



# **Pour une gestion durable des eaux de la baie de St-Brieuc**

St-Brieuc le 08 /12 /09 1



*L'eau :*

✓ *Une ressource*



✓ *Un milieu*



✓ *Un vecteur*



*L'agent principal de formation du paysage...*







Constats :

- Une dégradation croissante et progressive de la qualité de l'eau et des milieux
- Une diminution de la quantité d'eau disponible utilisable
- Le risque, dans une génération (30 ans), de manquer d'eau
- Une bataille déjà engagée depuis plusieurs années

**Nécessité de gérer durablement  
et de façon équilibrée la  
ressource en eau**

- À l'échelle adaptée  
- De façon transversale (gestion  
intégrée)



# L'Europe

Élabore une politique  
Édicte des grands principes

# Directive cadre sur l'eau (DCE)

- Bon état écologique
- Logique de résultats
- Concertation
- Évaluation économique



# France

Transposition en droit national

Loi sur l'eau



# Loire Bretagne

Comité de bassin

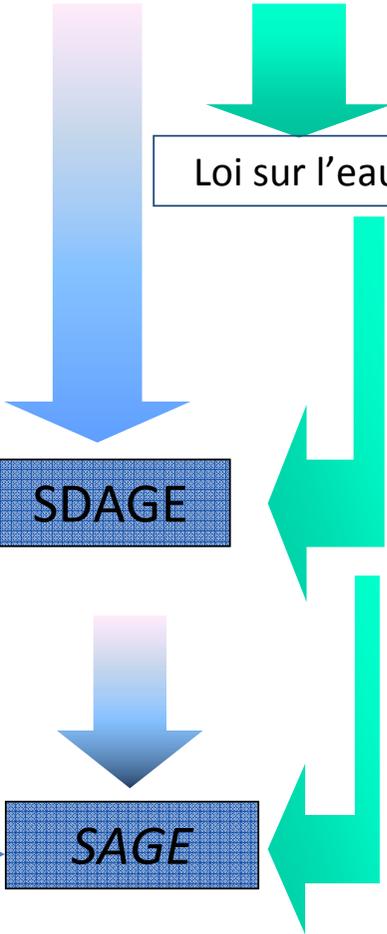
SDAGE



# Baie de St-Brieuc

Commission Locale de l'eau

SAGE





« Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux institué pour un sous-bassin, pour un groupement de sous-bassins correspondant à une unité hydrographique cohérente ou pour un système aquifère fixe les objectifs généraux et les dispositions permettant de satisfaire aux principes énoncés aux articles L 211-1 et L 430-1 »

Article L 212-3 du Code de l'Environnement

## Gestion durable et équilibrée de la ressource en eau

- préservation des sites et des zones humides
- protection des eaux, lutte contre les pollutions
- restauration de la qualité des eaux et leur régénération
- développement, mobilisation, protection de la ressource
- valorisation comme ressource
- utilisation efficace et durable
- protection du patrimoine piscicole

### ... de façon à satisfaire aux exigences :

- de la vie biologique du milieu récepteur,
- de la conservation du libre écoulement et protection contre les inondations
- de l'agriculture, des pêches et de l'industrie, de la production énergétique, du tourisme de la protection des sites

Articles L 211-1 et L430-1 du Code de l'Environnement



Un périmètre hydrographique

Une démarche de concertation

Un exercice de réflexion et d'évaluation

## Un document de planification... et de cadrage réglementaire

- approuvé officiellement (enquête publique, arrêté préfectoral), de **portée juridique forte** (compatibilité, opposabilité)
- élaboré par une instance associant toutes les catégories d'acteurs : la C.L.E

**Plan d'aménagement et de gestion**

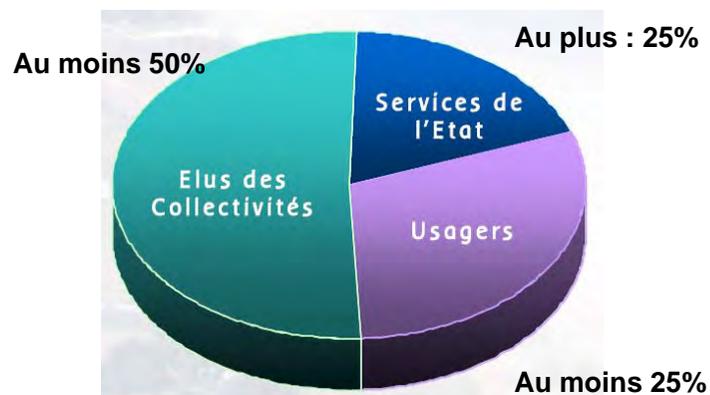
- Compatibilité des décisions administratives dans le domaine de l'eau

**Règlement**

- Opposable aux tiers

## Un document élaboré par la Commission Locale de l'Eau...

- Assemblée délibérante et opérationnelle
- Chargée d'élaborer et de suivre le SAGE
- Représentative de l'ensemble des acteurs
- Dont la composition est arrêtée par le préfet



## Un parlement local de l'eau...

    										
<b>&gt; 50 % Collectivités</b>	<b>&gt; 25 % Usagers</b>	<b>&lt; 25 % Services E t a t</b>								
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 80%;">Communautés de communes</td> <td style="text-align: right;">19</td> </tr> <tr> <td>Bassins-Versants et Syndicat d'eau</td> <td style="text-align: right;">6</td> </tr> <tr> <td>Conseil général</td> <td style="text-align: right;">3</td> </tr> <tr> <td>Conseil Régional</td> <td style="text-align: right;">1</td> </tr> </table>	Communautés de communes	19	Bassins-Versants et Syndicat d'eau	6	Conseil général	3	Conseil Régional	1	Commerce et Indust., Agriculture et coopératives agricoles, Fédération de Pêche, nautisme, Conchyliculture Association Envnt.(Vivarmor, Fapen, Eaux et rivières) Réserve naturelle, Consommateurs (UFC) EDF, Sauvegarde des moulins, Agriculture durable Propriétaires fonciers	Préf. 22 DIREN, MISE DDEA, DDASS, ONEMA, DIREN, Affaires maritimes, Agence de l'Eau Ifremer, CEVA, INRA
Communautés de communes	19									
Bassins-Versants et Syndicat d'eau	6									
Conseil général	3									
Conseil Régional	1									
<h1>29</h1>	<h1>18</h1>	<h1>10</h1>								



➤ 3 Commissions thématiques renouvelées en 2008, ouvertes :



- Littoral

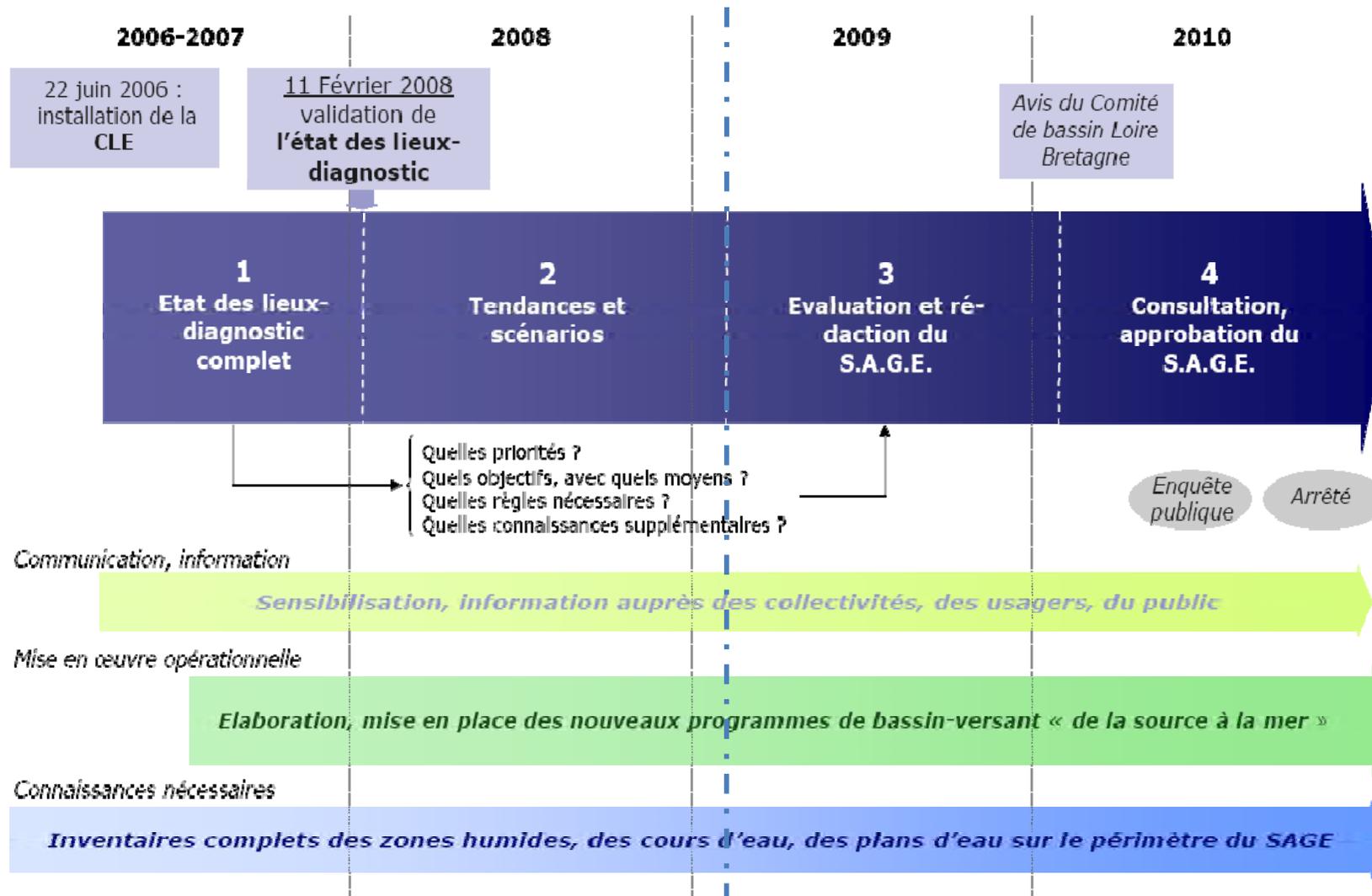


- Agriculture et gestion de l'espace



- Gestion des eaux urbaines, des infrastructures et de l'assainissement

## Calendrier d'élaboration du SAGE de la baie de Saint-Brieuc

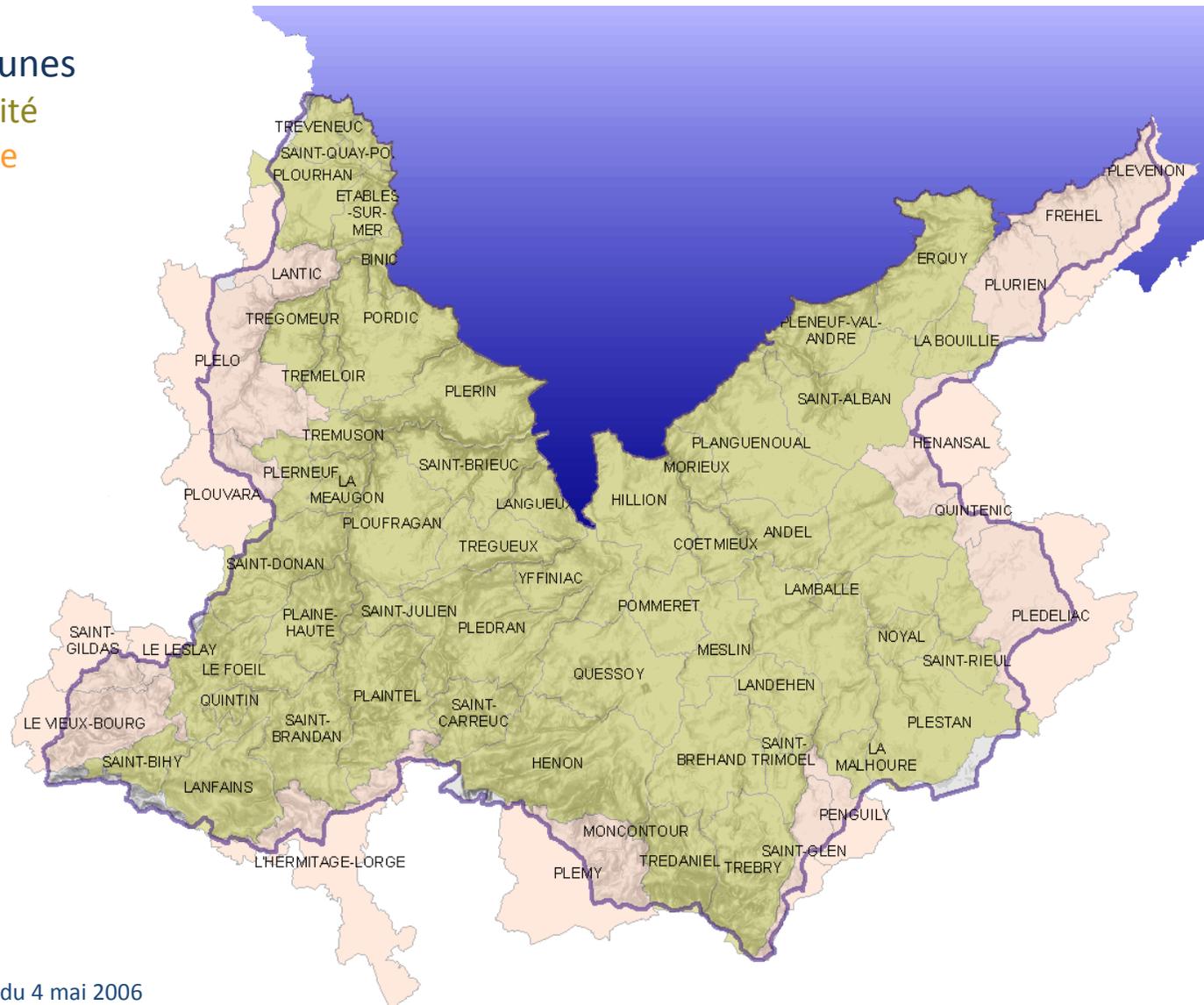


# Le périmètre du SAGE de la Baie de Saint-Brieuc

68 Communes

52 en totalité

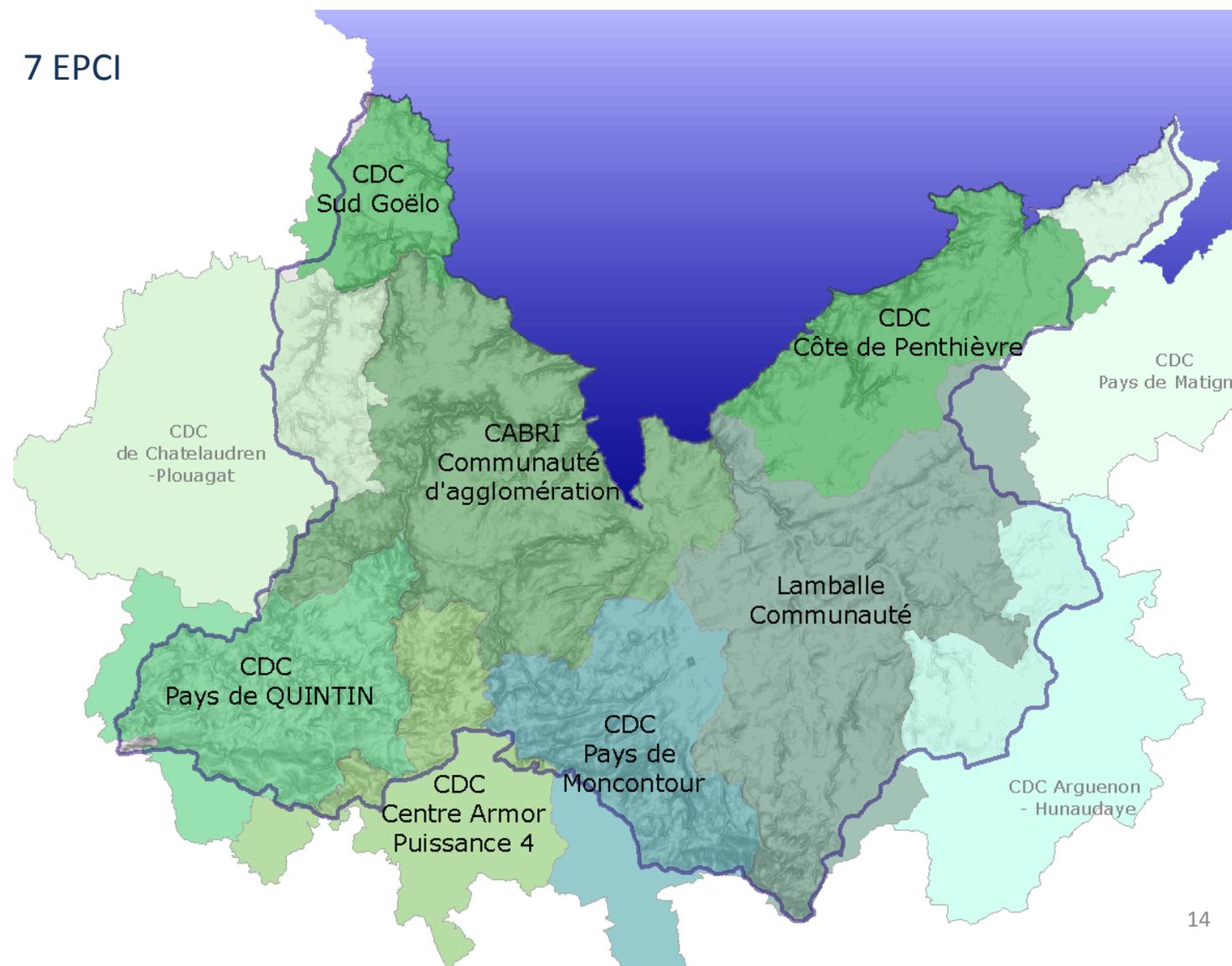
16 en partie



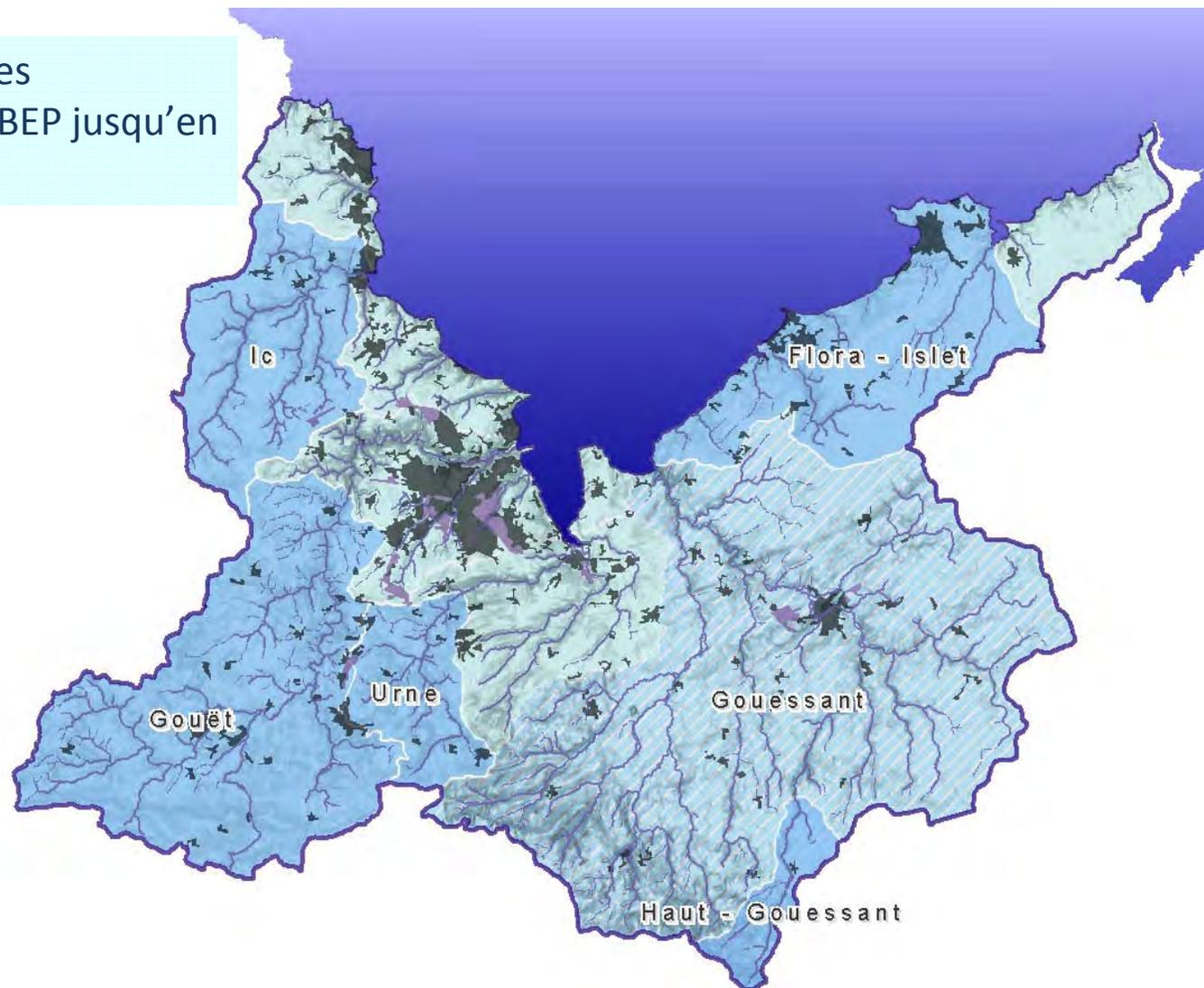
Arrêté préfectoral du 4 mai 2006

# Le périmètre du SAGE de la Baie de Saint-Brieuc

7 EPCI

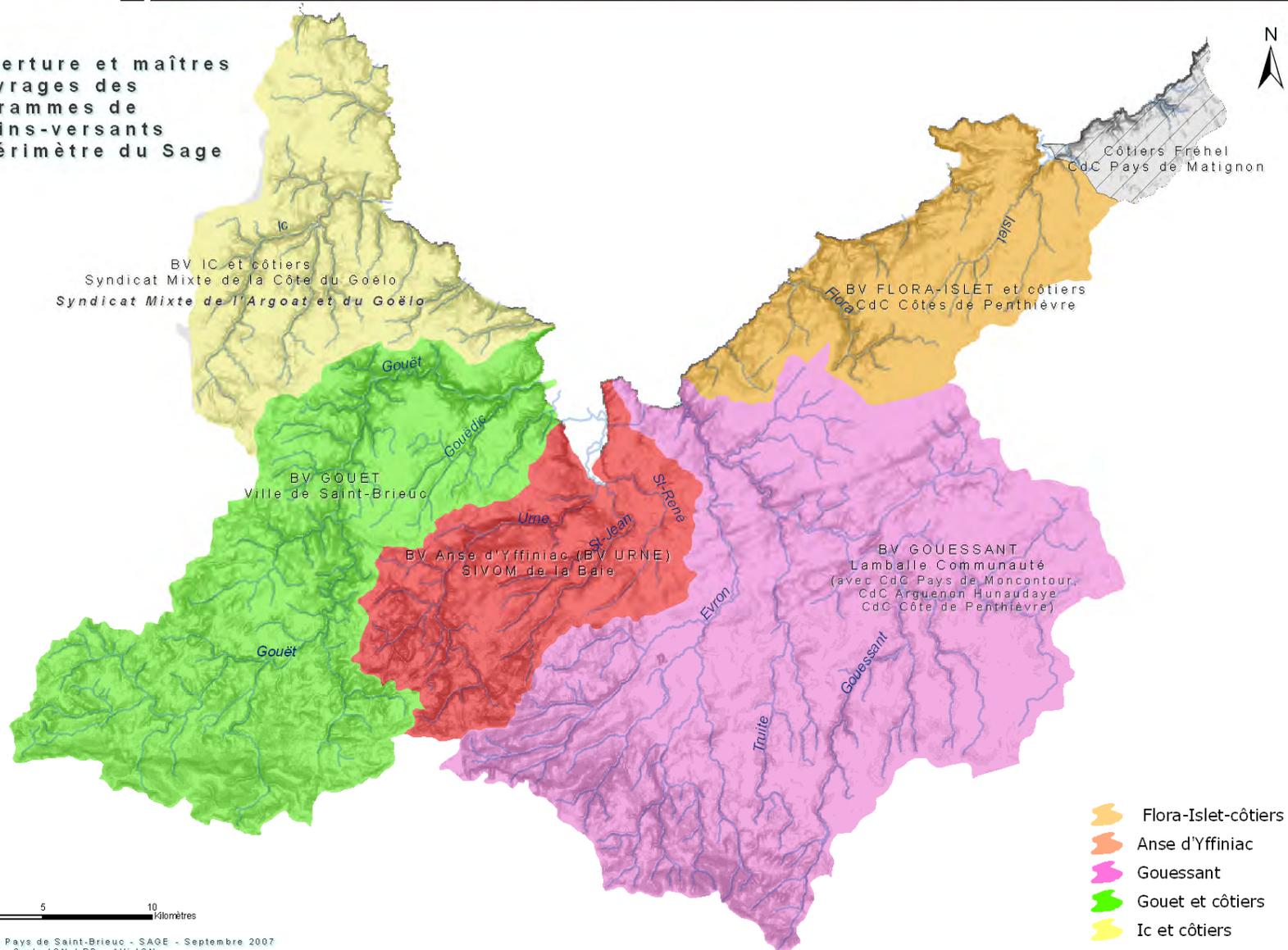


Couverture des programmes BEP jusqu'en 2006



# Les Programmes Bassins-Versants de la Baie de Saint-Brieuc pour 2008

Couverture et maîtres d'ouvrages des programmes de bassins-versants du périmètre du Sage

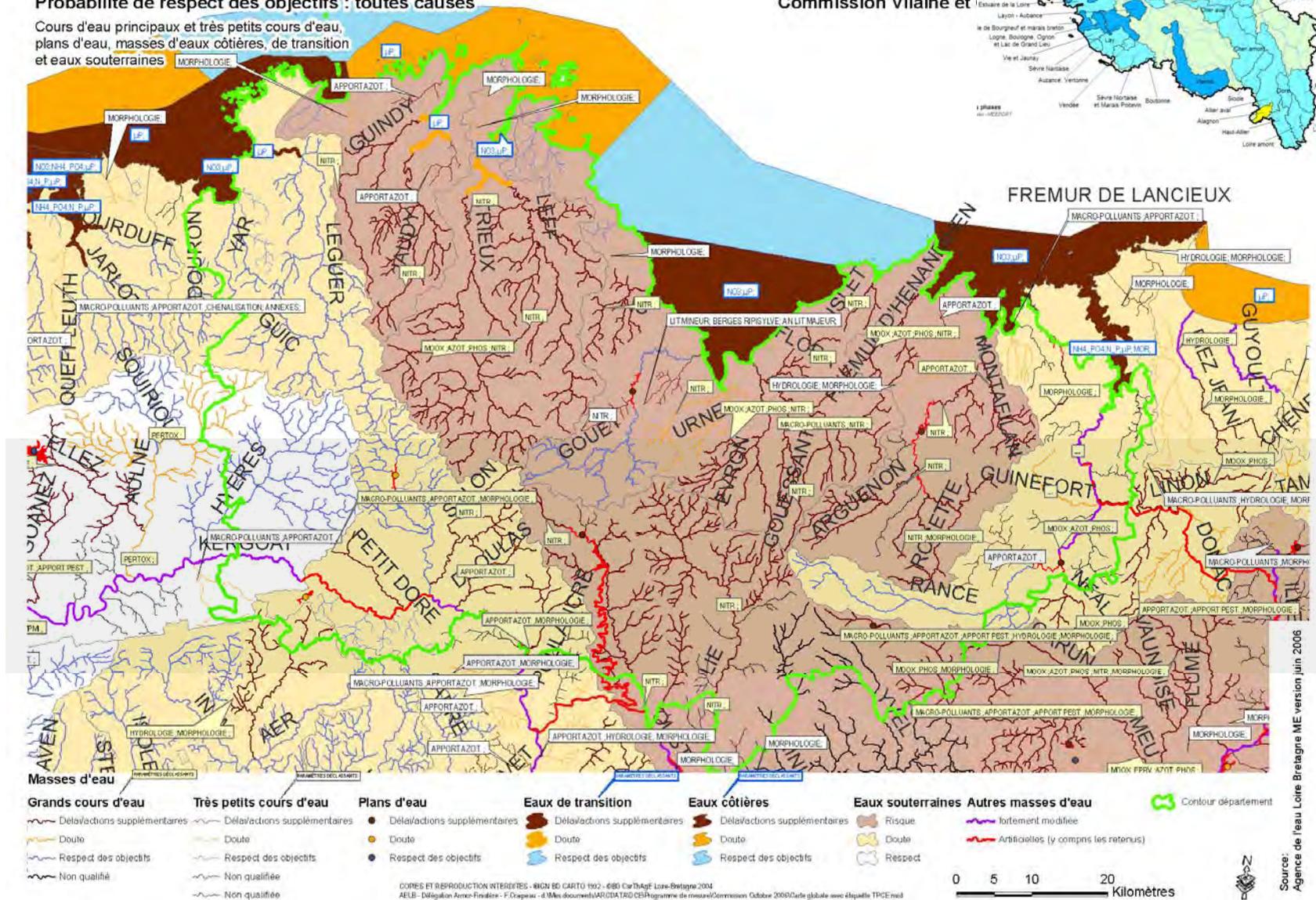
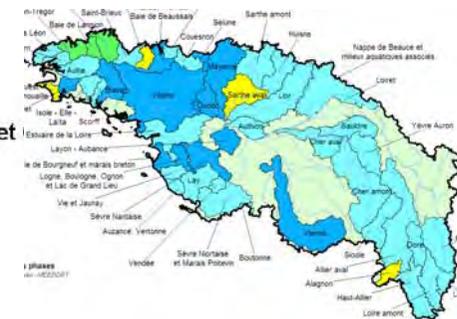


# Etat des lieux du SDAGE (2004)

Probabilité de respect des objectifs : toutes causes

Cours d'eau principaux et très petits cours d'eau, plans d'eau, masses d'eau côtières, de transition et eaux souterraines

Commission Vaine et



Grands cours d'eau	Très petits cours d'eau	Plans d'eau	Eaux de transition	Eaux côtières	Eaux souterraines	Autres masses d'eau	Contour département
<ul style="list-style-type: none"> <li> Déliactions supplémentaires</li> <li> Doute</li> <li> Respect des objectifs</li> <li> Non qualifiée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> Déliactions supplémentaires</li> <li> Doute</li> <li> Respect des objectifs</li> <li> Non qualifiée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> Déliactions supplémentaires</li> <li> Doute</li> <li> Respect des objectifs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> Déliactions supplémentaires</li> <li> Doute</li> <li> Respect des objectifs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> Déliactions supplémentaires</li> <li> Doute</li> <li> Respect des objectifs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> Risque</li> <li> Doute</li> <li> Respect</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> Fortement modifiée</li> <li> Artificielles (y compris les retenus)</li> </ul>	

0 5 10 20 Kilomètres

Source: Agence de l'eau Loire Bretagne ME version juin 2006

COPRES ET REPRODUCTION INTERDITES - IGIN 80 CARTO 1902 - 6981 Carthage Loire-Bretagne 2004  
AELB - Délégation Amont-Finalité - F. Crapeau - 4 Mes documents/AR/DATAD/CE/Programme de mesur/Commission Octobre 2006/Carte globale avec découpage TPCE/mid







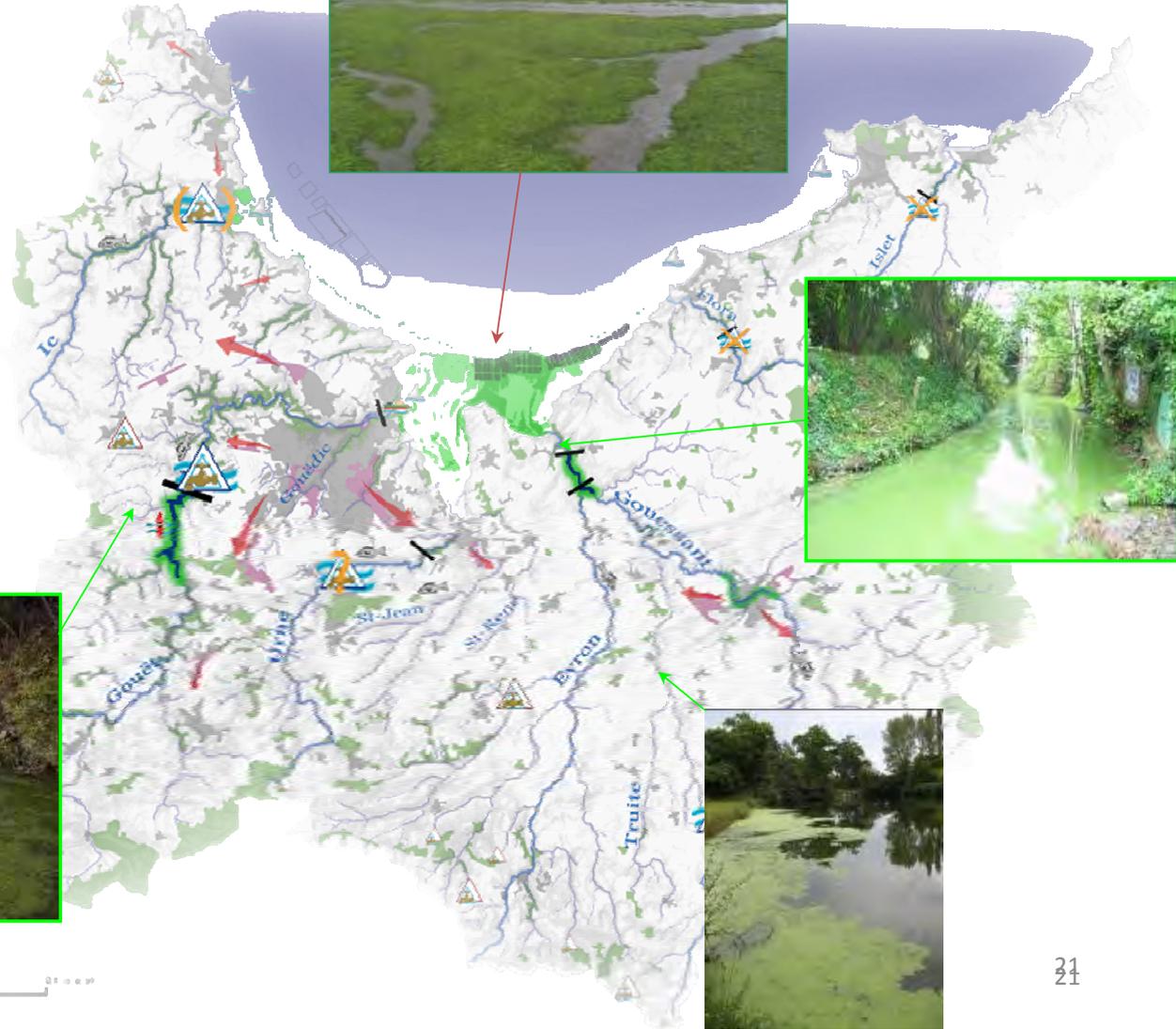
## L'état des lieux et le diagnostic

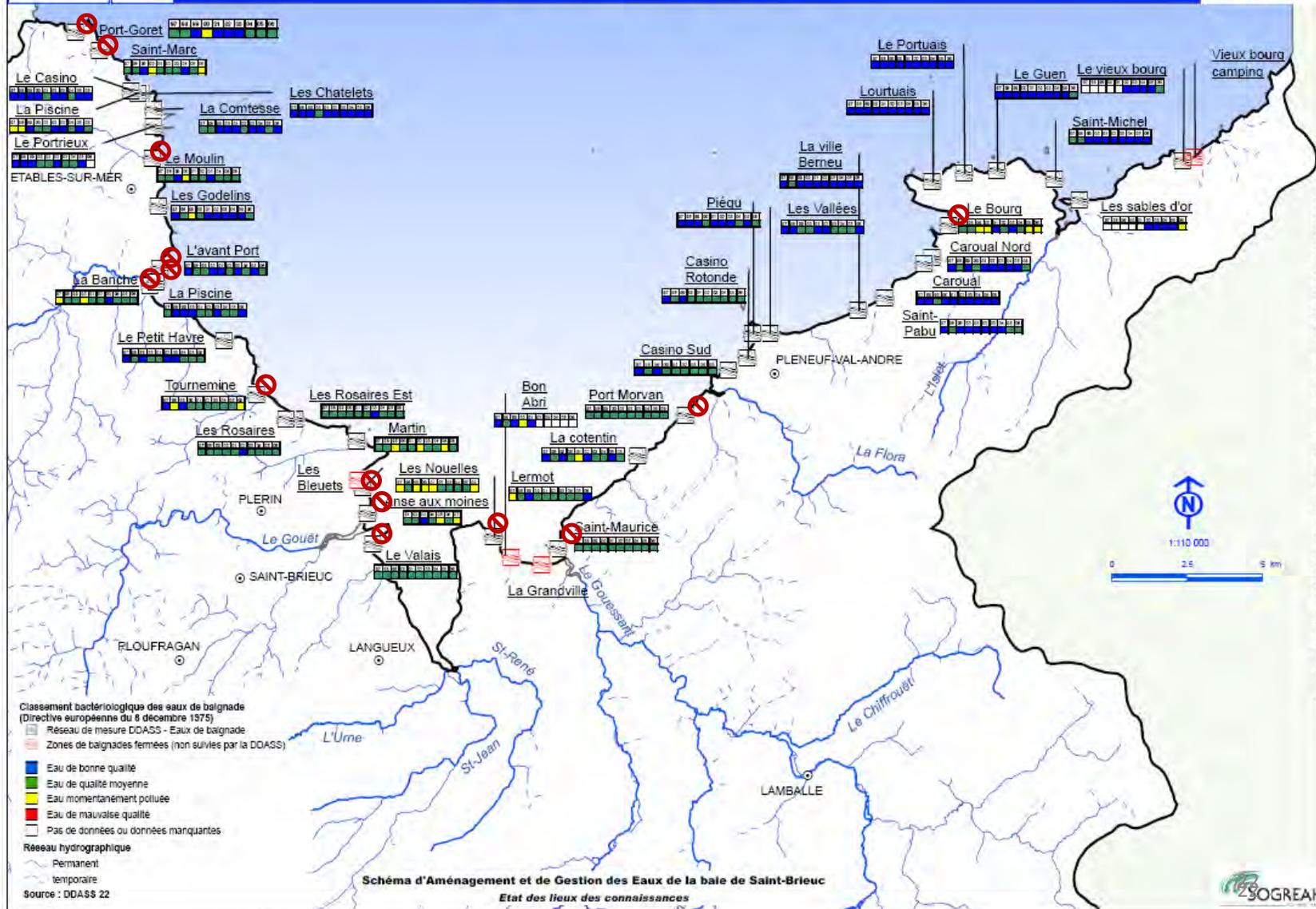


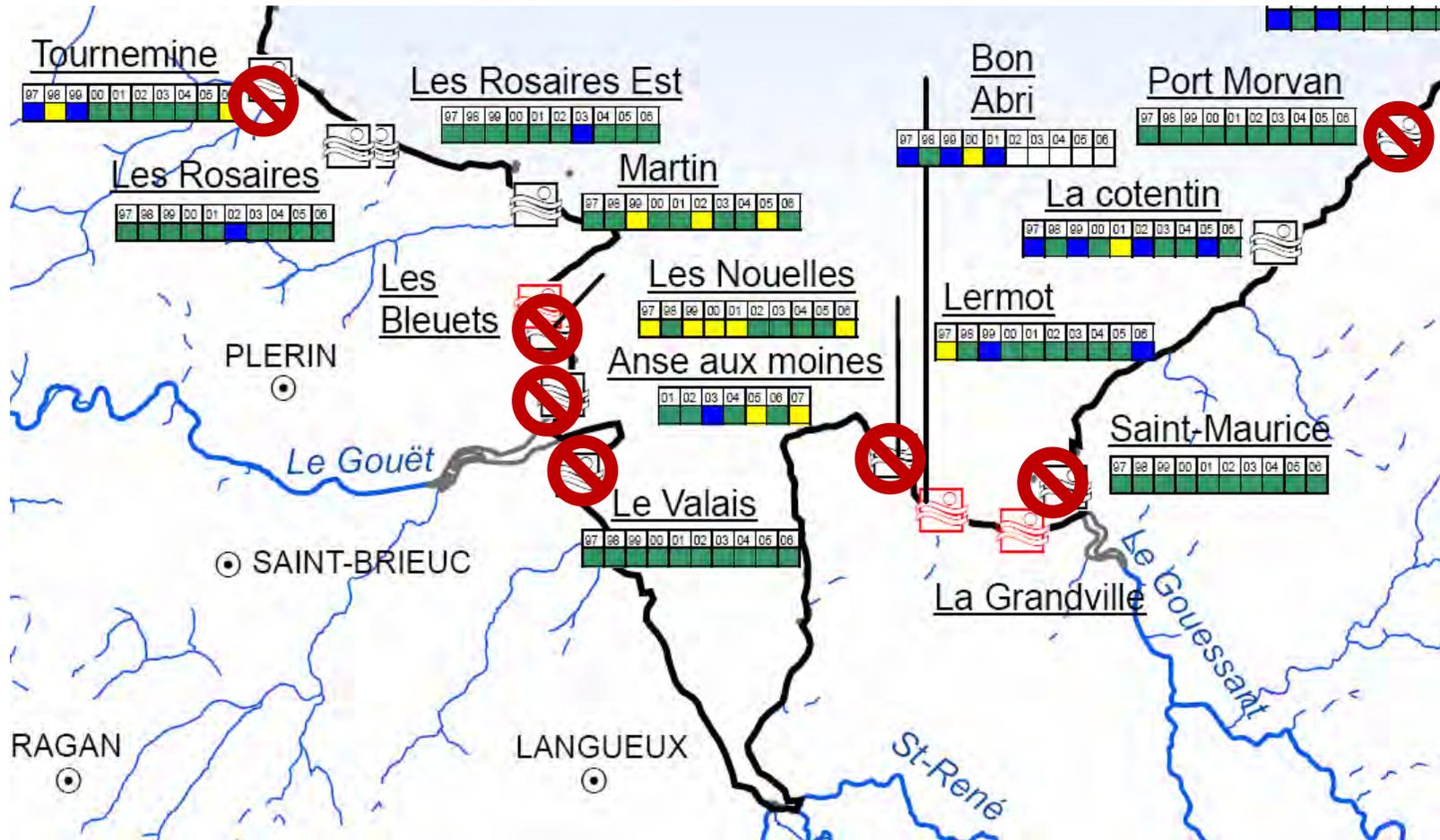
Validé par la C.L.E du 11 février 2008

**Principaux usages et enjeux associés**

-  Sports nautiques
  -  Ports de plaisance / sites nautiques
  -  Foies maritimes
  -  Eau potable
  -  Eau de surface
  -  Eau souterraine
  -  Rivière à migration piscicole
  -  Yole, Saurat et le Couët
  -  Développement de l'urbanisme
  -  Principaux obstacles à la continuité écologique
  -  Esturgeon des eaux douces
  -  Marais verts
  -  Parcs à huîtres
  -  Bouches
- Occupation du sol
-  Forêt d'espaces
  -  Bds
  -  Brousses









## Les grands enjeux identifiés

1. L'alimentation en eau potable des populations du périmètre et au-delà du département des Côtes d'Armor , via le maintien de ressources diversifiées et le bon état de la retenue de Saint-Barthélémy *(Cf. Orientations 3 et 6 du projet de SDAGE)*



2. La qualité de la masse d'eau littorale *(Cf. Orientation 10 du projet de SDAGE)*



3. La qualité écologique des cours d'eau *(Cf. Orientations 1 et 9 du projet de SDAGE)*



4. Le maintien, la préservation et la restauration des fonctionnalités des milieux aquatiques et zones humides *(Cf. Orientations 8 et 11 du projet de SDAGE)*



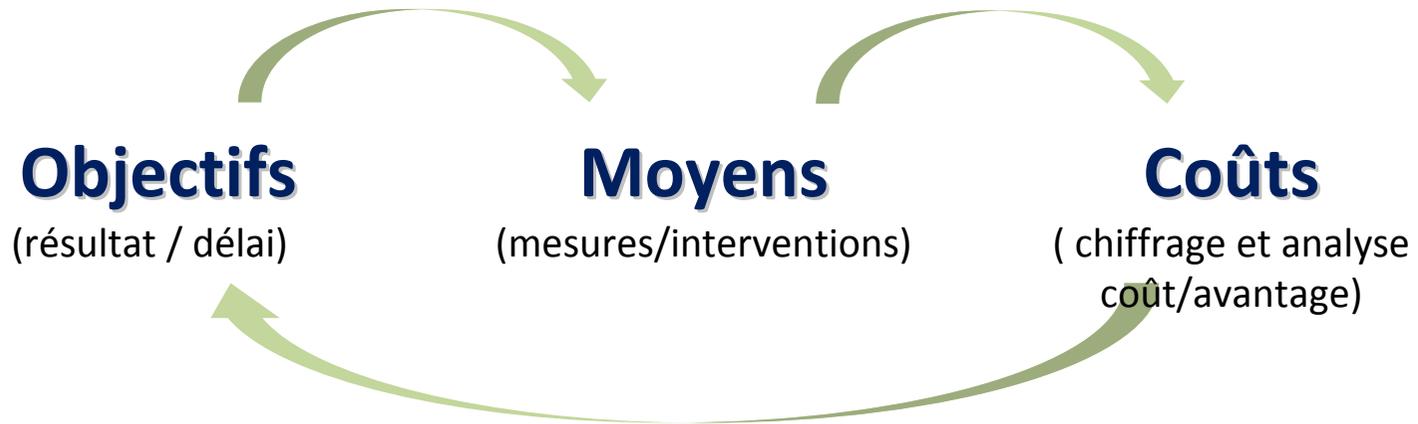


# Hiérarchisation des enjeux / scénario tendanciel

Enjeux		Constat	Hiérarchisation	Plus value du SAGE
Qualité écologique des eaux et milieux aquatiques	Eaux douces de surface	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nitrates : notamment par rapport aux prises d'eau en contentieux (Urne, Gouessant et Ic)</li> <li>- Phosphore : Gouessant, St Barthélémy (Gouët)</li> <li>- Pesticides : multiplication des détections</li> <li>- Morphologie : continuité mise à mal (barrages, plans d'eau) et artificialisation</li> <li>- Peu d'informations sur les micropolluants</li> </ul> <p>→ Enjeu important sur certains secteurs par rapport à l'atteinte du bon état</p>	<p>Hydromorphologie</p> <p>Nitrates</p> <p>Par endroit le phosphore et les matières organiques</p>	
	Eaux souterraines	<p>Nitrates et pesticides</p> <p>→ Enjeu important par rapport à l'atteinte du bon état, lié à la qualité des eaux de surface</p>		
	Eaux littorales	<p>Bactériologie : cf. les usages</p> <p>Micropolluants : peu de données</p> <p>Marées vertes → Enjeu majeur vis-à-vis des objectifs écologiques et des incidences sur les activités et les usages</p>	<p>Flux de nitrates et stock en baie</p>	
	Zones humides	<p>Patrimoine remarquable, néanmoins poursuite des dégradations et déficit de gestion</p> <p>→ enjeu important</p>		
Satisfaction des usages tributaires	Alimentation en eau potable	<p>Trois prises d'eau en contentieux (Urne, Gouessant, Ic dont l'exploitation est suspendue)</p> <p>→ Enjeu important par rapport au maintien de la production</p>	<p>Nitrates</p>	
	Conchyliculture	<p>Déclassement de certains gisements</p> <p>→ Enjeu important par rapport au maintien et au développement de l'activité</p>	<p>Bactériologie</p>	
	Baignade	<p>Déclassement et/ou fermeture de plusieurs sites</p> <p>→ Enjeu important par rapport au maintien et au développement de l'activité</p>	<p>Bactériologie</p>	
	Pêche professionnelle	<p>Activité relativement importante mais peu impactée</p> <p>→ Enjeu moyennement à peu important à l'échelle du SAGE</p>		
Adéquation besoins ressources		<p>Volonté de diversifier (interconnexions) mais par ailleurs il y a une réduction des possibilités d'approvisionnement (fermeture de ressources du fait d'une mauvaise qualité nitrates)</p> <p>→ Enjeu à rattacher à celui de la satisfaction de l'alimentation en eau potable, sinon davantage lié à la sécurisation de l'approvisionnement (important à certains endroits) qu'à des aspects quantitatifs</p>		
Inondations		<p>Certains secteurs problématiques (Lamballe, aval de St Barthélémy...); déficit de gestion des ruissellements urbains</p> <p>→ Enjeu centré sur la gestion des eaux pluviales et l'aménagement rural de l'espace</p>		



## les scénarios alternatifs...



## Scénario complexe : bactériologie

### Scénarios visant à réduire les flux bactériens

1. Actions sur la collecte (St-Brieuc agglomération, fond de baie), et la maîtrise hydraulique des transferts (faisabilité ?)
2. Amélioration de l'assainissement non collectif (rejets directs liés aux points noirs – bande côtière, impact ?)
3. Réduction des sources de contamination agricoles (bruit de fond sur l'Ic, l'Urne ?), risques sur sites, parcellaires, bords de cours d'eau
4. Prise en compte dans les schémas d'assainissement pluvial (fond de baie, bande côtière)



⇒ Intensité / sectorisation des efforts en fonction des niveaux d'objectif :

- maintenir l'activité conchylicole ou améliorer la situation sanitaire ?
- améliorer la qualité des gisements de pêche à pied (de C à B pour l'anse d'Yffiniac)
- préserver les sites de baignade (0 % de qualité insuffisante ou 100 % de qualité « bonne » ?)



## La stratégie adoptée

Validée par la C.L.E du 9 octobre 2009

# Les objectifs retenus

🌐 Qualité des eaux - Nitrates :

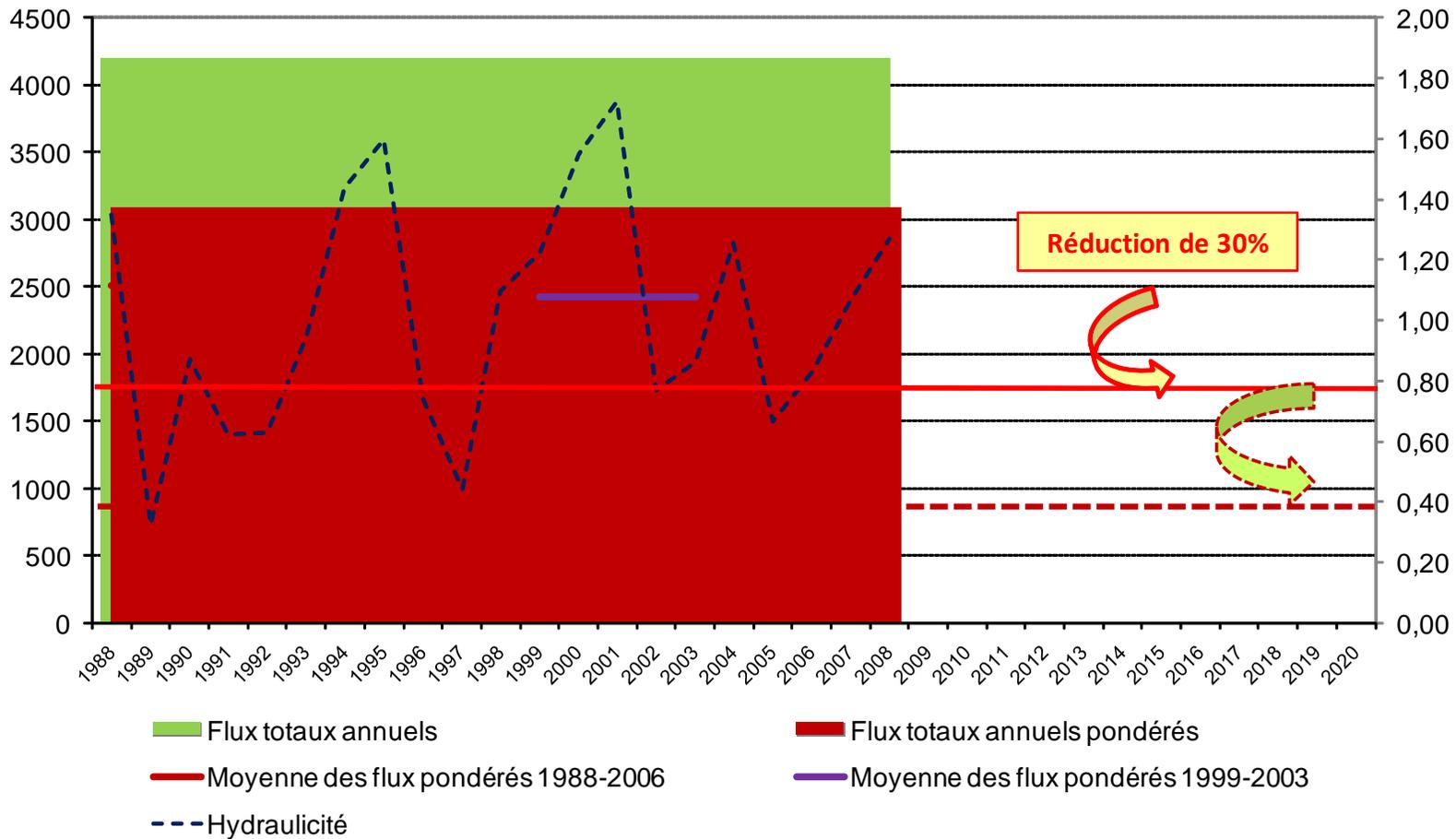
Type de masse d'eau	Objectif du SAGE (~ 10 ans)	Objectif à terme (2027)
Eaux douces de surface	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bon état</li> <li>• Satisfaction de l'usage eau potable</li> </ul>	Idem
Eaux souterraines	Bon état	Idem
Eaux littorales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réduction des marées vertes</li> <li>- Objectif de réduction des flux d'azote en baie <b>d'au moins 30%</b> correspondant à des flux globaux maxima d'azote en baie compris de 1750 T/an de N</li> </ul> <p><i>(Flux corrigés de l'hydrologie)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bon état écologique</li> <li>- Réduction des marées vertes</li> <li>- Objectif de réduction des flux d'azote en baie de <b>60% environ</b> = viser des flux globaux de 850 T/an de N</li> </ul> <p><i>(objectifs de flux à affiner à partir de nouveaux résultats de modélisations)</i></p>



# Les objectifs retenus

🌍 Qualité des eaux - Nitrates :

### Flux d'azote à l'exutoire des 4 principaux cours d'eau contributeurs des marées vertes (Gouessant, Urne, Gouet, Ic)



# Les objectifs retenus

- 🌐 Qualité des eaux - Phosphore, matières organiques et eutrophisation :

Objectif du SAGE (~ 10 ans)	Objectif à terme (2027)
Gouessant : bon état  St Barthélémy : objectifs de moyens : - satisfaction de l'usage eau potable - limiter les apports de phosphore au plan d'eau	Bon état ou bon potentiel

- **St Barthélémy : risque élevé (probable ?) de non atteinte du bon potentiel même à moyen terme et en mettant en œuvre l'ensemble des actions nécessaires**
  - Cohérence avec les objectifs du projet de SDAGE ?



# Les objectifs retenus

🌐 Qualité des Eaux - Pesticides :

Type de masse d'eau	Objectif du SAGE (~ 10 ans)
Eaux douces de surface	Bon état chimique  Respect des valeurs seuils de qualité des eaux distribuées (0.1 µg/l par matière active et 0.5 µg/l pour la somme des matières actives)  → Objectifs vont au-delà du bon état DCE
Eaux souterraines	Bon état chimique



# Les objectifs retenus

🌐 Satisfaction des usages littoraux – Bactériologie :

Objectif du SAGE (~ 10 ans)	Objectif à moyen terme (2027)
<ul style="list-style-type: none"><li>- 100% des sites conchylicoles et de pêche à pied en classe B <u>sauf baie d'Yffiniac</u></li><li>- 85% des plages au moins en qualité « bonne » (34 plages sur 40) et 100% en qualité « suffisante »</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- 100% des sites conchylicoles et de pêche à pied au moins en classement B</li><li>- 100% des sites de baignade au moins en qualité « bonne »</li></ul>



# Les objectifs retenus

## 🌍 Qualité des milieux aquatiques :

### • Morphologie et continuité des cours d'eau :

- Objectifs de bon état écologique
- Bien définis par le cadre réglementaire : classement des cours d'eau, plan Anguille

### • Zones humides

- Connaissance
- Préservation, protection, gestion, reconquête

→ atteinte objectifs associés du SAGE sur la qualité des eaux et des milieux aquatiques, la satisfaction des usages, les inondations





## ***Les orientations et mesures retenues***

# La stratégie pour les collectivités

🌐 L'assainissement des eaux usées :

- **Enjeux associés : bactériologie, phosphore**

- **Moyens**

- Poursuite efforts engagés et actions tendanciennes

- **Actions supplémentaires**

- Collecte et transfert : temps sec et temps de pluie (pluie trimestrielle),  
réhabilitation réseaux d'eaux usées
- Rejets : contrainte rejets phosphore sur bassin du Gouessant
- Assainissement non collectif : accompagnement particuliers, actions  
collectives pour réhabilitation « points noirs »



- **Conditions de mise en œuvre**

- Réflexions à prévoir pour actions collectives ou financement actions particuliers : branchements, réhabilitation points noirs de l'assainissement non collectif
- Coordination programmes d'assainissement (en lien avec le développement des communes) → échelle des bassins versants



# La stratégie pour les collectivités

🌐 La gestion des eaux pluviales :



- **Problématique importante du SAGE**

- Résultats étude sur imperméabilisation du territoire

- **Moyens**

- Zonages et schémas directeurs eaux pluviales (études et travaux)
  - Territoire : SAGE avec priorité sur littoral (enjeu bactériologie)
  - Volet quantitatif et qualitatif (flux bactériens, pesticides)



- **Conditions de mise en œuvre**

- Maîtrise d'ouvrage : échelle communale ou intercommunale
- Coordination pour :
  - Pertinence à l'échelle des bassins versants
  - Réponse aux enjeux du SAGE

# La stratégie pour les collectivités

🌐 L'alimentation en eau potable / gestion de la ressource :

- **Gestion des ressources AEP locales**

- Réouverture prise d'eau de la Flora
- Maintenance usine de l'Ic et réouverture quand qualité des eaux le permettra

- **Economies d'eau**

- Réseaux d'eau potable : maintien des bons taux de rendement actuels
- Consommations : systèmes économes en eau, réutilisation d'eau usées ou pluviales, communication et sensibilisation des professionnels et des particuliers

- **Prise d'eau retenue de St Barthélémy**

- Renforcement ou adaptation filière de potabilisation si nécessaire (arrêt traitement de la retenue avec algicides?)



# La stratégie pour les collectivités

## 🌐 Le ramassage des algues vertes

### • Moyens

- Ramassage des échouages tardifs et précoces :
  - en automne (septembre – octobre)
  - au printemps ( février à avril)
- Expérimentation sur les algues en suspension
- En complément :
  - des actions visant à réduire les flux de nitrates en baie
  - des ramassages des échouages pendant la période estivale



### • Maîtrise d'ouvrage ?/ nécessaire solidarité de bassin

## 🌐 L'usage des produits phytosanitaires

### • Poursuite des efforts de réduction des usages

- Tendre vers le « zéro phyto »
- Anticiper l'entretien des espaces publics et des infrastructures dès leur conception



# La stratégie pour les collectivités

## 🌐 La gestion des milieux aquatiques et humides :

### • La gestion des zones humides :

#### • Moyens :

- Inventaires de zones humides
- Intégrer les inventaires dans les documents d'urbanisme
- Définir les ZHIEP et les ZSGE + plans de préservation et de gestion spécifiques
- Plans de reconquête de ZH non fonctionnelles
- Accompagnement autres acteurs et notamment agriculteurs

#### • Conditions de mise en œuvre :

- Dépend des marges de manœuvre concernant la **gestion du foncier**



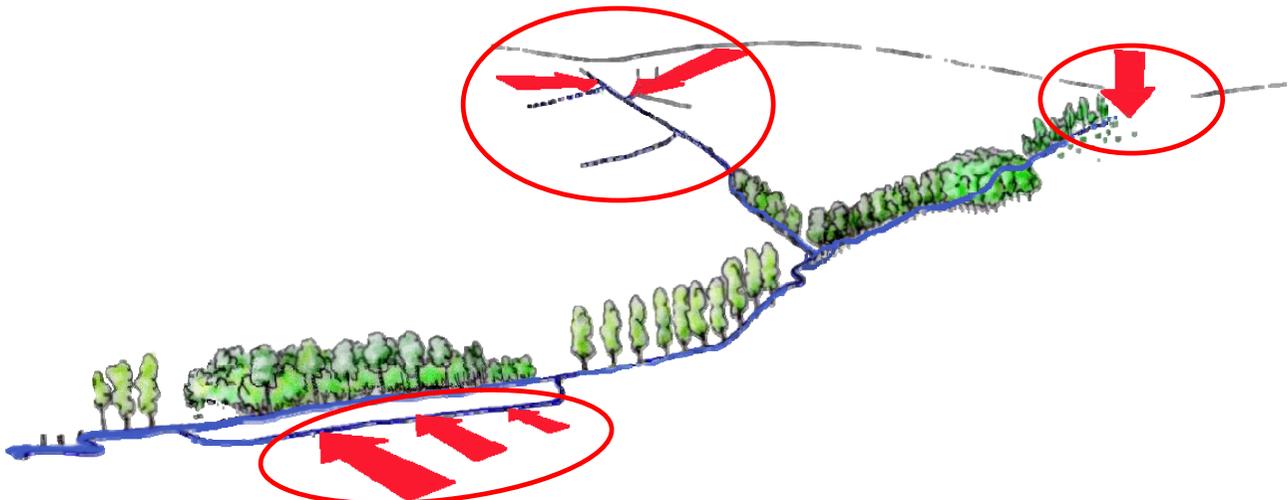
# La stratégie pour l'activité agricole

🌐 Adaptation :

- générale des pratiques
- des systèmes\* avec des priorités géographiques

🌐 Priorités d'évolution des systèmes :

- lames drainantes importantes
  - sur des **espaces stratégiques** qui
    - impactent le plus directement la concentration en nitrates des cours d'eau
    - peuvent jouer un rôle dans la réduction des transferts
    - à préciser dans les contrats de bassin (Cf. Guide validé par la CLE), en première approche enveloppes de références
- Objectif d'un minimum de 15-20% d'évolution de systèmes (en surface)





## Enveloppe de référence des zones humides

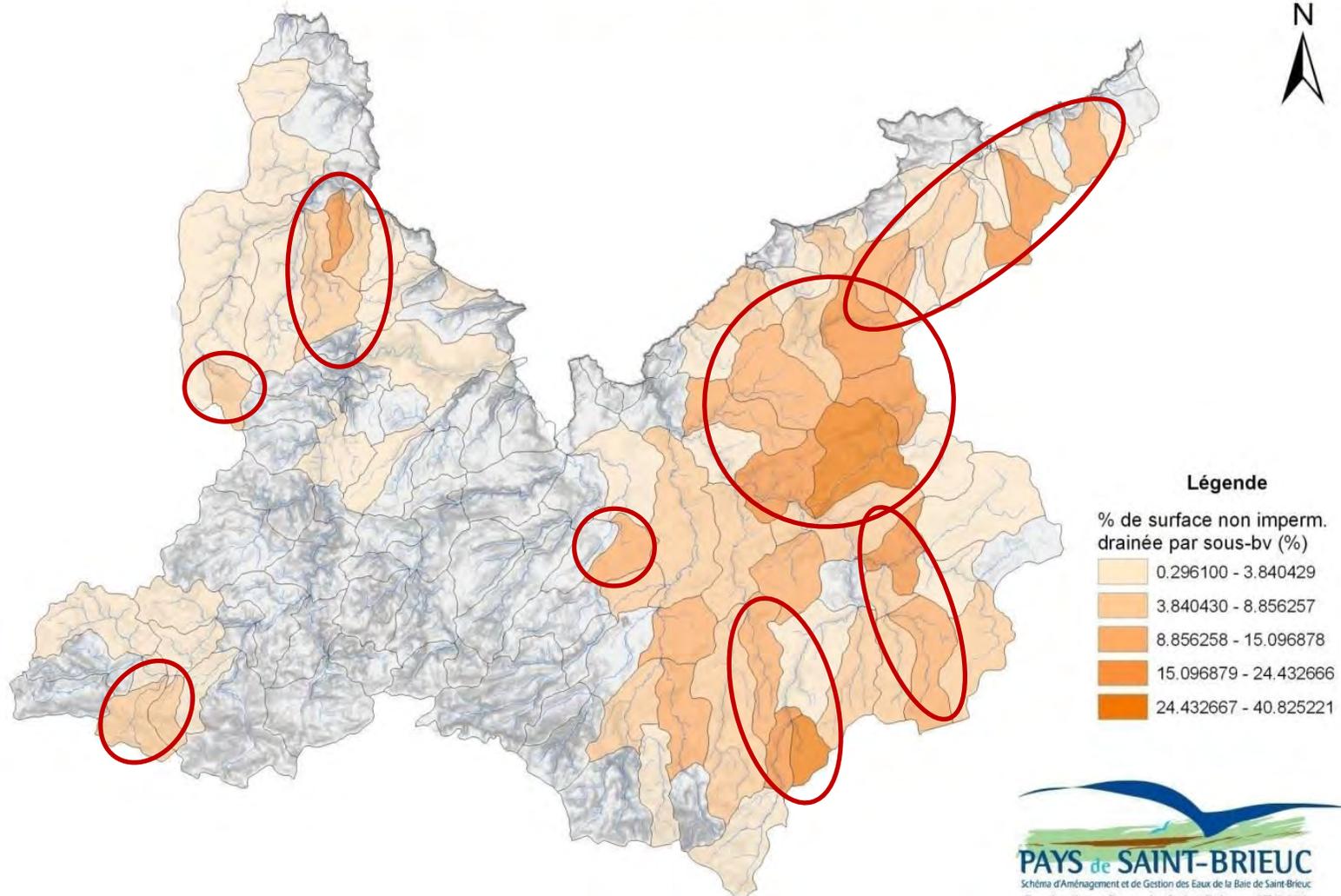


 Enveloppe de référence  
 Périmètre SAGE

Production : Pays de Saint-Brieuc, Oct. 2009  
Source : SAGE Baie de Saint-Brieuc - 2009

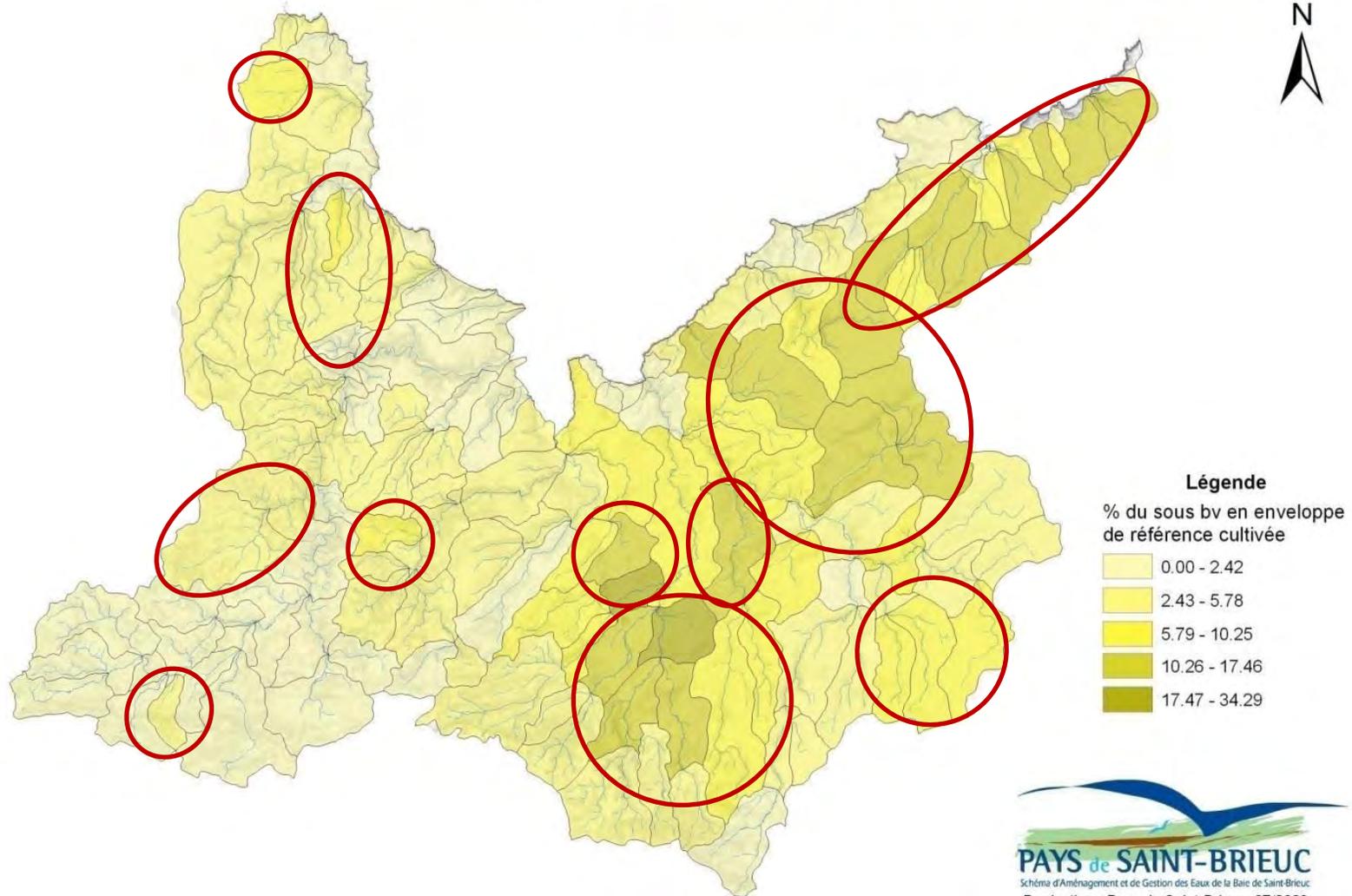
0 1 2 3 4 5  
km

## Surface non imperméabilisée drainée



Secteurs où le drainage affecte à priori de façon importante la qualité hydromorphologique des cours d'eau et la qualité des eaux et où des plans de reconquête (gestion des parcelles, hydraulique) s'avèrent nécessaires

## Part du sous-bv en enveloppe de référence cultivée



Secteurs où une amélioration de la gestion des zones sensibles est susceptible d'impacter efficacement la qualité de l'eau, où des plans de reconquête (gestion des parcelles, aménagement) s'avèrent nécessaires

# La stratégie pour l'activité agricole

## 🌐 Moyens

### • Optimisation des pratiques :

- optimisation de la fertilisation équilibrée (pilotage à partir des reliquats post-récolte, adaptation des rendements au potentiel des terres...)
- optimisation de la couverture hivernale des sols (allongement des périodes de couverture, développement des semis sous couvert...)
- optimisation des épandages (restriction en sortie d'hiver)

Partout

### • Evolutions de systèmes : moindre niveau d'intrants, systèmes herbe, moins intensifs, conversion bio

- Réduction de la pression (faible niveau d'intrants, chargement < 1.4 UGB/ha, augmentation des capacités de traitement...)
- Couverture des sols (mise en herbe, CIPAN efficaces sur toute la période, développement des cultures de printemps après CIPAN...)

Sur les secteurs à forte lame drainante  
Sur les espaces stratégiques



# La stratégie pour l'activité agricole

## 🌐 Conditions de mise en œuvre

### • **Gestion du foncier : outil à définir**

- implication des collectivités locales
- cohérence avec observatoire CA

### • **Adaptation indispensable des filières agro-industrielles (nouveau modèle de développement)**

### • **Accompagnement des collectivités**

- Solutions locales : circuits courts / achats publics
- Attestation du contenu environnemental des nouvelles filières (label?)



# La stratégie pour l'activité agricole - phosphore

## 🌍 Fertilisation équilibrée

- **Gouet amont : mesure 3B-1 du projet de SDAGE**
- **Gouessant**
  - actions « volontaires » du Contrat territorial dont le but est d'encourager l'équilibre de la fertilisation phosphorée
- **Conditions de mise en œuvre**
  - Suppose de revoir les dispositifs actuels de traitement des effluents et/ou surfaces d'épandage supplémentaire
    - ➔ pression sur le foncier
    - ➔ cohérence avec la problématique marées vertes et milieux sensibles aux transferts
- **Actions associées**
  - Aménagement de l'espace (bocage) et réduction des transferts
  - Gestion du foncier



# La stratégie pour l'activité agricole - pesticides

## 🌐 Réduction usage :

- **Tout le territoire du SAGE**

- **Moyens**

- Identification des risques : diagnostics parcellaires adaptés
- Réduction usage en fonction des risques : doses et nb apports, pratiques, cultures/rotations, techniques alternatives

- **Conditions de mise en œuvre**

- Accompagnement technique : stratégie de lutte sans produits phytos
- Mieux valoriser les productions : MAE, soutien des collectivités aux productions « durables » (Grenelle)

- **Actions associées**

- Aménagement de l'espace et réduction des transferts



# La stratégie pour l'activité agricole - bactériologie

## 🌐 Réduction des sources de contamination

- **Territoires concernés : petits BV côtiers, Ic, Urne, Gouet aval**
- **Moyens**
  - Suppression des contaminations directes : points d'abreuvement, passages à gué...
  - Réduction des contaminations par ruissellement : entrées de champ, éloignement des épandages / fossés, ruisseaux,
  - Amélioration sièges d'EA « points noirs » (sur parcours, zones de transferts souvent en lien avec la gestion approximative des eaux pluviales)
- **Actions associées**
  - Gestion des cours d'eau



# La stratégie pour les activités industrielles et portuaires

🌐 Les moyens retenus :

- **Assainissement des eaux usées :**

- Gouessant : contraintes de rejet de phosphore amont dans le cadre des convention de raccordement (prétraitement, modification process, réduction à la source)

- **Gestion des effluents liés au nautisme et aux zones portuaires :**

- Communication, sensibilisation, des usagers des ports



# La stratégie pour les particuliers

## 🌐 Les moyens retenus :

### • Usages des produits phytosanitaires :

- Modification des pratiques de désherbage et de protection des jardins
  - animation à mettre en place par les collectivités via les contrats de bassin ou à l'échelle du SAGE

### • Assainissement des eaux usées :

- Réhabilitation des branchements défectueux (collecte « temps sec »)
- Mise en conformité des « points noirs » de l'ANC (impacts sur les milieux)

### • Economies d'eau :

- Equipements économes en eau, récupération eaux pluviales





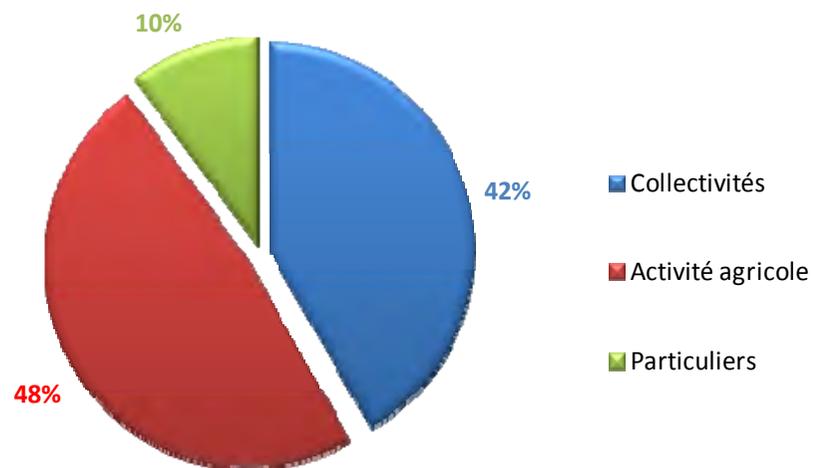
## ***L'évaluation économique***

# Evaluation économique

## Coût global à l'échelle du SAGE

- 235 M€/ 10 ans

*tendances : 230 M€ sur des 10 dernières années*



### • collectivités :

- 3 à 5 M€/an (selon niveaux de financements)
- 0.27 à 0.45 €/m<sup>3</sup>

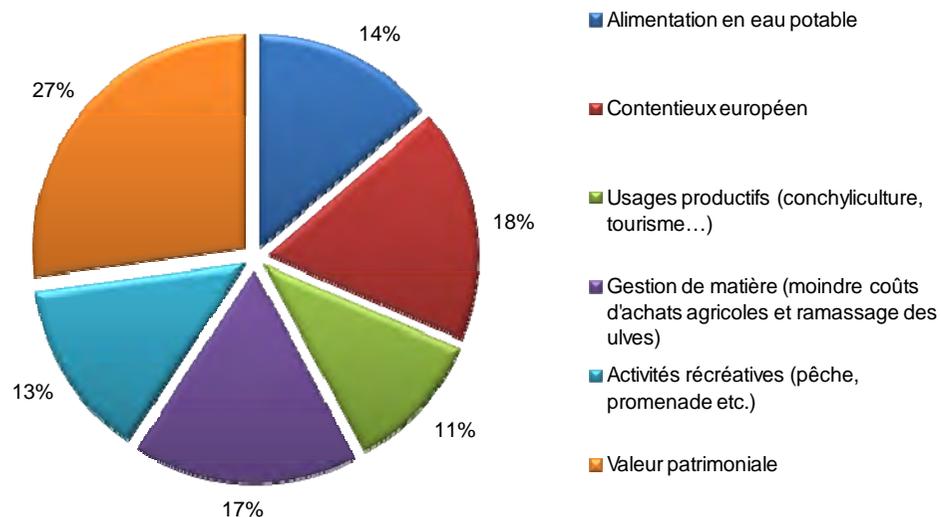


# Analyse coûts/bénéfices

Coûts totaux de la stratégie adoptée et bénéfices actualisés sur 60 ans

Coûts des mesures de la stratégie (actualisés sur 60 ans)	Bénéfices attendus (actualisés sur 60 ans)	Bilan (bénéfices – coûts)	Ratio (bénéfices / coûts)
360 M€	390 M€	+ 30 M€	1

Nature des bénéfices





## Les outils mis en place

Connaissance, préservation des zones humides



C.L.E du 17 décembre 2007

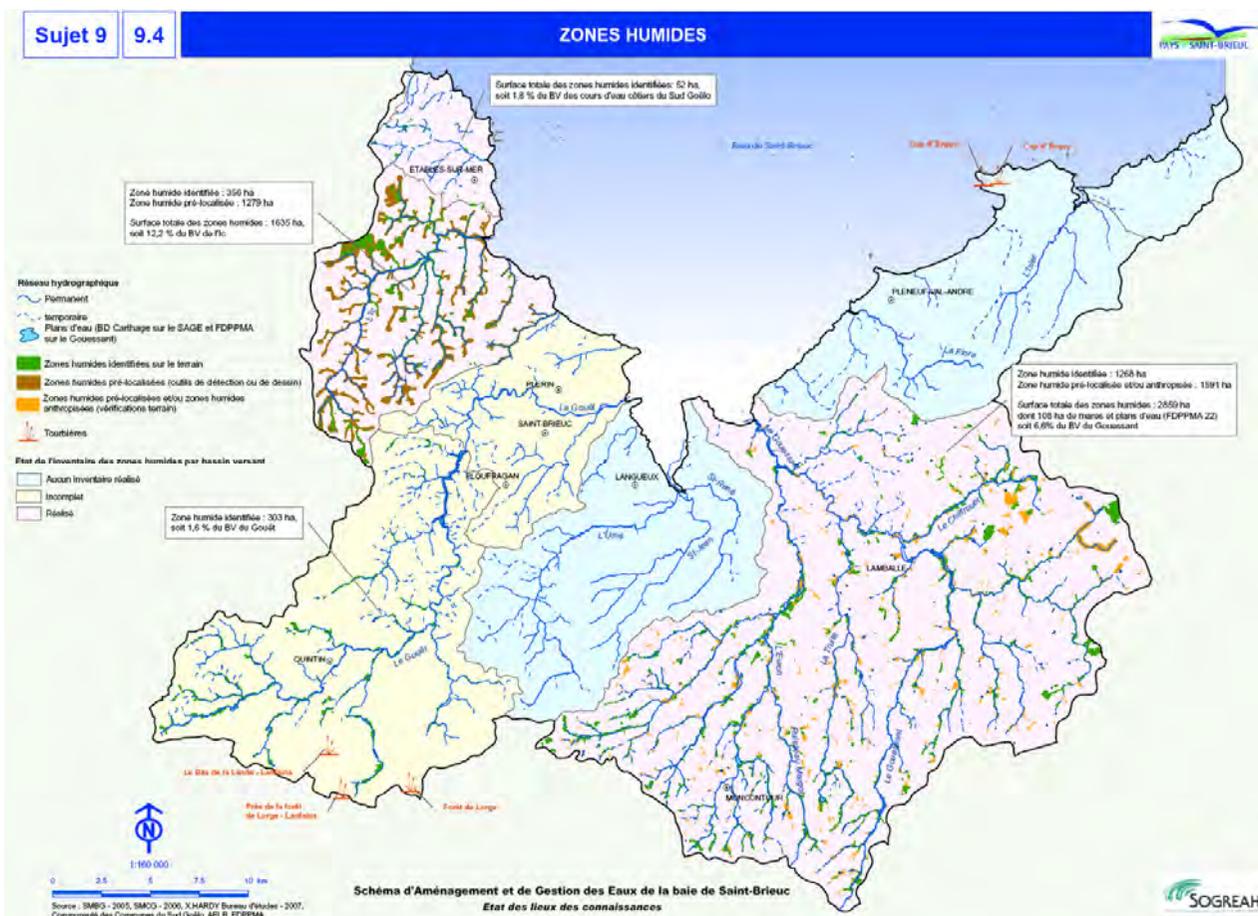


C.L.E du 19 décembre 2008



C.L.E du 23 février 2009

## Constat (état des lieux)





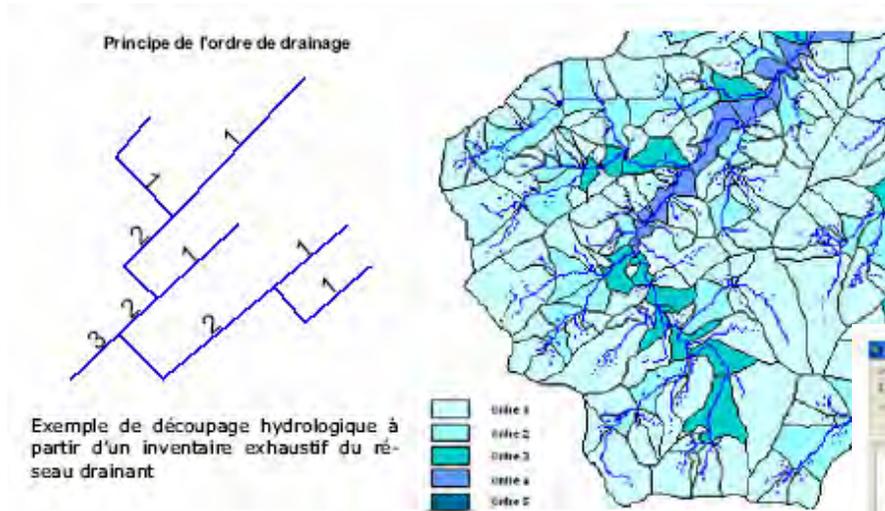
1. Construction de **l'enveloppe de référence**  
(précaution en matière d'urbanisme,  
pré-localisation, urgence, référence commune, évaluation)

2. Réalisation des **inventaires de terrain**  
(vérification, gestion, restauration, aménagement)

Constitution d'un **groupe de travail technique** associant l'ensemble des organismes compétents

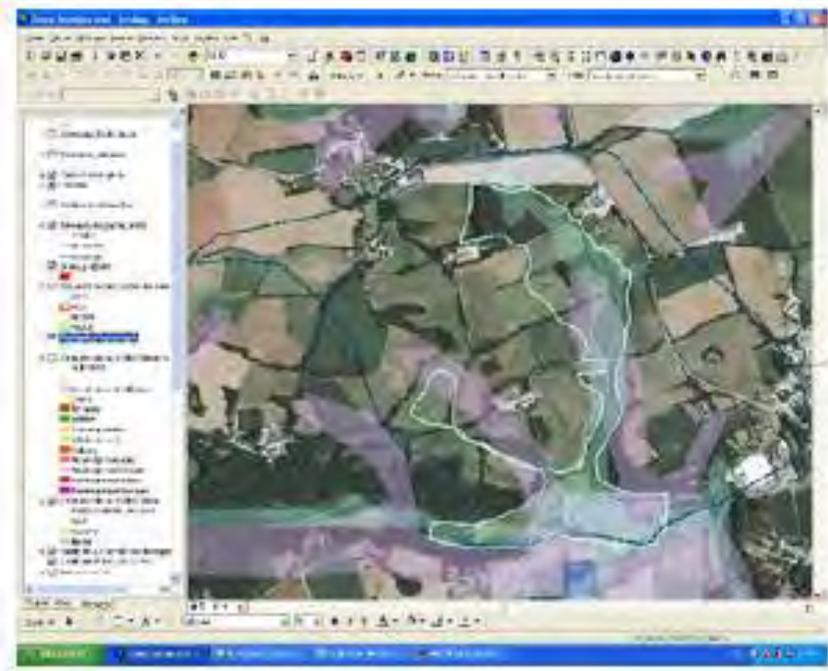
- Administrations (DDAE, ONEMA, Agence de l'eau, DIREN)
- Conseil Général
- Fédération et associations de pêche
- Chambre d'agriculture
- Eau et Rivières
- Techniciens des bassins-versants

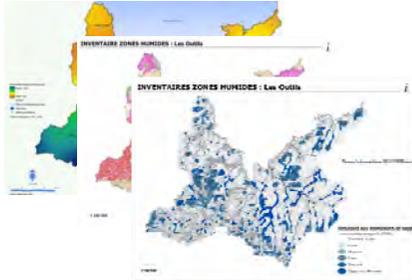
# Le travail réalisé



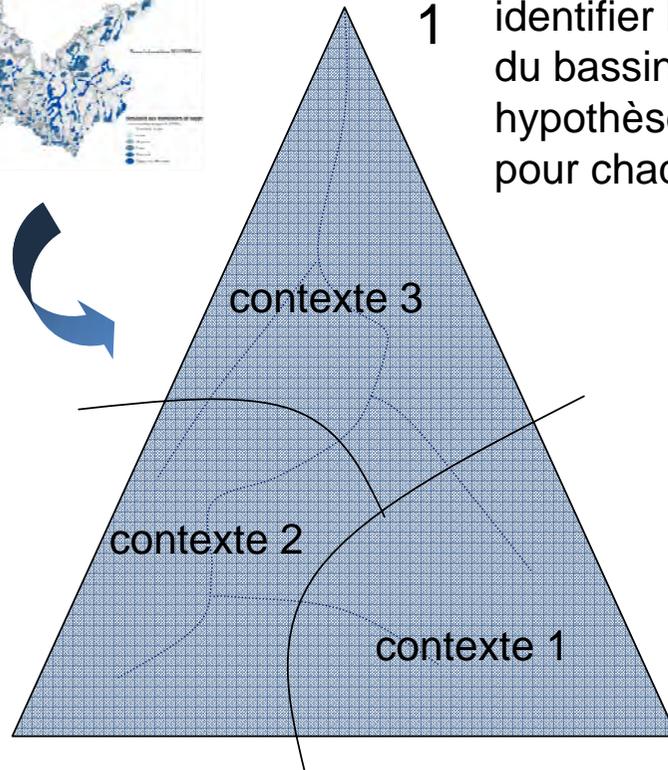
découpage hydrologique des bassins

Outils SIG partagés, accessibles

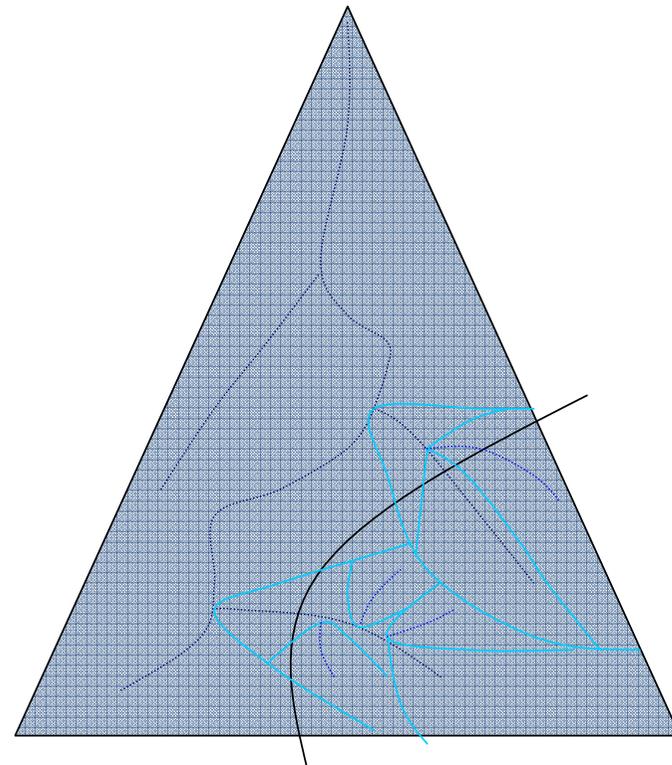




1 identifier les différents « contextes » du bassin-versant, réaliser un test des hypothèses d'interprétation au minimum pour chaque contexte



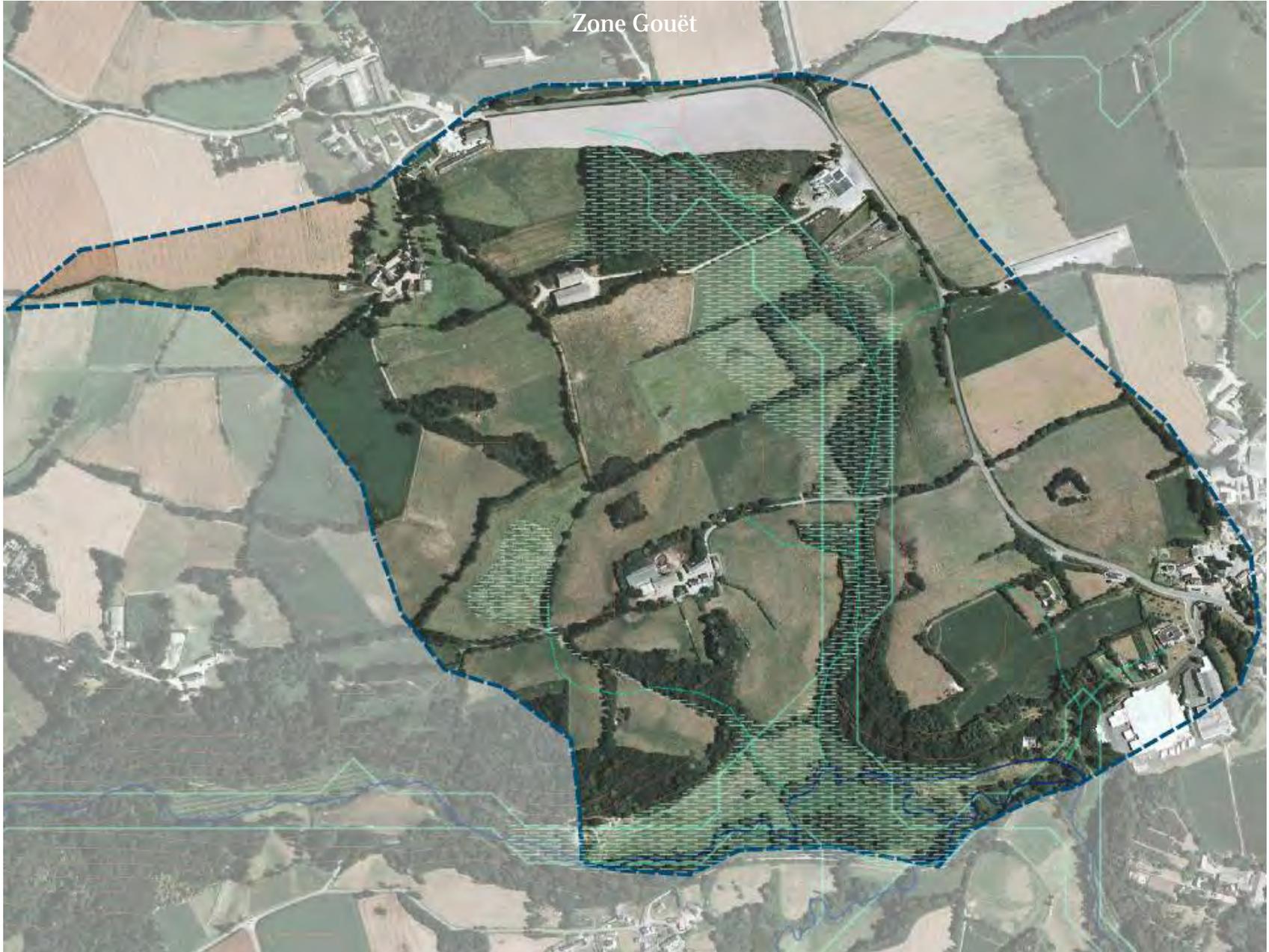
2 étendre l'interprétation au contexte entier  
en travaillant unité de base par unité de base, soit chaque sous-bassin d'ordre  $\leq 1$



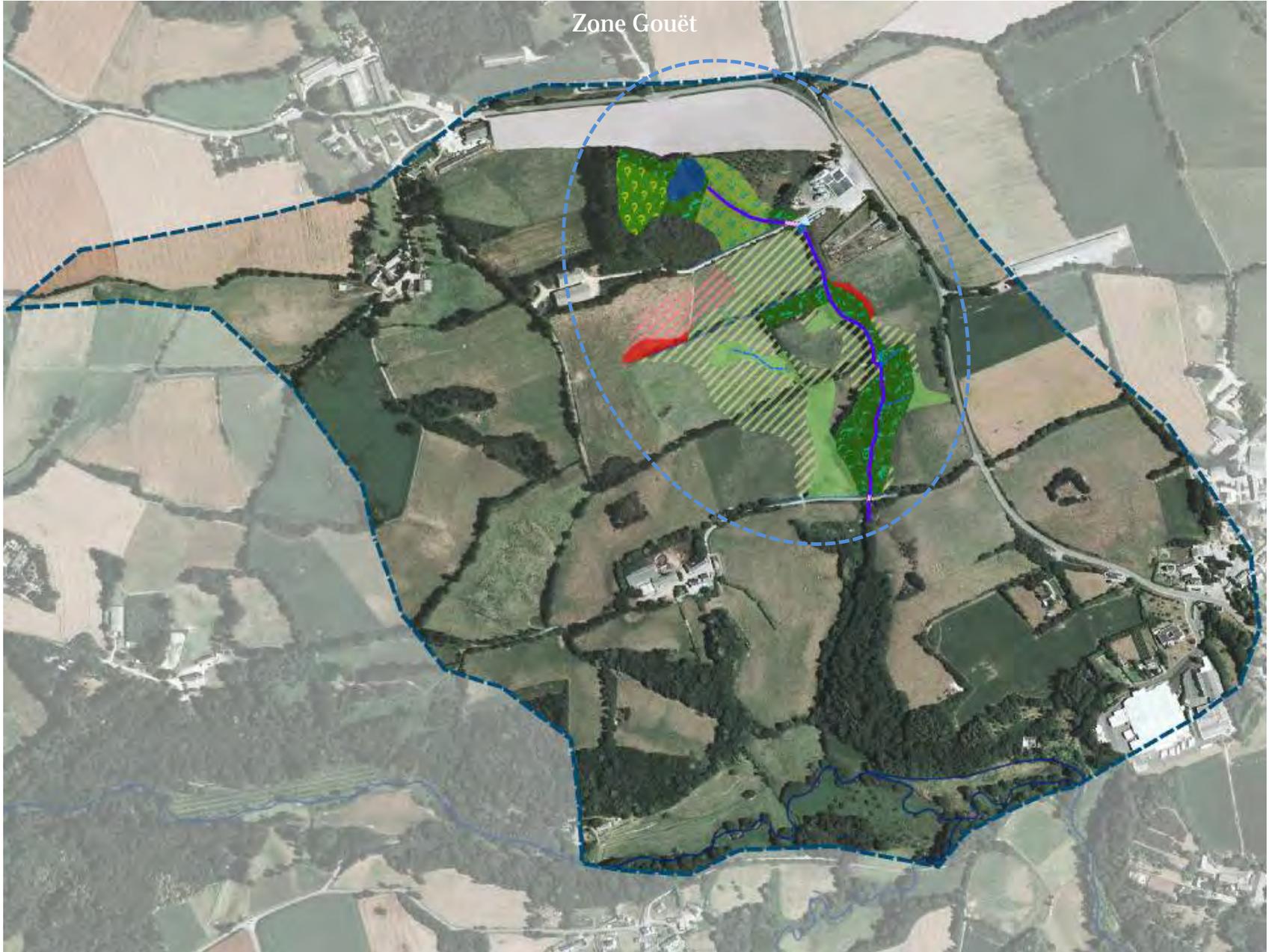
Zone Gouët

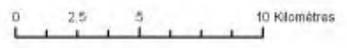
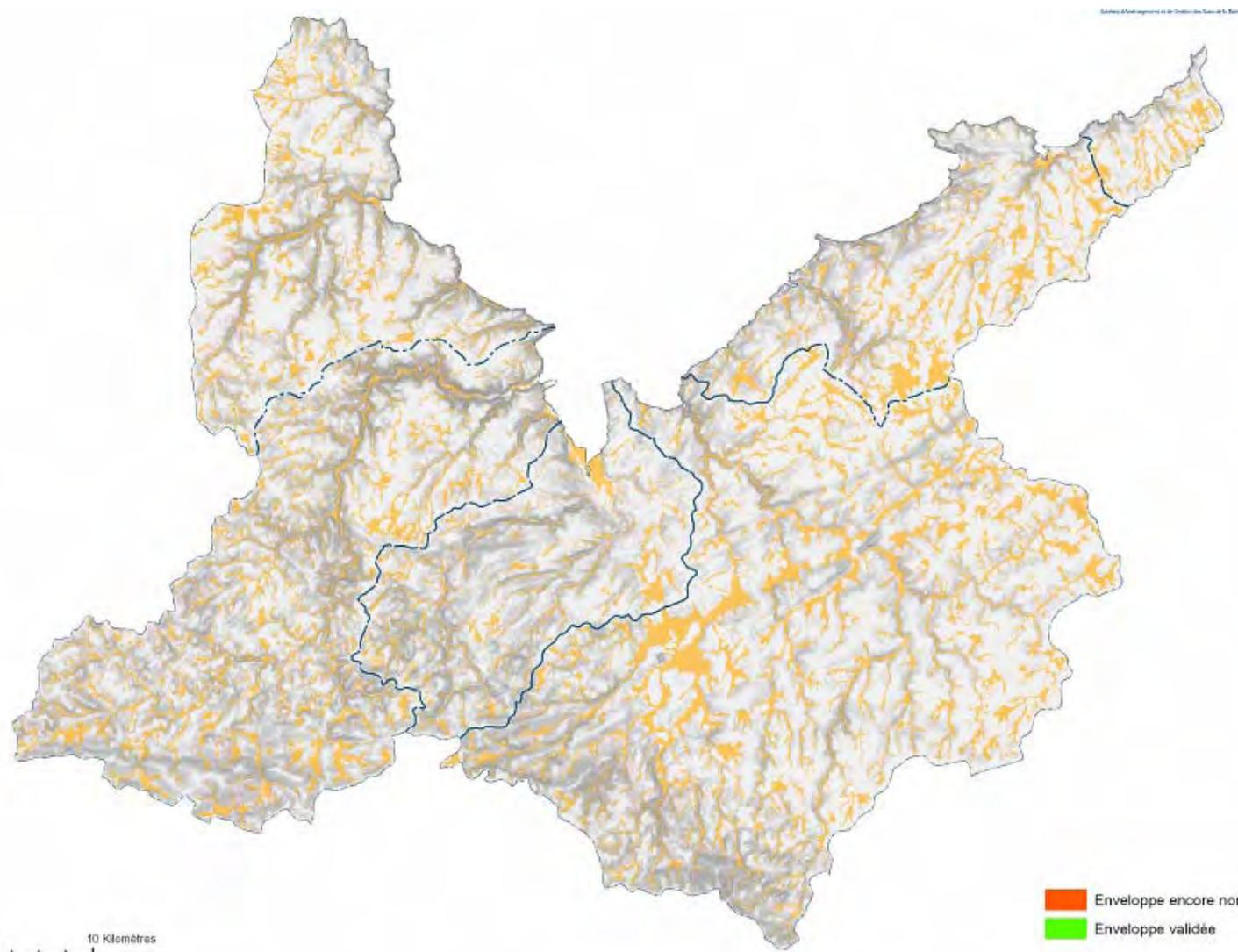


Zone Gouët



Zone Gouët





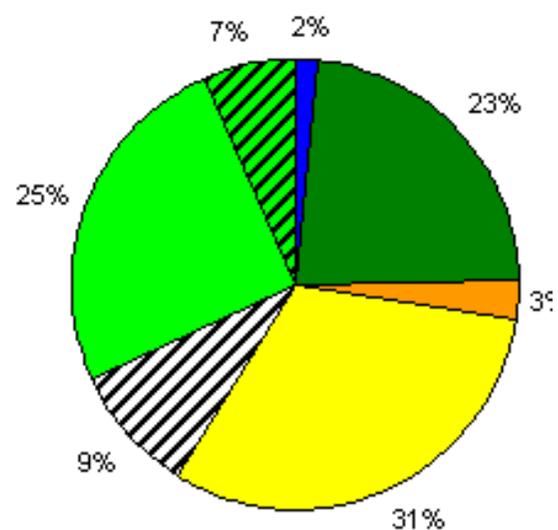
- Enveloppe encore non validée
- Enveloppe validée

<b>Surface BASSIN</b>
Surface Modèle SPANUM
Surface Hydromorphie Forte
Surface Hydromorphie Forte + moyenne

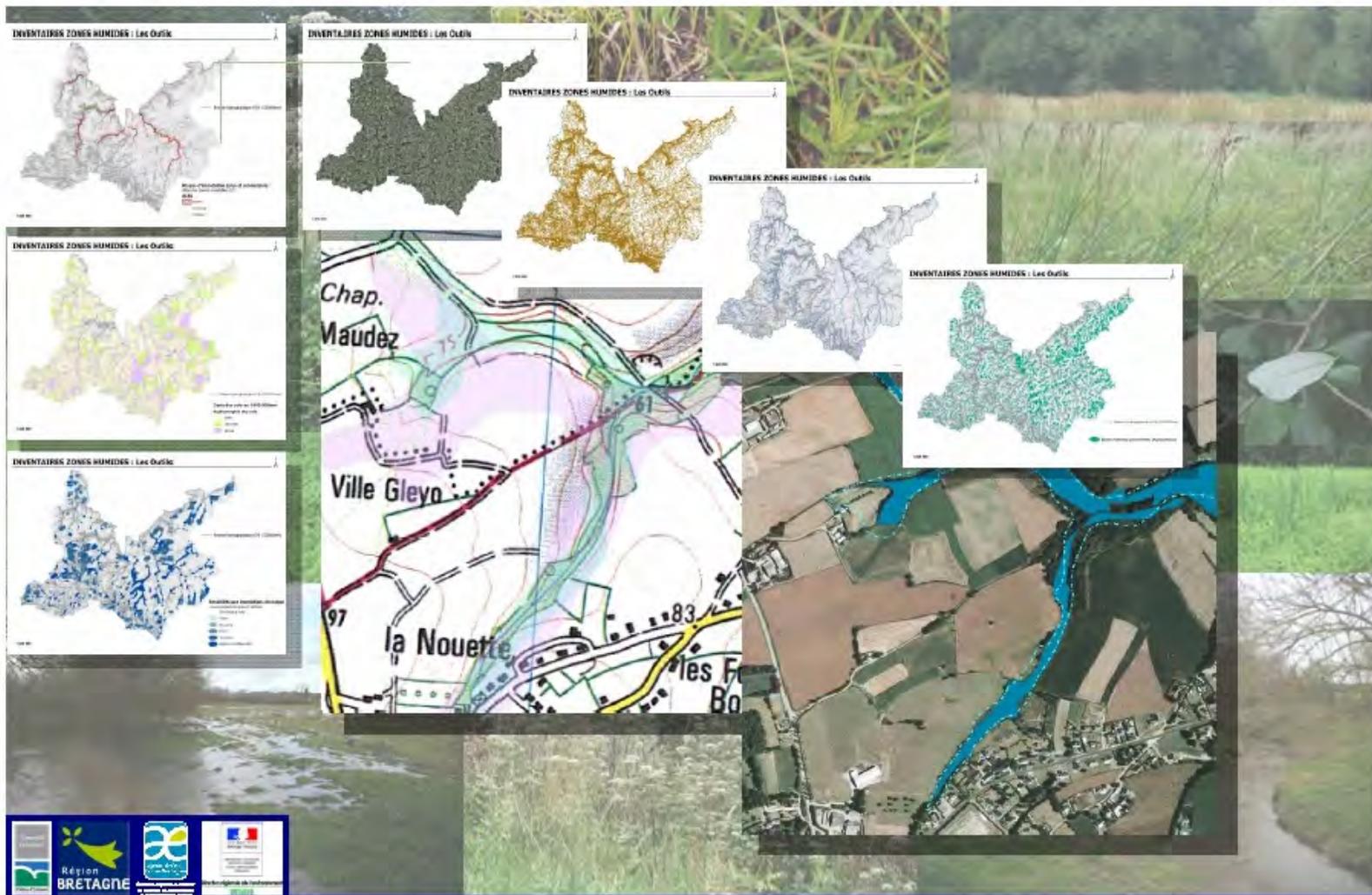
<b>Enveloppe</b>
Surface Comprise dans modèle SPANUM
Surface prise prise hors modèle SPANUM

<b>Périmètre SAGE</b>	
<b>111 440</b>	
24 724	22%
26 496	24%
41 000	37%
<b>21438</b>	<b>19%</b>
15 989	75%
5 721	27%

- Plans d'eau et leurs bordures
- Autres boisements
- Peupleraies
- Surfaces cultivées (cultures)
- ▣ Autres surfaces artificialisées
- Surfaces en herbe a priori non cultivées
- Friches, landes, plantations



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



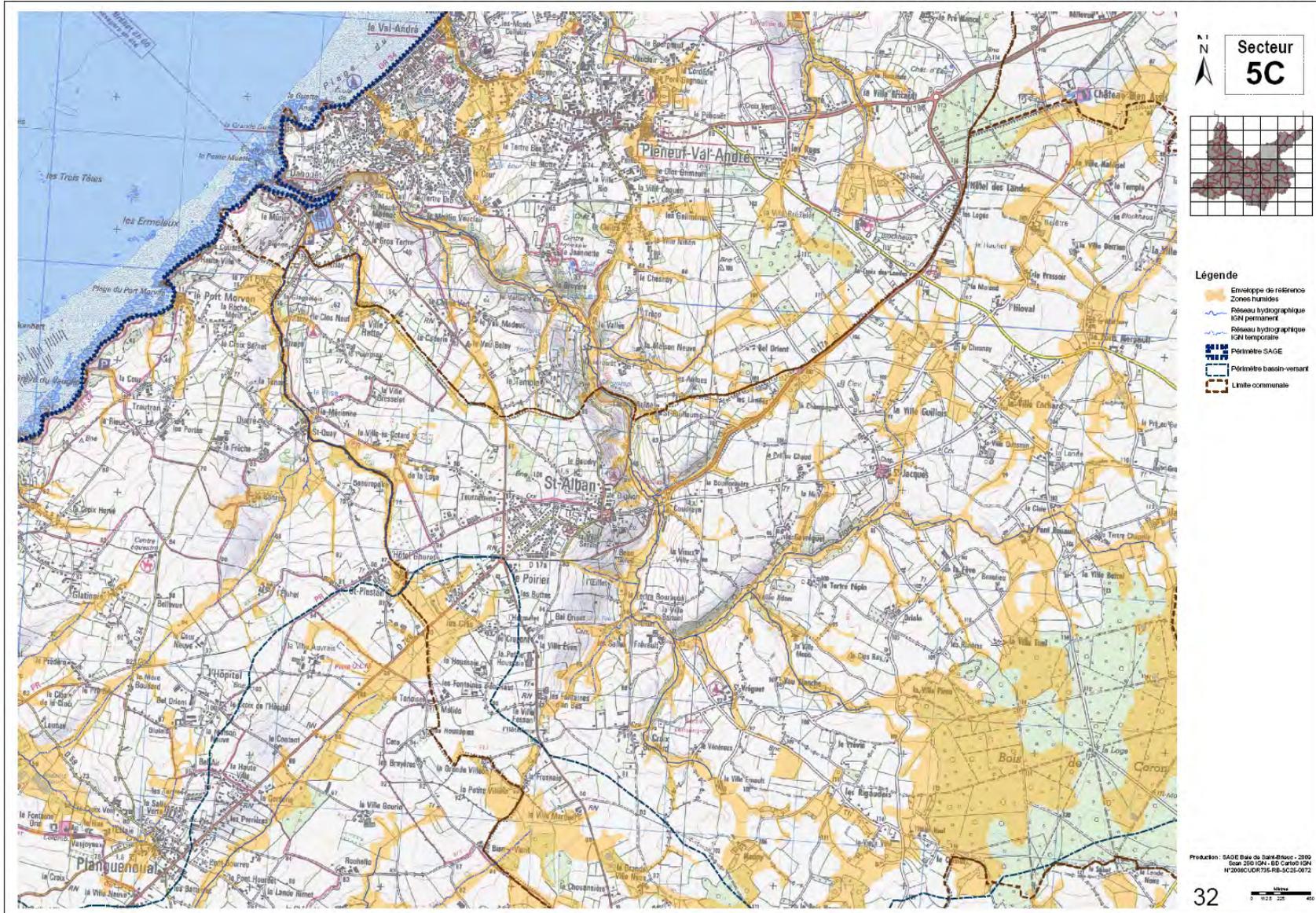
## B - Notion d'enveloppe de référence

L'enveloppe de référence des zones humides constitue **la référence commune au périmètre du SAGE en matière de zones humides. Elle délimite sur le territoire « les secteurs de très forte probabilité de présence » de zones humides. Il ne s'agit en aucun cas d'un inventaire ou d'une cartographie des zones humides et ne peut être présenté comme tel.**

L'enveloppe de référence est un outil destiné aux communes et aux maîtres d'ouvrage permettant d'identifier rapidement et précisément sur leur territoire les secteurs à fort enjeu « eau » : **à l'intérieur de l'enveloppe, tout projet induisant une modification de l'état des sols doit s'envisager avec de grandes précautions et devra au préalable s'assurer de son absence d'impact sur les zones humides effectivement présentes.** Cette vérification fait appel à un travail complémentaire d'inventaire de terrain (Cf. § D).

**Il est à noter que le fait pour un projet de se situer en dehors de l'enveloppe ne garanti pas son absence d'impact sur les milieux humides.**







Le présent cahier des charges a pour objet de fixer les conditions de réalisation des inventaires de terrain à partir de l'enveloppe de référence des zones humides sur le périmètre du Sage de la Dale de Saint-Brieuc. Il en expose la méthode et les conditions de réalisation pour validation par la Commission Locale de l'Eau.

Ces inventaires de terrain ont pour but d'aboutir à la cartographie de référence des zones humides et des cours d'eau du SAGE de la baie de Saint-Brieuc.

### 3. Méthode

### 5. Typologie descriptive

#### Variétés communément observées (suite)

⚠ **Attention, il existe des prairies humides où les joncs 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 semis des joncs soit du fait des conditions de sol initiales, certaines prairies humides peuvent ne pas être marquées par la présence de ce jonc. 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 joncs ne marque pas systématiquement un caractère humide prononcé !**



**Prairie semi-humide [P2]**,

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

Le **Jonc diffus** se développe du fait d'un pâturage intense, d'un sol peu profond, limoneux-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 rouilles (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 ».

#### 14 Prairie tourbeuse oligotrophe diversifiée - [P3m]



(DURFORT 1, 2008)

- |                                                     |                                                                         |                                                                       |                                                      |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 1 : Molinie bleue ( <i>Molinia caerulea</i> )       | 7 : Laiche échinée ( <i>Carex echinops</i> )                            | 10 : Campanule à feuilles de lierre ( <i>Wahlenbergia hederacea</i> ) | 13 : Succisa des prés ( <i>Succisa pratensis</i> )   |
| 2 : Lotier des marais ( <i>Lotus uliginosus</i> )   | 8 : Violette des marais ( <i>Viola palustris</i> )                      | 11 : Potentille tormentille ( <i>Potentilla erecta</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 lanceolatum</i> ) |                                                      |
| 4 : Onelle d'eau ( <i>Hydrocotyle vulgaris</i> )    |                                                                         |                                                                       |                                                      |
| 5 : Carum verticillé ( <i>Carum verticillatum</i> ) |                                                                         |                                                                       |                                                      |
| 6 : Auacornium palustre (mousse)                    |                                                                         |                                                                       |                                                      |

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



(DURFORT 1, 2008)

- |                                                                      |                                                     |                                                   |                                                        |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 1 : Molinie bleue ( <i>Molinia caerulea</i> )                        | 4 : Sphagnum ( <i>Sphagnum densatum</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 : Cirsie des anglais ( <i>Cirsium dissectum</i> )    |
| 3 : Peucedan à feuilles lancéolées ( <i>Peucedanum lanceolatum</i> ) |                                                     |                                                   |                                                        |

## f) Les milieux humides modifiés

Il s'agit des milieux humides où l'intervention humaine (retournement, chaulage, travail du sol, mise en culture) modifie complètement la végétation, et ne permet plus l'expression d'une flore hygrophile malgré le caractère humide prononcé des terrains.

Leur détection se fait par analogie (appartenance à l'enveloppe de référence, continuité des unités de sols par rapport au « cordon » de milieux humides caractérisés) et du fait de la présence d'eau prolongée et de l'hydromorphie marquée des sols (Cf. Annexe 3).

Un végétation de plantes annuelles adventices peut être parfois observée qui indique tout de même le caractère humide des terrains. Parmi celles-ci citons la **Renoncule flammette** (*Ranunculus flammula*), le **Jonc à feuilles abondantes** (*Juncus foliosus*) et/ou le **Jonc des crapauds** (*Juncus bufonius*) et le **Poivre d'eau** (*Polygonum hydropiper*). Ces plantes se retrouvent dans les parcelles humides dont le sol a été retourné, décapé et/ou mis à nu (labour, piétinement, flocage, omières).

Pour tous ces types, le sondage à la tarière vient systématiquement confirmer le diagnostic.

On distinguera :

### Les prairies artificielles - [P1]

Prairies temporaires amendées, améliorées, fertilisées, dont l'exploitation (Ray-gras et associations fourragères) ne permet plus l'expression d'une végétation hygrophile. Hydromorphie marquée du sol.

### Les cultures - [C]

Parcelles en cultures dont les parties basses, en situation de source ou au contact du fond de vallée présentent des caractéristiques humides marquées (flocage, hydromorphie marquée du sol).

### Les milieux anthropisés (jardins, parcs) - [a]

En ce qui concerne les parcelles cultivées, il est rare de diagnostiquer une parcelle cultivée en entier comme humide : il s'agira la plupart du temps comme sur ces photographies de parties basses humides que les parcelles ont « englobées » en s'étirant vers le fond de vallée ou les zones de sources...



Partie basse, humide, d'une parcelle en céréales, au contact du fond de vallée et du cours d'eau (le long duquel est implantée une bande enherbée) : la disparition du talus de ceinture séparant le bas-versant du fond de vallée a permis l'extension de la parcelle, qui comprend aujourd'hui une partie sur sol alluvial, très hydromorphe.



Partie basse, temporairement humide, d'une parcelle en céréales, en situation de sources diffuses : la mise en place de fossés de drainage profonds a permis la mise en valeur de ces terres dont l'hydromorphie plus ou moins marquée est liée aux placages limono-argileux du plateau (zone côtière).

## g) Les milieux inondables

L'observation en période de drainage (décembre-avril) et les connaissances du groupe communal permettant d'identifier les terres soumises à inondations répétées. En cas d'incertitude, l'examen du cumul des précipitations des journées précédant l'inondation confirme son caractère répété (cumul de précipitation de fréquence de retour  $\leq 3$  ans).

Les parcelles identifiées comme inondables et incluses dans l'inventaire sont connectées (bordées) par un tronçon de réseau hydrographique identifié comme cours d'eau.

### Terres inondables - [C]



Aucune flore hygrophile n'est visible, sauf sur les bords de champ (Baldingère, Oenanthe...), du fait de la mise en culture des terrains. Le sol présente une hydromorphie liée à la submersion saisonnière, éventuellement atténuée du fait de sa texture caillouteuse et/ou sableuse et de l'aération de la nappe (Cf. fluxivols, Annexe 3).

Des laisses de crue sont observables, la submersion de ces parcelles riveraines est régulière (temps de retour  $< 3$  ans).

### Prairies inondables - [P1]



Marquée (de mars à mai) par la floraison blanche de la Cardamine des prés (*Cardamine pratensis*), la parcelle, sur sol alluvial caillouteux, est relativement bien drainée, encadrée par la confluence de deux cours d'eau : son hydromorphie est peu marquée. Par contre, sa submersion hivernale est quasiment systématique.



Les parties basses, les berges sont marquées par le développement d'une flore hygrophile (Consoude officinale, Baldingère, Oenanthe safranée...).

La partie haute de cette parcelle est une zone humide où s'écoule l'eau du bas de versant au contact du fond de vallée (abondance de Jonc acutiflore). La partie basse en berge, bien drainée par le cours d'eau, est plus sèche, mais régulièrement inondée (trace de laisses de crues).

⚠ Une zone caractérisée comme humide peut-être aussi pour tout ou partie être régulièrement inondée par le cours d'eau



Cette prairie humide est inondable : entre les Juncus acutiflores, la Cardamine des prés, l'Agrostis stolonifère et la Renoncule âcre, un tapis de laisses de crue recouvre le sol.

Pour autant, le type associé à cette zone du fait de ses caractéristiques humides prédominantes est la prairie humide naturelle [P3]. Son caractère inondable est quant à lui précisé dans le champ [Rôle] (Cf. Approche fonctionnelle page 14 et Annexes 4 et 5).



Agrostide stolonifère @ ( <i>Agrostis stolonifera</i> )	m	
	f	
Prairies semi-humides à humides, prairies humides, prairies inondables, mégaphorbiaies (P2, P3, (P1), P1, fh)	h	
	hh	
	H	



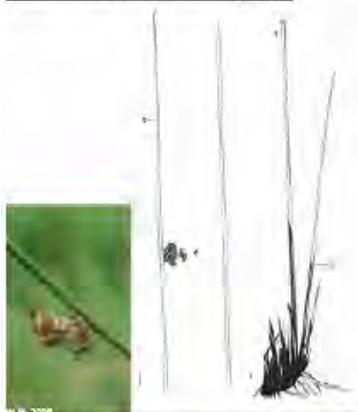
Agrostis des chiens @ ( <i>Agrostis canina</i> )	m	
	f	
Prairies humides oligotrophes (P3, P3m, Pm)	h	
	hh	
	H	



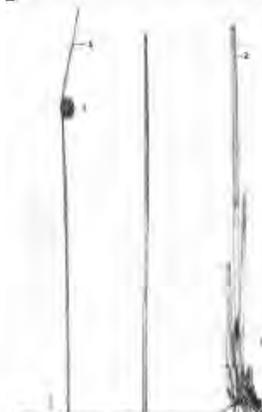
Jonc acutiflore @ ( <i>Juncus acutiflorus</i> )	m	
	f	
Prairies humides, prairies humides oligotrophes, tourbières, mégaphorbiaies (P3, P3m, Pm, T, fh)	h	
	hh	
	H	



Molinie bleue @ ( <i>Molinia caerulea</i> ), très ubiquiste, elle forme des touradons caractéristiques en situations humides	m	
	f	
Prairies humides, prairies humides oligotrophes, Landes humides, tourbières, mégaphorbiaies (P3, P3m, Pm, LT, T, fh)	h	
	hh	
	H	



Jonc diffus @ ( <i>Juncus effusus</i> )	m	
	f	
Prairies semi-humides à humides, prairies humides, mégaphorbiaies (P2, P3, fh)	h	
	hh	
	H	



Jonc aggloméré @ ( <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 @ ( <i>Glyceria 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)
	f	
Prairies humides, bord des eaux, fossés (P3, P1)	h	
	hh	
	H	



L. COURFORT

## ANNEXE 3

## Classes d'hydromorphie et types de sols humides

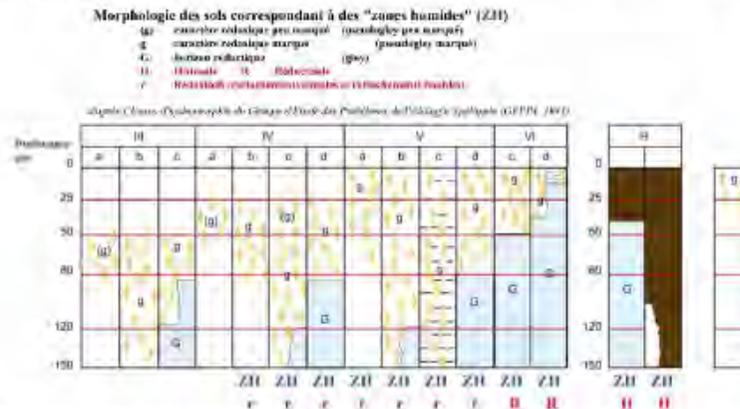
L'hydromorphie des sols constitue un critère complémentaire, en l'absence de végétation caractéristique, pour identifier les zones humides. On appliquera l'Arrêté du 24 Juin 2006 précisant les critères de définition des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement 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 50 cm de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur.

Tableau extrait de la Circulaire du 25 Juin 2008 relative à la délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement :



**Histosols** : dans les milieux très humides de conditions acides, bois et landes tourbeuses, tourbières et prairies oligotrophes acides, le sol peut être constitué quasi-intégralement 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 humides, oxydo-réduction 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, candré, se développe sous la litière, les éléments métalliques et les argiles sont lessivés en profondeur. Ici encore les traits d'hydromorphie apparaissent 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.

### • Sol hydromorphe sur schiste Manche - bassin du Mouliet



Indice d'hydromorphie :  
- Horizon basale en surface avec tâches grises et rouille (horizon rédoxique),  
- horizon blanchâtre en profondeur indiquant la présence de fer II.

### • Sol hydromorphe tourbeux sur granite Kerbennez - Finistère



Indice d'hydromorphie :  
- Accumulation de matière organique peu décomposée,  
- Tâches d'hydromorphie.  
- Présence d'une nappe

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 colluvio-alluvial de bas de versant Le Rheu - Ile-et-Vilaine.



Indice d'hydromorphie :  
- Couleur brun-grisâtre de l'horizon de surface, tâches rouille.  
- Tâches d'hydromorphie.  
- Présence d'une albâtre blanchâtre.  
- Présence de nappe

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



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

### • Détail d'un horizon hydromorphe Piprac - Ile-et-Vilaine



Cailloux ferrugineux autour des chertres racinaires.

### • Sol alluvial hydromorphe



St Didier - Ile-et-Vilaine.  
Indice d'hydromorphie :  
- Tâches rouille dans l'horizon de surface,  
- Horizons blanchâtres sous-jacents (tâches rouille et grises),  
- Présence d'une nappe

### • Sol lessivé dégradé sur grès Paimpont - Ile et Vilaine.



Indice d'hydromorphie :  
- Richesse en matière organique de l'horizon de surface, tâches rouille.  
- Éclaircissements sous l'horizon organique (appauvrissement en fer)  
- Aspect basolé de l'horizon profond, présence de concrétions noires (Fe, Mn, organiques).  
- Présence d'une nappe

### • Sols alluviaux et tourbeux Fougères - Ile et Vilaine



Indice de dépôts d'horizons alternés d'horizons organiques et minéraux

Indice d'hydromorphie :  
- Présence d'horizons tourbeux.  
- Horizon limono-argilo-sableux.  
- Présence d'une nappe



## Mise en œuvre

### SCOT du Pays de St-Brieuc (Document d'Orientations Générales, 2.3.1-a)

- ⇒ **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.





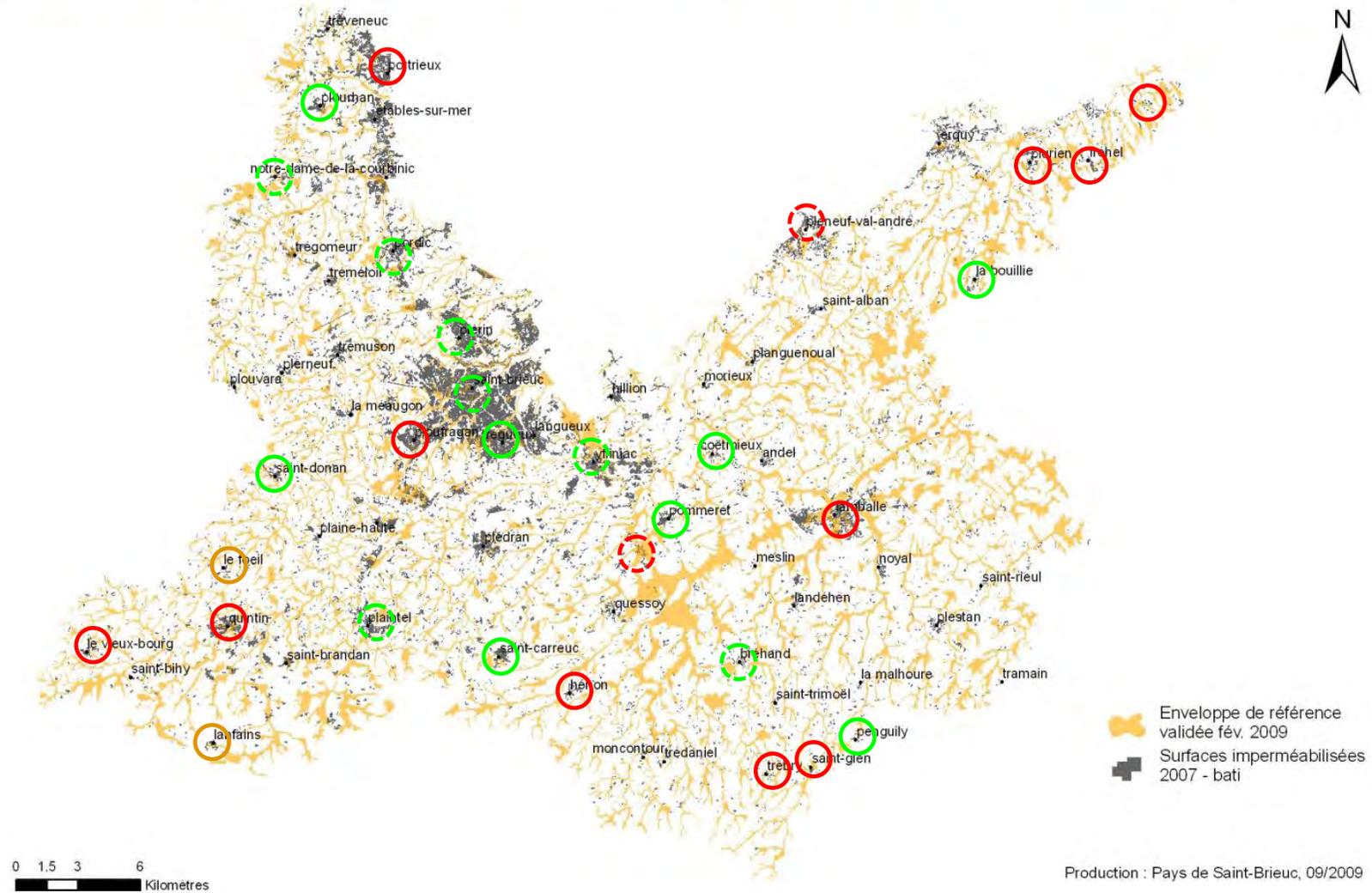
# Evaluation des projets d'urbanisme : Quartier des genêts

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

 Périmètre du projet



## Croisement enveloppe de réf. / surface imperméabilisée

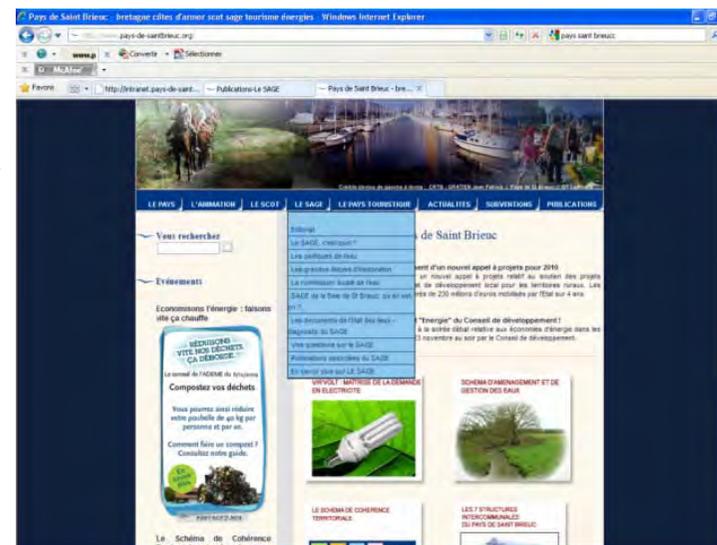




- Etat des lieux – diagnostic
- Scénario tendanciel, scénarios alternatifs
- Stratégie du SAGE
- Guide pour la production de l’enveloppe de référence
- Guide d’inventaire terrain des zones humides et des cours d’eau
- Atlas 1/25 000ème de l’enveloppe de référence
- Données géographiques : sur demande auprès de la cellule d’animation de la CLE, téléchargeables sur le site Intranet

[info.sage@pays-de-saintbrieuc.org](mailto:info.sage@pays-de-saintbrieuc.org)

[www.pays-de-saintbrieuc.org](http://www.pays-de-saintbrieuc.org)





# Contacts

**PAYS de SAINT-BRIEUC**  
Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

Maitres d'ouvrage des programmes de bassins-versants du périmètre du Sage

**Bassin-Versant de l'IC Vincent TETU - SMEGA**  
ZA de la Ville Auray, rue Jean Epivent  
22590 PORDÉC  
02 96 58 29 77 / planet@goeleaux.fr

**Bassin-Versant du GOUET François DAVID - Ville de Saint-Brieuc**  
Espace Carnot, 22090 Saint-Brieuc  
02 96 01 21 10 / fdavid@maire-saint-brieuc.fr

**Bassin-Versant de l'ANSE d'YFFINIAC Pierre DUQUESNE - SIVOM de la Baie**  
ZA de l'Écluse, rue du Pompin  
22120 Yffiniac  
02 96 72 79 29 / bv.yffiniac@orange.fr

**Bassin-Versant du GOUessant Agnès MELET - Lamballe Communauté**  
50 rue d'Armor, Mercué  
22400 Lamballe  
02 96 50 13 56 / a.melet@lamballe-communaute.fr

**(Bassin-Versant de la BAIE de la FRESNAYE) Michel ELEDJAM - Communauté de communes du Pays de Matignon**  
Za du chemin vert  
22550 Matignon  
02 96 41 25 11 / bv.fresnaye@wanadoo.fr

**Bassin-Versant de l'ISLET de la FLORA Yoann MERY - Communauté de communes de la Côte de Penthièvre**  
Rue Christian Villéon  
22400 Saint-Alban  
02 96 32 95 55 / environnement@cdc-cote-penthievre.fr



Productions : Pays de Saint-Brieuc - SAGE - Décembre 2009  
Source : BD CARTE IGN - BD ALTI IGN

LHERMITAGE-LORGE

**SAGE de la baie de Saint-Brieuc**  
Cellule d'animation de la CLE  
Syndicat Mixte du Pays de Saint-Brieuc  
Centre d'affaires Eleusis  
22190 PLERIN  
02 96 58 08 08 /  
info.sage@pays-de-saintbrieuc.org  
www.navs-de-saintbrieuc.org

[info.sage@pays-de-saintbrieuc.org](mailto:info.sage@pays-de-saintbrieuc.org)  
[www.pays-de-saintbrieuc.org](http://www.pays-de-saintbrieuc.org)  
<http://intranet.pays-de-saintbrieuc.org>



## Conclusion

- 🌐 Stratégie basée sur un projet de territoire
- 🌐 Stratégie en grande partie indépendante de la portée juridique de l'outil
- 🌐 Importance d'une volonté politique

