<i>Scutellaria minor</i>)
3: Jonc acutiflore (<i>Juncus acutiflorus</i>)	9: Linaigrette à feuilles étroites (<i>Eriophorum angustifolium</i>)	12: Peucedan à feuilles lancéolées (<i>Peucedanum lanceifolium</i>)	
4: Eauille d'eau (<i>Hydrocotyle vulgaris</i>)			
5: Carum verticillé (<i>Carum verticillatum</i>)			
6: Aulacommium palustre (mousse)			

Prairie à Molinie tourbeuse (à gauche) et humide (à droite) - [Pm]

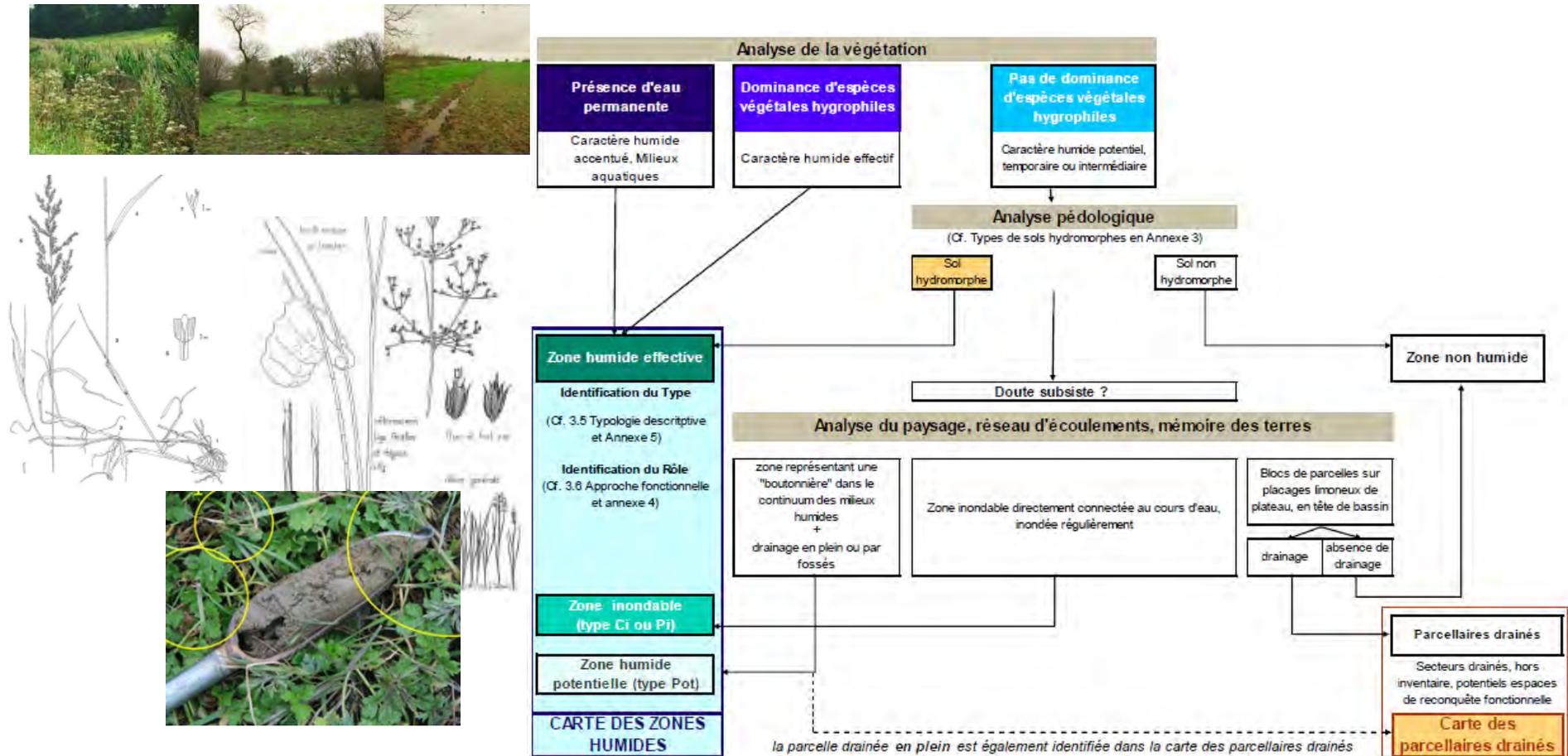


(DURFORT J., 2008)

1: Molinie bleue (<i>Molinia caerulea</i>)	4: Sphaigne (<i>Sphagnum dentricolatum</i>)	6: Lotier des marais (<i>Lotus uliginosus</i>)	8: Angélique sylvestre (<i>Angelica sylvestris</i>)
2: Petite scutellaire (<i>Scutellaria minor</i>)	5: Carum verticillé (<i>Carum verticillatum</i>)	7: Jonc acutiflore (<i>Juncus acutiflorus</i>)	9: Cirse des anglais (<i>Cirsium dissectum</i>)
3: Peucedan à feuilles lancéolées (<i>Peucedanum lanceifolium</i>)			

Le Guide d'inventaire de terrain

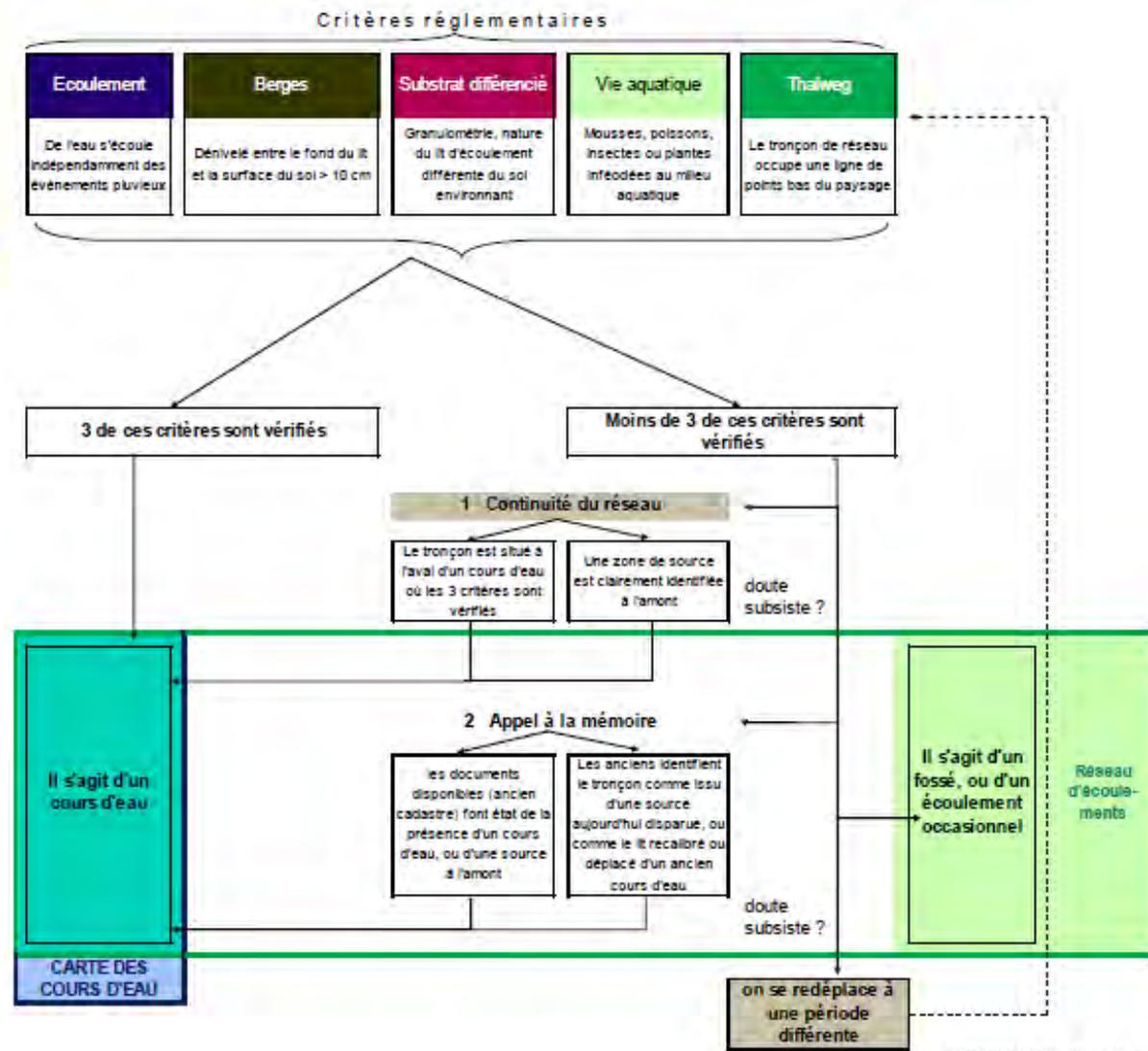
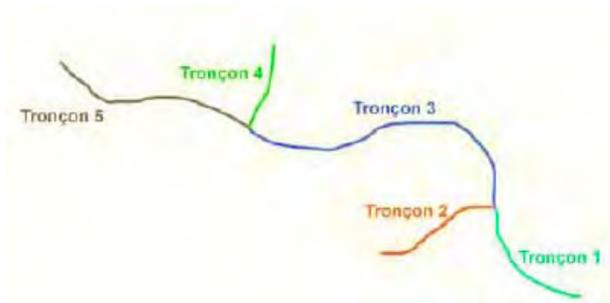
Critères de définition des zones humides, démarche sur le terrain



(MESSIEZ POCHE W., 2008)

Le Guide d'inventaire de terrain

Critères de définition des cours d'eau, démarche sur le terrain



Le Guide d'inventaire de terrain

ANNEXE 6 Typologie détaillée du réseau d'écoulements

La méthode descriptive proposée repose sur l'utilisation de deux champs descriptifs :

- le champ [type] caractérise le faciès ou la morphologie du tronçon de réseau,
- le champ [circu] caractérise la temporalité (saisonnalité et fréquence) des écoulements.

A - Faciès du tronçon (champ [type] de la table attributive)

valeur	Légende	Description
Inc	Lit naturel	L'eau emprunte un lit déterminé lisible dans le paysage, marqué par des berges, le substrat du lit est différencié et il correspond au thalweg naturel.
lr	Lit recalibré	L'eau emprunte un lit artificialisé (fossé) qui correspond à l'ancien lit naturel, déplacé le cas échéant. Ce tronçon se situe à l'aval d'une source ou d'un tronçon de lit naturel.
en	Voie d'écoulement naturelle	L'eau circule en fonction de l'état de surface du sol, aucun lit naturel n'est lisible ni de fossé creusé (bord de culture, voie préférentielle en zone humide). Le tracé est susceptible d'évoluer au cours des ans, le substrat n'est pas différencié.
fe	Fossé d'emmenée	lit artificiel calibré, dont la direction, perpendiculaire aux courbes de niveaux, permet la mise en circulation de la totalité de l'eau. Il peut s'agir d'un fossé collecteur à l'aval du point nodal d'un réseau de fossés drainant les parcelles ou assurant l'évacuation d'une sortie d'eau ponctuelle (source, fontaine, rejet de captage, de collecteur de drains, etc.).
fd	Fossé drainant	raccordé à l'aval au réseau circulant, il participe à l'assèchement d'une zone potentiellement humide ou à la collecte des drains : il récolte l'eau du sol des parcelles qu'il jouxte. Sa pente est souvent modérée, et son tracé est lié au parcellaire : une partie de l'eau n'y est souvent pas mise en mouvement. La présence d'eau y est le plus souvent temporaire, en fonction de la saturation des sols.
fcr	Fossé de crue	il est raccordé directement au réseau principal et conduit les eaux occasionnellement lors d'événements pluvieux ou depuis les habitations et bâtiments (eaux pluviales, surfaces imperméabilisées).

Types plus anecdotiques à identifier également :

valeur	Légende	Description
buse	Buses	les buses (traversées de routes, zones bâties) sont identifiées en tronçons linéaires.
bief	Biefs et déversoirs	biefs d'aménée ou déversoirs des moulins en activité ou non, alimentés ou non.
inf	Voie d'infiltration	en particulier sur les zones de substrat granitique où se développent des sols très perméables, il est assez fréquent de voir le réseau hydrographique s'effacer à l'occasion d'un replat qui favorise l'infiltration des écoulements.
si	Voie d'écoulements artificialisée	voies d'écoulements non différenciées sur substrats imperméables (routes, chemins, empièvements...)
r	Plan d'eau	Traversée de plan d'eau (connexion entre point d'entrée et exutoire d'un plan d'eau)
c	Connexion supposée	entre deux tronçons entre lesquels la continuité du réseau hydrographique n'a pu être déterminée

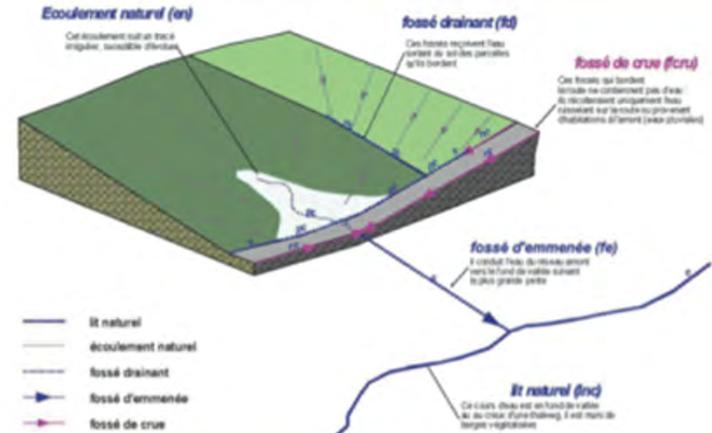
A noter : les valeurs « lr, fe, fd, fcr, buse, bief, si » du champ [type] correspondent à des types de tronçons artificialisés.

B - Natures des écoulements (champ [circu] de la table attributive)

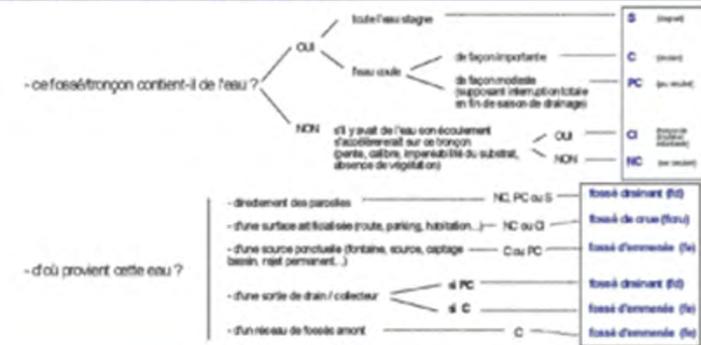
valeur	Légende	Description
c	Circulation permanente	la pente du tronçon est suffisante pour mettre en circulation la totalité de l'eau, le débit constaté permet de supposer une circulation permanente, corroborée par les observations des riverains.
pc	Circulation temporaire	une circulation est constatée à la date d'observation mais le débit est insuffisant pour supposer une circulation permanente. Les observations des riverains indiquent un assèchement du lit hors période de drainage.
s	Écoulement ralenti / Stagnation	la pente du tronçon est insuffisante pour permettre la mise en circulation de l'eau qui y réside - hors événements pluvieux. Présence éventuelle d'un seuil au point aval.
ci	Circulation intermittente mais instantanée	Le tronçon est sec hors événements pluvieux, mais tel (pente, calibre, sol) que toute l'eau y arrivant serait rapidement ou instantanément évacuée vers le tronçon de réseau auquel il est connecté à l'aval.
nc	Circulation intermittente	Le fossé ou chemin de l'eau décrit est sec hors événements pluvieux

A noter : La valeur « ci » du champ [circu] correspond, dans l'évaluation d'un risque de transfert, à une connexion immédiate au cours d'eau (dans le cadre d'un classement de parcelle à risque phytosanitaire par exemple, la distance au cours d'eau via un tronçon de circulation intermittente mais instantanée est considérée comme nulle).

C - Position des tronçons dans le paysage



D - Paramètres d'observation des fossés



E - Proposition de cours d'eau à partir du relevé du réseau d'écoulements

Le croisement de ces deux champs, avec le complément du relevé des sources ponctuelles et diffuses (zones humides et parcellaires drainés) permet de proposer un classement ou non comme cours d'eau des différents tronçons relevés :

- Un tronçon de lit naturel, (qui par définition remplit les critères berges, substrat, thalweg) est proposé comme cours d'eau,
- Un fossé d'emmenée, un lit recalibré, une connexion supposée, un bief ou déversoir, une buse sont proposés comme cours d'eau à partir du moment où ils circulent au moins temporairement (à l'aval d'un réseau de fossés drainants (sources diffuses), d'une zone humide ou encore d'une source ponctuelle),
- Un tronçon quel qu'il soit situé à l'aval d'un tronçon proposé comme cours d'eau est systématiquement proposé comme cours d'eau,
- Les fossés drainants, écoulements de surfaces (sauf exceptions) et fossés de crues ne sont à priori pas proposés comme cours d'eau.

Le Guide d'inventaire de terrain

ANNEXE 7

Typologie détaillée des sources ponctuelles

Les sources ponctuelles sont les événements à l'origine des écoulements constatés. Elles ne sont pas systématiquement recherchées sur le territoire d'étude, mais seulement dans la mesure où elles expliquent l'écoulement présent dans le tronçon de réseau hydrographique relevé.

valeur	Légende	Description
sn	Source 'naturelle'	Point d'émergence ponctuelle, suintement d'eau « naturel » à l'occasion d'un micro-dénivelé du relief (talus, combe, ...) ou d'un événement pédo-géologique (fissure, discontinuité du matériau géologique) occasionnant une mise en circulation de l'eau à l'air libre. Micro-zone humide source en sous-bois (de surface inférieure à quelques mètres carrés).
f	fontaine	Source aménagée (maçonnée, empierrée) avec ou non dispositif de contrôle du débit, témoinnant d'une fréquentation et d'un lien culturel historique, représentant un élément du « petit patrimoine » (niche, statuaire, etc.).
p	puits	Puits (ouvrage maçonné) de faible profondeur (< 5-6 m) à l'origine d'un écoulement superficiel.
l	Lavoir/bassin	Bassin aménagé (maçonné) collectant une source et retenant l'écoulement de façon créer un plan d'eau modeste de quelques mètres carrés destiné à satisfaire un usage ou non (lavoir, cressonnière, etc.).
c	captage	Ouvrage de captage (puits ou forage) en état de fonctionnement dont le rejet (trop-plein) est à l'origine d'un écoulement superficiel.
d	Sortie de drain	Exutoire du collecteur d'un réseau de drains enterrés.
ep	Rejet d'eaux pluviales	Rejet d'eaux pluviales.
et	Rejet d'eaux traitées	Rejet d'eaux traitées (point de rejet d'un dispositif de traitement collectif ou semi-collectif).
eu	Rejet d'eaux usées	Rejet d'eaux usées non traitées (eaux souillées, dysfonctionnement d'un système d'assainissement occasionnant un écoulement important).
ind	Rejet indéterminé	Rejet d'eaux dont l'origine n'a pu être éclaircie

Une description de l'état de ces ouvrages, de leur fonctionnalité ou dysfonctionnements pourra être faite à l'occasion de cet inventaire, dans la mesure où la commune ou le maître d'ouvrage envisage un travail complémentaire à ce sujet (renovation du patrimoine lié à l'eau, identification des dysfonctionnements des systèmes épuratoires, etc.).

ANNEXE 8

Attributs et symbologie des couches d'information

A - Couche Zones humides

Nom de la couche : ZH-NOM_BV-NOM_PERIMETRE-ANNEEINVENTAIRE(AAAA)-N°Version
Exemple : ZH-GOUET-LE FOEIL-2009-1

Table attributaire et valeurs possibles des attributs de la couche

NOM DU CHAMP	TYPE	GENE	EDAGE	CODE CORNE	FACES	ROLE	HA	Observations
Code (zone de site) appartenant à une classe (SP, EDAGE ou base (SNORE))	18 autres symboles numériques possibles (cf. Annexe 3)	(Choix de symbole à 2 valeurs alphabétiques possibles définies des valeurs du champ (TYPE))	Type EDAGE3 correspondra à 3 classes (E, H, S) autres symboles possibles	(1) valeurs alphabétiques possibles (cf. Annexe 3)	3 valeurs alphabétiques possibles	3 valeurs possibles (cf. Annexe 4)	difficulté en hauteur, à deux chiffres (cf. Annexe 4)	(Champ texte libre, limité)
Type de champ	18 autres symboles numériques possibles (cf. Annexe 3)	(Choix de symbole à 2 valeurs alphabétiques possibles définies des valeurs du champ (TYPE))	Type EDAGE3 correspondra à 3 classes (E, H, S) autres symboles possibles	(1) valeurs alphabétiques possibles (cf. Annexe 3)	3 valeurs alphabétiques possibles	3 valeurs possibles (cf. Annexe 4)	difficulté en hauteur, à deux chiffres (cf. Annexe 4)	(Champ texte libre, limité)
Valeurs du champ	18 autres symboles numériques possibles (cf. Annexe 3)	(Choix de symbole à 2 valeurs alphabétiques possibles définies des valeurs du champ (TYPE))	Type EDAGE3 correspondra à 3 classes (E, H, S) autres symboles possibles	(1) valeurs alphabétiques possibles (cf. Annexe 3)	3 valeurs alphabétiques possibles	3 valeurs possibles (cf. Annexe 4)	difficulté en hauteur, à deux chiffres (cf. Annexe 4)	(Champ texte libre, limité)
Info des valeurs possibles	18 autres symboles numériques possibles (cf. Annexe 3)	(Choix de symbole à 2 valeurs alphabétiques possibles définies des valeurs du champ (TYPE))	Type EDAGE3 correspondra à 3 classes (E, H, S) autres symboles possibles	(1) valeurs alphabétiques possibles (cf. Annexe 3)	3 valeurs alphabétiques possibles	3 valeurs possibles (cf. Annexe 4)	difficulté en hauteur, à deux chiffres (cf. Annexe 4)	(Champ texte libre, limité)

Champs dont les valeurs sont liées

Symbologie

Pour des nécessités de compréhension et de lisibilité et l'information, une uniformisation relative des figurés des cartes est souhaitée.

La symbologie (légende) illustrant l'approche fonctionnelle et s'appuyant sur le champ [ROLE] reprendra les codes couleurs indiqués ci-dessus.

La symbologie s'appuyant sur le champ [TYPE-GENE] (type général) reprendra les figurés illustrés ci-dessus ainsi que les codes couleurs correspondants.

La symbologie s'appuyant sur le champ [TYPE] est laissée libre, à partir d'une déclinaison des valeurs imposées pour la symbologie précédente qui permet d'en faciliter la lisibilité (codes couleurs en nuances avec si besoin l'utilisation de symboles complémentaires - Cf. exemple ci-contre).

- type**
- zone humide potentielle
 - cultures
 - prairie artificielle humide
 - prairie naturelle semi-humide à humide
 - prairie naturelle humide
 - prairie humide à hautes herbes
 - magno-calcicole
 - prairie humide à haute herbes - en voie de boisement
 - bois humide
 - saulaie
 - plantation de feuillus
 - peupleraie
 - étang, retenue

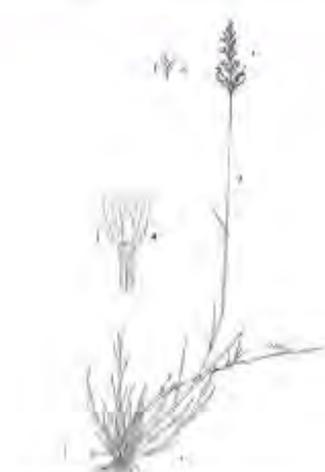
Le Guide d'inventaire de terrain

ANNEXE 11

Flore des milieux humides



Agrostide stolonifère $\text{\textcircled{a}}$ (<i>Agrostis stolonifera</i>)	m	
	f	
Prairies semi humides à humides, prairies humides, prairies inondables, mégaphorbiales [P2, P3, (P1), P1, fh]	h	
	hh	
	H	



Agrostis des chiens $\text{\textcircled{a}}$ (<i>Agrostis canina</i>)	m	
	f	
Prairies humides oligotrophes [P3, P3m, Pm]	h	
	hh	
	H	

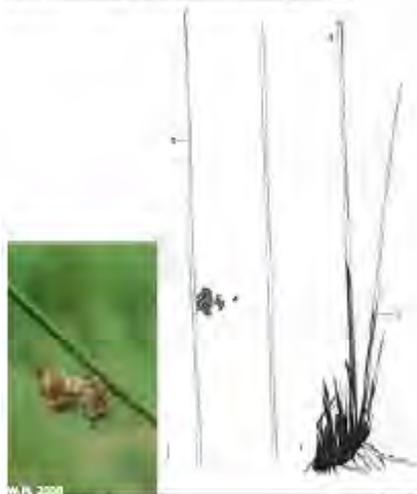


JONCORT

Jonc acutiflore $\text{\textcircled{a}}$ (<i>Juncus acutiflorus</i>)	m	
	f	
Prairies humides, prairies humides oligotrophes, tourbières, mégaphorbiales [P3, P3m, Pm, T, fh]	h	
	hh	
	H	

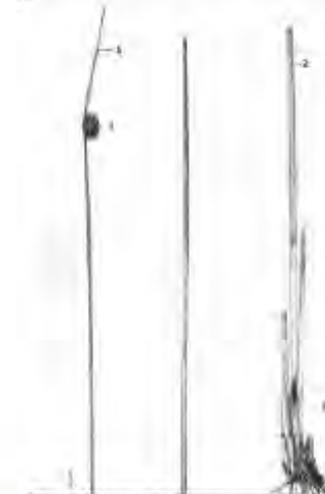


Molinie bleue $\text{\textcircled{a}}$ (<i>Molinia caerulea</i>), très ubiquiste, elle forme des touradons caractéristiques en situations humides	m	
	f	
Prairies humides, prairies humides oligotrophes, Landes humides, tourbières, mégaphorbiales [P3, P3m, Pm, LT, T, fh]	h	
	hh	
	H	



M.H. 2000

Jonc diffus $\text{\textcircled{a}}$ (<i>Juncus effusus</i>)	m	
	f	
Prairies semi-humides à humides, prairies humides, mégaphorbiales [P2, P3, fh]	h	
	hh	
	H	



Jonc aggloméré $\text{\textcircled{a}}$ (<i>Juncus conglomeratus</i>)	m	
	f	
Prairies semi-humides à humides, prairies humides [P2, P3], sur sols riches	h	
	hh	
	H	



A droite sous sa forme flottante, en milieu aquatique.

Glycérie flottante $\text{\textcircled{a}}$ (<i>Glycyrrhiza fluitans</i>) identifiable à sa longue ligule, ses nœuds plats et la pointe de la feuille recourbée en carène de bateau assurant la flottaison	m	
	f	
Prairies humides, bord des eaux, fosses [P3, P1]	h	
	hh	
	H	



JONCORT

Le Guide d'inventaire de terrain

ANNEXE 3

Classes d'hydromorphie et types de sols humides

L'hydromorphie des sols constitue un critère complémentaire, en l'absence de végétation caractéristique, pour identifier les zones humides. On appliquera l'Arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement qui correspond au cadre réglementaire actuel en la matière :

1 Cas général :

On considérera comme sol de zone humide :

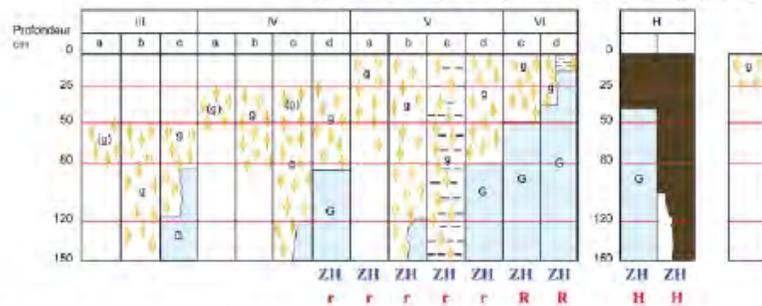
- tous les Histosols du fait qu'ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées,
- tous les Réductisols du fait qu'ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques (matrice bleu-grisâtre) débutant à moins de 50 cm de profondeur dans le sol,
- tous les sols qui présentent des traits rédoxiques (tâches rouilles) débutant à moins de 25 cm de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur,
- tous les sols qui présentent des traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm de profondeur, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur et des traits réductiques (matrice bleu-grisâtre ou Gley) apparaissant entre 80 et 120 cm de profondeur.

Tableau extrait de la 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 :

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

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

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



Histosols : dans les milieux très humides de conditions acides, bois et landes tourbeuses, tourbières et prairies oligotrophes acides, le sol peut être constitué quasi-entièrement d'accumulation de matière organique peu ou pas décomposée : on parle de sol histique ou tourbeux. Ce type de sols ne présente pas de tâches d'oxydo-réduction, il est pourtant caractéristique d'une zone humide. (Cf. illustration page suivante – sols hydromorphes tourbeux sur granite).

Gley : sol caractérisé par la réduction complète du fer (décoloré, gris-bleu ou verdâtre), marquant une hydromorphie profonde et permanente.

Pseudogley : sol marqué par une hydromorphie temporaire : sols peu humifères, oxydoréduction partielle du fer réduit formant des tâches rouilles au sein d'une matrice gris-bleu ou verdâtre, présence de concrétions.

2 Cas des fluvisols et podzols humiques

Sur certains sols de larges fonds de vallées (**fluvisols**), très sableux ou pauvres en fer, en présence d'une nappe circulante ou oscillante très oxygénée, les traits d'hydromorphie habituels n'apparaissent pas ou peu. C'est le niveau régulier de crue (durée d'engorgement, niveau de la nappe) qui constitue, en l'absence de végétation caractéristique, le critère déterminant.

Les **podzols humiques** correspondent à des sols acides, impropres à l'agriculture, très riches en matières organiques peu décomposées, développés en conditions humides et acidifiantes (substrat acide, végétation de résineux, landes). Un horizon pâle, cendré, se développe sous la litière, les éléments métalliques et les argiles sont lessivés en profondeur. Ici encore les traits d'hydromorphie apparaîtront tardivement en profondeur, et l'on recourra, le cas échéant, aux mêmes critères que pour les fluvisols. (Cf. illustration page suivante – sol lessivé dégradé sur grès)

Les caractéristiques des sols des zones humides.

Les sols des zones humides se caractérisent par un fort degré d'engorgement, se traduisant en une hydromorphie due à la présence temporaire ou permanente d'eau. L'hydromorphie est un ensemble de caractères morphologiques qui sont révélateurs de cet engorgement du sol par l'eau ; parmi ceux-ci on relève souvent des tâches d'oxydo-réduction de couleur rouille. Une coupe du sol peut donc être utile pour caractériser un sol hydromorphe. Les profils qui suivent peuvent servir de base pour la reconnaissance sur le terrain, mais les diagnostics précis font appel à des connaissances en pédologie.

• Sol hydromorphe sur schiste Manche - bassin du Moulinet



Indices d'hydromorphie :
 - Horizon bariolé en surface avec tâches grises et rouille (horizon rédoxique).
 - Horizon bleuté en profondeur indiquant la présence de Fer II.

• Sol hydromorphe tourbeux sur granite Kerbezec - Finistère



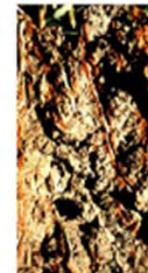
Indices d'hydromorphie :
 - Accumulation de matière organique mal décomposée.
 - Tâches d'hydromorphie
 - Présence d'une nappe.

• Sol alluvial bien drainé en surface et hydromorphe en profondeur St Didier - Ille-et-Vilaine.



Indices d'hydromorphie :
 - Couleur uniforme dans l'horizon de surface bien drainé
 - Horizon bariolé avec tâches grises et rouille en profondeur
 - Présence d'une nappe.

• Détail d'un horizon hydromorphe Pipritz - Ille-et-Vilaine



Galures ferriques autour des chenaires racinaires.

• Sol colluvio-alluvial de bas de versant Le Rheu - Ille-et-Vilaine.



Indices d'hydromorphie :
 - Couleur brun grisâtre de l'horizon de surface ; tâches rouille
 - Tâches d'hydromorphie
 - Présence d'une altérite bleutée
 - Présence de nappe.

• Sol alluvial hydromorphe



St Didier - Ille-et-Vilaine.
 Indices d'hydromorphie :
 - Tâches rouille dans l'horizon de surface ;
 - Horizons bariolés sous-jacents (tâches rouille et grises) ;
 - Présence d'une nappe.

• Sol lessivé dégradé sur grès Palampont - Ille-et-Vilaine.



Indices d'hydromorphie :
 - Richesse en matière organique de l'horizon de surface ; tâches rouille
 - Éclaircissements sous l'horizon organique (appauvrissement en fer)
 - Aspect bariolé de l'horizon profond ; présence de concrétions noires (fer, manganèse)
 - Présence d'une nappe.

• Sols alluviaux et tourbeux Fougères - Ille-et-Vilaine



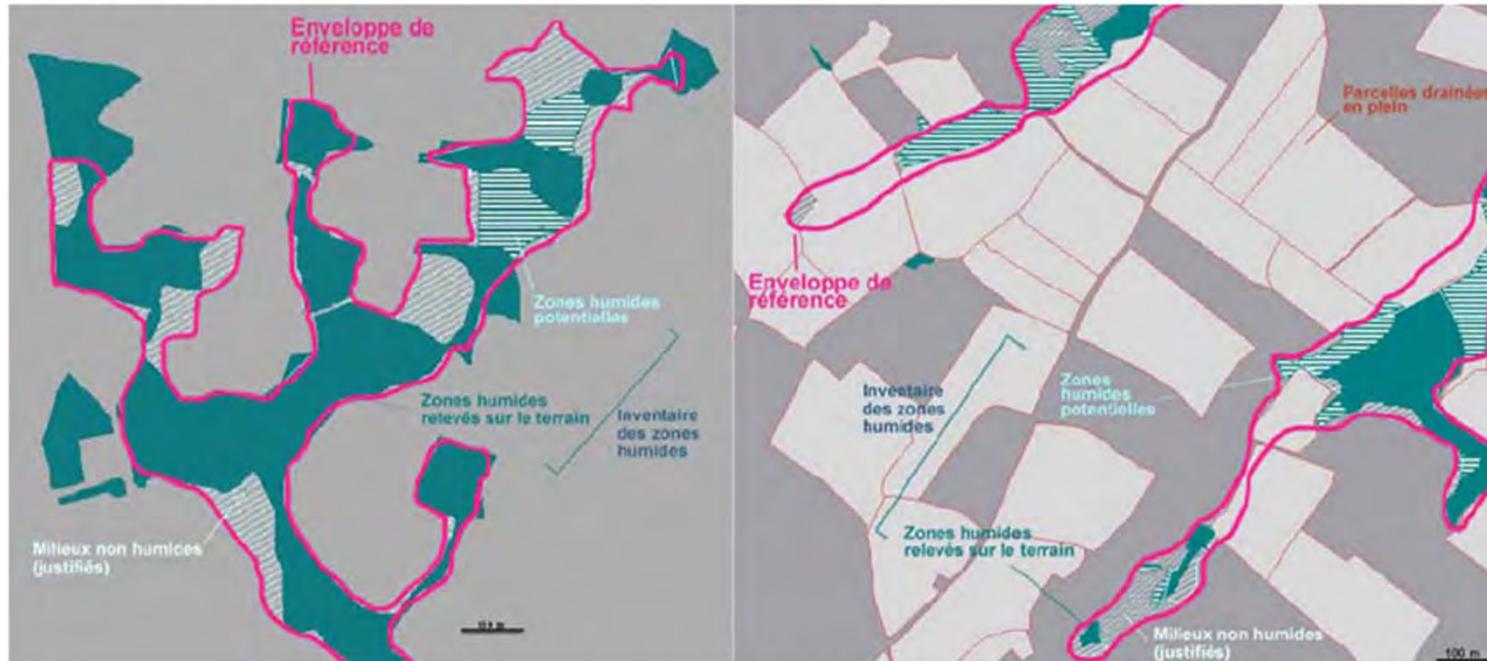
Indice de dépôts alluviaux : alternances d'horizons organiques et minéraux

Indices d'hydromorphie :
 - Présence d'horizons tourbeux
 - Horizons minéraux éclaircis
 - Présence d'une nappe.

Le Guide d'inventaire de terrain

A - Relation à l'enveloppe de référence

Exemples de résultats d'inventaires, relation à l'enveloppe de référence, identification de zones humides potentielles, de parcelles drainées



Source : [Inventaires des zones humides de la baie de la Fresnaye et du Haut-Blavet, W. MESSIEZ, ADASEA, 2000 et 2001]

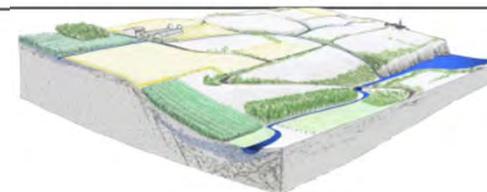
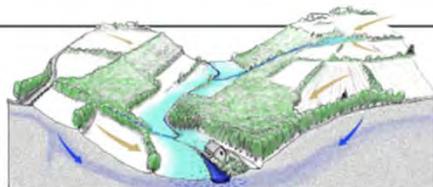
Relief accentué, pluviométrie très importante (massif granitique, centre ouest Bretagne)

Les zones humides incluses dans l'inventaire sont distinguées entre zones humides effectives (dominantes) et zones potentielles, liées à un réseau de fossés drainants perturbant leur fonctionnalité.
Les zones de l'enveloppe de référence exclues de l'inventaire sont justifiées.

Zone de plateau, pluviométrie modérée (plateau côtier marqué par des placages limono-argileux)

Les zones humides incluses dans l'inventaire sont distinguées entre zones humides effectives et zones potentielles, marquées par un réseau drainant perturbant leur fonctionnalité.

Les parcelles drainées en plein, débordant largement de l'enveloppe, forment une couche d'information à part, ils ne sont pas en tant que tels dans l'inventaire



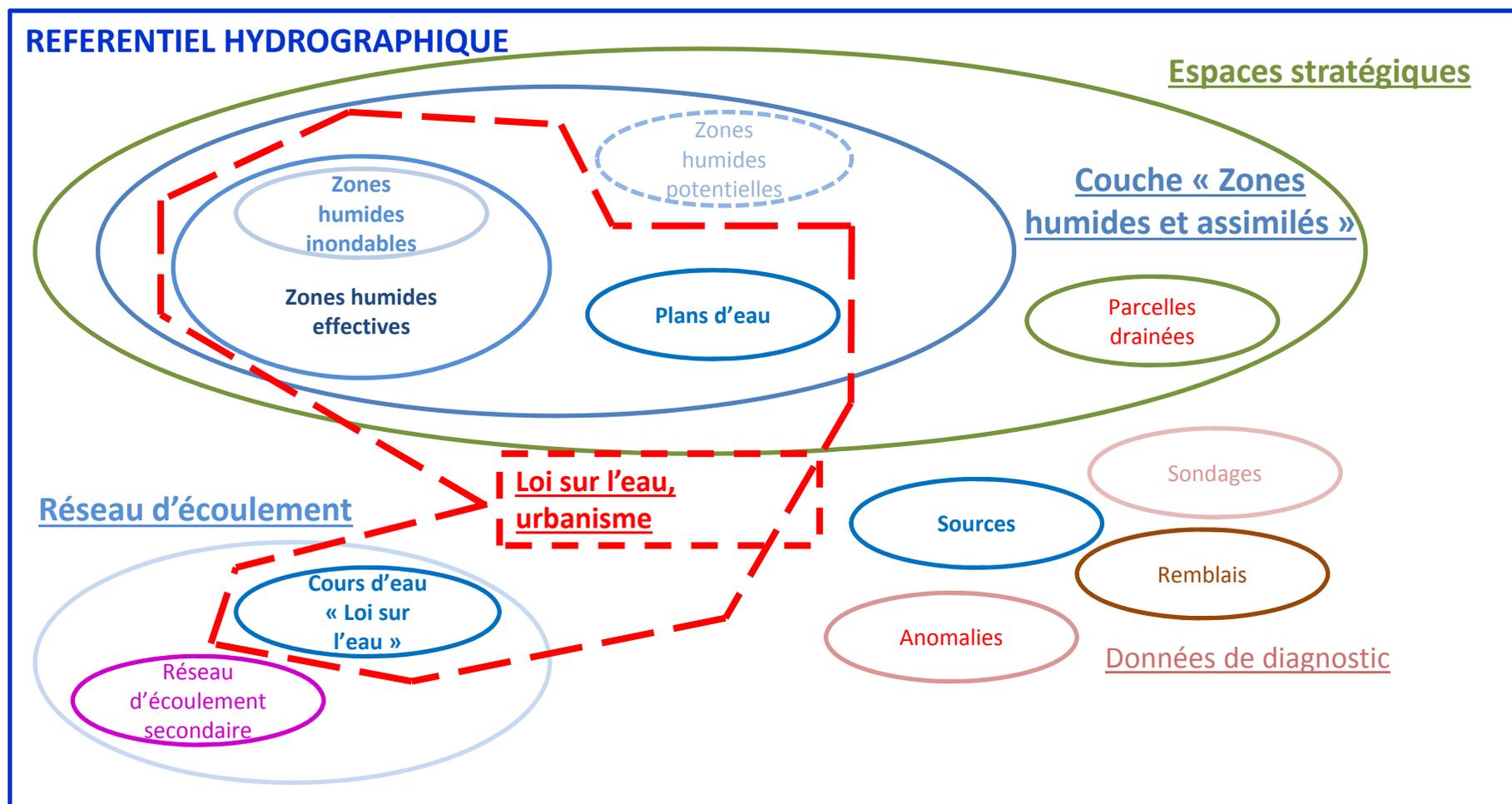
La définition du Référentiel Hydrographique du SAGE

Disposition OR-6 du PAGD

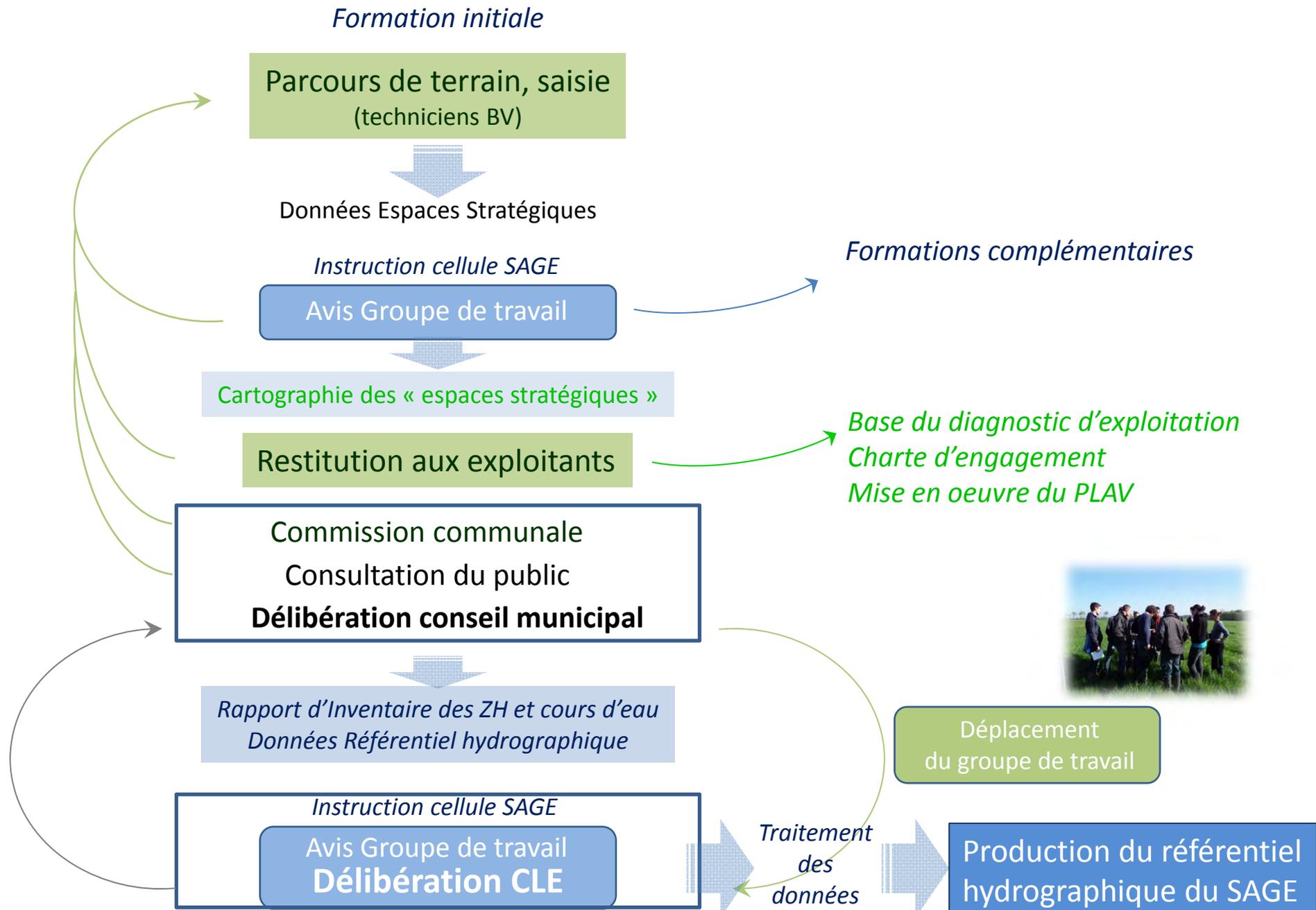
	Définition	Correspondance : références milieux/outils			
		Nomenclature loi sur l'eau	Espaces stratégiques (cf. PLAV)	Documents d'urbanisme, trame bleue	Schémas d'aménagement, études d'incidence, SDAEP
Zones humides effectives dont zones humides inondables	<u>Zones humides au sens de la loi sur l'eau (Article L 211-1 du Code de l'Environnement :</u> L'identification de la zone humide répond aux critères précisés par l'arrêté du 1 ^{er} octobre 2009 (modifiant celui du 24 juin 2008). Terrains non bâtis, régulièrement inondés par remontée de nappe et/ou crue du cours d'eau dont les caractéristiques correspondent aux types de zones humides [...].				
Zones humides potentielles	Terrains au caractère hydromorphe marqué, mais dont l'intensité est insuffisante pour être inclus dans l'un des types caractérisant les zones humides effectives (cf. Guide du SAGE, annexe 3). Cette atténuation du caractère hydromorphe des terrains peut être mise en relation avec une modification locale des conditions d'émergence de la nappe [...]. Elles sont définies dans le cadre de la stratégie du SAGE comme « espaces potentiels de reconquête ».				éléments de description du milieu, de portée non réglementaire
Parcelles drainées	Surfaces concernées par des opérations de drainage en plein, c'est-à-dire par tuyaux. Etant donné la qualité diverse de l'information les concernant (report de cartographies anciennes, détection par photo-interprétation, à dire d'exploitant, identification des sorties de drains), ces parcelles ne peuvent être délimitées avec une fiabilité exhaustive, homogène et satisfaisante.				éléments de description du milieu, de portée non réglementaire
Sources ponctuelles	Ce sont les éléments ponctuels (sources, rejets, captages, fontaines...) à l'origine le cas échéant des écoulements constatés dans le réseau d'écoulement décrit. (Cf. Annexe 7 du Guide d'inventaire situé à l'Annexe 3 du PAGD				éléments de description du milieu, de portée non réglementaire
Réseau de fossés, écoulements	Un réseau d'écoulement décrit les conditions et les chemins d'écoulement des débits générés depuis les sources ponctuelles ou les zones humides sources jusqu'à leur exutoire dans la baie.				éléments de description du milieu, de portée non réglementaire
Cours d'eau	La carte des cours d'eau élaborée selon la méthode et les critères décrits dans le Guide en Annexe3, page 7 constitue l' inventaire des cours d'eau après validation par la commune et par la CLE				
Plan d'eau	Cf. le Guide d'inventaire situé annexe 3 du PAGD du SAGE et l'étude spécifique du SAGE (pré-inventaire) » (Intranet du SAGE)				

La définition du Référentiel Hydrographique du SAGE

Un jeu de données d'ensemble cohérent dans sa description, mais dont les éléments constitutifs ont différents niveau de validité, différentes portées juridiques, différentes utilisations...



Le processus de production



La Formation des techniciens

6 sessions de formation de 2 jours entre 2010 et 2012

(Organismes agricoles, administrations, collectivités, BV, associations)



Formation à l'identification et à la cartographie
des espaces stratégiques du SAGE

Cadre de la formation

La stratégie validée par la CLE le 9 octobre 2009 en matière de lutte contre les flux d'azote d'origine agricole, reprise dans le cahier des charges de l'appel à projet territorial du plan de lutte contre les nitrates, repose en grande partie sur une territorialisation fine des actions. L'objectif est d'adapter les pratiques agricoles sur des espaces particuliers au vu de leur rôle dans la formation et/ou l'interception des flux au sein des bassins-versants.

Ces espaces associent :
- des zones humides effectives
- des zones identifiées comme potentiellement humides
- des parcelles drainées

L'ensemble participant à la genèse puis à l'accompagnement du réseau hydrographique drainant le bassin-versant.

Objet de la formation

La formation mise en place en 2010 consiste à donner aux techniciens concernés les moyens conceptuels et pratiques d'identifier ces espaces sur le terrain, de comprendre leurs interactions et de décliner concrètement les objectifs stratégiques du SAGE sur les parcelles concernées.

Elle inclut également un module de prise en main des outils de cartographie libre (GVSIG) qui a pour but de permettre à chaque intervenant de comprendre le jeu de données du référentiel hydrographique du SAGE et d'être en mesure de respecter dans ses productions les prescriptions guide technique d'inventaire de terrain validé par la Commission Locale de l'Eau.



Jeu de données du référentiel hydrographique :

- sources ponctuelles ;
- réseau d'écoulements ;
- zones humides ;
- parcelles drainées.

Contenu de la formation

La formation proposée s'organise en ateliers et laisse place aux échanges. Deux journées sont nécessaires :

Il est possible, suivant les attendus des participants, de réaliser la production du jeu de données.

Public visé

Au cours de deux premières sessions ont été formés des techniciens de bassins-versants, des agents et techniciens d'agriculture, des associations et de l'agence de l'eau.

La formation est ouverte à tout technicien amené à l'identification, de la gestion, de la préservation ou de l'amélioration



- 4 demi-journées :
1. prise en main du guide
 2. parcours de terrain
 3. saisie/codage
 4. enjeux / propositions / bilan et échanges

- 50 techniciens formés fin 2012 (4 agents des administrations, 3 des collectivités, 28 des structures de bassin, 4 des associations, 11 des organismes agricoles)
- Echanges terrain complémentaires (ateliers), 4 journées d'échanges réalisées depuis 2009
- Formation complémentaire des techniciens BV (INRA, pédologie), le 7 juin 2011

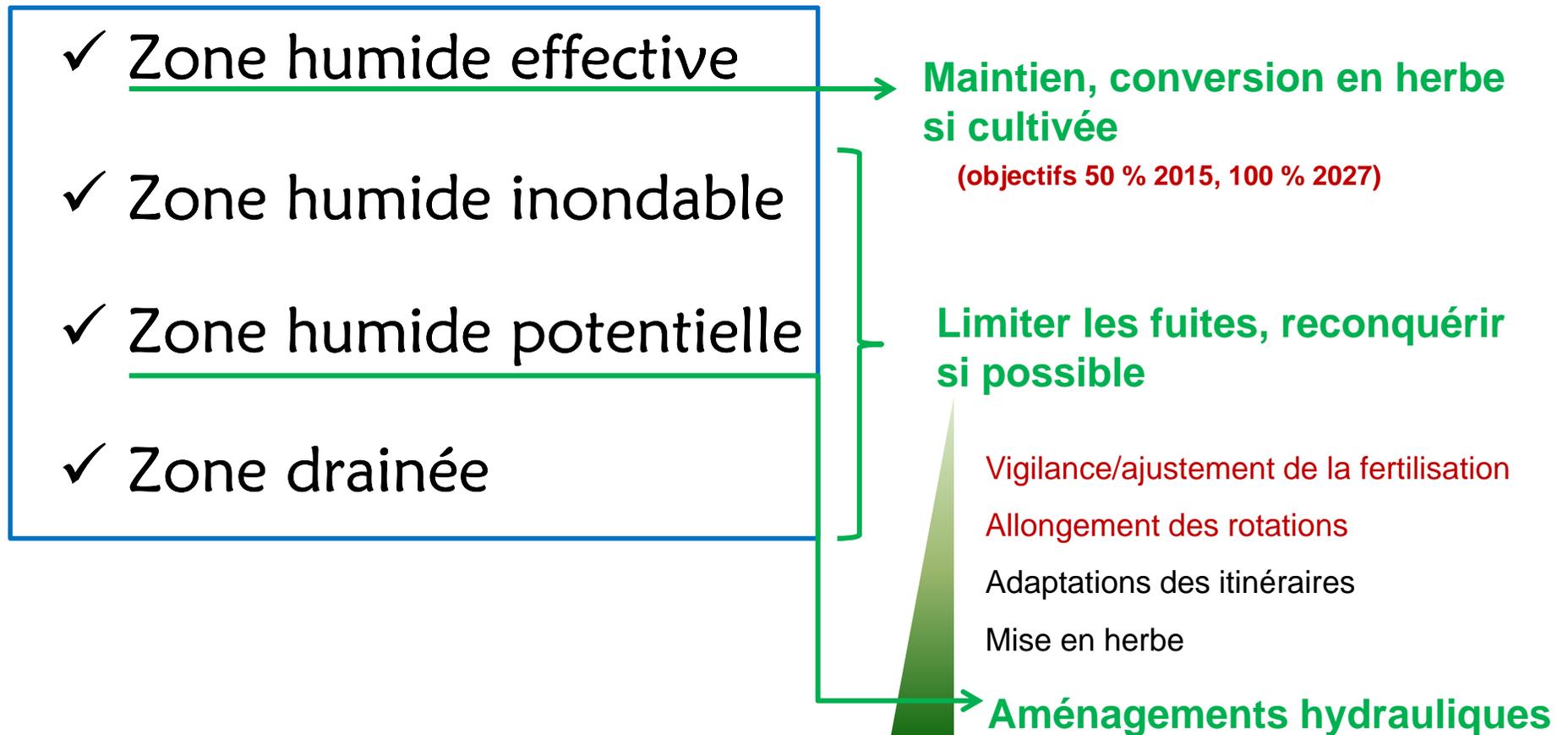


Stratégie

La cartographie des espaces stratégiques

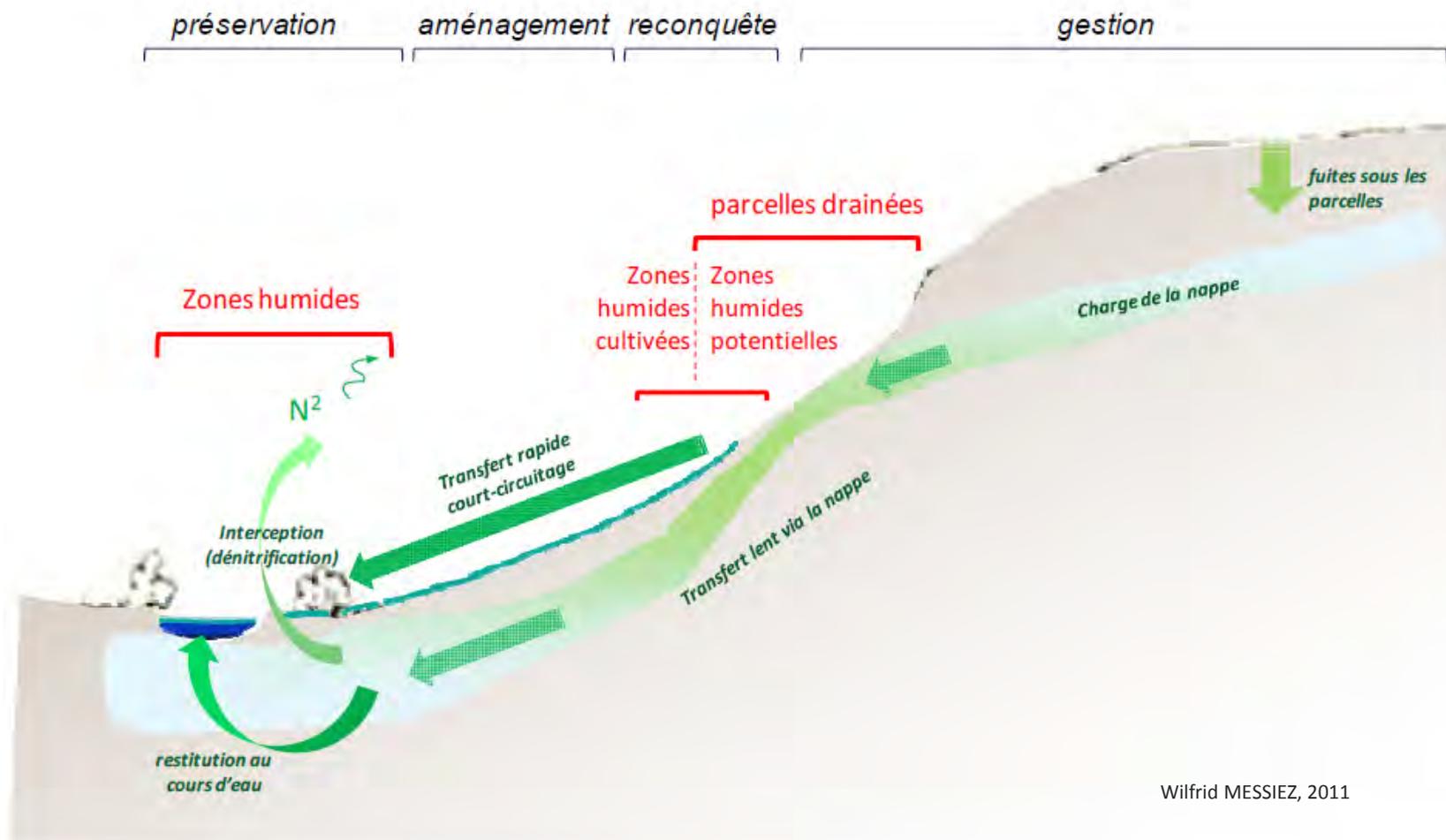
Définition : **Espaces Stratégiques**

= Espaces de mise en œuvre privilégiés des actions du plan algues vertes



Objectif :

Réduction des flux d'azote en minimisant les risques de fuites depuis les parcelles et en utilisant au maximum les capacités « naturelles » des terres à limiter ces flux



La cartographie des espaces stratégiques

Restitution des cartes aux exploitants

NOTICE DE LECTURE DES CARTES DES ESPACES STRATEGIQUES

Les cartes suivantes, fournies par votre bassin-versant à votre demande, ne constituent ni un classement des terres, ni un inventaire des zones humides ou des cours d'eau. Elles vous sont fournies afin que vous puissiez, avec l'organisme de conseil qui vous accompagne, mettre en œuvre les actions du plan de lutte contre les marées vertes et bénéficier des aides liées.

L'inventaire des zones humides et des cours d'eau de votre commune, qui ne concerne qu'une partie des terrains décrits ci-dessous, sera produit après réunion d'un groupe communal, consultation des habitants et validation par le conseil municipal de votre commune et par la Commission Locale de l'Eau. Renseignez vous auprès de votre commune ou auprès de votre bassin-versant pour connaître les dates de déroulement de ces travaux.

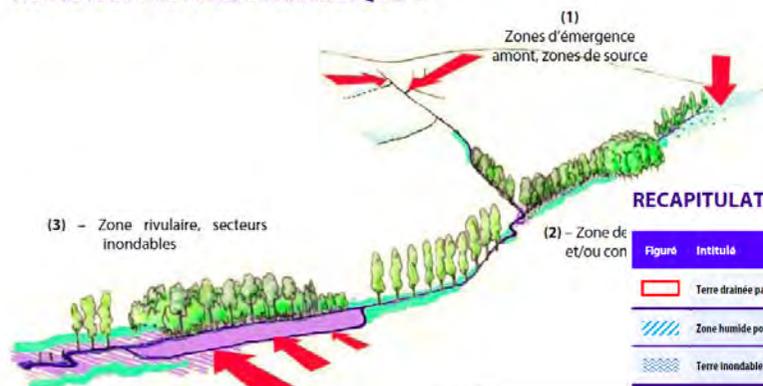


ATLAS CARTOGRAPHIQUE ESPACES STRATEGIQUES

MODELE DE DOCUMENT

<NOM DE L'EXPLOITATION>

NOTION D' « ESPACE STRATEGIQUE »

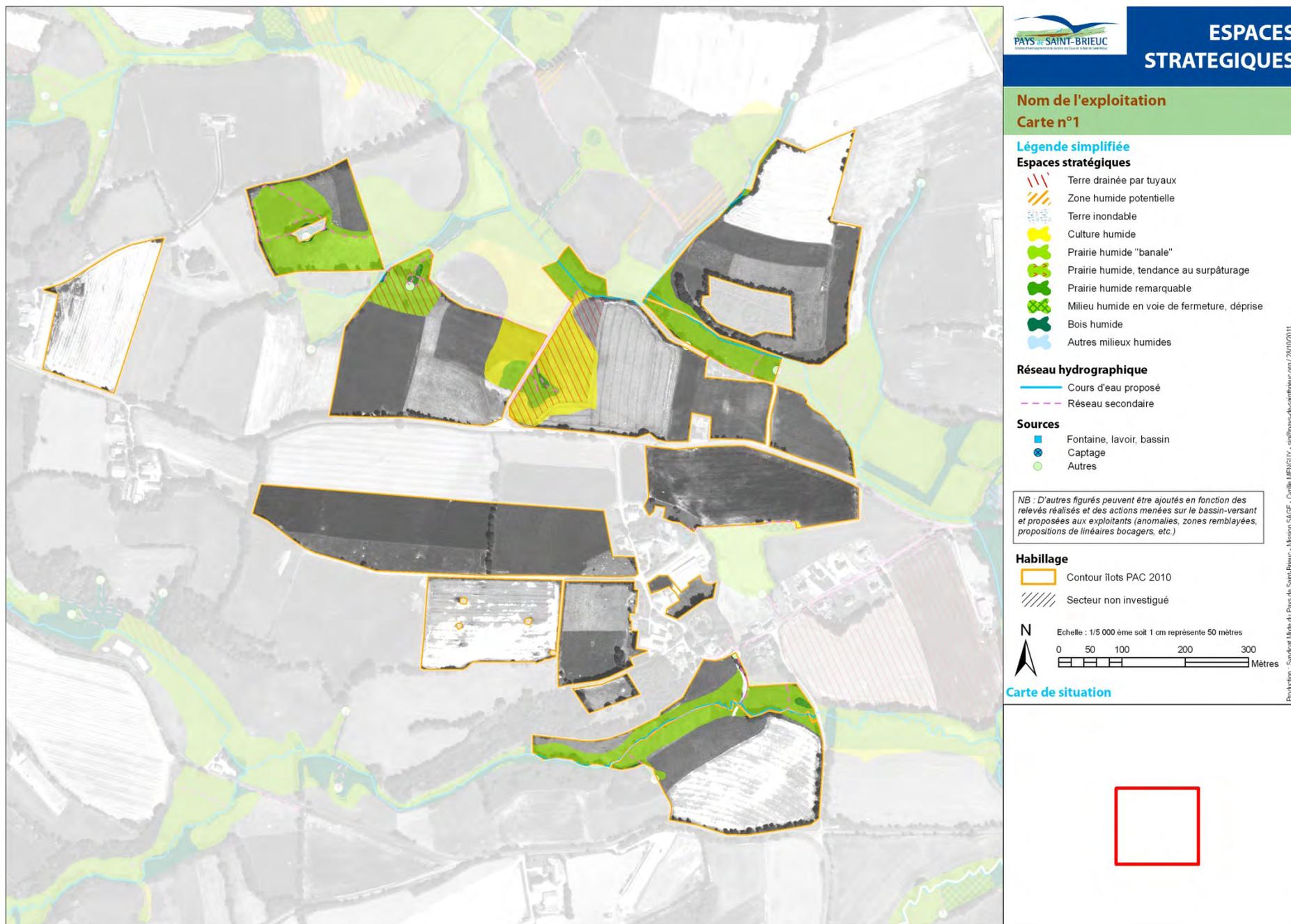


RECAPITULATIF DES SURFACES PAR TYPE

Figuré	Intitulé	Surfaces estimées*
	Terre drainée par tuyaux	0,0 ha
	Zone humide potentielle	0,0 ha
	Terre inondable	0,0 ha
	Terre humide	0,0 ha
	Prairie humide « Banale »	0,0 ha
	Prairie humide Tendance au surpâturage	0,0 ha
	Zone humide Remarquable	0,0 ha
	Milieu humide en voie de fermeture Déprise	0,0 ha
	Bois humide	0,0 ha

*L'estimation des surfaces fournies n'engage pas la responsabilité du bassin-versant. En particulier, il vous appartient de déterminer, le cas échéant, les surfaces que vous souhaitez engager pour chaque mesure agro-environnementale.

La cartographie des espaces stratégiques



Figuré intitulé	Explication	Comment limiter les risques de fuites ?	Mesures ou actions possibles (1)	MAE disponibles
 <p>Zone humide potentielle</p>	<p>Zones souvent localisées dans le parcellaire drainé mais dont les caractéristiques sont proches de celles des zones humides. Elles ont été asséchées et améliorées par drainage (par le réseau de fossés ou par tuyaux) ou apport de matériaux et amendements. En cas de fuite, le transfert à la nappe est très rapide, mais ces terres peuvent aussi jouer un rôle tampon important (dénitrification). Pour cela, des mesures d'aménagements (2) sont nécessaires. Ces mesures, qui ne peuvent être conçues qu'au cas par cas, interviennent sur le réseau drainant en fonction des possibilités et ont pour but d'augmenter le temps de séjour de l'eau dans la parcelle afin d'y favoriser les processus de dénitrification. Il s'agit de reconquête.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Allongement des rotations, éviter toute monoculture • Amélioration de la note d'efficacité des couverts hivernaux sur ces parcelles en priorité • Gestion de la fertilisation au plus près d'objectifs de rendements sécurisés (tenant compte dans la réflexion du risque particulier de transfert direct des fuites de ces parcelles au cours d'eau) • Maintien, gestion et amélioration si nécessaire des talus protégeant les parcelles. • Examen des possibilités de conversion en herbe après aménagement permettant de renforcer le caractère humide (2) 	<ul style="list-style-type: none"> • Limitation de la fertilisation • Implantation de couverts efficaces • Plantes pérennes (à examiner en fonction du potentiel des sols) • Reliquats sortie hiver, • Si aménagements hydrauliques (2), intérêt d'une conversion et d'un maintien ou mise en herbe 	<ul style="list-style-type: none"> • Fertilisation + phytosanitaire • Conversion en herbe + gestion mixte/fauche ou pâturage
 <p>Terre drainée par tuyaux (3)</p>	<p>Il s'agit d'une estimation non exhaustive des surfaces drainées à partir des éléments disponibles, transmis par l'exploitant ou par l'administration ou encore visibles lors du parcours terrain (3). Le drainage induit une connexion rapide au cours d'eau : en cas de fuite (apports trop important, non réalisation du rendement, couvert inefficace avant reprise du lessivage, faible capacité de rétention des sols...), le transfert au cours d'eau est accéléré. C'est sur ces parcelles en priorité que devront porter les efforts visant à diminuer les risques (ajustement de la fertilisation, couverture des sols...)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Allongement des rotations, éviter toute monoculture sur ces parcelles. • Amélioration sur ces parcelles en priorité de la note d'efficacité des couverts hivernaux • Gestion de la fertilisation au plus près d'objectifs de rendements sécurisés (tenant compte dans la réflexion du risque de transfert direct des fuites de ces parcelles au cours d'eau) 	<ul style="list-style-type: none"> • Limitation de la fertilisation • Implantation de couverts efficaces, plantes pérennes (à examiner en fonction du potentiel des sols) • Reliquats sortie hiver, Mesures en sortie de drain permettant l'ajustement des pratiques de fertilisation • Aménagement du réseau de fossés collecteurs, création de dispositifs tampons (2) 	<ul style="list-style-type: none"> • Fertilisation + phytosanitaire • Reconversion en cultures fourragères pérennes

(1) : Ces actions sont aidées ou accompagnées dans le cadre du projet de la baie de St-Brieuc

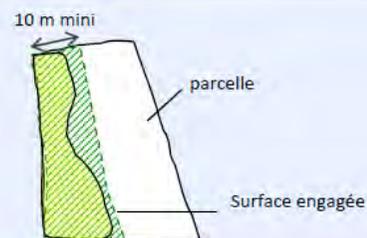
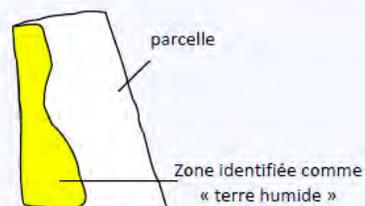
(2) : Ce type d'aménagement ne peut être conçu qu'au cas par cas. Le technicien de votre bassin-versant est à votre disposition pour y réfléchir et le concevoir. COORDONNEES

(3) : Ces informations peuvent être incomplètes ou inexactes. Il vous appartient de l'indiquer au technicien lors de la restitution de cette carte.

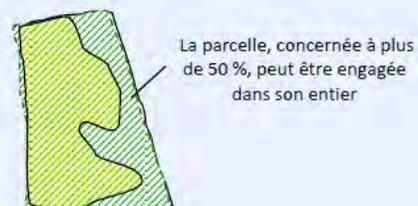
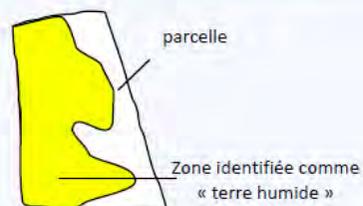
Figuré intitulé	Explication	Actions à mettre en œuvre (4)	MAE disponibles
 Culture humide	Terres humides en rotation pour lesquelles il existe un enjeu de reconquête. Le retrait de culture de ces surfaces (mise en herbe) représente un gain immédiat de zones tampons.	<ul style="list-style-type: none"> • Conversion en herbe. • Maintien ou création des talus protégeant ces parcelles si cela est opportun. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conversion en herbe + gestion mixte/fauche ou pâturage
 Prairie humide « banale »	Prairies qui peuvent être portantes en période sèche, où le niveau de la nappe fluctue en cours d'année. A préserver, en conjuguant une pression de pâturage et/ou des apports limités avec un maintien des conditions humides	<ul style="list-style-type: none"> • Maintien et préservation, allègement des apports et/ou des chargements si nécessaire. • Limitation de la fertilisation. • Maintien, gestion et amélioration si nécessaire des talus protégeant les parcelles. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gestion mixte/fauche ou pâturage

PRINCIPES D'ENGAGEMENT D'UNE SURFACE DANS UNE MESURE AGRI-ENVIRONNEMENTALE

Cas 1 : l'espace stratégique identifié ne concerne que la « frange » d'une parcelle



Cas 2 : l'espace stratégique identifié ne concerne qu'une partie de parcelle



La cartographie des espaces stratégiques

Nom de l'exploitation
 Carte n°1

Légende simplifiée

Espaces stratégiques

- Terre drainée par tuyaux
- Zone humide potentielle
- Terre inondable
- Culture humide
- Prairie humide "banale"
- Prairie humide, tendance au surpâturage
- Prairie humide remarquable
- Milieu humide en voie de fermeture, déprise
- Bois humide
- Autres milieux humides

Réseau hydrographique

- Cours d'eau proposé
- Réseau secondaire

Sources

- Fontaine, lavoir, bassin
- Captage
- Autres

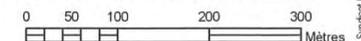
NB : D'autres figurés peuvent être ajoutés en fonction des relevés réalisés et des actions menées sur le bassin-versant et proposées aux exploitants (anomalies, zones remblayées, propositions de linéaires bocagers, etc.)

Habillage

- Contour ilots PAC 2010
- Secteur non investigué



Echelle : 1/5 000 ème soit 1 cm représente 50 mètres



Carte de situation

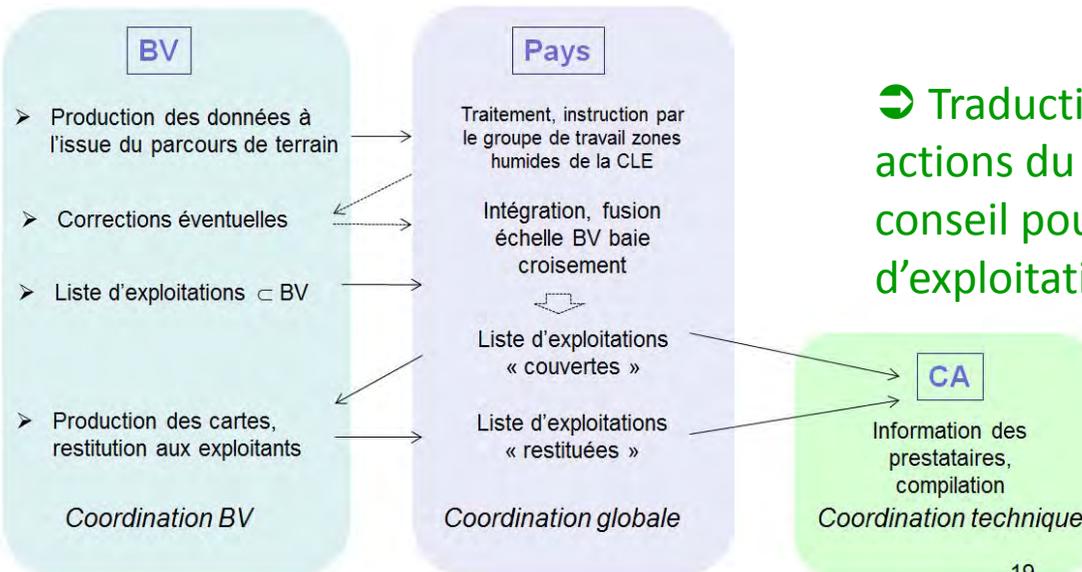


La cartographie des espaces stratégiques

Notice espaces stratégiques



- ✓ Modèle de document
- ✓ Modèle de données
- ✓ Outils SIG (formations complémentaires)



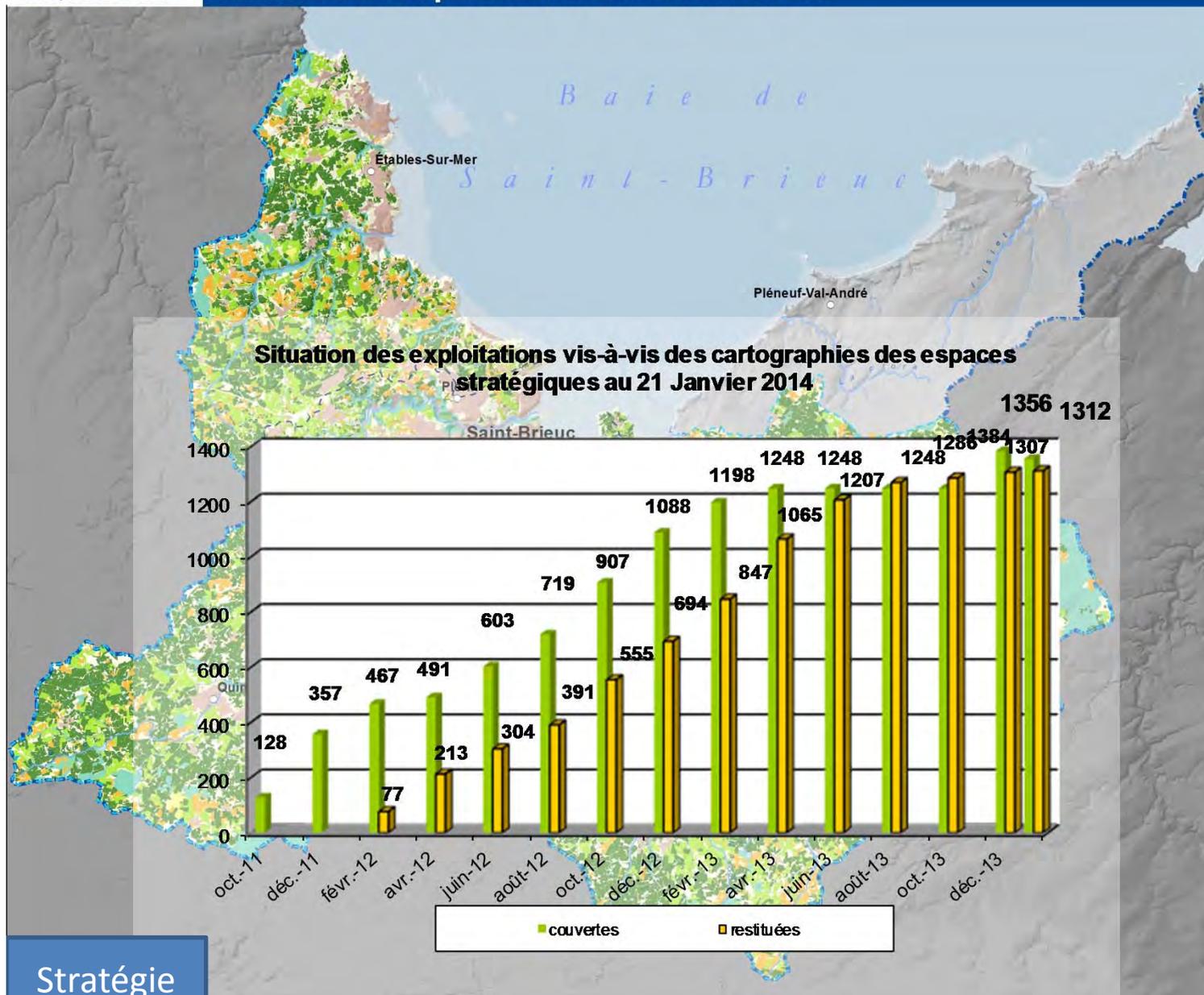
➔ Traduction opérationnelle dans le cadre des actions du PLAV, formation des techniciens conseil pour la réalisation des diagnostics d'exploitation intégrant ces cartographies

(57 techniciens COOP, Contrôle laitier, Chambre, Cedapa, GAB, Centre de Gestion... formés sur 1 journée entre 2012 et 2013)

La cartographie des espaces stratégiques



Mise en oeuvre du plan de lutte algues vertes
au sein des exploitations au 27/01/2014 :



Légende :

Etat d'avancement :

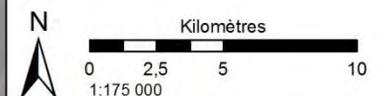
- Charte retournée
- Diagnostic en cours
- Restituée
- A restituer

- Périmètre Plan Algues Vertes
- Périmètre SAGE Baie de Saint-Brieuc
- Limites bassins versants

Occupation du sol :

- Zone bâtie
- Forêt

- 1 356 exploitations couvertes par des données instruites et corrigées par le groupe de travail Zones Humides
- 1 312 restituées



Sources : BD Alt@BD Topo@BD Carto@ - ©IGN, SAGE Baie de St-Brieuc
Production : Pays de Saint-Brieuc - SAGE, 29/01/2014

Stratégie

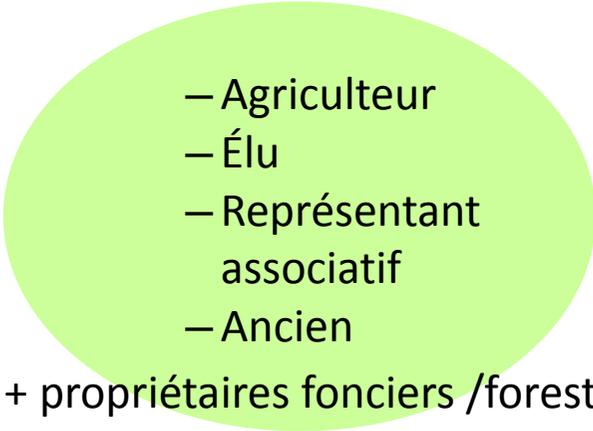
La validation communale des inventaires des zones humides et des cours d'eau

(Cf. pages 3 à 7 du guide d'inventaire validé par la CLE le 19 décembre 2008)

En amont : constitution d'un comité de pilotage communal

- 1 ou plusieurs Groupe(s) communal(aux) :
(chargés des vérifications de terrain)

- M. Le Maire ou élu en charge du dossier
- Structure de Bassin-versant

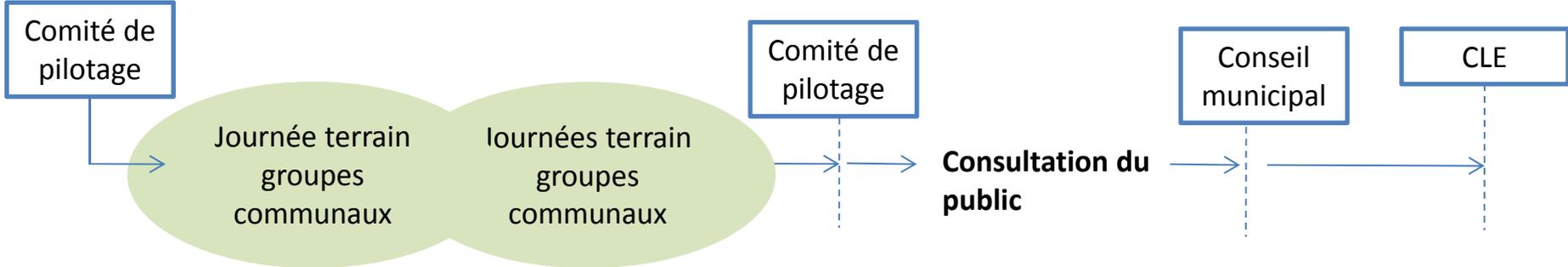
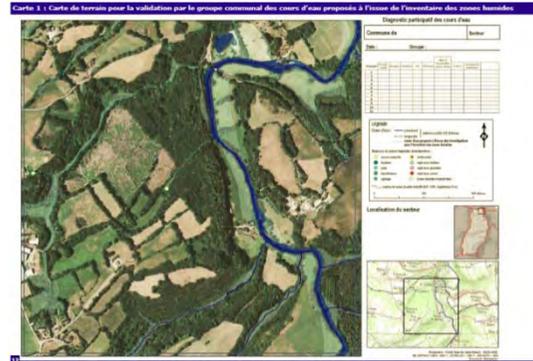
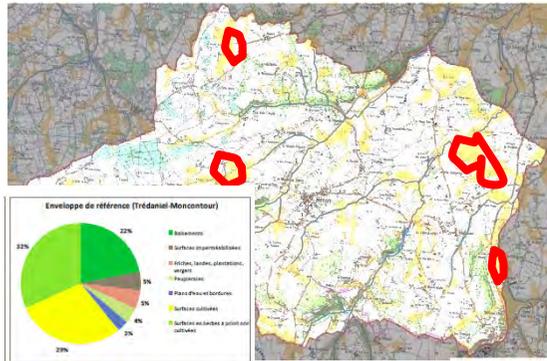


- Agriculteur
- Élu
- Représentant associatif
- Ancien

+ propriétaires fonciers /forestiers

⇒ Les CR des réunions du comité de pilotage sont adressées à la cellule d'animation de la CLE qui informe les membres du groupe de travail zones humides du SAGE du déroulement des inventaires et se déplace en cas de besoin.

La validation communale des inventaires des zones humides et des cours d'eau



Examen des secteurs posant question
(planning de journées de terrain)

1 mois

Information du public,
lancement de la démarche
(si nécessaire)



Information du public
Ouverture,
modalités
consultation

La validation par la CLE

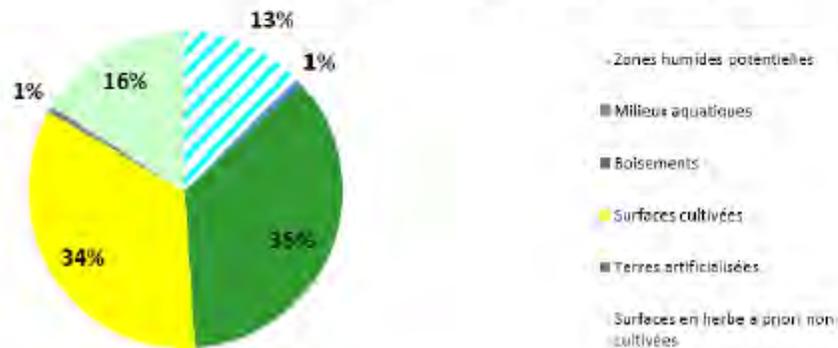
Instruction des cartographies de terrain

⇒ Indicateurs

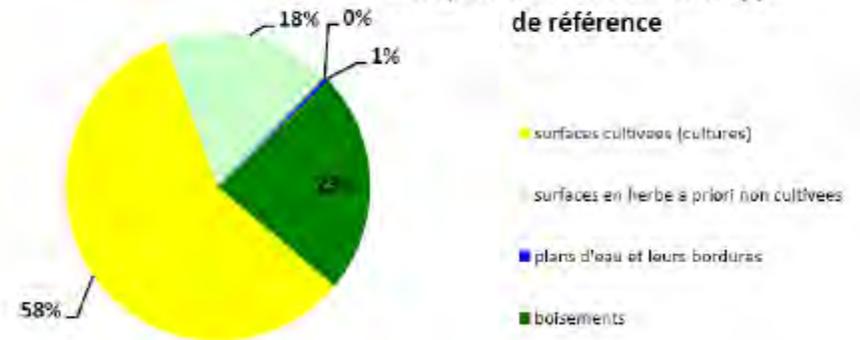
	ha	%
Surface du site	1 836	100%
Surface de l'Enveloppe de Référence	411,6	22%
Surface de zones humides	238,4	13%
Surface de ZH dans l'Enveloppe de Référence	187,7	79%
Surface de ZH à l'extérieur de l'Enveloppe de Référence	50,7	21%

Les zones humides relevées représentent 56 % de la surface de l'enveloppe de référence. 21 % des zones humides ont été relevées à l'extérieur de celle-ci.

Type de zones humides recensées



Occupation du sol de l'enveloppe de référence



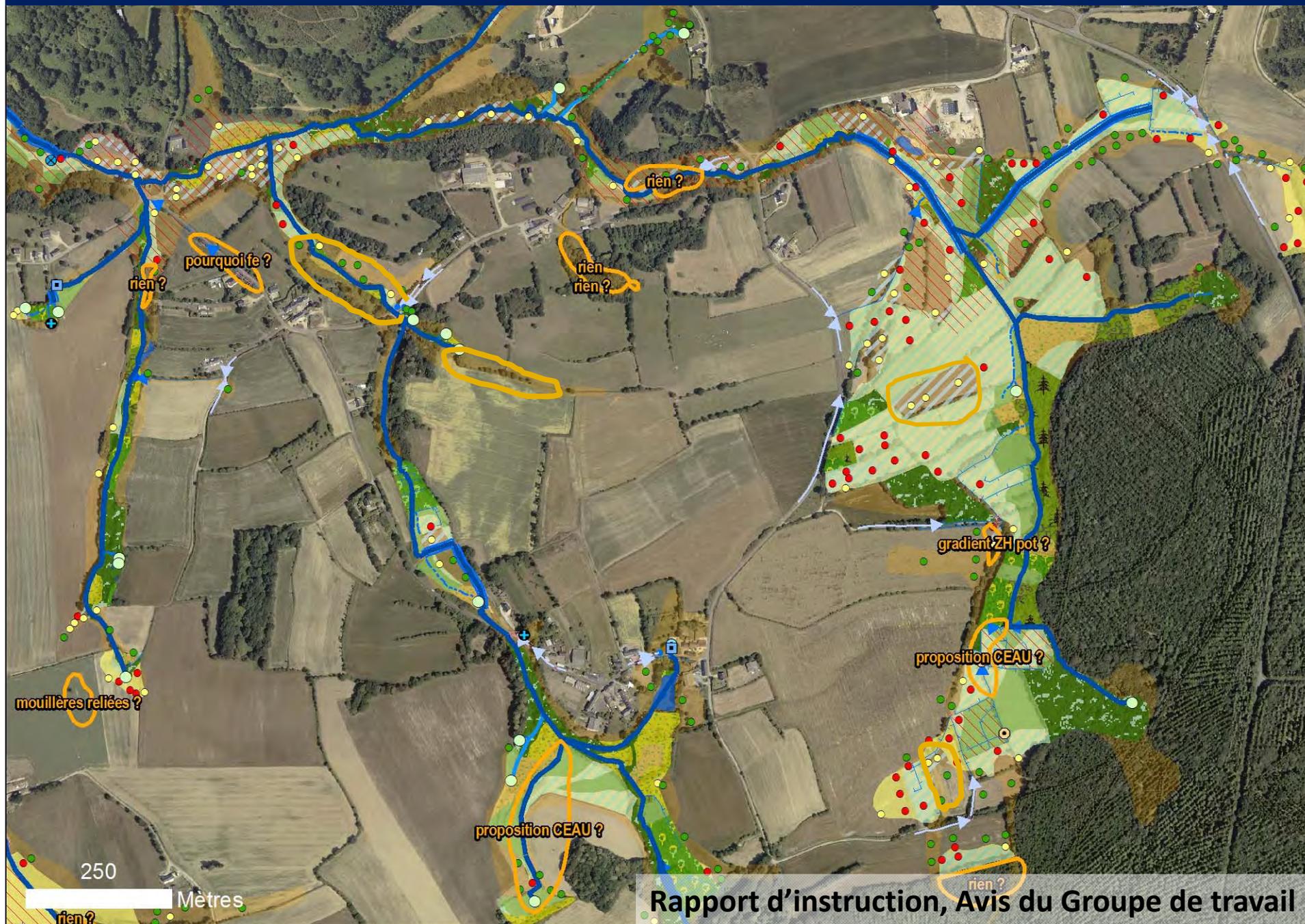
Il est constaté une importante extension de zones humides cultivées (34%) et de zones humides potentielles (13%), comparable à ce que prévoyait l'enveloppe (58%).

Auxquelles il faut ajouter une importante extension des surfaces drainées (>12%) – même si ce chiffre est à relativiser du fait de l'artefact (cf. remarques générales).

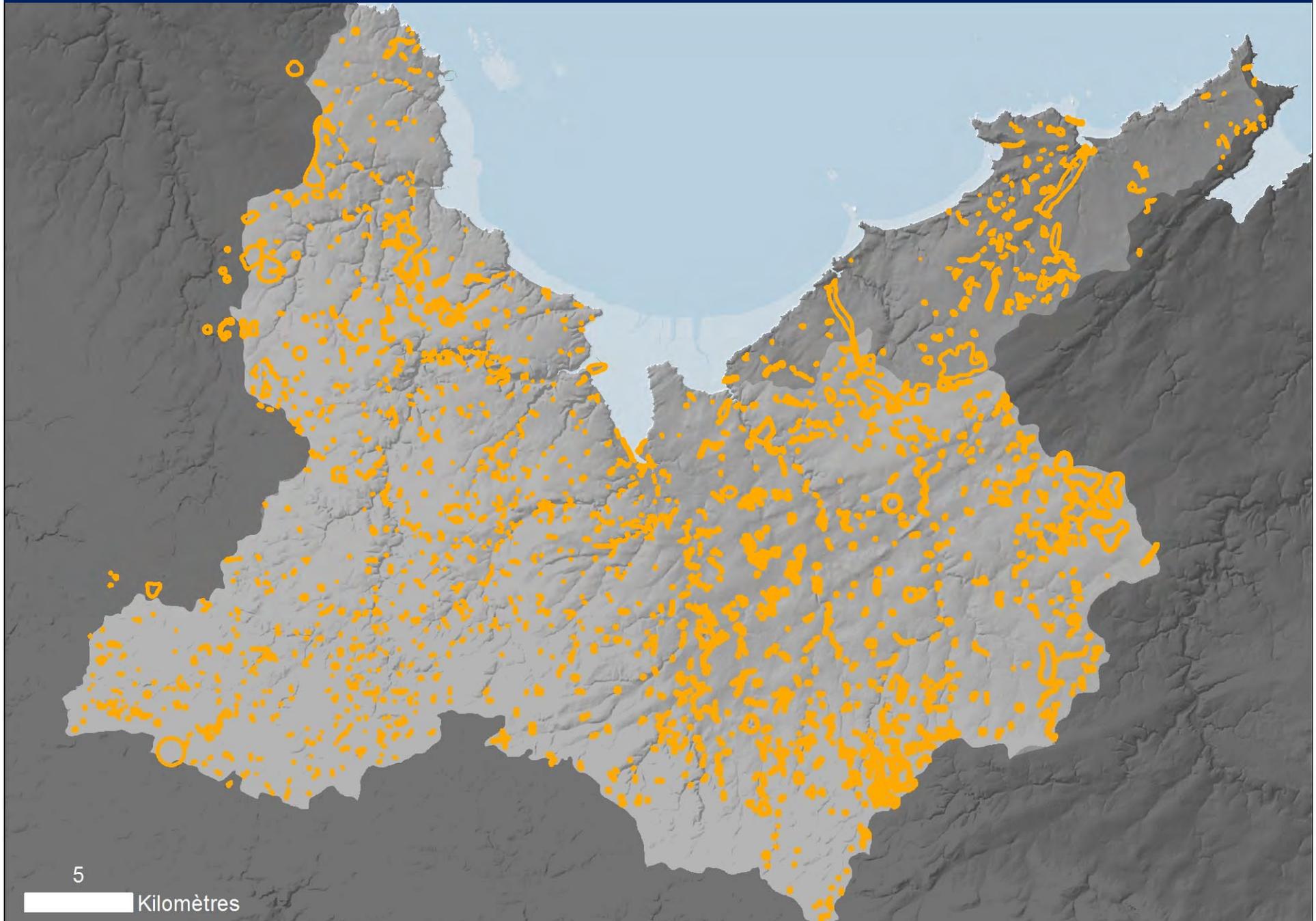
Surface de parcelles drainées dans ER	32,9	1,79%
Surface totale de parcelles drainées	224,8	12,24%

La répartition par type confirme une très forte artificialisation de ces milieux sur ce bassin-versant (zones potentielles, cultivées, prairies semi-humides à humides, prairies artificielles, plantations et peupleraies représentent 60 % des zones humides inventoriées)

Instruction des cartographies



Instruction des cartographies



La production du référentiel hydrographique

Délibération de la CLE



SEANCE DU BUREAU DE LA COMMISSION LOCALE DE
L'EAU DU SAGE DE LA BAIE DE SAINT BRIEUC
DU 13 DECEMBRE 2013

Extrait du registre des délibérations de la Commission Locale de l'Eau du SAGE de la Baie de Saint Brieuc

Délibération n°042 / 2013

Objet : Avis de la CLE sur l'inventaire des zones humides et des cours d'eau de la commune de

Le 13 décembre 2013 à 09h30 s'est réuni, dans les locaux du Syndicat Mixte du Pays de Saint-Brieuc, le Bureau de la Commission Locale de l'Eau du SAGE de la Baie de Saint Brieuc, sur convocation en date du 25 novembre 2013 et sous la Présidence d'Alain CADEC.

1. Collège des collectivités et des structures gestionnaires de l'eau

Présents :

M. CADEC Président de la CLE – Conseil Général des
Côtes d'Armor
M. BARBO 1er Vice-président de la CLE – Lamballe
Communauté
M. LE HENAFF SDAEP
M. LUCAS Cdc Côte de Penthièvre
M. JOLLY Cdc Cap 4

Excusés :

M. MORIN Région Bretagne
M. LE GALL St-Brieuc Agglomération

2. Collège des usagers

Présents :

M. LE ROUX Eaux et Rivières de Bretagne

Excusés :

3. Collège des représentants de l'Etat et de ses établissements publics

Présents :

Mme NIHOUL Agence de l'Eau

Excusés :

M. SALAUN MISE
M. COLL DREAL

Délibération n°042 / 2013

EXPOSE :

La Commission Locale de l'Eau de la baie de Saint-Brieuc a adopté le 19 décembre 2008 son « Guide pour la réalisation des inventaires des zones humides et des cours d'eau – production du référentiel hydrographique du SAGE, qui constitue en particulier une mise en application à l'échelle du SAGE de la disposition BE-1 du SDAGE Loire Bretagne concernant l'inventaire des zones humides, basée sur les critères de définition des zones humides précisés par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.

référentiel hydrographique du SAGE (Cf. Chapitre III.1, B – Disposition OR-
aménagement et de Gestion Durable) assurent plusieurs fonctions
it des bassins-versants.

de ces espaces à l'échelle du Sage est indispensable aux nécessaires
stion, de préservation, de mise en valeur et de restauration de ces
prise en compte dans les politiques publiques.

résultats de l'inventaire des zones humides et des cours d'eau de la
nt été instruits par le groupe de travail zones humides de la CLE du 28

-1-1 du Code de l'Environnement,

7 et QM-6 du Projet de SAGE de la baie de Saint-Brieuc,

fonctionnement de la Commission Locale de l'Eau de la Baie de Saint
semblées plénière du 7 juin 2013,

et les données produites par St-Brieuc Agglomération en date de
ulier les conclusions du comité de pilotage communal réuni le 12

zones humides de la CLE du 28 novembre 2013,

tronique de M. le chef de la Mission Inter-Services de l'Eau,

ureau de la Commission Locale de l'Eau, à l'unanimité des membres
e, 0 abstention) :

e communal de : répond aux recommandations du guide
i CLE le 19 décembre 2008, sous réserve de la prise en compte des

ir la parcelle Section C 1 N°1553 dans l'inventaire, ces terrains
ristiques des zones humides et n'ayant fait l'objet d'aucun permis de
a démarche d'inventaire communal,

l'eau complémentaires à examiner :

la fontaine à la Ville-ès-Demandes,

une source le long de la route communale au Sud-Ouest du bourg,

cription des terrains en limite communale (parcelles Section A, N° 419

ompte des corrections du jeu de données demandées par le groupe de

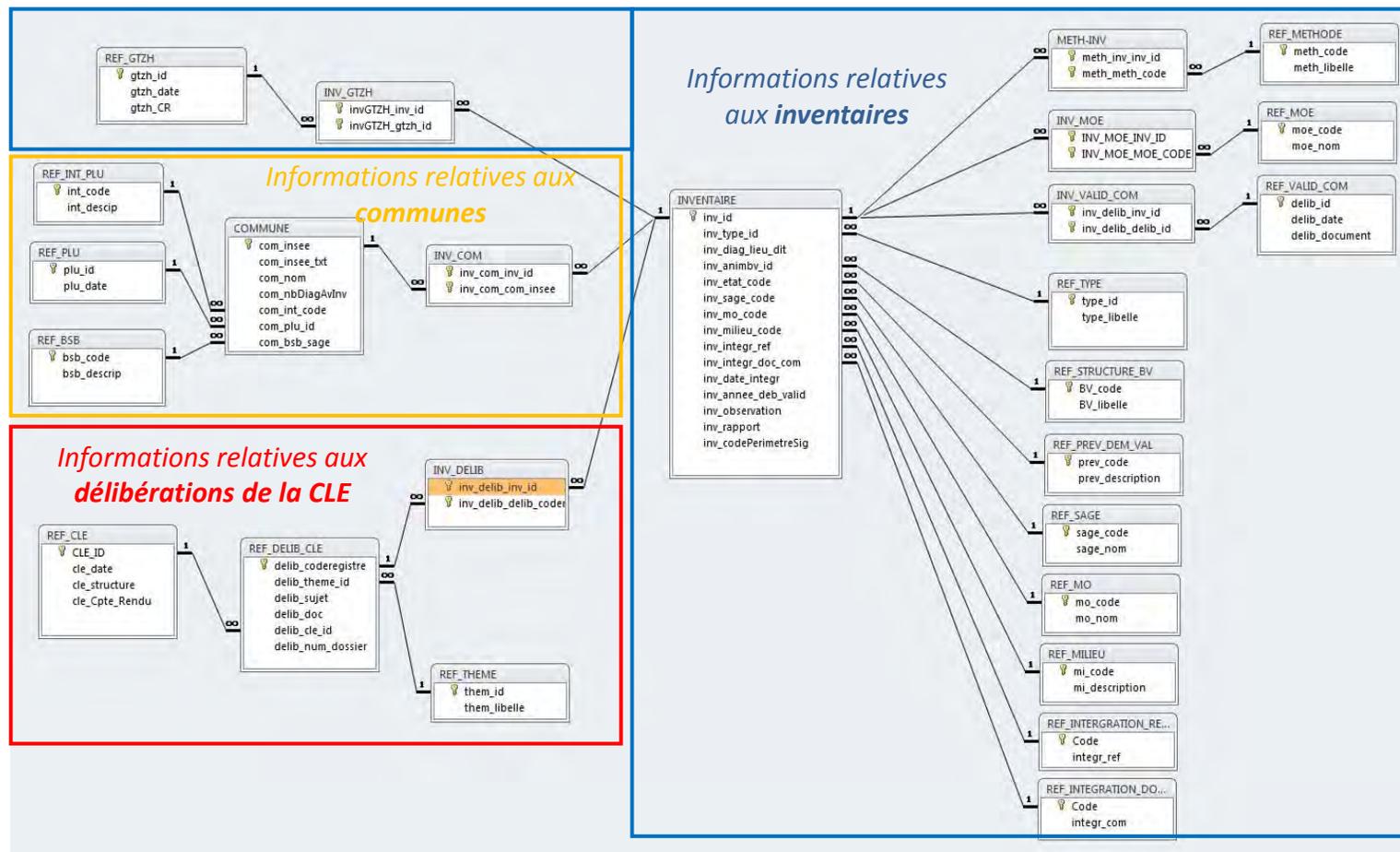
Fait à St-Brieuc, le 13/12/2013
Pour expédition conforme
Le Président de la CLE


Alain CADEC

➔ Intégration des
données complétées

Le Référentiel hydrographique du SAGE de la baie de Saint-Brieuc

Plusieurs propositions de modèles conceptuels pour aboutir au modèle relationnel final, orienté autour de 3 sous-systèmes:



Le Référentiel hydrographique du SAGE de la baie de Saint-Brieuc

Commission Locale de l'Eau
de la baie de Saint-Brieuc

FORMULAIRES

- Saisie Inventaires et Diagnostics**
- Avancement par COMMUNE des Inventaires et Diagnostics
- Consultation par COMMUNE des Délibérations relatives aux inventaires et diagnostics
- Saisie Registre des Délibérations
- Consultation Registre Délibérations

REQUETES

- Requête Avancement COMMUNES
- Requête Diagnostics ponctuels
- Nombre de diagnostics ponctuels post-inventaire par COMMUNE

OUVRIIR

Commission Locale de l'Eau
de la baie de Saint-Brieuc

Saisie des données Inventaires Communaux et Diagnostics Ponctuels

INVENTAIRE

Número automatique: 103
Code Périmètre SIG INSEE si inventaire com INSEEd[mmaaaa] si diag: 22002

Type d'inventaire: Inventaire Communale Type de milieu concerné par l'inventaire: Zone humide Rapport inventaire:

Lieu-dit si diagnostic:

Méthode(s) d'inventaire(s) Ajouter un rapport d'inventaire

Commune(s) Commune Méthode

ANDEL tbsb

ADMINISTRATION

Structure référente pour l'animation: LCTE SAGE dont relève la validation de l'inventaire: BSB

Maître d'ouvrage ou pétitionnaire: LCTE

Maître(s) d'oeuvre Maître(s) d'oeuvre Données intégrées au référentiel hydro: Données intégrées aux documents communaux:

Lamballe Communauté

VALIDATION

Etat du début de processus de validation communale: 20144 Année effective du début de processus de validation:

Communale Groupe de Travail Zone Humide (GTZH) Inventaire transmis pour intégration au PLU

Date validatic Document Date Date d'intégration au PLU:

01/01/1900 01/01/1900

Date du dernier PLU en vigueur

DELIBERATION

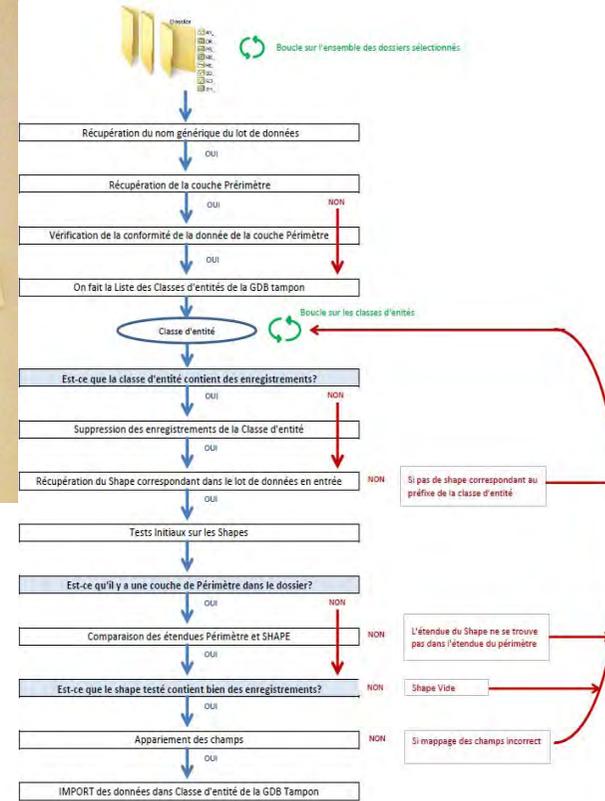
Code Registre

0000-0

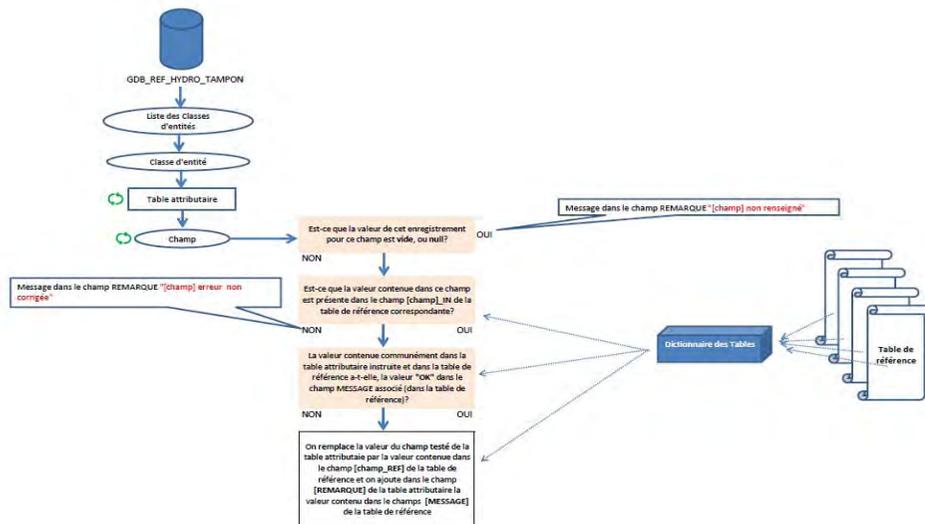
* Les données dont l'en-tête est en rouge doivent être remplies obligatoirement. Si dans la réalité il n'y a pas de données, veuillez inscrire:
- 01/01/1900 pour les GTZH et date de validation communale
- 0000-0 si l'inventaire ou le diagnostic non pas encore fait l'objet de délibération.

Observations:

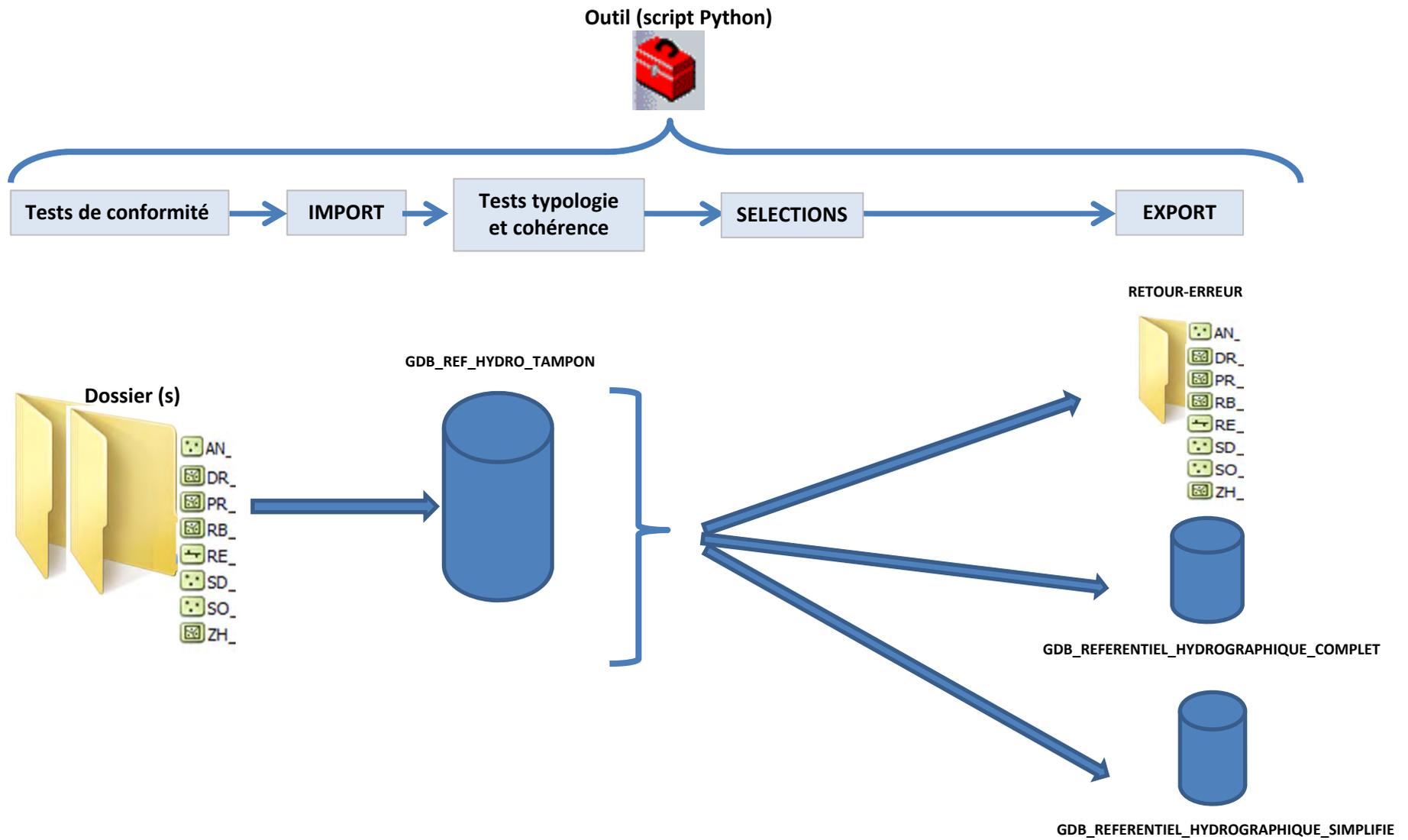
Le Référentiel hydrographique du SAGE de la baie de Saint-Brieuc



- ✓ Identifier
- ✓ Détailler
- ✓ Hiérarchiser

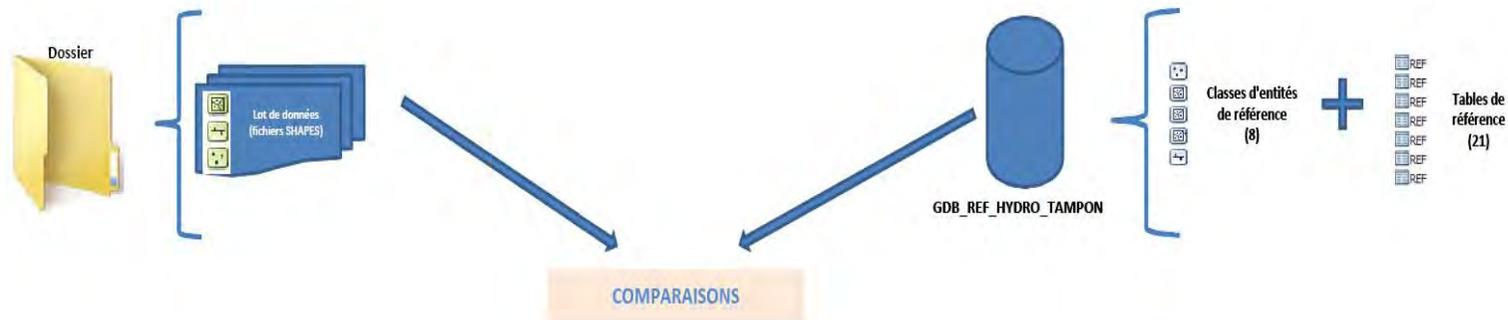


Le Référentiel hydrographique du SAGE de la baie de Saint-Brieuc



Le Référentiel hydrographique du SAGE de la baie de Saint-Brieuc

GDB Tampon

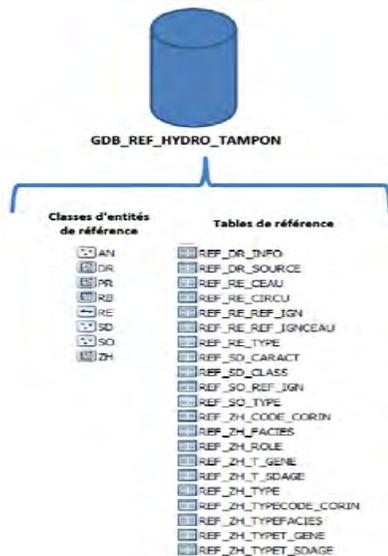


Création de la **structure de référence** du référentiel hydrographique

= Création des **classes d'entités de référence**



Création de **Tables de références** des typologies et cohérences



Classe d'Entité liée	Table de référence TYPOLOGIE
ZH	REF_ZH_TYPE
	REF_ZH_CODE_CORIN
	REF_ZH_FACIES
	REF_ZH_ROLE
	REF_ZH_T_GENE
	REF_ZH_T_SDAGE
	REF_ZH_T_SDAGE
DR	REF_DR_INFO
	REF_DR_SOURCE
RE	REF_RE_CEAU
	REF_RE_CIRCU
	REF_RE_REF_IGN
SD	REF_SD_CARACT
	REF_SD_CLASS
SO	REF_SO_REF_IGN
	REF_SO_TYPE

Classe d'Entité liée	Table de référence COHERENCE
ZH	REF_ZH_TYPECODE_CORIN
	REF_ZH_TYPEFACIES
	REF_ZH_TYPET_GENE
RE	REF_ZH_TYPET_SDAGE
	REF_RE_REF_IGNCEAU

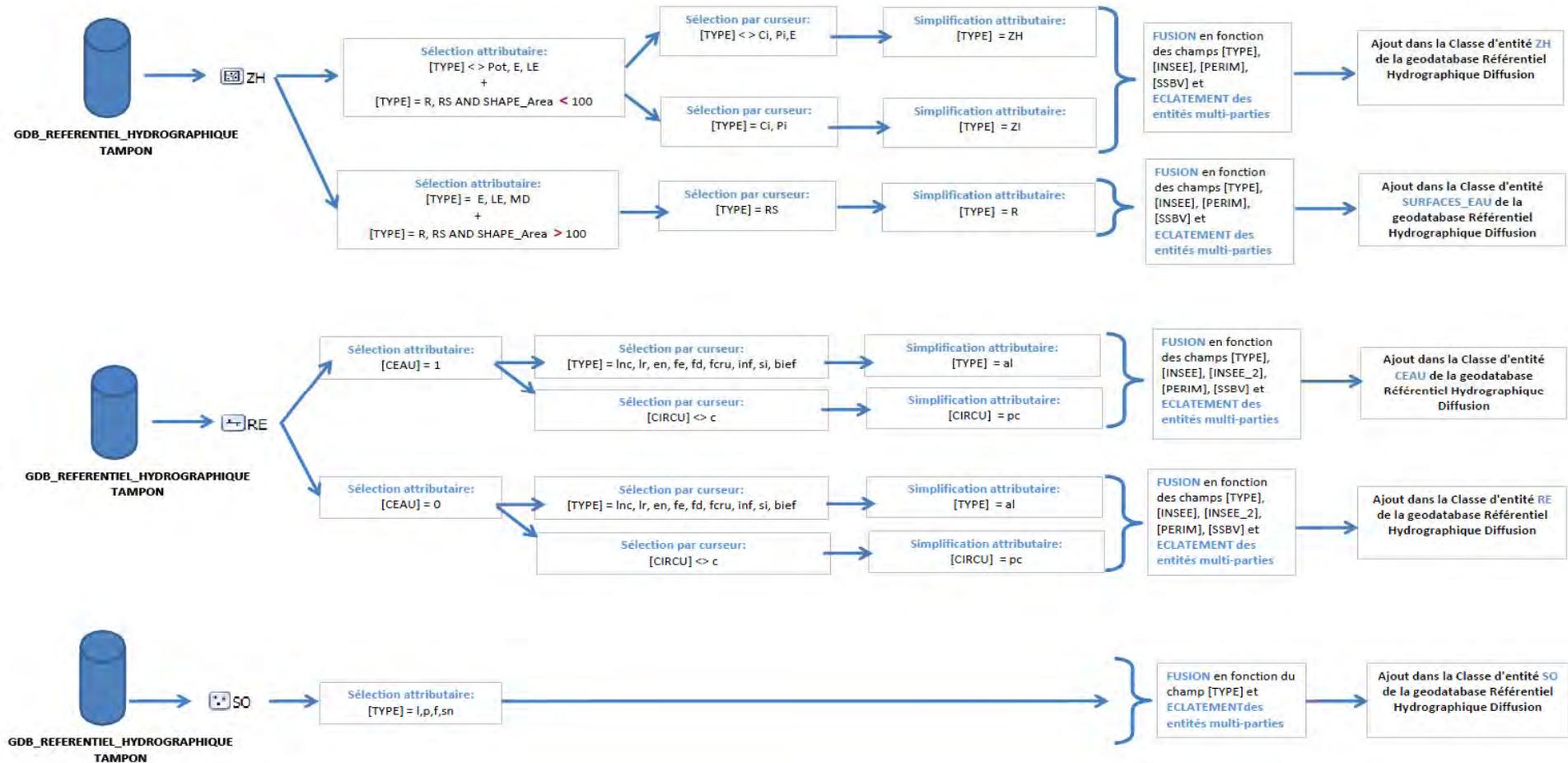
Etude des différentes **typologies**, des erreurs récurrentes, anticipation d'erreurs, détermination des corrections

Etude des **cohérences** à mettre en place, et détermination des cohérences correctes et automatisation des corrections quand cela est possible

Au total plus de **2000 typologies et cohérences prises en compte**, potentiellement « rencontrables » dans les *shape* instruits



Le Référentiel hydrographique du SAGE de la baie de Saint-Brieuc

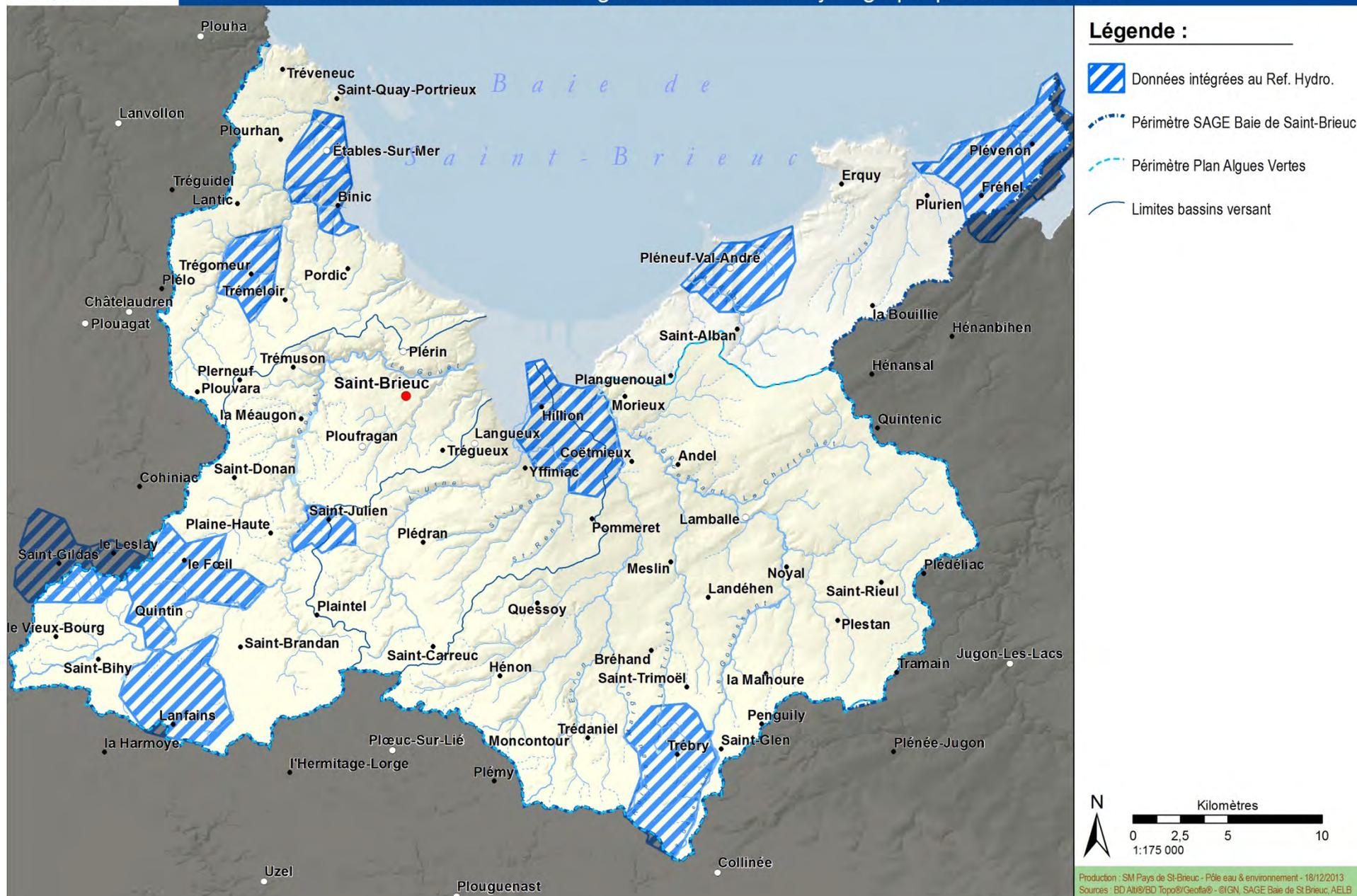


La production du référentiel hydrographique



Inventaires des zones humides

Communes dont les données sont intégrées au référentiel hydrographique au 18/12/2013

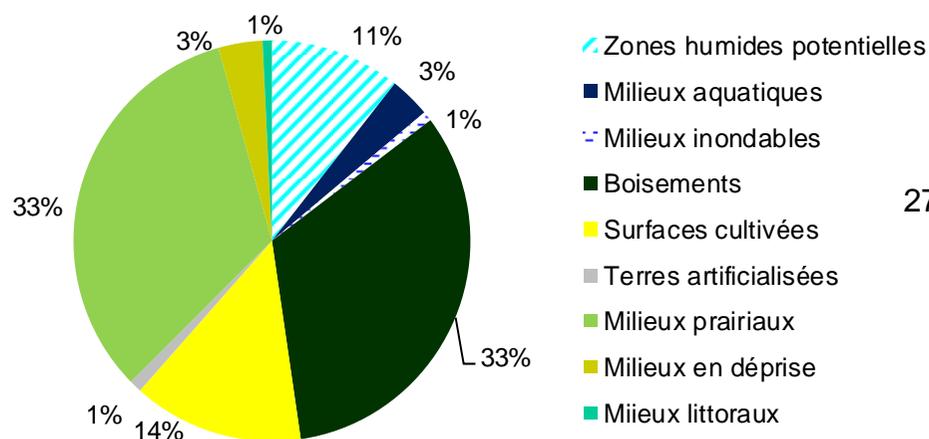


Pour quel résultat, quelles utilisations ?

La connaissance du bassin, l'appréhension des enjeux

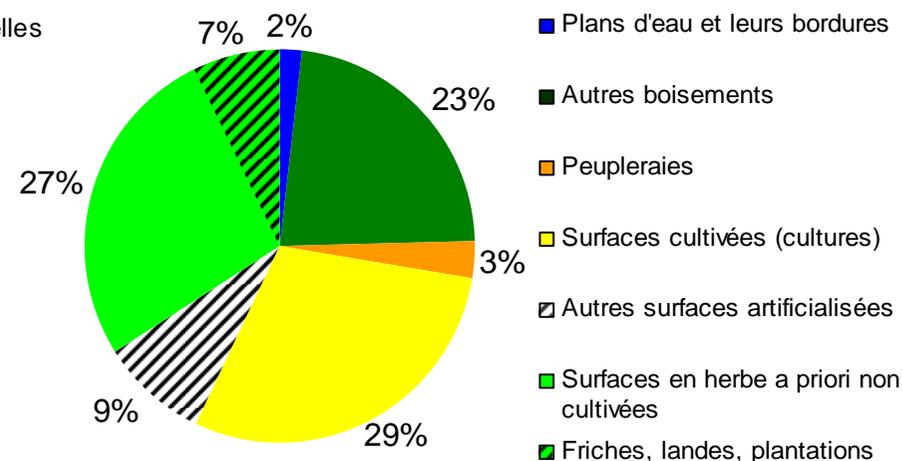
Territoire couvert au 11/10/2013 (données ES intégrées)	93 193 ha	Périmètre PAV
<i>Enveloppe de référence</i>	<i>18 % de 96 500 ha</i>	
Zones humides effectives	10 492 ha	11 %
Zones humides potentielles	1 265 ha	1 %

Espaces stratégiques recensés sur le terrain



(résultats sur 97 % du périmètre couvert)

Prévisions de l'enveloppe sur les 96 500 ha du périmètre du plan :



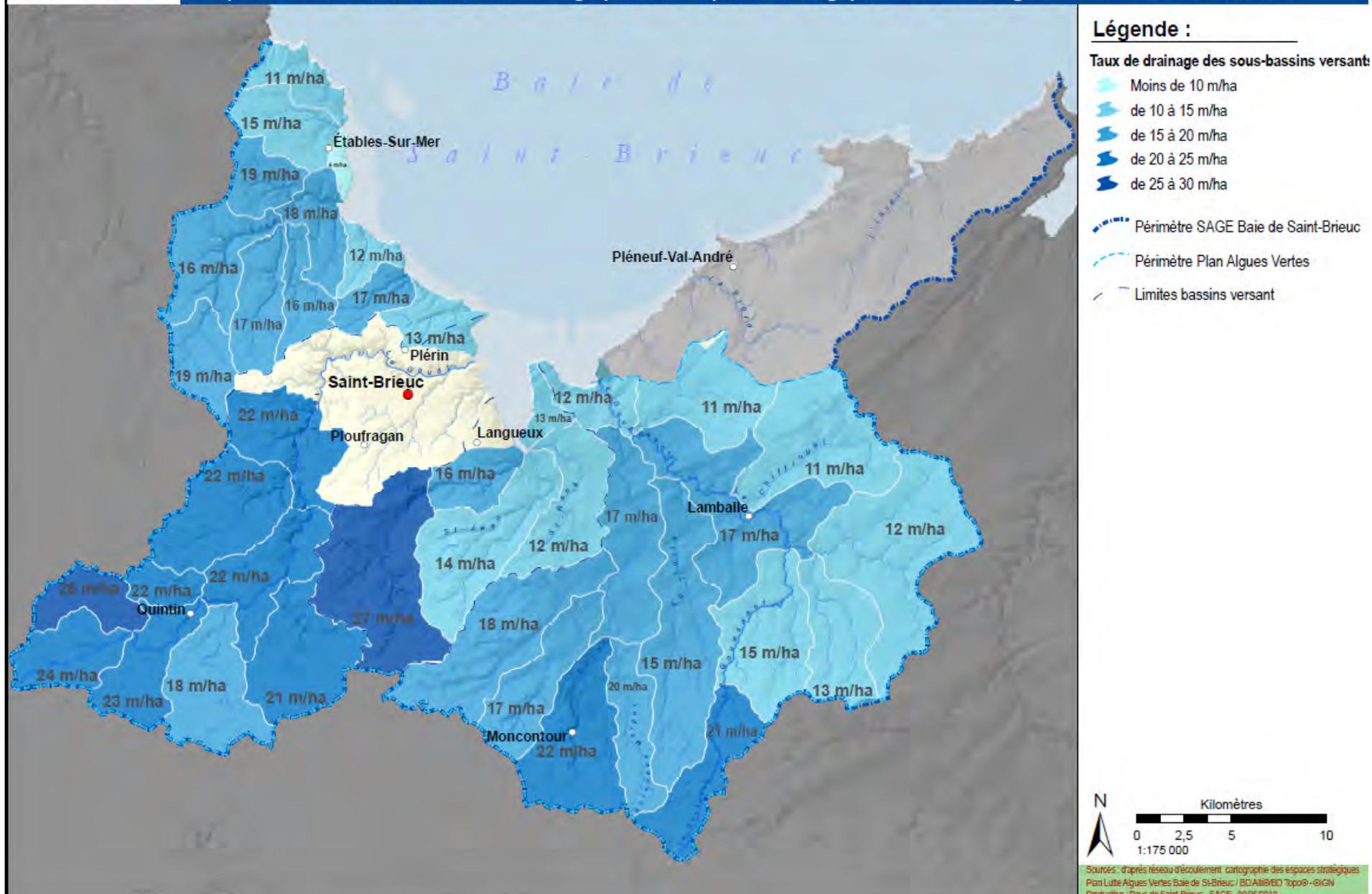
Parmi ces espaces cartographiés 5 759 ha soit 52 % ne sont pas déclarés dans la SAU des exploitations de la baie (dont 184 ha (3 %) de zones humides « cultivées » et 834 ha (14 %) de prairies humides).

La connaissance du bassin, l'appréhension des enjeux



Taux de drainage des sous-bassins versants

d'après réseau d'écoulement de la cartographie des espaces stratégiques Plan Lutte Algues Vertes Baie de St-Brieuc

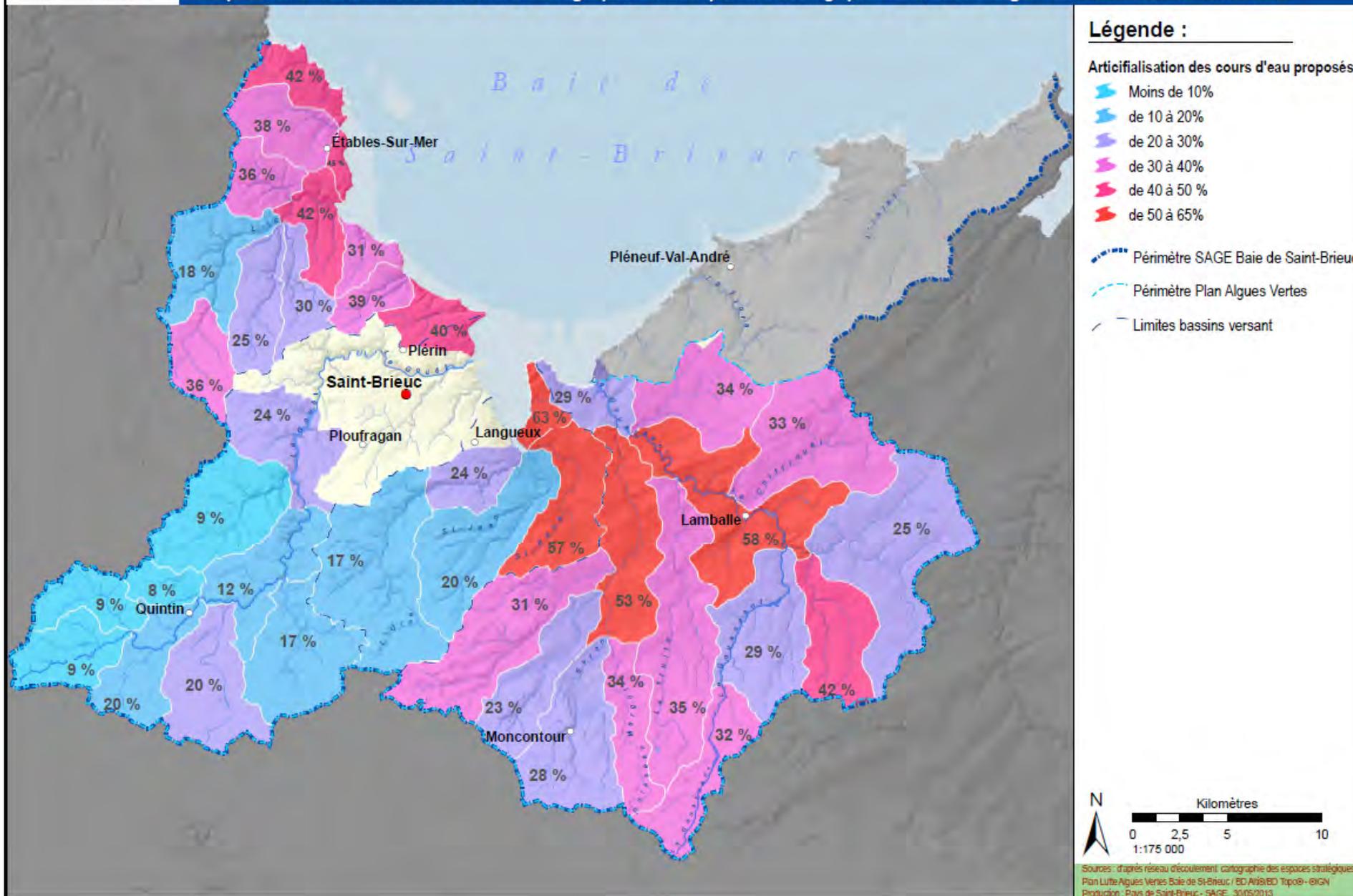


La connaissance du bassin, l'appréhension des enjeux



Taux d'artificialisation des cours d'eau proposés

d'après réseau d'écoulement de la cartographie des espaces stratégiques Plan Lutte Algues Vertes Baie de St-Brieuc



La connaissance du bassin, l'appréhension des enjeux

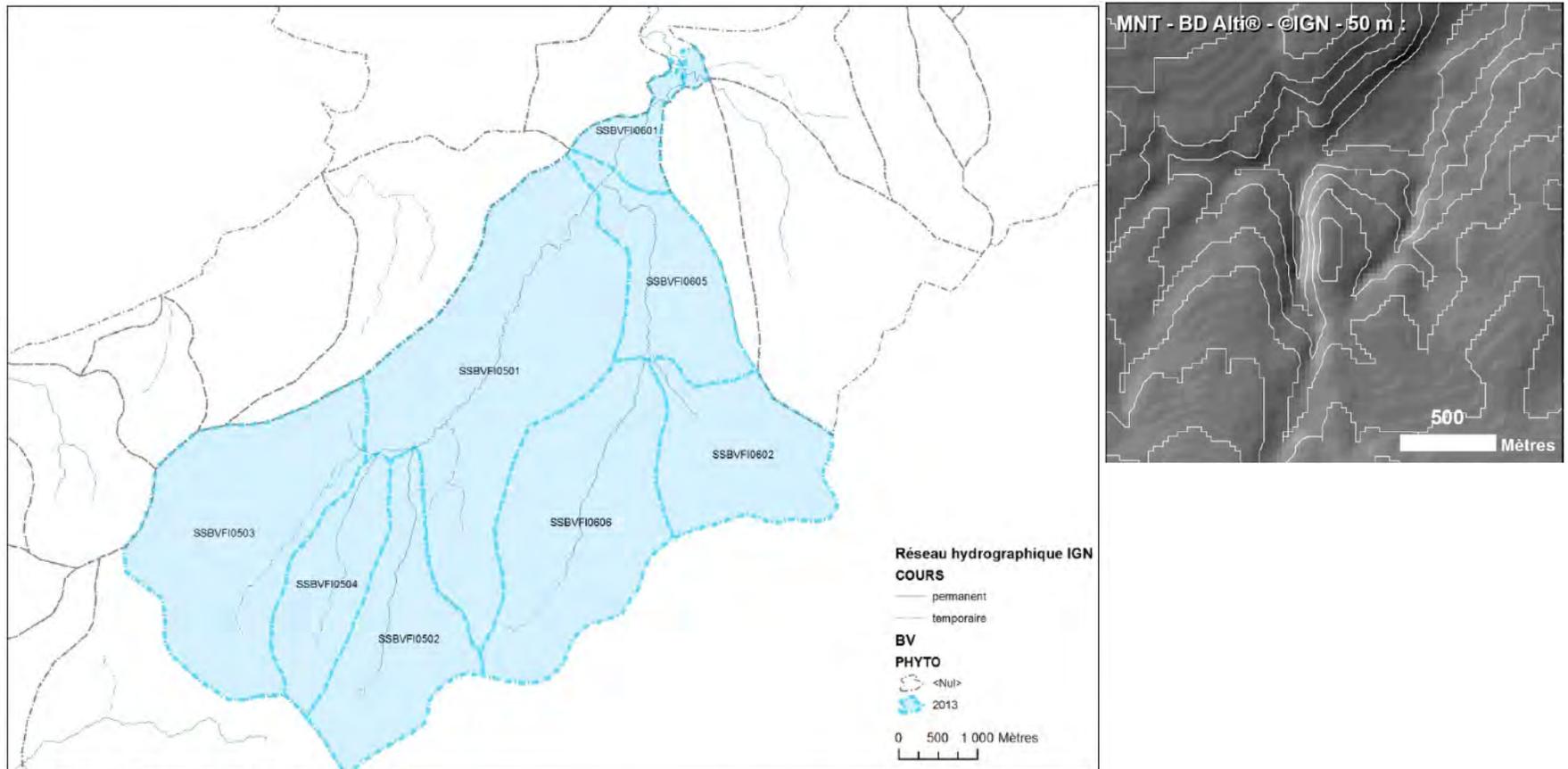
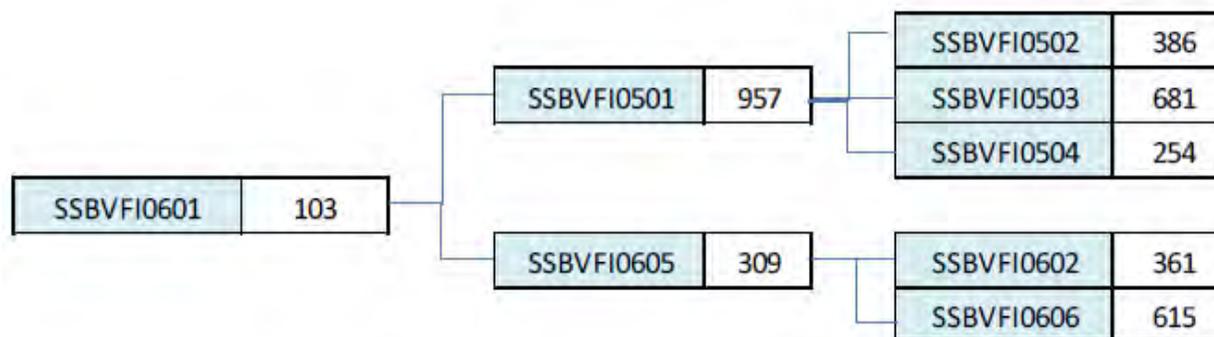
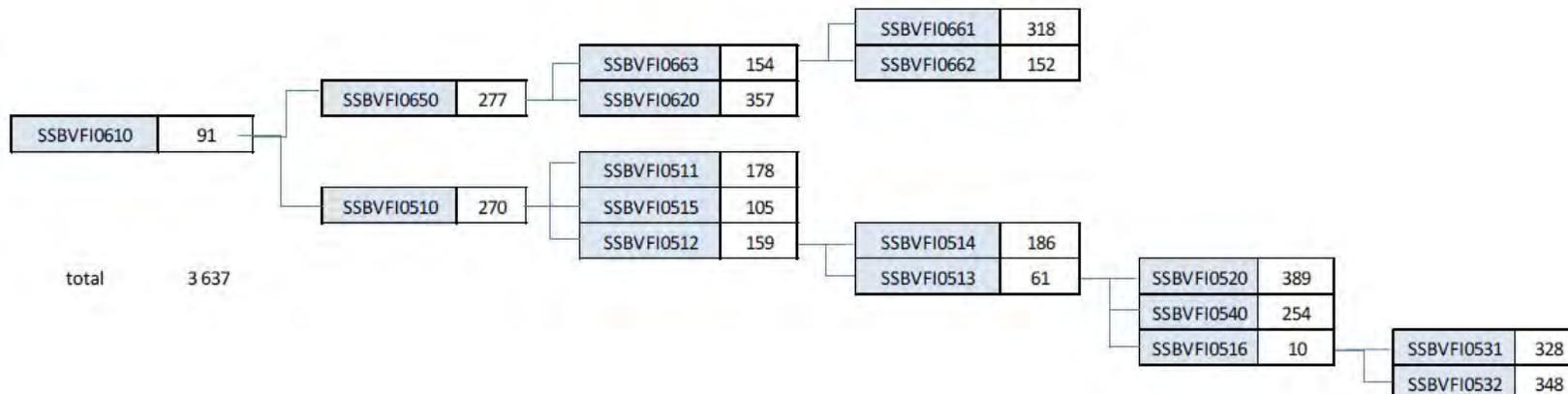
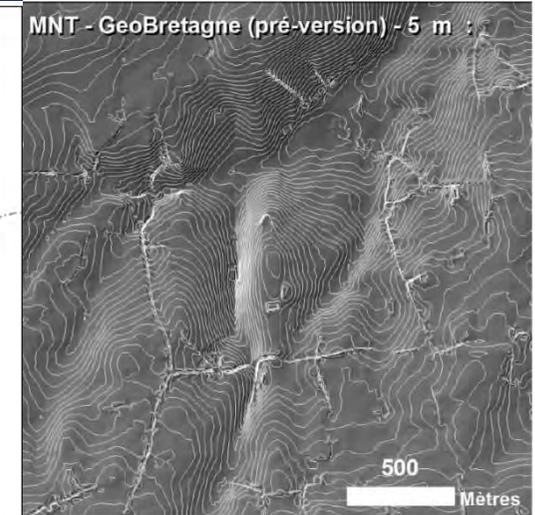
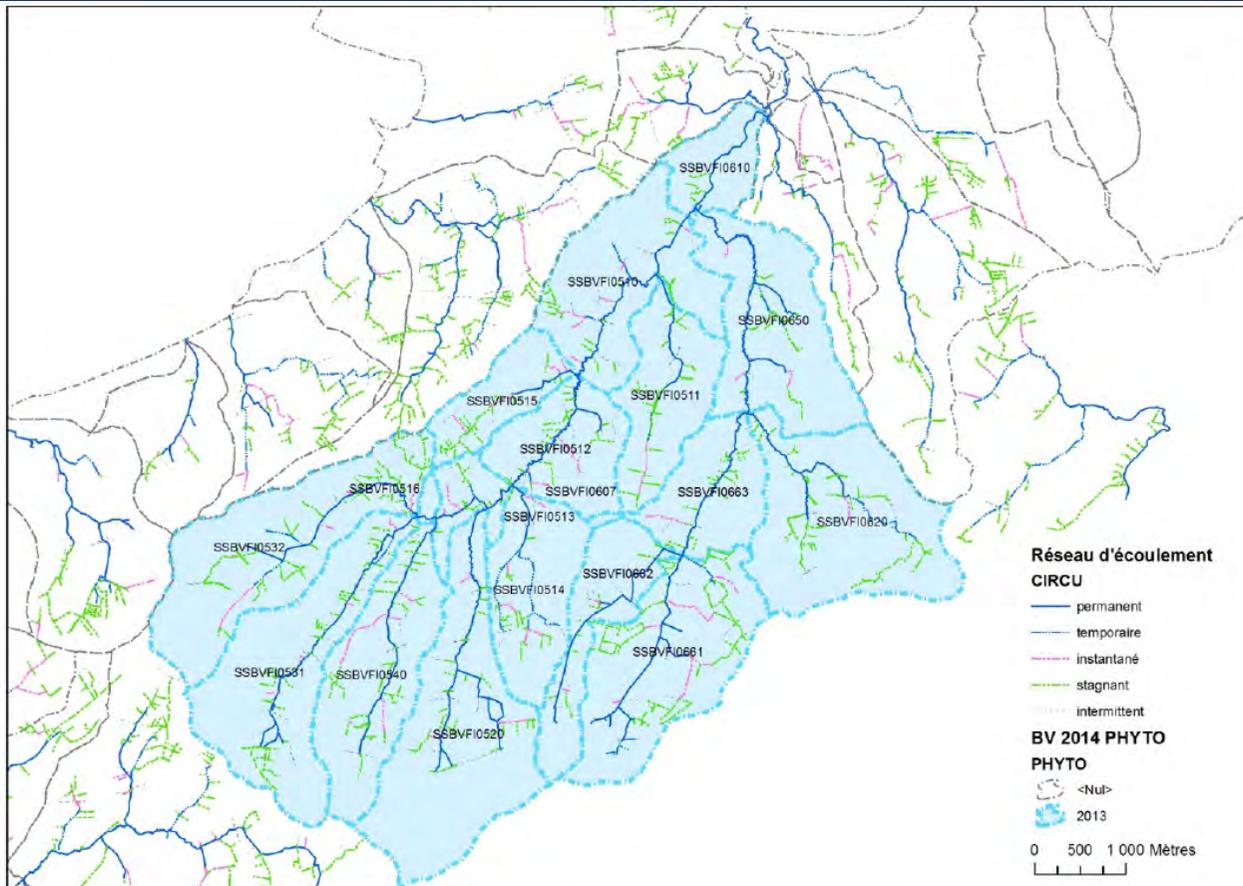


Figure 9 - Découpage hydrologique initial

Découpage hydrologique initial (données utilisées : Scan 25 de l'IGN pour le réseau hydrographique, courbes de niveau d'équidistance 5 m issues du traitement du modèle numérique de terrain au pas de 50 m)



La connaissance du bassin, l'appréhension des enjeux



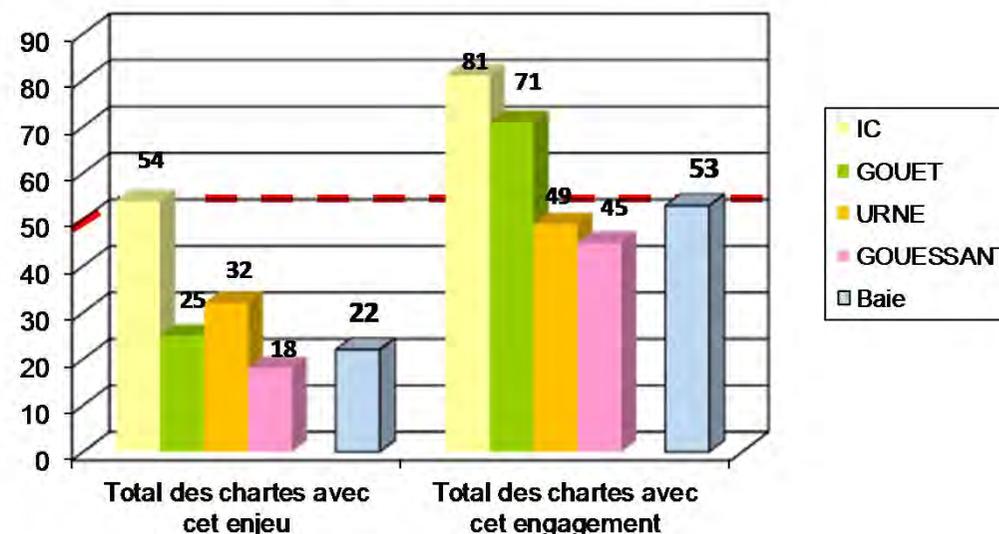
La mise en œuvre des actions agricoles

Au 28 janvier 2014

✓ Conversion des zones humides cultivées en herbe

- Engagement pris par **115** agriculteurs (sur 317 : 36 %)
- **111 ha** engagés (sur 500 ha)

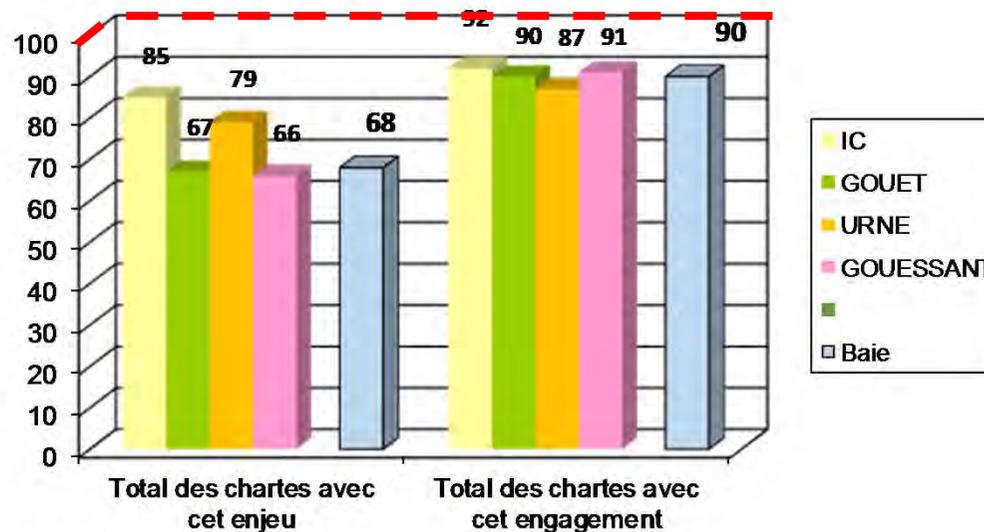
Part des zones humides cultivées converties en herbe (en %)



✓ Gestion adaptée des zones humides en herbe

- Engagement pris par **272** agriculteurs (sur 364 : 75 %)
- **841 ha** engagés (sur 1 232 ha)

Part des zones humides en herbe en gestion adaptée (en %)



L'identification des priorités



Légende

Localisation et numérotation des prélèvements

● IFF5

Limite du bassin versant

■ IFF5

● Anomalies relevées

● ANC non-conforme (2009)

Réseau hydrographique :

— Fossé

— Cours d'eau

— Bocage recensé

Typologie des zones humides :

■ Autres

■ Boisement

■ Culture

■ Etendue d'eau

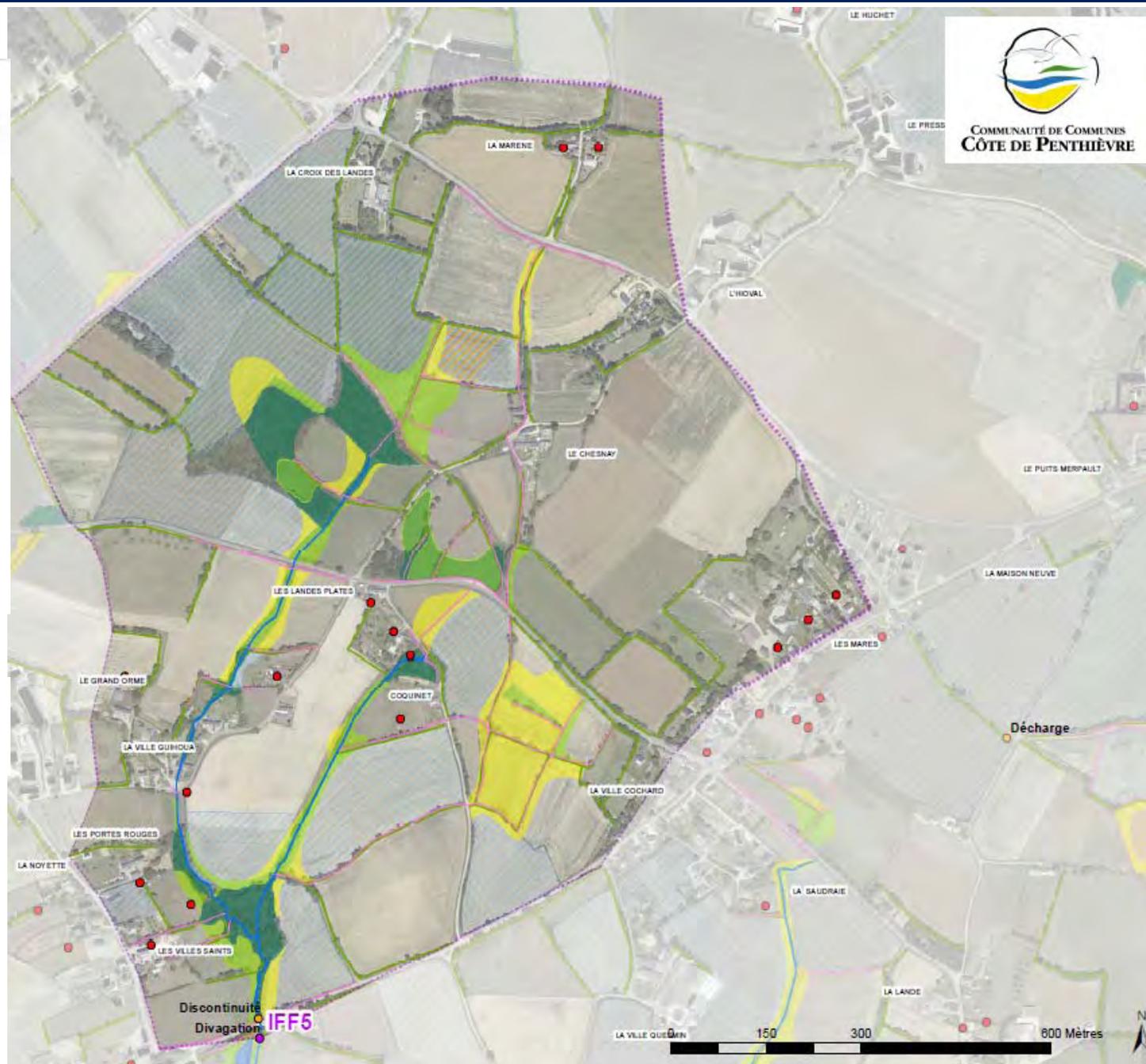
■ Milieu diversifié

■ Prairie

■ Potentielle

■ Drainage agricole

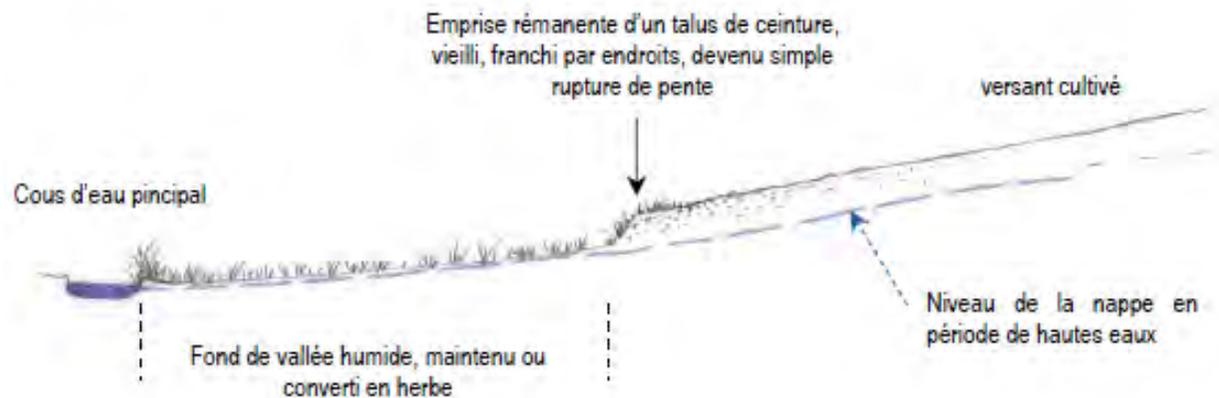
■ Remblai en zone humide



Les aménagements hydrauliques et la « reconquête »

Aménagements « simples »

Il s'agit de propositions de réfection/création de talus de ceinture sur des emplacements existants, de mise en herbe de surfaces humides cultivées dont l'extension est bien délimitée, encore lisible dans le paysage. L'aménagement n'a pas de conséquences (remontée de nappe) sur la parcelle située à l'amont. Il se contente de « reconstituer » ou de matérialiser dans le paysage une différenciation des usages des unités de sols.



Wilfrid MESSIEZ, 2012



Exemple sur le ruisseau de St-Rieul (GOUSSANT):

Les aménagements hydrauliques et la « reconquête »

Exemple N°1 de situation « complexe » :

Etat initial



Le projet pour l'exploitant consiste à augmenter la part d'herbe, pérenne, autour de son siège d'exploitation, et à matérialiser la séparation entre partie cultivée et partie maintenue/convertie en herbe par un linéaire bocager (valorisation du bois sur l'exploitation). Il permet la « reconquête » de la bande humide aujourd'hui cultivée et l'allègement du chargement sur les parties humides aujourd'hui en herbe.

Proposition d'aménagement

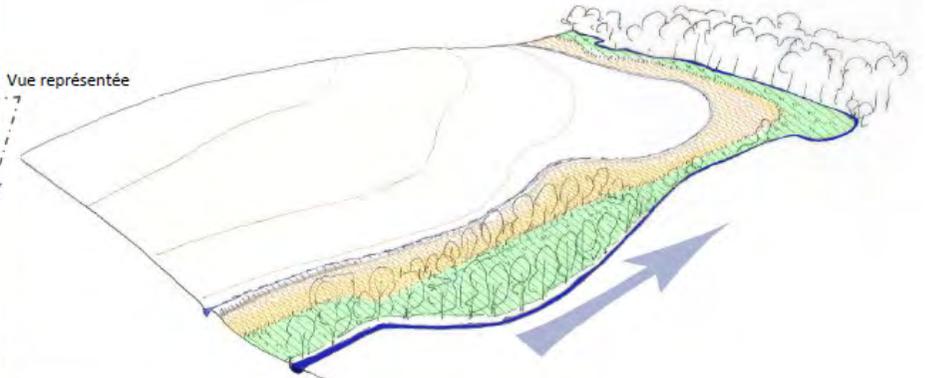


Les aménagements hydrauliques et la « reconquête »

Etat projeté



Vue représentée



- surface mise en herbe (1 ha)
- surface maintenue en herbe, chargement allégé (au total 2.83 ha « engageables »)

Réalisation 2013



Communauté de communes
Côte de Penthièvre



Les aménagements hydrauliques et la « reconquête »

Exemple N°2 de situation « complexe » :

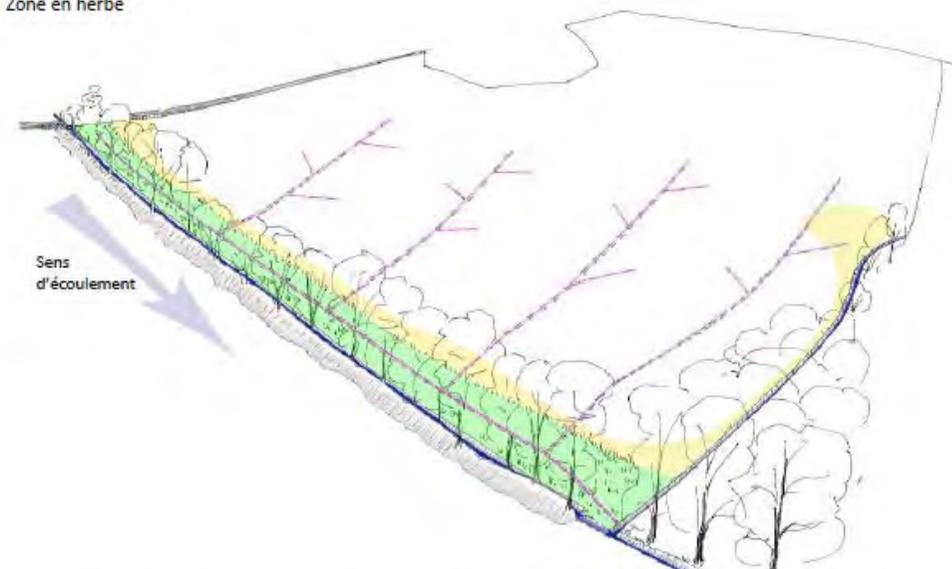
Exemple du projet

(Cf. visite terrain du 23/11/2012) :

Etat initial



Zone humide cultivée
Zone en herbe



Le projet pour l'exploitant consiste à intercepter les drains existants et à en tamponner le flux avant connexion au cours d'eau, de convertir la partie basse de la parcelle en boisement adapté aux conditions humides (frênes, chênes dans les situations favorables, saules....).

Proposition d'aménagement drains



Positionné en amont de la partie humide, en « zone sèche », le fossé aveugle intercepte les drains, mais ne draine pas la partie humide.

Un dispositif de ralentissement du ruissellement de surface est mis en place en amont du fossé. Dans l'hypothèse d'une bande enherbée (Cf. schéma), cela peut permettre en outre un accès pour l'entretien.

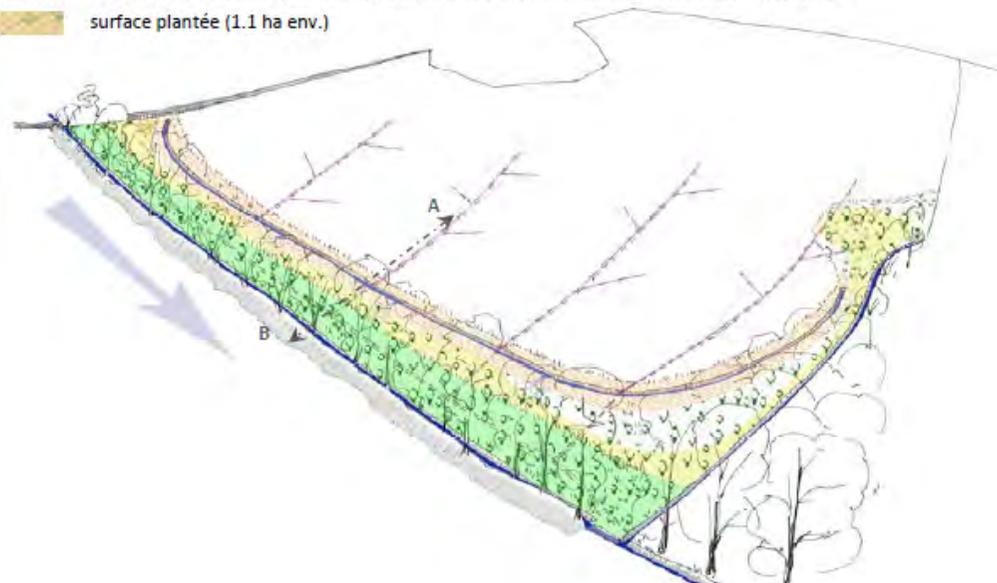
La profondeur du fossé est fonction de la profondeur des drains qu'il doit intercepter. Le fossé a un tracé parallèle aux courbes de niveau afin d'éviter les zones d'accumulation. Des bâtardeaux amovibles sont répartis sur son long afin de maximiser le temps de séjour, de favoriser l'infiltration. Des dispositifs de surverses (échancrures dans le billon) permettent d'évacuer les à-coups hydrauliques. Leur mise en fonctionnement vise à être la plus limitée possible.

Les aménagements hydrauliques et la « reconquête »

Etat projeté



surface mise en herbe (0.5 ha env, si deux bandes de 5 m env. de part et d'autre du fossé)
 surface plantée (1.1 ha env.)



Wilfrid MESSIEZ, 2012

Précautions, remarques

La description initiale (cartographie des espaces stratégiques) peut devoir être affinée pour construire correctement le projet d'aménagement (notamment en précisant la délimitation de la zone humide en bas de parcelle saturée en eau en période de drainage).

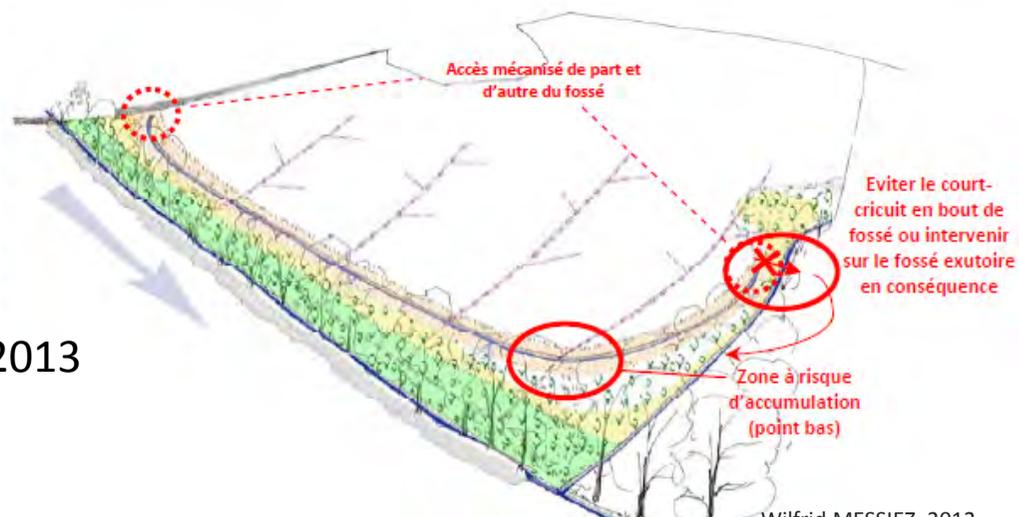


Le projet :
 ... du profil en long du fossé
 ... uit vers le cours d'eau. Des
 ... schéma), exutoire potentiel,
 ... agement.
 ... bas à l'angle Nord-Est de la

Réalisation 2013



Communauté de communes
Côte de Penthievre



Wilfrid MESSIEZ, 2012

Aménagement d'un fossé aveugle avec batardeaux, implantation d'une prairie sur 40 m et d'une bande enherbée entre la culture et le fossé. Photo prise avant la plantation d'un taillis de saule (CdC Côte de Penthievre - 2013)

La protection des zones humides et des cours d'eau

Disposition QM-11 du PAGD

Intégration des zones humides et des cours d'eau inventoriés dans les trames bleues des documents d'urbanisme

Règles du SAGE

Règle N° 2

Interdiction de la dégradation des berges des cours d'eau liée au piétinement du bétail

Règle N° 4

Interdiction de destruction des zones humides sauf exceptions justifiées⁽¹⁾, et liées à l'absence d'alternative ⇒ mesures compensatoires

(1) Mise en sécurité de bâtiments ou installations, mise aux normes de bâtiments d'élevage, infrastructures routières et réseaux, DUP, aménagement de cours d'eau et lutte contre les inondations

La mise en œuvre des mesures compensatoires

Disposition QM-10 du PAGD

Des mesures compensatoires sont mises en place en cas de destruction de zones humides, sur des espaces :

- ✓ jouant le même rôle stratégiques,
- ✓ appartenant au bassin-versant de la même masse d'eau,
- ✓ en priorité sur les secteurs identifiés comme des zones humides potentielles.

Les zones susceptibles d'être le support d'opérations de compensation (zones humides potentielles, secteurs drainés, remblayés, imperméabilisés) sont identifiés lors des inventaires.

➔ Instruction par le groupe de travail zone humides

➔ **Avis de la CLE**

Les questions posées

Les questions posées



Différences des référentiels « géographiques » entre Urbanisme et Environnement, cadastre et orthophotoplan)

➡ « report » nécessaire pour la production des règlements graphiques des PLU

D'où la coexistence de deux couches « zones humides »

➡ Une couche « référence » cohérente avec la photographie aérienne

➡ Une couche « adaptée » cohérente avec la matrice cadastrale

Mises à jour ?

⇒ Cctp des marché d'appui à l'élaboration/révision des PLU

Les questions posées

Une référence pour toutes les normes ou un modèle souple ?

🚧 Cas des cours d'eau pour application Directive NO3

Les blocages qui se font jour lors des validations communales portent sur la prise en compte des cours d'eau hors IGN par l'administration dans l'application de la Directive Nitrates (à ce jour bande enherbée de 10 m de part et d'autre en Zone d'action Complémentaire, mais ne s'appliquant en Côtes d'Armor qu'aux cours d'eau figurant sur les cartes 1/25 000ème de l'IGN)

Les inventaires en cours permettent de cartographier les cours d'eau répondant aux critères d'application de la Loi sur l'Eau (instruction des rubriques IOTA soumis à autorisation en particulier).

Réseau référencé sur l'IGN 1/25 000ème

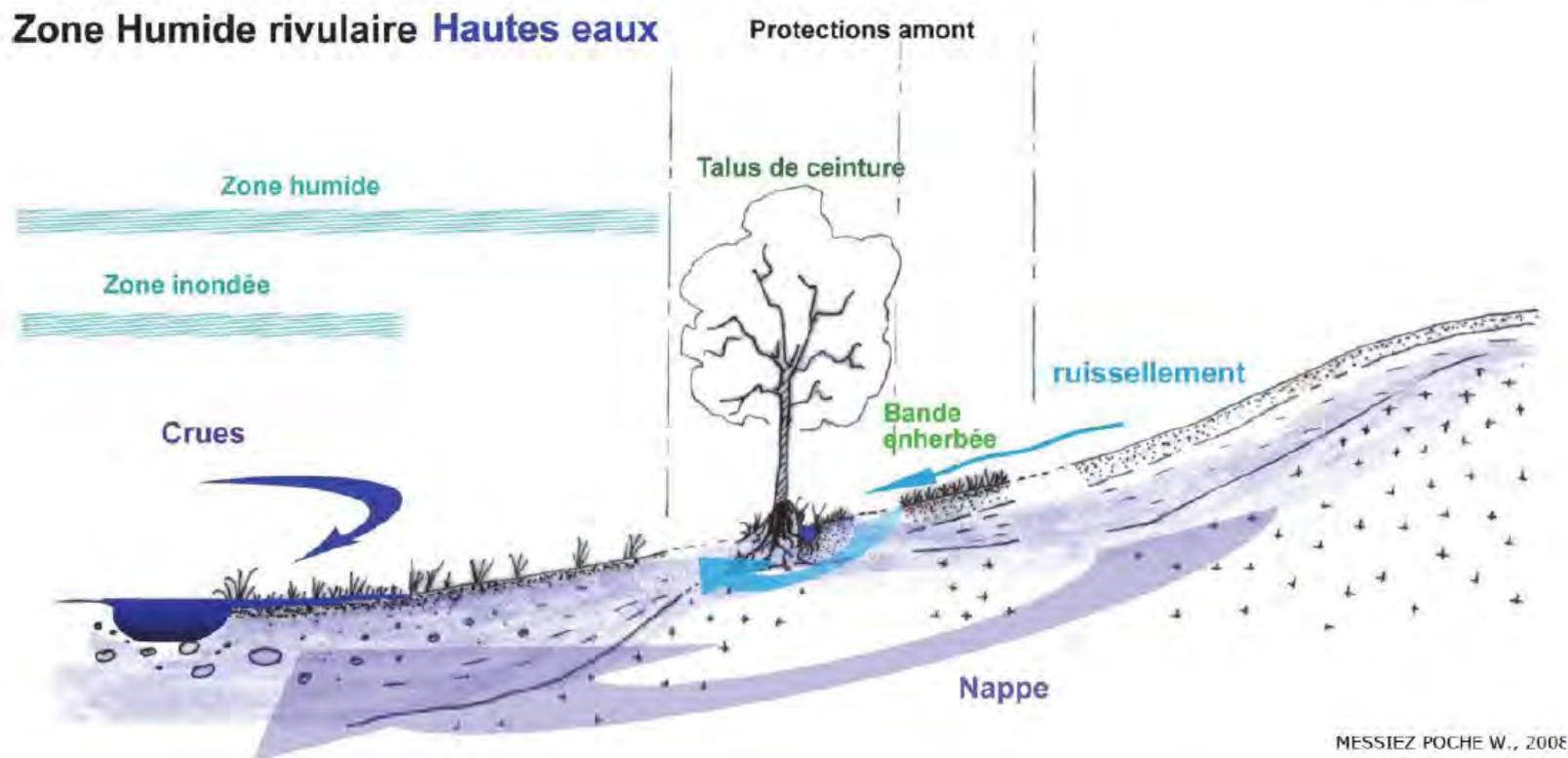


proposé suite à la cartographie des ES (+ 65 % environ)

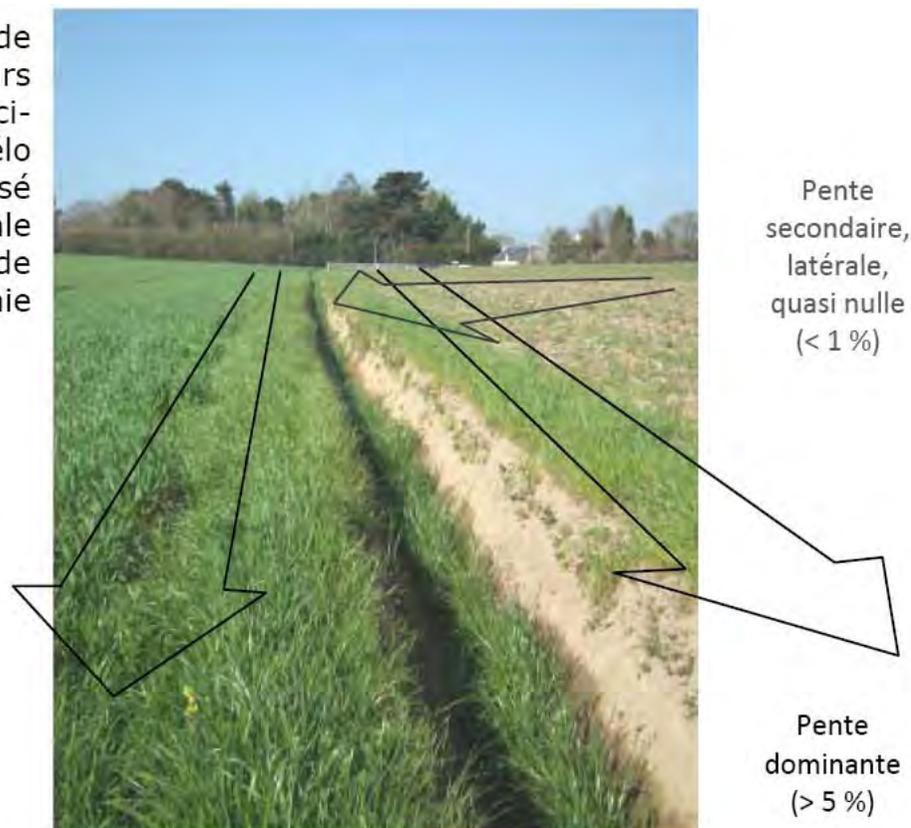


Les bandes enherbées sont un dispositif permettant de lutter contre le ruissellement en provenance de la parcelle bordant le cours d'eau :

1. Elles sont inefficaces à partir du moment où cette parcelle bordant le cours d'eau est humide ou inondable, auquel cas c'est l'intégralité de la surface humide ou inondable qu'il faut mettre en herbe, et la protection contre le ruissellement devrait se situer à l'amont de cette dernière (Cf. extrait ci-dessous du Guide d'inventaire validé par la CLE, Annexe 4) :



2. Elles sont inutiles lorsque la pente de la parcelle perpendiculaire au cours d'eau concerné est nulle (exemple ci-contre du cours d'eau situé à Plélo (La Ville Morel) ayant posé problème). Une protection latérale de moindre emprise suffit (bande enherbée réduite, billon, talus, haie à plat, végétation en berge)



⇒ Bureau de la CLE du 08/02/2013 :

La proposition du groupe de travail zones humides :

- de construire une méthode permettant, parmi les cours d'eau validés, de distinguer les situations nécessitant ou non la mise en place d'une bande enherbée réglementaire
- de ne pas transmettre aux services de l'Etat les données d'inventaire des cours d'eau sur les communes du SAGE dans l'attente de la formulation de cette proposition et d'un positionnement de l'Etat sur la question.

Est validée par le bureau de la CLE à l'unanimité avec une abstention (M. Salaun, MISE)

La diffusion de l'information

Documents téléchargeables sur le site internet du Pays de St-Brieuc www.pays-de-saintbrieuc.org



Guide de production de l'enveloppe de référence

Validé par la CLE le 17 décembre 2007



Guide de réalisation des inventaires de terrain des zones humides et des cours d'eau

Validé par la CLE le 19 décembre 2008
+ de 1 400 téléchargements à ce jour



Atlas de l'enveloppe de référence

Validé par la CLE le 23 février 2009
+ de 4 100 téléchargements à ce jour

37 mises à disposition du jeu de données via convention

La diffusion de l'information

Référentiel simplifié

Zones humides loi sur l'eau
Cours d'eau
(+ sources, plans d'eau et réseau secondaire)

<https://sig.paysdesaintbrieuc.fr/wvsPSB/jsp/login/loginAdminPSB.jsp>



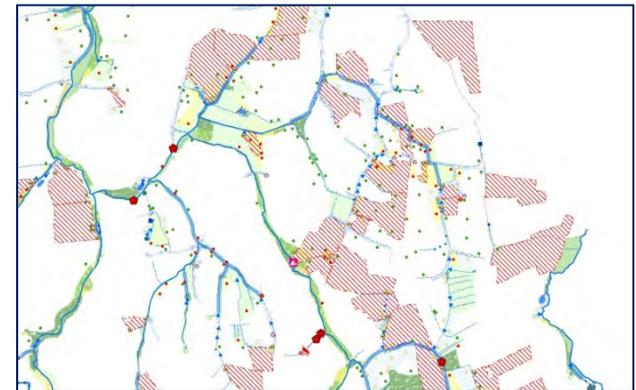
➔ Via le SIG de Pays /WebVilleServer
Agents des collectivités en charge de l'urbanisme



Référentiel complet

Zones humides loi sur l'eau
Zones humides potentielles
Parcelles drainées
Sources/rejets
Réseau d'écoulement complet
Données diagnostic

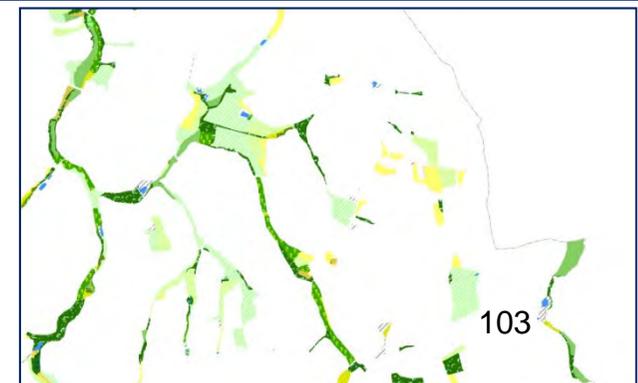
➔ Donnée technique partagée avec les BV,
Mise à disposition via convention



Zones humides

Zones humides loi sur l'eau

➔ Diffusée via GéoBretagne,
Forum des Marais Atlantiques



Remerciements

A tous les membres du groupe de travail depuis 2007 qui ont activement participé à la construction de la démarche

Particulièrement aux techniciens qui ont construit l'enveloppe, arpenté le terrain (110 000 ha) et produit cette masse de données dans des conditions parfois peu évidentes (pas seulement climatiques) :

Production de l'enveloppe de référence :

Aurélie DAVID (Lamballe
Communauté)

Caroline GUEGUAIN (SMEGA)

Karine LOPPION (Ville de Saint-
Brieuc)

Alexandra LECONTE (CdC Pays de
Matignon)

Benoit RIBARDIERE (Chambre
d'agriculture 22)

Anne LESCHALLIER (CdC côte de
Penthièvre)

Yoann MERY (CdC côte de Penthièvre)

Réalisation des inventaires de terrain :

Caroline GUEGUAIN (SMEGA)

Clémence LEFEVBRE (Lamballe
Communauté)

Victor VEEGAERT (Lamballe
Communauté)

Rémy CUESTA (Lamballe
Communauté)

Sylvain CHAUVIGNE (Lamballe
Communauté)

Frédéric LEVE (St-Brieuc
Agglomération)

Anna LE JELOUX (St-Brieuc
Agglomération)

Hannah NEHLIG (St-Brieuc
Agglomération)

Cécile THOMAS (St-Brieuc
Agglomération)

Romuald TOUSSANT (Lamballe
Communauté)

Elvis DENIEUL (CdC Pays de Matignon)

Clément POIRIER (CdC côte de
Penthièvre)

Simon MEVEL (SMEGA)

Aline LE FEON (SMEGA)

Rozenn GUILLARD (Lamballe
Communauté)

Vincent BRICK-AIDA (Lamballe
Communauté)