



# TYPOLOGIE DES OBSTACLES À L'ÉCOULEMENT EN MARAIS LITTORAUX ET LAGUNES

Catalogue servant au référentiel national des obstacles à l'écoulement  
(ROE) pour les façades Atlantique, Manche et Mer du Nord  
et Méditerranéenne

Mathilde AMAND (Office français de la biodiversité)  
Loïc ANRAS (Forum des marais atlantiques)  
Nathalie BARRE (Conservatoire d'espaces naturels Occitanie)

Septembre 2020



#### ► AUTEURS

**Mathilde AMAND**, Chargée de mission collecte et bancarisation des données sur les milieux humides, les captages et le drainage, Office français de la biodiversité, [mathilde.amand@ofb.gouv.fr](mailto:mathilde.amand@ofb.gouv.fr)

**Loïc ANRAS**, Responsable pôle Eau & Écosystèmes, Forum des Marais Atlantiques, Pôle-relais zones humides de l'Atlantique, de la Manche et de la mer du Nord, [lanras@forum-marais-atl.com](mailto:lanras@forum-marais-atl.com)

**Nathalie BARRE**, Chargée de projet Occitanie, Conservatoire d'espaces naturels Occitanie, Pôle-relais lagunes méditerranéennes, [nathalie.barre@cenlr.org](mailto:nathalie.barre@cenlr.org)

#### ► CONTRIBUTEURS

**Vincent MARTY**, Chef de service départemental – DR Occitanie, Office français de la biodiversité, [vincent.marty@ofb.gouv.fr](mailto:vincent.marty@ofb.gouv.fr)

**Michaël CAGNANT**, Ingénieur connaissance eaux et milieux aquatiques - DIR PACA-Corse, Office français de la biodiversité, [michael.cagnant@ofb.gouv.fr](mailto:michael.cagnant@ofb.gouv.fr)

**Christophe CHASTAING**, Directeur, Union des marais de la Charente-Maritime (UNIMA), [contact@unima.fr](mailto:contact@unima.fr)

**Karl KREUTZENBERGER**, Chargé de mission migrateurs amphihalins et hydromorphologie, Office français de la biodiversité, [karl.kreutzenberger@ofb.gouv.fr](mailto:karl.kreutzenberger@ofb.gouv.fr)

**Mélanie TUAL**, Ingénieur production et valorisation des connaissances – DR Occitanie, Office français de la biodiversité, [melanie.tual@ofb.gouv.fr](mailto:melanie.tual@ofb.gouv.fr)

**Delphine SINGLARD CAUSSE**, Chargée de mission référentiel Milieux humides, Forum des Marais Atlantiques, Pôle-relais zones humides de l'Atlantique, de la Manche et de la mer du Nord, [dsinglardcausse@forum-marais-atl.com](mailto:dsinglardcausse@forum-marais-atl.com)

**Emilie BREUGNOT**, Cheffe adjointe du Service Connaissance – DR Nouvelle Aquitaine, Office français de la biodiversité, [emilie.breugnot@ofb.gouv.fr](mailto:emilie.breugnot@ofb.gouv.fr)

**Caroline BERTHIER**, Chargée de mission migrateurs, continuité écologique et planification - DR Nouvelle Aquitaine, Office français de la biodiversité, [caroline.berthier@ofb.gouv.fr](mailto:caroline.berthier@ofb.gouv.fr)

**Mickael FLEURY**, Chef d'unité territoriale nord - Service départementale de Charente maritime, Office français de la biodiversité, [mickael.fleury@ofb.gouv.fr](mailto:mickael.fleury@ofb.gouv.fr)

**Hélias GUIRAUD**, Stagiaire chargé de l'amélioration des connaissances sur les ouvrages hydrauliques et du potentiel d'accueil piscicole en marais atlantiques, Forum des Marais Atlantiques

**Thomas BOYER**, Stagiaire chargé de l'amélioration des connaissances sur les ouvrages hydrauliques et du potentiel d'accueil piscicole en marais atlantiques, Office français de la biodiversité

#### ► CORRESPONDANT

**Pierre CAESSTEKER**, Chargé de mission zones humides et marais, Office français de la biodiversité, [pierre.caessteker@ofb.gouv.fr](mailto:pierre.caessteker@ofb.gouv.fr)

# TYPOLOGIE DES OBSTACLES À L'ÉCOULEMENT EN MARAIS LITTORAUX ET LAGUNES

## ► RÉSUMÉ

Cette typologie a pour vocation de standardiser la saisie sur Géobs, des ouvrages hydrauliques des marais littoraux de la façade Atlantique, Manche et Mer du Nord, et des marais périphériques des lagunes méditerranéennes dans le référentiel des obstacles à l'écoulement (ROE). Ces derniers s'étendent sur 8 régions : Nouvelle Aquitaine, Pays de la Loire, Bretagne, Normandie, Hauts de France, Occitanie, Provence-Alpes-Côte d'Azur et Corse. Ils représentent une superficie totale de 830 000 hectares sur la façade Atlantique, Manche et Mer du Nord, et de 130 000 hectares en Méditerranée.

Ce document est à destination des personnes ayant été formées par l'Office français de la biodiversité à la production, collecte et bancarisation de données dans le référentiel des obstacles à l'écoulement.

## ► MOTS-CLÉS

Milieux humides, référentiel obstacles à l'écoulement, catalogue, typologie, ouvrages hydrauliques, marais littoraux, continuité écologique, poissons migrateurs.

# TABLE DES MATIERES

<b>I. Introduction.....</b>	<b>6</b>
<b>II. Typologie des ouvrages et leurs intégrations dans le ROE .....</b>	<b>7</b>
II.1 Barrages .....	7
II.1.1 Vannes .....	7
II.1.2 Clapets .....	9
II.1.3 Cas des portes à flots .....	10
II.1.4 Cas des stations de pompage .....	10
II.2 Obstacles induits par un pont.....	11
II.3 Seuils en rivière.....	12
<b>III. Conclusion .....</b>	<b>14</b>

## AVANT-PROPOS

Dans le cadre de ce travail, nous utiliserons les termes définis par le dictionnaire de « description des milieux humides V3 » © SANDRE<sup>1</sup> et plus particulièrement de :

- ▶ **milieu humide** : il s'agit d'une portion du territoire, naturelle ou artificielle, caractérisée par la présence de l'eau. Un milieu humide peut être ou avoir été (par exemple d'après la carte de Cassini ou la carte d'état-major (1820-1866) en couleurs) en eau, inondé ou gorgé d'eau de façon permanente ou temporaire. L'eau peut y être stagnante ou courante, douce, salée ou saumâtre.

La notion de milieu humide regroupe 4 grands ensembles :

- ▶ les zones humides selon la convention Ramsar ;
  - ▶ les zones humides selon la loi sur l'eau ;
  - ▶ les zones humides selon la loi sur l'eau 1992 avec l'arrêté d'identification et de délimitation du 24 juin 2008 modifié ;
  - ▶ et les marais.
- ▶ **marais** : il s'agit d'un milieu humide de type particulier caractérisé par une gestion effective des niveaux d'eau et un entretien régulier des digues et des chenaux, conditions indispensables pour que ces milieux humides d'origine anthropique conservent leur caractère humide et leurs qualités. Leur périmètre géographique et/ou administratif se définit dans leurs statuts juridiques.

**La notion de « marais » est distincte de la notion de « zones humides »**, pour ce qui est de l'application de la rubrique 3.1.1.0 de la nomenclature des installations, ouvrages, travaux et activités (IOTA). En effet, la jurisprudence administrative comme judiciaire a précisé qu'au cas où les critères sol et végétation constitutive d'une « zone humide » n'étaient pas remplis, un projet devait néanmoins être assujéti à la police de l'eau lorsque le terrain pouvait être qualifié de « marais » (à démontrer au regard de la localisation en zone de marais, de l'intégration de la parcelle dans un périmètre géographique et/ou administratif défini dans le statut juridique d'une structure dont le nom comporte le mot « marais » ou un espace protégé portant le mot « marais », etc.).

---

<sup>1</sup> [http://www.sandre.eaufrance.fr/ftp/documents/fr/ddd/mhi/3/sandre\\_dictionnaire\\_MHI\\_3.pdf](http://www.sandre.eaufrance.fr/ftp/documents/fr/ddd/mhi/3/sandre_dictionnaire_MHI_3.pdf)

# I. Introduction

Ce catalogue est l'aboutissement du travail engagé dans le cadre du Plan national d'action en faveur des milieux humides (PNMH), en lien avec le Règlement européen anguille, afin d'estimer la libre circulation des poissons migrateurs amphihalins tels que l'anguille européenne (*Anguilla anguilla*). Cette typologie a été élaborée sur le terrain, avec les gestionnaires, et sur la base de la publication « Ouvrages hydrauliques et gestionnaires en marais atlantiques » (2003) du FMA, réalisé en partenariat avec l'UNIMA. Elle a été testée dans le cadre de deux stages sur la façade méditerranéenne<sup>2</sup>, et d'un stage sur la façade atlantique<sup>3</sup>, soit près de 800 ouvrages collectés et bancarisés dans le ROE.

L'importance de partager, un vocabulaire commun, d'organiser la production, la collecte et la bancarisation de ces données est indispensable pour se comprendre, partager et échanger sur la continuité écologique piscicole et sédimentaire dans ces territoires.

Ce document a pour vocation de standardiser la saisie sur Géobs<sup>4</sup>, des ouvrages hydrauliques des marais littoraux de la façade Atlantique, Manche et Mer du Nord, et des marais périphériques des lagunes méditerranéennes dans le référentiel des obstacles à l'écoulement (ROE). Ces derniers s'étendent sur 8 régions : Nouvelle Aquitaine, Pays de la Loire, Bretagne, Normandie, Hauts de France, Occitanie, Provence-Alpes-Côte d'Azur et Corse. Ils représentent une superficie totale de 830 000 hectares sur la façade Atlantique, Manche et Mer du Nord<sup>5</sup>, contre 130 000 hectares en Méditerranée<sup>6</sup>. Il est à destination des personnes ayant été formées par l'OFB au ROE.

Le **référentiel d'obstacle à l'écoulement (ROE)** est une base de données permettant le recensement des obstacles à l'écoulement et le partage de l'information à destination des acteurs du territoire. La collecte et la bancarisation des données doivent être faites par des personnes ayant été formées à la méthodologie terrain et l'utilisation du référentiel. Cette formation est dispensée par l'Office français de la biodiversité. Les ouvrages intégrés ne pourront être visibles qu'après la vérification et la validation des données par un agent de l'Office française de la biodiversité.

<sup>2</sup> Travaux réalisés par Mathilde AMAND (2019) et Thomas BOYER (2020).

<sup>3</sup> Travaux réalisés par Hélias GUIRAUD (2020).

<sup>4</sup> <https://geobs.brgm.fr/>

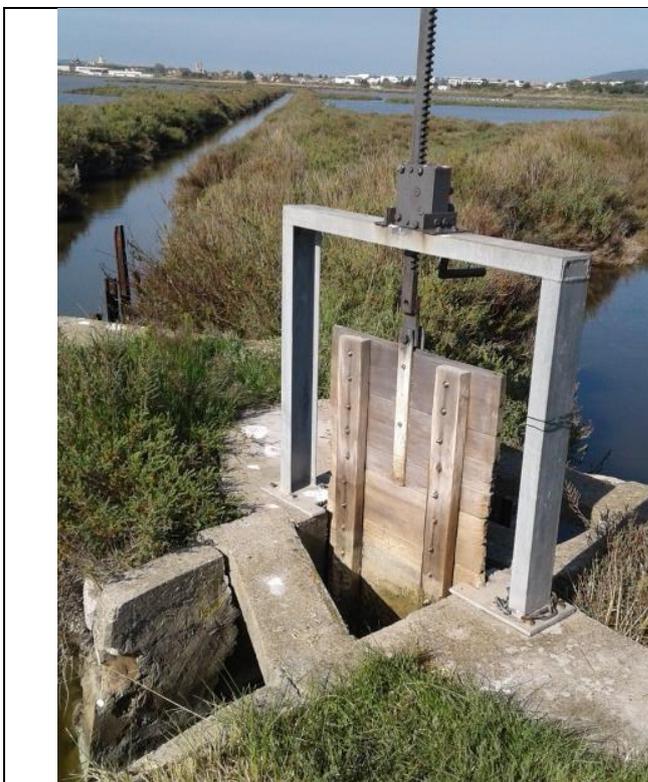
<sup>5</sup> <https://professionnels.ofb.fr/sites/default/files/pdf/RapportPGA2015.pdf>

<sup>6</sup> [http://download.pole-lagunes.org/Synthese\\_lagunes/Tome1\\_V2.pdf](http://download.pole-lagunes.org/Synthese_lagunes/Tome1_V2.pdf)

## II. Typologie des ouvrages et leurs intégrations dans le ROE

### II.1 Barrages

#### II.1.1 Vannes



Crédits photos : Mathilde AMAND, AFB

**Nom** : Martelière ou Varaigne

**Façade** :  
Atlantique, Manche et Mer du Nord  
Méditerranéenne

**Intégration dans le ROE** :

- ① *Type* = Barrage
- ② *Sous-type* = Barrage mobile
- ③ *Éléments mobiles* = Vannes levantes



Crédits photos : FMA

**Nom** : Vanne simple vantelle

**Façade** : Atlantique, Manche et Mer du Nord

**Intégration dans le ROE** :

- ① *Type* = Barrage
- ② *Sous-type* = Barrage mobile
- ③ *Éléments mobiles* = Vannes levantes



Crédits photos : UNIMA

**Nom** : Vanne double vantelle

**Façade** : Atlantique, Manche et Mer du Nord

**Intégration dans le ROE** :

- ① *Type* = Barrage
- ② *Sous-type* = Barrage mobile
- ③ *Éléments mobiles* = Vannes levantes



Crédits photos : UNIMA

**Nom** : Vanne secteur

**Façade** : Atlantique, Manche et Mer du Nord

**Intégration dans le ROE** :

- ① *Type* = Barrage
- ② *Sous-type* = Barrage mobile
- ③ *Éléments mobiles* = Vannes levantes
- ④ Ajouter un commentaire « vanne secteur »



Crédits photos : Nathalie BARRE, CEN L-R

**Nom** : Buet

**Façade** : Méditerranée

**Intégration dans le ROE** :

- ① *Type* = Barrage
- ② *Sous-type* = Barrage mobile
- ③ *Éléments mobiles* = Vannes levantes

## II.1.2 Clapets



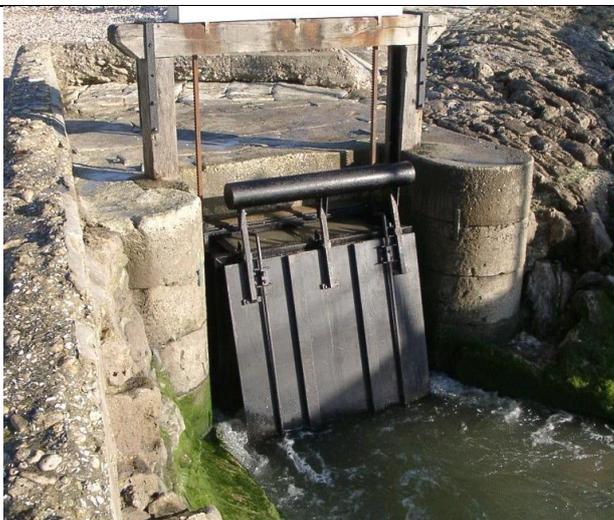
Crédits photos : Mathilde AMAND, AFB

**Nom** : Clapet basculant

**Façade** :  
Atlantique, Manche et Mer du Nord  
Méditerranée

**Intégration dans le ROE** :

- ① *Type* = Barrage
- ② *Sous-type* = Barrage mobile
- ③ *Éléments mobiles* = Clapet basculant



Crédits photos : UNIMA

**Nom** : Clapet à marée

**Façade** : Atlantique, Manche et Mer du Nord  
Méditerranée

**Intégration dans le ROE** :

- ① *Type* = Barrage
- ② *Sous-type* = Barrage mobile
- ③ *Éléments mobiles* = Clapet à marée



Crédits photos : SYMBO

**Nom** : Clapet anti-retour

**Façade** : Atlantique, Manche et Mer du Nord  
Méditerranée

**Intégration dans le ROE** :

- ① *Type* = Barrage
- ② *Sous-type* = Barrage mobile
- ③ *Éléments mobiles* = Clapet à marée
- ④ Ajouter un commentaire « Clapet anti-retour »

### II.1.3 Cas des portes à flots

 <p style="text-align: center; font-size: small;">Crédits photos : FMA</p>	<p><b>Nom</b> : Porte à flots</p>
	<p><b>Façade</b> : Atlantique, Manche et Mer du Nord</p>
	<p><b>Intégration dans le ROE</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① <i>Type</i> = Barrage</li> <li>② <i>Sous-type</i> = Barrage mobile</li> <li>③ <i>Éléments mobiles</i> = Portes à flots</li> </ul>
<p>⚠ Cet ouvrage est présent uniquement en <b>front de mer</b> (fonctionne avec la marée)</p>	

### II.1.4 Cas des stations de pompage

 <p style="text-align: center; font-size: small;">Crédits photos : UNIMA</p>	<p><b>Nom</b> : Station de pompage</p>
	<p><b>Façade</b> : Atlantique, Manche et Mer du Nord Méditerranée</p>
	<p><b>Intégration dans le ROE</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① <i>Type</i> = Barrage</li> <li>② <i>Sous-type</i> = Barrage en remblais</li> <li>③ Ajouter un commentaire « Station de pompage »</li> </ul>
<p>⚠ Cet ouvrage est à intégrer au référentiel uniquement s'il fait <b>obstacle</b> à la continuité</p>	

## II.2 Obstacles induits par un pont

	<b>Nom</b> : Buse
	<b>Façade</b> : Atlantique, Manche et Mer du Nord Méditerranée
	<b>Intégration dans le ROE</b> : ① <i>Type</i> = Obstacle induit par un pont ② <i>Sous-type</i> = Buse

*Crédits photos : Mathilde AMAND, AFB*

- ⚠ Si un **clapet anti-retour** est associé à l'ouvrage, il faudra compléter les informations avec les éléments suivants :
  - ① *Eléments mobiles* = Clapets à marée
  - ② Ajouter un commentaire « Clapet anti-retour »
- ⚠ Si une **grille** est associée à l'ouvrage, il faudra l'ajouter en commentaire
- ⚠ Si une **bonde** (tube coudé) est associée à l'ouvrage, il faudra l'ajouter en commentaire

	<b>Nom</b> : Station de pompage
	<b>Façade</b> : Méditerranée
	<b>Intégration dans le ROE</b> : ① <i>Type</i> = Obstacle induit par un pont ② <i>Sous-type</i> = Autre sous-type ③ Ajouter un commentaire « Dalot »

*Crédits photos : Syndicat mixte de rivière brévenne turdine*



Crédits photos : FMA

**Nom** : Siphon

**Façade** : Atlantique, Manche et Mer du Nord  
Méditerranée

**Intégration dans le ROE** :

- ① *Type* = Obstacle induit par un pont
- ② *Sous-type* = Autre sous-type
- ③ Ajouter un commentaire  
« Siphon »

### II.3 Seuils en rivière



Crédits photos : FMA

**Nom** : Batardeau

**Façade** : Atlantique, Manche et Mer du Nord  
Méditerranée

**Intégration dans le ROE** :

- ① *Type* = Seuil en rivière
- ② *Sous-type* = Déversoir
- ③ *Éléments mobiles* = Batardeau



Crédits photos : UNIMA

**Nom** : Empellement à seuil fixe

**Façade** : Atlantique, Manche et Mer du Nord

**Intégration dans le ROE** :

- ① *Type* = Seuil en rivière
- ② *Sous-type* = Déversoir



Crédits photos : UNIMA

**Nom** : Écluse

**Façade** : Atlantique, Manche et Mer du Nord  
Méditerranée

**Intégration dans le ROE** :

- ① *Type* = Seuil en rivière
- ② *Sous-type* = Autre sous-type
- ③ Ajouter un commentaire « Écluse »
- ④ *Éléments mobiles* = Autre type de vannes

⚠ Cet ouvrage est composé de 2 vannages et est voué au transfert de navires, **sans vocation de régulation des niveaux** (fonctionnement en mode fermé essentiellement, mode transitoire bref)

⚠ Attention : **de nombreux dispositifs sont composites** et comprennent 2 à 3 systèmes combinés, chacun pouvant être simple ou multiple. Il convient alors de **bancariser chaque obstacle** indépendamment des autres, puis de les **lier entre eux** (Annexe 1).

### III. Conclusion

Ce document participe à la mise en lumière de la gestion de l'eau dans les marais littoraux. C'est le bon référencement de ces ouvrages et la connaissance de leur transparence hydraulique qui facilitera l'estimation du passage des migrateurs entre mer/lagune et les marais. Dans le cadre des directives cadres européennes (DCE et DCSMM), ces apports de connaissances permettront de favoriser les connexions terre-mer et de garantir le fonctionnement hydrodynamique littoral. En effet, le protocole permettant d'obtenir les informations sur la continuité écologique (ICE) est calculé pour les poissons fluviaux et par conséquent, il n'est pas adapté pour les poissons marins. Les informations de gestions sur les ouvrages et les précisions sur les espèces présentes sont récupérées selon les territoires et sont complémentaires à la caractérisation des ouvrages au ROE. Ces informations permettent aussi de caractériser la connexion terre-mer.

Cette typologie est une première version qui sera amenée à évoluer en fonction des nouveaux cas rencontrés sur le terrain.

## ANNEXE 1 : LIAISON DES OUVRAGES

Cette annexe reprend la méthodologie d'intégration indiquée dans le manuel d'utilisateur du module ROE, fourni lors du stage de formation.

- ① Sélectionner les ouvrages concernés
- ② Cocher dans l'onglet « Résultat » les points à lier
- ③ Cliquer sur la commande « Lier » dans l'onglet « Résultat »
- ④ Entrer l'identifiant de l'ouvrage principal
- ⑤ Confirmer l'opération en cliquant sur « Ok »

Vos ouvrages sont liés (Figure 1). Lorsque l'on consulte la fiche détaillée de l'ouvrage principal, le nom de l'obstacle secondaire apparaît. Il en va de même lorsque l'on consulte les informations d'un (des) ouvrage(s) secondaire(s).

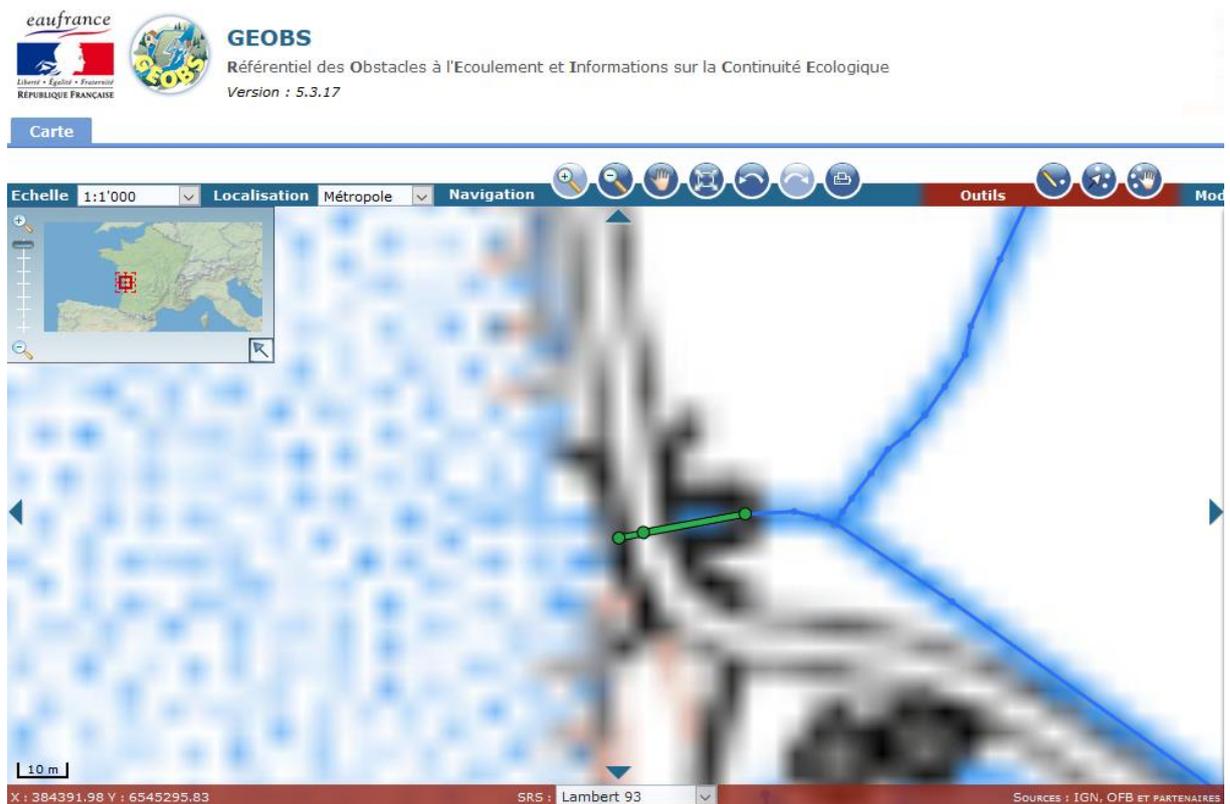


Figure 1 : Capture issue du ROE montrant les ouvrages hydrauliques liés entre eux. Un point représente un ouvrage et une ligne représente un lien entre deux ouvrages.

Avec le soutien financier et technique de



<https://ofb.gouv.fr/>



<https://pole-lagunes.org>



<http://www.forum-zones-humides.org/>