

**ographie et caractérisation des zones humides de la**

**Groupe de travail de la CLE**

**13 Juillet 2017**

**Symcéa**

# Cartographie et caractérisation des zones humides de la Canche

## Objectif de la séance :

• Présentation des premiers résultats issus des recherches sur le terrain :

• **I** : Prospections et délimitation de nouvelles zones humides

• **II** : Vérification des zonages dans les ZH du SAGE et les Znieff1

• **III** : Évaluation des fonctionnalités de ces zones humides

•

# Cartographie et caractérisation des zones humides de la Canche

## .I : Prospection et délimitation de nouvelles zones humides

.Étape 1 (SIG) : A partir des habitats humides de ARCH, définir une grande enveloppe potentiellement humide. **Une zone = un ensemble** cohérent et relativement homogène. Par exemple : Distinguer les zones "**agricoles**" des zones "**urbaines**" pour les traiter séparément, ce qui facilitera l'évaluation des fonctionnalités (voir partie III).

.Pour les zones incluant des parcelles en **rive droite** et en **rive gauche**, bien distinguer sur le terrain ces deux ensembles qui peuvent avoir un **fonctionnement hydrologique différent**.

.A l'échelle du bassin → **~1760 hectares** répartis en **80 zones** soit 22 hectares/zone en moyenne.

# Cartographie et caractérisation des zones humides de la Canche

## .I : Prospection et délimitation de nouvelles zones humides

.Étape 2 (terrain) : Une fois sur place, l'objectif est de trouver **les limites** de la zone **potentiellement** humide :

.- suivre un cheminement dont le trajet principal passe par le "**cœur**" de la zone à prospector. Sur ce trajet, relever **toutes** les parcelles présentant une **végétation hygrophile** de recouvrement significatif (+10%).

.-Tous les **200 mètres environ** ou à chaque changement de **grands ensembles** (prairie drainée, peupleraie, friche, forêt...) faire un sondage pédologique pour y chercher des **traces d'hydromorphie**. A chaque arrêt on notera aussi : la texture du sol, l'état de la végétation hygrophile (si présente), les perturbations hydrologiques locales (drainages, remblais...) et l'occupation actuelle du sol.

# Cartographie et caractérisation des zones humides de la Canche

## .I : Prospection et délimitation de nouvelles zones humides

.Étape 3 (terrain) : Après avoir étudié le cœur de la zone (qu'il s'avère humide ou pas), effectuer des **trajets perpendiculaires** au précédent cheminement pour trouver **les limites** de la zone. En théorie, vous vous dirigerez d'un côté vers le **cours d'eau associé** à la zone humide, de l'autre vers **le versant**. Effectuer là aussi un sondage tous les **200 mètres** environ ou à chaque changement de **grands ensembles**.

.Un sondage tous les 200 mètres  $\approx$  1 sondage tous les 2 hectares. Précision recommandée pour une cartographie au **1 / 10000e**.

.Étape 4 (SIG) : Attribuer le caractère "humide" ou "non humide" à chaque arrêt effectué. Tracer une nouvelle zone humide cohérente (pas à la parcelle) dite "vérifiée".

# Cartographie et caractérisation des zones humides de la Canche

.I : Prospection et délimitation de nouvelles zones humides

.Résumé des critères recherchés :

–Présence de **végétation hygrophile**

–Présence de **traces d'hydromorphie** actuelles ou passées (rédoxiques "fossiles", rédoxiques, rédoxiques+réductiques, réductiques).

–Infos complémentaires à relever : occupation du sol, drainage, texture des horizons (1m si possible)

.Temps de mise en œuvre de la méthode sur le terrain : moyenne des 3 zones prospectées → **35 hectares / demi journée**. Soit à l'échelle du BV : **~50 demi-journées** pour les **~1760 hectares**.

.Rajouter les heures de travail sous SIG avant/après sortie et les temps de trajet

# Cartographie et caractérisation des zones humides de la Canche

## II : Vérification des zonages dans les ZH du SAGE et les Znieff1

.Zone humide : "**Marais de la Bassée et Brimeux**"

.Znieff 1 : "**Marais et prés de Lespinoy et Marais de la Bassée**"

→ Partie Est, **deux ensembles** : -parcelles **pâturées et drainées**, sols a priori **assez peu fonctionnels** (mais bien hydromorphes), **pas/peu de végétation hygrophile**. Peu de faune (insectes, oiseaux) visible.

-parcelles à l'état naturel présentant une **végétation hygrophile assez riche** et diversifiée (dont espèces protégées : *Carex extensa*) . Sols riches en matière organique, **très humides et fonctionnels** (presque tourbeux). **Faune présente** (phragmite des joncs, grenouilles verte/rousse, lépidoptères, odonates...).

# Cartographie et caractérisation des zones humides de la Canche

## II : Vérification des zonages dans les ZH du SAGE et les Znieff1

→ Partie Ouest, trois ensembles : - parcelles **cultivées "hors enjeux"** (blé/orge) au milieu de la Znieff, drainées.

- parcelles **pâturée et prairies améliorées** très drainées (drains >2m), **asséchées**. Peu de végétation hygrophile, sols **peu fonctionnels**. **Hydrologie** très fortement **modifiée**. Cours d'eau/fossé en eau **eutrophisés**.

- parcelles **boisées ou en friches**, moins drainées, présentant une **végétation hygrophile bien développée** + faune. Sols organiques, assez à très humides, a priori fonctionnels.



# Cartographie et caractérisation des zones humides de la Canche

## II : Vérification des zonages dans les ZH du SAGE et les Znieff1

Pertinence des zonages : Synthèse des données RPG2012 et ARCH2013 :

- **100%** des **cultures** "hors enjeux" prédites étaient bien présentes
  - **80%** des **prairies (à usage agricole)** étaient bien présentes →
  - 80%** des **habitats à végétation humide** étaient bien présents →
- Les **imprécisions** concernant les prairies humides / habitats humides sont causés par les difficultés **à les différencier** en photo-interprétation et à l'âge des données.

# Cartographie et caractérisation des zones humides de la Canche

## II : Vérification des zonages dans les ZH du SAGE et les Znieff1

Conclusion : - Les **zonages d'enjeux** sont **efficaces** malgré un RPG dépassé. Le couplage habitats à **végétations humides**(ARCH) et **prairies permanentes/temporaires**(RPG) prédisent correctement les zones où un **enjeu agricole** (positif ou négatif) est présent.

- Par extrapolation aux autres **Znieffs1 humides**, le recours à ces inventaires pour déterminer des **zones humides remarquables** est **pertinent**. Il y a bien ici présence d'une **diversité d'habitats**, d'une **flore** et d'une **faune riches** caractéristiques **des habitats humides** et de sols assurant une part importante de leurs fonctionnalités. Mais il est clair qu'**une partie** de cet **ensemble remarquable** a besoin d'une prise en charge, d'une **restauration partielle** et/ou d'une évolution de pratiques agricoles (drainage colossal par endroit )

# Cartographie et caractérisation des zones humides de la Canche

## III : Évaluation des fonctionnalités de ces zones humides

Trois grandes sous-fonctions : Hydrologiques, Biogéochimiques, Écologiques

Fonctions hydrologiques : Ralentissements des ruissellements, Recharge des nappes et Rétention des sédiments.

→ Principaux facteurs ayant une influence sur ces fonctions :

• Le **drainage** superficiel et souterrain : Très défavorable aux trois fonctionnalités (Terrain/SIG)

• La **texture du sol** : Texture grossière favorable à la recharge des nappes. Texture fine favorable à la rétention des sédiments.(Terrain)

• La **quantité MO en surface** : Favorable à la rétention des sédiments en modifiant la structure du sol (Terrain)

# Cartographie et caractérisation des zones humides de la Canche

• Fonctions biogéochimiques : Accomplissement de : cycle de l'**Azote** (dénitrification ou assimilation), cycle du **Phosphore** (adsorption ou assimilation) et cycle du **Carbone** (stockage et disponibilité).  
→ Principaux facteurs ayant une influence sur ces fonctions :

• Le **drainage** superficiel et souterrain : Court-circuite les capacités d'assimilation des végétaux (P,  $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{NO}_3^-$ ) et de dénitrification des bactéries ( $\text{NO}_3^- \rightarrow \text{N}_2$ ), fait disparaître la végétation assimilatrice de nutriments (terrain/SIG).

• **L'exportation importante de MO** (pâturage intensif) : Diminue le stockage du C et sa minéralisation, qui diminue la dénitrification des nitrates. Perte de couvert végétal et ses propriétés (terrain).

• **Ph et texture du sol**. Influe sur l'assimilation végétale des Orthophosphates (Ph = 6 à 7), l'adsorption physico-chimique du Phosphore (Ph <6 et >7) et la rétention des nutriments (texture pas

# Cartographie et caractérisation des zones humides de la Canche

Fonctions écologiques : **Support des habitats** (capacité d'accomplir le cycle reproductif) et **Connexion des habitats** et donc des populations animales entre elles.

→ Principaux facteurs ayant une influence sur ces fonctions :

• **La richesse, la diversité de la végétation, la naturalisation de l'habitat** : Favorable au support d'un nombre d'espèce important et diversifiées, stabilisation des écosystèmes (résistance accrue aux perturbations) (terrain/SIG)

• **La proximité avec des habitats similaires** : Permet un brassage génétique des populations. Création de "pouponnières de réserves" ensemencement d'autres zones impactées (terrain/SIG).

• **Liaison des habitats** : Pour certaines espèces la proximité des habitats ne suffit pas, nécessité d'une connexion physique entre les habitats pour qu'il y ait échanges : Corridors. Une seule haie entre deux marais ne suffit pas (terrain/SIG).

# Cartographie et caractérisation des zones humides de la Canche



Peu drainé – Pâturé

- Sol relativement riche en MO
- Hydromorphie actuelle peu profonde 15-20cm

Pas drainé – Non-Pâturé

- Sol très riche en MO
- Hydromorphie visible en surface 5cm



Très drainé – Sur-Pâturé

- Sol très pauvre MO
- Hydromorphie fossile 15-20cm
- Hydromorphie actuelle 50-60cm (minimum)



# Cartographie et caractérisation des zones humides de la Canche



Pas drainé – Non pâturé

- Sol très riche en MO (horizons quasi histiques)
- Hydromorphie réductique totale

# Cartographie et caractérisation des zones humides de la Canche

Fonctions écologiques : **Support des habitats** (capacité d'accomplir le cycle reproductif) et **Connexion des habitats** et donc des populations animales entre elles.

→ Principaux facteurs ayant une influence sur ces fonctions :

• **La richesse, la diversité de la végétation, la naturalisation de l'habitat** : Favorable au support d'un nombre d'espèce important et diversifiées, stabilisation des écosystèmes (résistance accrue aux perturbations) (terrain/SIG)

• **La proximité avec des habitats similaires** : Permet un brassage génétique des populations. Création de "pouponnières de réserves" ensemencement d'autres zones impactées (terrain/SIG).

• **Liaison des habitats** : Pour certaines espèces la proximité des habitats ne suffit pas, nécessité d'une connexion physique entre les habitats pour qu'il y ait échanges : Corridors. Une seule haie entre deux marais ne suffit pas (terrain/SIG).



# Cartographie et caractérisation des zones humides de la Canche

## III : Évaluation des fonctionnalités de ces zones humides

### Conclusion :

- Évaluation des fonctionnalités compliquée mais approchable "rapidement" en mesurant certains facteurs sur le terrain ou par SIG.
- Nécessité de créer des référentiels (qualitatifs ou quantitatifs), même si peu précis. Ex : Un système de notation des fonctionnalités.
- Ne pas oublier la différence entre une fonctionnalité potentielle (capacité épuratoire) et une fonctionnalité réelle (capacité épuratoire nulle si il n'y a rien à épurer...) → Prise en compte de l'environnement (qualité des nappes, apports en nutriments via la zone contributive, exportation de MO...).