

Cette illustration peut  
être remplacée par  
l'image de votre choix

# soHUMID

Evaluer la contribution des eaux souterraines au fonctionnement des zones humides

Chrystelle Auterives, BRGM

Le 16-05-2019, GT « connaissances », AFB

## Contexte de l'étude

### Zone humide

Composante essentiel du cycle de l'eau

⇒ Pourtant non identifiées comme une entité ou une masse d'eau dans la DCE

### Ecosystèmes terrestres dépendant des eaux souterraines

- Localisation ?
- Evaluation de la « dépendance » ?

## Autres études

- BRGM (2012) Proposition d'une méthodologie d'identification du lien entre eau souterraine et écosystèmes terrestres BRGM/RP-61677-FR (approche hydrogéologique - approche écologique)
- RhoMeO (2014) Boite à outils de suivi des zones humides, évaluation de l'état des zones humides et des pressions qui les impactent (2017, calculatrice RhoMeO), LigerO, SeinO
- MNHN (2016) Evaluation des fonctions des zones humides
- Milieu potentiellement humides – cartographie de l'INRA

### AMI AFB 2017

- BRGM – porteur du projet
- Partenariat :
  - ECOMED
  - Syndicat mixte des marais de Sacy
  - Syndicat Mixte Baie de Somme - Grand Littoral Picard
  - CEN du Nord et du Pas-de-Calais
  - Géonord



Les Marais de Sacy



## Objectifs du projet

### Une collaboration multidisciplinaire

#### Hydrogéologie



#### Pédologie



#### Gestionnaires milieux humides



## Construire une méthode

- Reproductible
- Données disponibles
- Evaluer la contribution des eaux souterraines = dimensionner la notion de « dépendance » importante – moyenne - faible

## Les moyens

- 10-15 sites pilotes
- Lien eau souterraine établi
- Indicateur de conditions limites de bon fonctionnement « besoins en eau » (indicateur hydrogéologique, pédologie, écologique)

# Approche pluridisciplinaire ...

## ...pour quantifier les besoins en eau souterraine

### Volet écologie



- Recherche espèces/habitats indicateurs de relations esu – eso
- Déterminer leurs besoins hydriques
- Choix et définition de taxons « indicateurs »

### Volet hydrogéologie



- Identifier le mode de contribution des eaux souterraines
- Etablir un bilan hydrologique annuel à l'échelle du site
- Contribution relative (source unique ?)

### Volet pédologie

- Identifier les variations de régime hydrique des sols : variation d'engorgement au cours de l'année



### Fiches de synthèse

- Caractérisation hydrogéologique (mode de contribution, bilan hydrologique, etc.)
- Espèces/habitats indicateurs et besoins hydriques associés
- Régime hydrique des sols



Projet soHUMID

# Une enquête pour localiser les sites

## 1<sup>ère</sup> piste : approche SIG

Cartographie nationale (ramsar, natura 2000, SAGE eau souterraine, CEN)

⇒ **pré-sélection peu pertinente**

tout le territoire n'était pas couvert, risque d'une sélection par défaut

## Les critères de sélection

- Lien eau souterraine avéré
- Priorisation en fonction des données disponibles

# Une enquête pour localiser les sites

## 1<sup>ère</sup> piste : approche SIG

### 2<sup>ème</sup> piste : enquête et interview

Contact GT eau souterraine + gestionnaires identifiés par le COPIL du projet

Premier contact = descriptif du projet + liste des données recherchées

Une cinquantaine de sites identifiés parmi lesquels « **sélection des sites pilotes** »

## Les critères de sélection

- Lien eau souterraine avéré
- Priorisation en fonction des données disponibles

1 Moltifao	16.3 Marais de Roussent et Maintenay
2 Biguglia	17 Mare temporaire de Musella/Bonifacio
3 Rochefort	18 Landes et bois d'Avaugur
4 Bonnefond	19 Tourbière de Vred
5 Lagune de Paulin	20.1 Marais de Meyranne - chanoine
6 Plaine alluviale de la Garonne	20.2 Marais de Port-Saint-Louis
7 Plesder	21 PNR landes Gascogne
8 Tourbière Logné	22 SAGE Beauce
9.1 Marais de Vittoncourt	23 SAGE lacs médocains
9.2 Marais d'Ippling	24 Plaine d'Ansot
9.3 Château Bréhain	25 PNR Forêt d'Orient
10 Lanngazel	26 ADREE Aisne
11 Blavet	27 Belle-Plaine
12.1 Marais de la Souche	28 Nappe alluviale Ariège qui alimente ZH
12.2 Marais d'Ardon	29 Site du Baget
12.3 Tourbière de Cessièrre	30 Marais de Sacy
12.4 Plateau de Montselgues	31 mas de l'Audience
12.5 Bassin de la Langougnole	32 marais Poitevin - tourbière du bourdet
12.6 Verrerie	32 marais Poitevin - site en aval du Mignon
13 Marais noir de Saint Coulban	33.1 Ried central / Ill*Wald
14 Roc'hPlat	33.2 Forêt d'Erstein
15 Corroac'h	34 Marais de Villemaur
16.1 Marais de la grenouillère	35 Baie de Somme
16.2 Marais du Haut Pont	36 Zone humide de Beaufort

# Une enquête pour localiser les sites

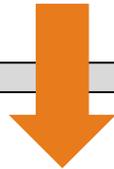
1<sup>ère</sup> piste : approche SIG

## 2<sup>ème</sup> piste : enquête et interview

Contact GT eau souterraine + gestionnaires identifiés par le COPIL du projet

Premier contact = descriptif du projet + liste des données recherchées

Une cinquantaine de sites identifiés parmi lesquels « **sélection des sites pilotes** »



**juillet 2018 – mars 2019**

Entretiens téléphoniques, échanges par email, transmission de documents, cartes, shape file...

Analyse des documents

## Les critères de sélection

- Lien eau souterraine avéré
- Priorisation en fonction des données disponibles

1 Moltifao	16.3 Marais de Roussent et Maintenay
2 Biguglia	17 Mare temporaire de Musella/Bonifacio
3 Rochefort	18 Landes et bois d'Avaugur
4 Bonnefond	19 Tourbière de Vred
5 Lagune de Paulin	20.1 Marais de Meyranne - chanoine
6 Plaine alluviale de la Garonne	20.2 Marais de Port-Saint-Louis
7 Plesder	21 PNR landes Gascogne
8 Tourbière Logné	22 SAGE Beauce
9.1 Marais de Vittoncourt	23 SAGE lacs médocains
9.2 Marais d'Ippling	24 Plaine d'Ansot
9.3 Château Bréhain	25 PNR Forêt d'Orient
10 Lanngazel	26 ADREE Aisne
11 Blavet	27 Belle-Plaine
12.1 Marais de la Souche	28 Nappe alluviale Ariège qui alimente ZH
12.2 Marais d'Ardon	29 Site du Baget
12.3 Tourbière de Cessièrre	30 Marais de Sacy
12.4 Plateau de Montselgues	31 mas de l'Audience
12.5 Bassin de la Langougnole	32 marais Poitevin - tourbière du bourdet
12.6 Verrerie	32 marais Poitevin - site en aval du Mignon
13 Marais noir de Saint Coulban	33.1 Ried central / Ill*Wald
14 Roc'hPlat	33.2 Forêt d'Erstein
15 Corroac'h	34 Marais de Villemaur
16.1 Marais de la grenouillère	35 Baie de Somme
16.2 Marais du Haut Pont	36 Zone humide de Beaufort

# Une enquête pour localiser les sites

## 1<sup>ère</sup> piste : approche SIG

### 2<sup>ème</sup> piste : enquête et interview

Contact GT eau souterraine + gestionnaires identifiés par le COPIL du projet

Premier contact = descriptif du projet + liste des données recherchées

Une cinquantaine de sites identifiés parmi lesquels « **sélection des sites pilotes** »

### Critères de sélection

Avis des gestionnaires, données disponibles (hydrogéologie, écologie, pédologie), type de milieu humide, contexte hydrogéomorphologique, type de masse d'eau...

### Les critères de sélection

- Lien eau souterraine avéré
- Priorisation en fonction des données disponibles

### Les nominés

4 Bonnefond
5 Lagune de Paulin
9.1 Marais de Vittoncourt
12.1 Marais de la Souche
12.3 Tourbière de Cessière
12.6 Verrerie
16.1 Marais de la grenouillère
18 Landes et bois d'Avaugur
20.1 Marais de Meyranne - chanoine
30 Marais de Sacy
33.1 Ried central / Ill*Wald
33.2 Forêt d'Erstein
35 Baie de Somme

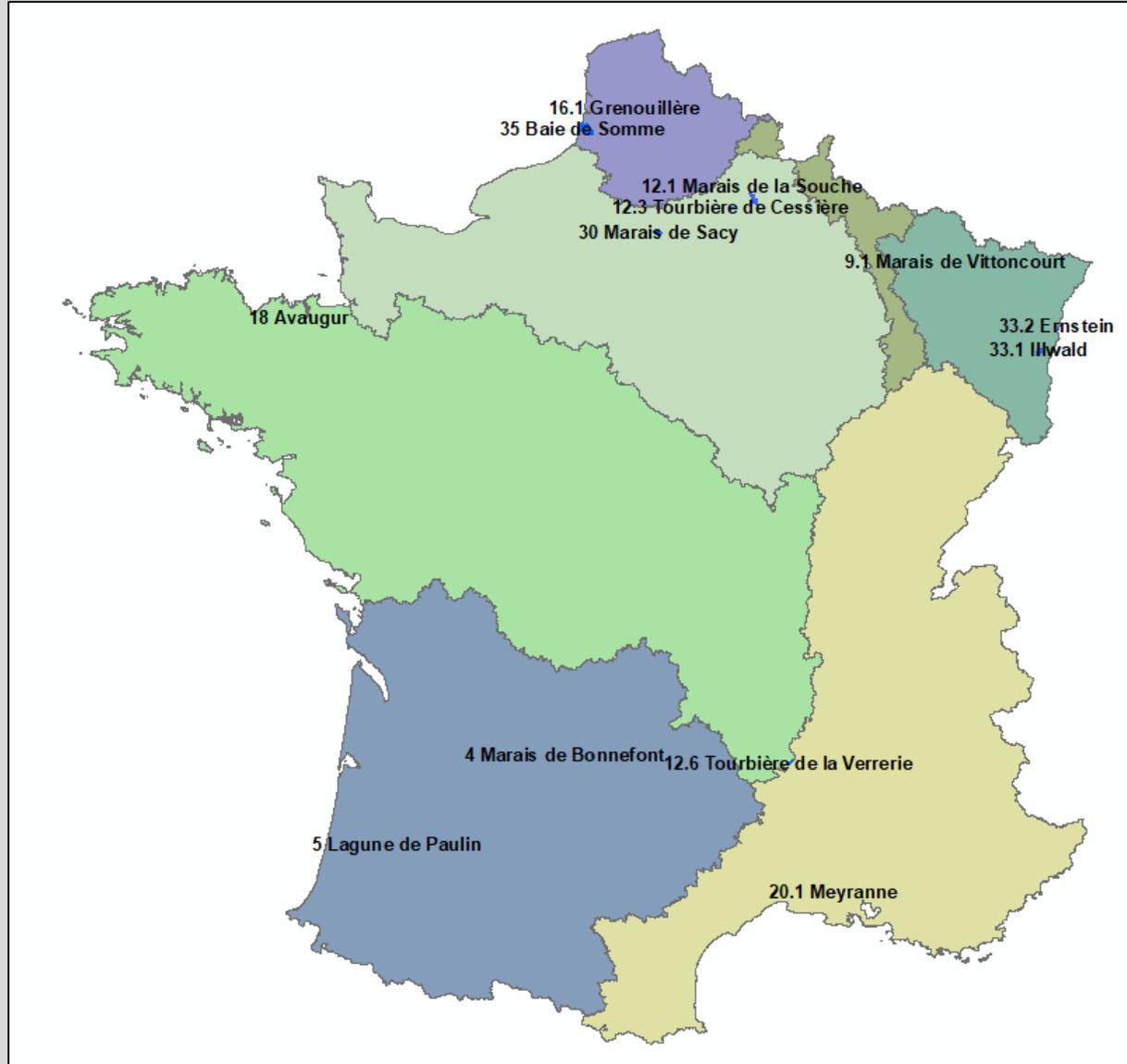
### L'équipe de réserve

12.4 Plateau de Montselgues
12.5 Bassin de la Langougnole
14 Roc'hPlat
20.2 Marais de Port-Saint-Louis
16.2 Marais du Haut Pont
16.3 Marais de Roussent et Maintenay
34 Marais de Villemaur

# Une enquête pour localiser les sites

## Les critères de sélection

- Lien eau souterraine avéré
- Priorisation en fonction des données disponibles



## Les nominés

4 Bonnefond
5 Lagune de Paulin
9.1 Marais de Vittoncourt
12.1 Marais de la Souche
12.3 Tourbière de Cessière
12.6 Verrerie
16.1 Marais de la grenouillère
18 Landes et bois d'Avaugur
20.1 Marais de Meyranne - chanoine
30 Marais de Sacy
33.1 Ried central / Ill*Wald
33.2 Forêt d'Erstein
35 Baie de Somme

## Les étapes suivantes

### Validation de la sélection - COPIL

#### Volet écologie

- Recherche espèces/habitats indicateurs de relations esu – eso
- Déterminer leurs besoins hydriques
- Choix et définition de taxons « indicateurs »



#### Volet hydrogéologie

- Identifier le mode de contribution des eaux souterraines
- Etablir un bilan hydrologique annuel à l'échelle du site
  - Contribution relative (source unique ?)



#### Volet pédologie

- Identifier les variations de régime hydrique des sols :  
variation d'engorgement au cours de l'année



**Besoins hydriques**

# Les étapes suivantes

Validation de la sélection - COPIL



*Carex limosa*

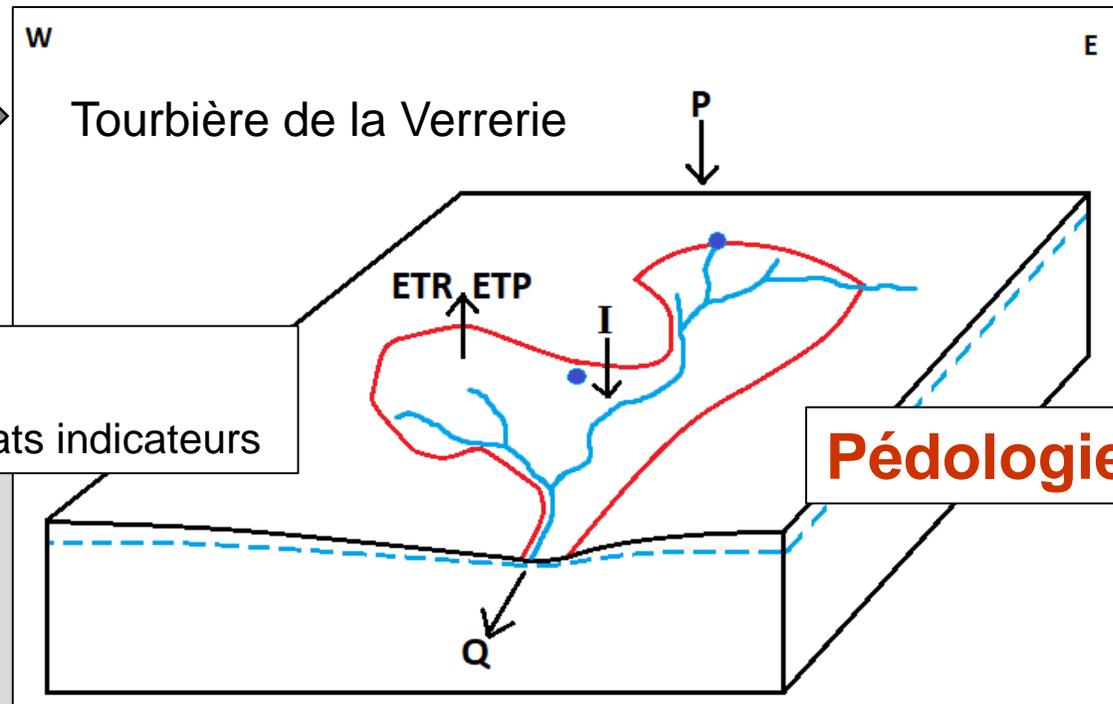


*Sphagnum russowii*

Schéma conceptuel + bilan hydrologique

**Ecologie**  
Espèces/habitats indicateurs

**Pédologie**



Fiche descriptive pour chaque site

Besoins hydriques

Elaboration d'une méthodologie  
Identification des indicateurs clefs et des données nécessaires

Projet soHUMID

## Etape finale

### Séminaire « Zones humides dans le cadre de la DCE »



Restitution des résultats

Echanges avec acteurs, gestionnaires,  
scientifiques ... menant des travaux en parallèle

