



# *Référentiel des obstacles à l'écoulement*

## *Version 1*

### *Descriptif de contenu*

Date du document : 31 mars 2010

*Aurélie Léonard (Onema)*  
*Pascale Zegel (Onema)*

Référentiel géographique du  
Système d'information sur l'eau

## Résumé

---

Ce document décrit en termes de contenu, de précision géométrique et de qualité sémantique, les caractéristiques du Référentiel des Obstacles à l'Écoulement Version 1. Il décrit en outre le processus d'acquisition de la donnée. Le terme ROE fait référence au Référentiel des Obstacles à l'Écoulement Version 1 dans l'ensemble de ce document.

Deux tables de données sont livrées en annexe du référentiel, leur contenu est décrit dans la deuxième partie de ce document.

## Mots clés

---

Obstacles à l'écoulement, continuité écologique, référentiel géographique

## Auteurs

---

Auréli LEONARD  
[aurelie.leonard@onema.fr](mailto:aurelie.leonard@onema.fr)

Pascale ZEGEL  
[pascale.zegel@onema.fr](mailto:pascale.zegel@onema.fr)

Office national de l'eau et des milieux aquatiques  
5, square Félix Nadar  
94300 Vincennes  
FRANCE

## Contributeurs

---

Les partenaires fournisseurs de données (cf. Annexe 1), l'Onema.

|                                  |                                                                                                                                                       |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Droits d'usage :</b>          | <b>Licence de contenu libre <a href="http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.0/fr">http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.0/fr</a></b> |
| <b>Couverture géographique :</b> | <b>France métropolitaine</b>                                                                                                                          |
| <b>Niveau géographique :</b>     | <b>National</b>                                                                                                                                       |
| <b>Niveau de lecture :</b>       | <b>Professionnels, public</b>                                                                                                                         |
| <b>Nature de la ressource :</b>  | <b>Document</b>                                                                                                                                       |

# Sommaire

|                                                               |           |
|---------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 - Référentiel des Obstacles à l'Ecoulement .....</b>     | <b>4</b>  |
| 1.1 Description générale .....                                | 4         |
| 1.1.1 Contenu .....                                           | 4         |
| 1.1.2 Caractéristique technique de la donnée .....            | 4         |
| 1.1.3 Format du fichier de données .....                      | 4         |
| 1.1.4 Extension géographique .....                            | 4         |
| 1.1.5 Emprise de livraison .....                              | 4         |
| 1.1.6 Références géodésiques .....                            | 4         |
| 1.2 Protocole d'acquisition des données .....                 | 5         |
| 1.2.1 Constitution d'un socle de données .....                | 5         |
| 1.2.2 Procédure de validation/vérification des données .....  | 6         |
| 1.2.3 Conservation des liens avec les bases partenaires ..... | 6         |
| 1.3 Attributs du ROE : <i>ROE.shp</i> .....                   | 7         |
| 1.3.1 Identifiant .....                                       | 7         |
| 1.3.2 Coordonnées géographiques .....                         | 7         |
| 1.3.3 Nom .....                                               | 8         |
| 1.3.4 Type .....                                              | 8         |
| 1.3.5 Sous-type .....                                         | 9         |
| a. Sous-types associés au type « 1.1 Barrage » : .....        | 9         |
| b. Sous-types associés au type « 1.2 Seuil en rivière » ..... | 10        |
| c. Sous-type associé au type « 1.3 Digue » .....              | 11        |
| d. Sous-type associé au type « 1.4 Pont » .....               | 11        |
| 1.3.6 Sous-type : Élément mobile .....                        | 12        |
| 1.3.7 Organe de franchissement de navigation .....            | 13        |
| 1.3.8 Statut de l'obstacle .....                              | 13        |
| 1.3.9 Etat de validation .....                                | 14        |
| 1.3.10 Date de dernière modification .....                    | 15        |
| 1.3.11 Sources .....                                          | 15        |
| <b>2 - Tables annexes .....</b>                               | <b>17</b> |
| 2.1 Attributs de la table : <i>ROE_GEO.csv</i> .....          | 18        |
| 2.1.1 Identifiant ROE .....                                   | 18        |
| 2.1.2 Coordonnées sur BD Topo® .....                          | 18        |
| 2.1.3 Identifiant BD Topo® du cours d'eau .....               | 19        |
| 2.1.4 Toponyme BD Topo® .....                                 | 19        |
| 2.1.5 Coordonnées sur BD Carthage® .....                      | 19        |
| 2.1.6 Identifiant du tronçon BD Carthage® .....               | 19        |
| 2.1.7 « Codehydro » BD Carthage® .....                        | 20        |
| 2.1.8 « Cgenelin » BD Carthage® .....                         | 20        |
| 2.1.9 Toponyme BD Carthage® .....                             | 20        |
| 2.1.10 « Zonhydro » BD Carthage® .....                        | 20        |
| 2.1.11 Bassin hydrographique .....                            | 20        |
| 2.1.12 PK BD Carthage® .....                                  | 21        |
| 2.1.13 Code Masse d'eau DCE .....                             | 21        |
| 2.1.14 Altitude .....                                         | 21        |
| 2.1.15 Code de la commune .....                               | 21        |
| 2.1.16 Nom de la commune .....                                | 21        |
| 2.1.17 Code du département .....                              | 22        |
| 2.1.18 Nom du département .....                               | 22        |
| 2.2 Attributs de la table : <i>Pré_ICE.csv</i> .....          | 23        |
| 2.2.1 Identifiant ROE .....                                   | 23        |
| 2.2.2 Hauteurs de l'obstacle .....                            | 23        |
| a. Hauteur maximale sur terrain naturel .....                 | 23        |
| b. Hauteur de chute .....                                     | 24        |
| 2.2.3 Autre nom de l'ouvrage .....                            | 24        |
| 2.2.4 Date de construction de l'ouvrage .....                 | 24        |
| 2.2.5 Usage .....                                             | 24        |
| 2.2.6 Organe de franchissement piscicole .....                | 25        |
| 2.2.7 Note de franchissabilité à la montaison .....           | 27        |
| 2.2.8 Ouvrage grenelle .....                                  | 28        |
| 2.2.9 Ouvrages liés .....                                     | 28        |

# 1 - Référentiel des Obstacles à l'Ecoulement

---

## 1.1 Description générale

De nombreuses bases de données informatiques sur les obstacles à l'écoulement ont été construites jusqu'à ce jour par les différents acteurs de l'eau et de l'aménagement du territoire. Conçues pour des besoins différents - écologie, production d'énergie hydroélectrique, navigation, sécurité publique... - ces bases sont très hétérogènes en termes de structure, de nature et d'échelle d'information, de codification ou encore de mode de gestion.

C'est pourquoi il est apparu nécessaire de créer une base nationale centralisatrice, unifiant et consolidant les informations existantes, tout en assimilant les nouveaux inventaires et les actualisations à venir. L'objectif est de construire une base de données nationale des obstacles à l'écoulement assurant la gestion et la traçabilité des informations en provenance des différents partenaires, dont le produit est le Référentiel national des Obstacles à l'Ecoulement (ROE).

### 1.1.1 Contenu

Ce référentiel recense les obstacles à l'écoulement en France métropolitaine en leur associant des informations restreintes (code national unique, localisation, typologie) mais communes à l'ensemble des acteurs de l'eau et de l'aménagement du territoire. En outre, il permettra d'assurer l'interopérabilité et l'actualisation des différentes bases des partenaires du SIE relatives aux obstacles à l'écoulement.

### 1.1.2 Caractéristique technique de la donnée

Les obstacles à l'écoulement sont représentés par une couche vectorielle de points, exploitable au 1 : 25 000.

### 1.1.3 Format du fichier de données

La donnée est diffusée au public aux formats ESRI shape et Mapinfo mif/mid.

### 1.1.4 Extension géographique

Le ROE couvre actuellement la France métropolitaine, mais à vocation à couvrir l'ensemble du territoire national.

### 1.1.5 Emprise de livraison

Les données du ROE sont livrées selon un découpage France métropolitaine.

### 1.1.6 Références géodésiques

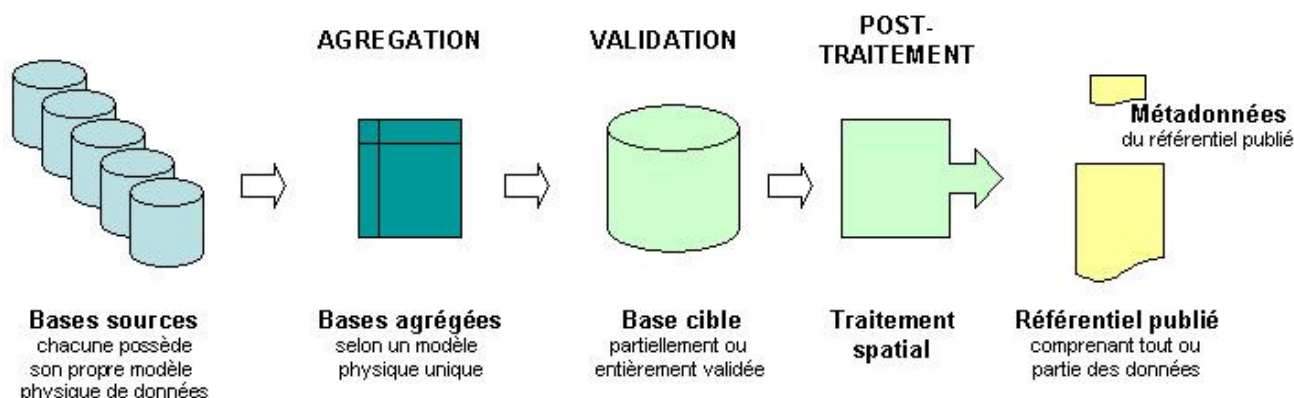
Le ROE est diffusé dans le système légal de référence suivant :

**Système géodésique** : RGF93  
**Ellipsoïde associé** : IAG GRS 1980  
**Projection** : Lambert 93  
**Unité** : mètres

## 1.2 Protocole d'acquisition des données

Le ROE a été conçu selon plusieurs étapes :

- **Recueil et agrégation d'inventaires d'obstacles**
- **Uniformisation, Correction et validation des données**
- **Post-traitements** pour relier les éléments du référentiel à d'autres référentiels géographiques (les informations recueillies au cours de cette étape sont stockées dans une table de données annexe au Référentiel à proprement parler : la table « ROE\_GEO.csv »).



### 1.2.1 Constitution d'un socle de données

La constitution du Référentiel National des Obstacles à l'Ecoulement a reposé dans une étape préliminaire sur le rassemblement et l'homogénéisation de données existantes issues des différentes bases créées au sein des structures territoriales de l'Onema et des organismes partenaires.

Une étude des bases de données disponibles a permis de recueillir 29 inventaires d'obstacles (cf. Annexe 1), soit un total de **61475 ouvrages**.

Ces inventaires d'obstacles ont été recueillis dans des formats divers (fichiers SIG Mapinfo®, ArcGIS®, bases Access®, tableaux Excel®...). En outre, ils contiennent des données attributaires très hétérogènes, à la fois par leur nature et par les dictionnaires de données utilisés (lorsqu'ils existent).

Malgré la diversité de leurs modèles physiques de données, ces bases décrivent des objets de même nature, ce qui a permis de retenir un sous-ensemble d'attributs communs pouvant être facilement partagés, notamment des coordonnées géographiques, un nom ainsi que quelques éléments de description typologique. A cet ensemble doit être ajouté un identifiant national unique permettant un référencement homogène et partagé de chaque objet.

Sur cette base, un modèle physique des données cible a été réalisé, ainsi qu'une mise en équivalence des attributs des bases sources avec ceux de la cible.

L'ensemble des bases ont été converties en un format unique et transférées dans la base cible au moyen d'un logiciel d'intégration de données auquel ont été appliquées les règles d'alimentations décrites par la table d'équivalence source/cible.

L'ensemble des bases sources ont ainsi été compilées en une base unique que l'on appellera « base partenaires ».

Un même territoire (bassin versant...) est décrit par plusieurs bases de données sources. Si cette quantité d'informations assure une meilleure exhaustivité, elle génère également des redondances.

L'étape suivante a donc consisté à dédoublonner ainsi qu'à valider et à consolider les données réunies dans cette « base partenaires ».

## 1.2.2 Procédure de validation/vérification des données

La construction du référentiel des obstacles à l'écoulement a fait appel à l'expérience et la connaissance des agents territoriaux de l'Onema (Services départementaux et Directions interrégionales) qui ont été chargés de :

- Vérifier la localisation géographique et/ou repositionner précisément chaque ouvrage. Le positionnement a été réalisé sur le référentiel BD Topo® de l'IGN, dont la précision géométrique est meilleure (1/25000) que celle de la BD Carthage® (1/50000). En l'absence de linéaire BD Topo® pour un ouvrage, ce sont les Orthophotos® de l'IGN qui ont servi de repère de localisation.
- Compléter, synthétiser et valider les informations du référentiel : Mise en cohérence des informations avec les nomenclatures définies par le SANDRE<sup>1</sup> dans le document « *Dictionnaire des données, Thème ouvrages : Description des ouvrages faisant obstacle à l'écoulement* ». Validation des informations jugées exactes, ajout d'informations supplémentaires connues par les services de l'Onema. (Les ouvrages concernés par les Zones d'Action Prioritaire Anguilles relatives au Plan de Gestion Anguille, ainsi que ceux situés sur les axes à enjeux pour la continuité (axes migrateurs) ont été traités en priorité).
- Fusionner les obstacles identiques provenant de différentes bases (dédoublonnage)
- Supprimer les ouvrages inconnus dont la position géographique est aberrante ainsi que certains obstacles naturels présents dans la base.
- Compléter les recensements en utilisant les informations locales potentiellement disponibles.

Afin de faciliter ces opérations et d'optimiser la qualité et la rapidité d'exécution, **Géobs** une application d'information géographique internet a été développée dans le cadre du partenariat entre l'Onema et le BRGM<sup>2</sup> et utilisé pour la constitution du référentiel des obstacles à l'écoulement.

**Le ROE version 1 contient l'ensemble des ouvrages validés en date du 1<sup>er</sup> mars 2010, soit 44 454 ouvrages.** A noter que 2 598 ouvrages supplémentaires ont été traités mais avec un niveau de confiance moindre, et n'ont donc pas été validés. Les ouvrages non-validés n'ont pas été intégrés au référentiel.

## 1.2.3 Conservation des liens avec les bases partenaires

A l'intérieur des bases sources, les obstacles recensés possèdent chacun un identifiant unique. Lors de la compilation des bases sources, un code a été attribué à chaque inventaire, puis apposé en préfixe aux identifiants d'ouvrages. Cette procédure a permis de créer un identifiant unique au sein de la base partenaire.

Lors de l'étape de validation, un identifiant national référentiel est généré pour chaque obstacle dédoublonné, créé et/ou validé. Cet identifiant se compose d'une chaîne numérique unique et dénuée de signification, précédée du préfixe « ROE ». Cet identifiant n'est jamais réutilisé, même dans le cas d'une suppression d'ouvrage.

Une table d'équivalence a été générée, permettant de conserver le lien entre l'identifiant national unique d'un ouvrage référentiel et les identifiants des ouvrages sources auxquels il correspond, afin de permettre à

---

<sup>1</sup> Service d'Administration Nationale des Données et Référentiels sur l'Eau : <http://sandre.eaufrance.fr/>

<sup>2</sup> Bureau des Ressources Géologiques et Minières

chaque fournisseur de données sources de mettre en correspondance ses données avec celles du référentiel.

NB : un ouvrage référentiel issu d'un dédoublement conserve un lien avec **chacun** des ouvrages sources dont il découle.

Par ailleurs, les attributs des bases sources qui n'ont pas été implémentés dans le référentiel demeurent non-renseignés mais sont conservées par l'application GeObs afin de permettre leur validation ultérieure.

## 1.3 Attributs du ROE : *ROE.shp*

Une première étape du travail de définition d'un référentiel national des obstacles à l'écoulement a été réalisée par le **SANDRE** qui a produit 2 documents de référence après consultation de l'ensemble des partenaires :

- [Présentation des données](#)<sup>3</sup>
- [Dictionnaire des données](#)<sup>4</sup>

Ces documents rassemblent un grand nombre de données, allant des informations généralistes jusqu'aux informations « métiers » plus spécialisées. Ils rassemblent donc davantage de données que les seules relatives à un référentiel.

Les données présentées ci-après ont été sélectionnées pour constituer le premier socle de données vérifiées et validées du ROE. Elles sont conformes au dictionnaire de données du SANDRE.

### 1.3.1 Identifiant

**Intitulé du champ** : Id\_ROE

**Type de donnée** : Caractère

**Longueur** : 20

**Définition** :

Pour faciliter les échanges de données, la mise en place d'une codification nationale unique permettant d'identifier individuellement chaque obstacle a été réalisée.

L'identifiant national de l'ouvrage se compose d'une chaîne numérique non significative (chaîne numérique incrémentée automatiquement par ordre de validation) précédée du préfixe « ROE ».

### 1.3.2 Coordonnées géographiques

**Intitulé du champ** : XL93

**Nom du champ** : Coordonnée X de l'ouvrage

**Type de donnée** : Réel double

**Intitulé du champ** : YL93

**Nom du champ** : Coordonnée Y de l'ouvrage

**Type de donnée** : Réel double

**Définition** :

Coordonnées géographiques de l'ouvrage en mètres dans le système de projection Lambert 93.

---

<sup>3</sup> [http://sandre.eaufrance.fr/ftp/documents/fr/ddd/obs/1.0/sandre\\_presentation\\_OBS\\_1.0.pdf](http://sandre.eaufrance.fr/ftp/documents/fr/ddd/obs/1.0/sandre_presentation_OBS_1.0.pdf)

<sup>4</sup> [http://sandre.eaufrance.fr/ftp/documents/fr/ddd/obs/1.0/sandre\\_dictionnaire\\_OBS\\_1.0.pdf](http://sandre.eaufrance.fr/ftp/documents/fr/ddd/obs/1.0/sandre_dictionnaire_OBS_1.0.pdf)

Les données partenaires ainsi que toutes les étapes de constitution du référentiel ont été réalisées dans le système de projection Lambert II étendu. Les coordonnées ont ensuite été converties dans le système Lambert 93 au moyen de l'application IGMap®.

### 1.3.3 Nom

**Intitulé du champ** : Nom

**Type de donnée** : Caractère

**Longueur** : 254

**Définition** :

Etant fortement lié à l'histoire économique et sociologique locale, un obstacle possède généralement un nom associé à ce contexte ou au lieu d'implantation. Ce nom est fortement signifiant pour les acteurs locaux.

### 1.3.4 Type

**Intitulé du champ** : typeCd

**Nom du champ** : Code du type de l'ouvrage

**Type de donnée** : Caractère

**Longueur** : 5

**Intitulé du champ** : typeNom

**Nom du champ** : Libellé du type de l'ouvrage

**Type de donnée** : Caractère

**Longueur** : 50

**Définition** :

La typologie des ouvrages est détaillée dans le **tableau 1**.

**Tableau 1** : *Typologie des obstacles à l'écoulement*

| typeCd | typeNom          |
|--------|------------------|
| 1.1    | Barrage          |
| 1.2    | Seuil en rivière |
| 1.3    | Digue            |
| 1.4    | Pont             |
| 1.5    | Epis en rivière  |
| 1.6    | Grille           |

#### Barrage

**Définition** : Un barrage est un ouvrage qui barre **plus que le lit mineur** d'un cours d'eau permanent ou intermittent ou un talweg. Chaque barrage est identifié par un **code national unique**.

#### Seuil en rivière

**Définition** : Un seuil en rivière est un ouvrage fixe ou mobile, qui barre tout ou une partie du lit mineur contrairement au barrage qui, lui, barre plus que le lit mineur.

Un seuil en rivière peut être composé d'un élément **fixe**, d'un élément **mobile** ou des deux simultanément (composition **mixte**).



### Digue

La digue est un ouvrage linéaire, généralement de grande longueur, surélevée par rapport au terrain naturel et destinée à s'opposer au passage de l'eau ou à la canaliser.

### Pont

Dans certaines configurations et suivant son type architectural, l'aménagement d'un pont peut engendrer l'apparition d'un obstacle à l'écoulement.

### Epis de rivière

Ouvrage placé perpendiculairement au cours d'eau sur une partie du lit mineur ou du lit majeur permettant de diriger le courant et de limiter l'érosion d'une berge.

### Grille

Dispositif fixe ou mobile situé en aval et/ou en amont d'une pisciculture empêchant la libre circulation des poissons.

## 1.3.5 Sous-type

**Intitulé du champ** : stypeCd

**Nom du champ** : Code du sous-type de l'ouvrage

**Type de donnée** : Caractère

**Longueur** : 5

**Intitulé du champ** : stypeNom

**Nom du champ** : Libellé du sous-type de l'ouvrage

**Type de donnée** : Caractère

**Longueur** : 50

### a. Sous-types associés au type « 1.1 Barrage » :

Tableau 2 : sous-types associés au type « 1.1 Barrage »

| Code | Nom                        |
|------|----------------------------|
| 0    | Type de barrage inconnu    |
| 1    | Barrage poids              |
| 2    | Barrage-voûte              |
| 3    | Barrage-poids-voûte        |
| 4    | Barrage à contreforts      |
| 5    | Barrage à voûtes multiples |
| 6    | Barrage mobile             |
| 7    | Barrage en remblais        |
| X    | Autre type de barrage      |

#### Type de barrage inconnu

Un barrage est qualifié de barrage « inconnu » lorsque celui-ci présente une structure difficilement identifiable.

#### Barrage poids

Un barrage-poids est un barrage dont la propre masse suffit à résister à la pression exercée par l'eau. Ce sont des barrages de formes généralement simples, dont la section s'apparente bien souvent à un triangle rectangle. Ils sont généralement assez épais, en maçonnerie ou en béton.

### Barrage-voûte

La technique de barrage-voûte nécessite une vallée plutôt étroite (même si des barrages voûtes ont été parfois construits dans des vallées assez larges, poussant cette technologie à ses limites) et un bon rocher de fondation. La poussée de l'eau est reportée sur les flancs de la vallée au moyen d'un mur de béton arqué horizontalement, et parfois verticalement (on le qualifie alors de voûte à "double courbure").

### Barrage-poids-voûte

Ce type de barrage est l'intermédiaire entre le barrage-voûte et le barrage-poids. Il présente une courbure horizontale, comme les barrages-voûtes. Mais de profil, il possède une forme triangulaire comme les barrages-poids.

### Barrage à contreforts

Ces barrages peuvent avoir la même structure que les barrages-poids ou voûte mais portent une série de murs parallèles souvent de forme triangulaire plus ou moins espacés pour répartir l'effort de l'eau sur plusieurs contreforts. Les contreforts, relativement minces, conduisent les efforts jusqu'aux fondations.

### Barrage à voûtes multiples

Comme le barrage à contreforts, il est composé d'un mur amont en béton, mais lui s'appuie sur de multiples petites voûtes qui transmettent les efforts jusqu'à la fondation.

### Barrage mobile

Barrage pouvant s'effacer sur le fond de la rivière ou échapper en aérien lorsque le débit atteint une certaine valeur, ce qui évite de constituer un obstacle à l'écoulement des eaux en temps de crue.

### Barrage en remblais

On appelle barrage en remblais tous les barrages constitués d'un matériau meuble, qu'il soit très fin (argile) ou très grossier (enrochements).

### Autre type de barrage

Un barrage est qualifié de « Autre » lorsque celui-ci présente une structure non spécifiée dans la liste déroulante.

## ***b. Sous-types associés au type « 1.2 Seuil en rivière »***

Un seuil en rivière peut être composé d'un élément **fixe**, d'un élément **mobile** ou des deux simultanément (composition **mixte**). Ce sont les éléments fixes des seuils qui sont détaillés ici.

Les éléments mobiles sont recensés dans le champ 4.9 « Sous-type : éléments mobiles ».

**Tableau 3 : sous-types associés au type « 1.2 Seuil »**

| Code | Nom                     |
|------|-------------------------|
| 0    | Type inconnu            |
| 1    | Déversoir               |
| 2    | Radier                  |
| 3    | Enrochements            |
| 4    | Autres types (préciser) |

### Type inconnu

Un élément fixe est qualifié d'élément « inconnu » lorsque celui-ci n'est pas identifiable ou visible.

### Déversoir

Un déversoir est une structure le plus souvent verticale et généralement plus haute que large, augmentant le niveau d'eau de la rivière qui s'écoule par surverse sur sa crête.

### Radier

Dalle en béton ou en maçonnerie stabilisant le lit d'une rivière et pouvant constituer les fondations d'un ouvrage (exemple : radier de pont). A la différence d'un seuil, un radier présente une largeur en crête sensiblement plus importante que la hauteur de chute.

### Enrochements

Seuil construit par accumulation de blocs rocheux directement dans le lit du cours d'eau.

### Autres types

Un élément fixe est qualifié d'élément « Autre » lorsque celui-ci n'est pas spécifié dans la liste déroulante.

## c. Sous-type associé au type « 1.3 Digue »

Tableau 4 : sous-types associés au type « 1.3 Digue ».

| Code | Nom                                          |
|------|----------------------------------------------|
| 1    | Digue de canaux                              |
| 2    | Digue de protection contre les inondations   |
| 3    | Digue mixte (canaux + protection inondation) |

### Digue de canaux (hydroélectricité, navigation, irrigation)

Digues destinées à contenir l'eau à l'intérieur du canal. Les canaux peuvent être enterrés ou surélevés, ou les deux à la fois. Les digues de canaux sont généralement en terre. Elles sont généralement situées en lit majeur. Une digue de canal située en lit majeur peut constituer un obstacle à l'écoulement naturel des crues. Contrairement aux digues fluviales, ces digues sont en eau en permanence ou pendant de longues périodes.

### Digue de protection contre les inondations

Les digues de protection contre les inondations par le cours d'eau (digues fluviales) ou par la mer (digue à la mer ou maritimes) sont destinées à contenir les eaux et à empêcher leur expansion dans des zones potentiellement inondables. Ces digues sont rarement soumises à une charge hydraulique. On parle parfois de « digues sèches ». Ces digues sont très généralement construites en terre, mais parfois en maçonnerie ou en béton en site urbain.

### Digue mixte

Digues de canaux ayant également un rôle de protection contre les crues.

## d. Sous-type associé au type « 1.4 Pont »

Tableau 5 : sous-types associés au type « 1.4 Pont ».

| Code | Type                            |
|------|---------------------------------|
| 1    | Fondations<br>(Piles et radier) |
| 2    | Buse(s)                         |

### Fondations

Les fondations sur lesquelles s'appuient les piles d'un pont et/ou la présence complémentaire de radiers stabilisateurs, peuvent constituer des obstacles au même titre que certains seuils.

### Buse(s)

L'inclinaison d'une buse, la hauteur d'eau s'écoulant à l'intérieur de sa section, et surtout la chute potentielle à l'aval de celle-ci, peuvent constituer des obstacles importants à la circulation des organismes aquatiques.

## 1.3.6 Sous-type : Élément mobile

**Intitulé du champ** : stypEmCd

**Nom du champ** : Code du sous-type d'élément mobile

**Type de donnée** : Caractère

**Longueur** : 5

**Intitulé du champ** : stypEmNom

**Nom du champ** : Libellé du sous-type d'élément mobile

**Type de donnée** : Caractère

**Longueur** : 50

### Définition :

Un obstacle peut être composé d'un élément **fixe**, d'un élément **mobile** ou des deux simultanément (composition **mixte**).

La typologie des éléments mobiles appliquée dans le ROE est listée dans le **tableau 6**.

**Tableau 6** : Typologie des éléments mobiles

| Code | Nom                     |
|------|-------------------------|
| 0    | Type inconnu            |
| 1    | Clapet basculant        |
| 2    | Vannes levantes         |
| 3    | Autres type de Vannes   |
| 4    | Aiguilles               |
| 5    | Hausses                 |
| 6    | Batardeau               |
| 7    | Portes à flots          |
| 8    | Clapets à marée         |
| 9    | Autres Types (préciser) |

### Type inconnu

Un élément mobile est qualifié d'élément « inconnu » lorsque celui-ci n'est pas identifiable.

### Clapet basculant

Ouvrage constitué d'un clapet permettant de réguler le débit grâce à un système de bascule.

### Vannes levantes

Ouvrage doté d'un système de vannes coulissantes pouvant être soulevées manuellement ou automatiquement afin de réguler le débit.

### Autres types de vannes

Une vanne est qualifiée de vanne de type « Autre » lorsque celle-ci n'est pas spécifiée dans la liste déroulante. On citera par exemple, les vannes toit, les vannes secteur, les vannes wagons, vannes papillons etc....

### Aiguilles

Définition non fournie par le Sandre.

### Hausses

Définition non fournie par le Sandre.

### Batardeau

Construction étanche souvent provisoire et souvent constituée de madriers horizontaux empilés verticalement.

### Portes à flots

Définition non fournie par le Sandre.

### Clapets à marée

Définition non fournie par le Sandre.

### Autres types

Un élément mobile est qualifié d'élément « Autre » lorsque celui-ci n'est pas spécifié dans la liste déroulante.

## 1.3.7 Organe de franchissement de navigation

**Intitulé du champ** : fnt1\_code

**Nom du champ** : Code du type d'organe de franchissement de navigation

**Type de donnée** : Caractère

**Longueur** : 1

**Intitulé du champ** : fnt1\_nom

**Nom du champ** : Libellé du type d'organe de franchissement de navigation

**Type de donnée** : Caractère

**Longueur** : 50

Ces champs sont **dupliqués 3 fois** (fnt1\_code, fnt2\_code ...), car il a été déclaré jusqu'à 3 organes de franchissement de navigation pour un ouvrage.

#### Définition :

Organe permettant de franchir un ouvrage ou un obstacle naturel pour la navigation et notamment pour le transport de marchandises. La liste typologique des organes de franchissement de navigation est présentée dans le **tableau 5**.

**Tableau 5** : Types d'organes de franchissement de navigation

| Code | Type          |
|------|---------------|
| 1    | Ecluse        |
| 2    | Ascenseur     |
| 3    | Passe à canoë |

## 1.3.8 Statut de l'obstacle

**Intitulé du champ** : staCd

**Nom du champ** : Code du statut de l'ouvrage

**Type de donnée** : Caractère

**Longueur** : 1

**Intitulé du champ** : staNom

**Nom du champ** : Libellé du statut de l'ouvrage

**Type de donnée** : Caractère

**Longueur** : 50

**Définition** : Un obstacle à l'écoulement est soumis à un cycle de vie caractérisé par différentes phases d'activité, lequel dépend d'une multitude de facteurs (âge, événements survenus aux alentours ou bien sur l'ouvrage tels que des opérations d'entretien, des incidents,...)

Au cours du cycle de vie de l'obstacle à l'écoulement, les statuts suivants sont identifiés (**tableau 7**) :

**Tableau 7** : types de statut obstacle

| Code | Statut          | Mise en service/hors service d'un obstacle à l'écoulement |                  |
|------|-----------------|-----------------------------------------------------------|------------------|
|      |                 | Mis en service                                            | Mis hors service |
| 0    | En projet       |                                                           | x                |
| 1    | En construction |                                                           | x                |
| 2    | Existant        | x                                                         | x                |
| 3    | Obsolète        |                                                           | x                |

### En projet

Un obstacle à l'écoulement est en phase de projet dès lors que les premières démarches administratives sont réalisées.

Lorsqu'un projet d'édification d'un obstacle à l'écoulement a reçu l'approbation des autorités compétentes, son statut passe à l'état « en construction ». La date de fin de l'état de projet correspond alors à la date de l'acte administratif (arrêté d'autorisation ou de concession, récépissé de déclaration) légalisant la construction de l'ouvrage.

### En construction

Statut correspondant à la période au cours de laquelle l'ouvrage est en cours de construction initiale. La date de début de construction est la date à partir de laquelle des travaux sont entrepris sur les lieux de fondation de l'ouvrage. La date de fin de construction correspond à la date à partir de laquelle l'ouvrage est considéré comme étant fonctionnel, avec l'ensemble de ses organes et équipements.

### Existant

Phase au cours de laquelle l'obstacle à l'écoulement est considéré comme étant fonctionnel pour remplir au moins un des objectifs ou usages pour lesquels il a été conçu ou maintenu.

### Obsolète

Phase au cours de laquelle l'obstacle à l'écoulement est considéré comme étant hors service et en fin de vie. Un ouvrage peut alors selon les cas :

- être partiellement ou entièrement détruit. Suite au démantèlement, l'ouvrage peut être remplacé par un autre ouvrage.
- être définitivement hors service et jamais démantelé
- être transformé (arasé, restructuré, ...)
- ne pas être démantelé et seulement noyé dans une autre retenue.

## 1.3.9 Etat de validation

**Intitulé du champ** : etatCd

**Nom du champ** : Code de l'état de l'ouvrage

**Type de donnée** : Caractère

**Longueur** : 1

**Intitulé du champ** : etatNom

**Nom du champ** : Libellé de l'état de l'ouvrage

**Type de donnée** : Caractère

**Longueur** : 50

**Définition** :

Deux états d'avancement du travail de validation des données sont renseignés par les agents au cours de la création du référentiel (cf. tableau 8).

**Tableau 8** : état de validation de l'ouvrage

| etatCd | etatNom    |
|--------|------------|
| 0      | Non validé |
| 1      | Validé     |

**Non validé**

Un obstacle est considéré comme non-validé lorsque celui-ci a été modifié par un agent des services départementaux de l'Onema (dédoublonnage, repositionnement, création, modification attributaire..), mais n'a pas fait l'objet d'une validation en raison de sa position géographique incertaine.

**Validé**

La validation d'un ouvrage est affectée en fonction de la connaissance du terrain de chaque agent, des informations facilement et rapidement mobilisables à leur disposition, ou à défaut de la confiance qu'ils attribuent à la source de ces données. L'état « validé » indique une meilleure garantie de qualité.

**Seuls les ouvrages validés ont été intégrés au référentiel des obstacles à l'écoulement.**

### 1.3.10 Date de dernière modification

**Intitulé du champ** : dateModif

**Type de donnée** : Date/Heure

**Définition** :

Date de la dernière modification apportée à la description de l'ouvrage.

### 1.3.11 Sources

**Intitulé du champ** : sources

**Type de donnée** : Caractère

**Longueur** : 254

**Définition** :

Le ROE a été en partie réalisé par intégration de données issues de différents inventaires. Dans le champ « sources » sont listés le ou les inventaires dont l'information a été récupérée pour décrire l'obstacle (position géographique et/ou données attributaires).

L'obstacle peut être issu d'un seul ou de plusieurs inventaires ; il peut également ne pas provenir de ces inventaires mais avoir été ajouté par un agent de l'Onema selon sa connaissance du terrain, auquel cas le champ source reste vide. Les abréviations utilisées dans le champ « sources » sont détaillées dans le **tableau 9** ci-après.

**Tableau 9** : sources de données et leurs abréviations dans le champ « sources »

| Libellé des sources de données                                      | Abréviations champ<br>« sources » |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Agence de l'eau Adour-Garonne                                       | AE AG                             |
| Agence de l'eau Artois-Picardie                                     | AE AP                             |
| Agence de l'eau Loire-Bretagne                                      | AE LB                             |
| Agence de l'eau Seine-Normandie                                     | AE SN                             |
| Base AREA Rhône-Méditerranée-Corse                                  | AREA RMC                          |
| Base AREA Seine-Normandie                                           | AREA SN                           |
| Base Bardigues                                                      | Bardigues                         |
| BD Carthage® IGN                                                    | BD Carthage                       |
| Base CATER Seine-Normandie                                          | CATER SN                          |
| Conseil général du Bas-Rhin                                         | CG 67                             |
| EPTB Charente                                                       | EPTB Charente                     |
| Base Hydratec Seine Normandie                                       | Hydratec SN                       |
| Association Migado                                                  | MIGADO                            |
| Onema base Adour-Garonne                                            | Onema Adour-Garonne               |
| Onema base Bretagne                                                 | Onema Bretagne                    |
| Onema DR5 base Rhône-affluents                                      | Onema DIR 5                       |
| Onema DIR8 Obstacles Migrateurs RMC                                 | Onema DIR 8                       |
| Onema DIR 9, obstacles sur les affluents de l'Ouche                 | Onema DIR 9                       |
| Onema base Loire                                                    | Onema Loire                       |
| Onema base Rhin-Meuse                                               | Onema Rhin-Meuse                  |
| Onema SD 79                                                         | Onema SD 79                       |
| Onema ouvrages sur zones d'actions prioritaires PGA Seine-Normandie | Onema SN                          |
| Potentiel hydroélectrique Agence de l'eau Loire Bretagne            | Potentiel hydro AE LB             |
| Potentiel hydroélectrique Meuse                                     | Potentiel hydro Meuse             |
| Potentiel hydroélectrique Rhin                                      | Potentiel hydro Rhin              |
| PRN MORVAN, affluents du Cousin                                     | PRN Morvan                        |
| SDVP 67                                                             | SDVP 67                           |
| SDVP 71                                                             | SDVP 71                           |
| Voies navigables de France                                          | VNF                               |



## 2 - Tables annexes

---

Deux tables de données sont livrées en annexe du ROE. Ces données ne font pas parti du référentiel à proprement parler.

## 2.1 Attributs de la table : *ROE\_GEO.csv*

Une table de correspondance entre le ROE et les principaux référentiels géographiques sur l'eau a été créée, afin de permettre un usage combiné de ces données.

Cette table de correspondance a été réalisée par accrochage vectoriel des points « obstacles » au plus proche tronçon des différents référentiels géographiques hydrographiques (BD Carthage®, BD Topo®, masses d'eau de surface DCE), ainsi que par jointure spatiale avec les principaux référentiels administratifs de l'IGN (communes, départements).

Les données utilisées sont les suivantes :

- **BD Topo® V2** : © IGN, 2008
- **BD Carthage® V4** au format export Arc/Info simplifié – sphère eau : © IGN, 2009
  - Tronçons hydrographiques,
  - Zones Hydrographiques
- **Circonscriptions administratives de bassin** : SANDRE, 2009
- **Masses d'eau de surface** : SANDRE, janvier 2010
- **BD Alti®** : © IGN 2007
- **BD Carto®** : © IGN 2009
  - Communes,
  - Départements

Cette table est livrée en annexe du référentiel, dans le fichier *ROE\_GEO.csv*

Les données sont livrées au format .csv, selon les caractéristiques suivantes :

- séparateurs de champs : ;
- délimiteurs de texte : “

Dictionnaire des attributs de la Table de correspondance géographique :

### 2.1.1 Identifiant ROE

**Intitulé du champ** : Id\_ROE

**Type de donnée** : Caractère

**Longueur** : 20

**Définition** :

Identifiant unique ROE

### 2.1.2 Coordonnées sur BD Topo®

**Intitulé du champ** : XTopoL93

**Nom du champ** : Coordonnée X de l'ouvrage sur la BD Topo

**Type de donnée** : Réel double

**Intitulé du champ** : YTopoL93

**Nom du champ** : Coordonnée Y de l'ouvrage sur la BD Topo

**Type de donnée** : Réel double

**Définition** :

Coordonnée de l'ouvrage positionné sur le linéaire hydrographique de la BD Topo de l'IGN.

Les coordonnées sont exprimées en mètres, dans le système de projection Lambert 93. Ces coordonnées ont été calculées par accrochage vectoriel des points du ROE, sur les tronçons hydrographique de la BD Topo, dans un rayon de recherche de 30 mètres.

### 2.1.3 Identifiant BD Topo® du cours d'eau

**Intitulé du champ** : IdTopo

**Type de donnée** : Caractère

**Longueur** : 24

**Définition** :

Identifiant du tronçon BD Topo® sur lequel se situe l'ouvrage, extrait par jointure spatiale entre la couche de points repositionnée et la BD Topo.

### 2.1.4 Toponyme BD Topo®

**Intitulé du champ** : nomTopo

**Type de donnée** : Caractère

**Longueur** : 255

**Définition** :

Nom BD Topo du cours d'eau sur lequel se situe l'ouvrage, extrait par jointure spatiale entre la couche de points repositionnée et la BD Topo.

### 2.1.5 Coordonnées sur BD Carthage®

**Intitulé du champ** : XCartL93

**Nom du champ** : Coordonnée X de l'ouvrage sur la BD Carthage

**Type de donnée** : Réel double

**Intitulé du champ** : YCartL93

**Nom du champ** : Coordonnée Y de l'ouvrage sur la BD Carthage

**Type de donnée** : Réel double

**Définition** :

Coordonnée de l'ouvrage positionné sur le linéaire de la BD Carthage de l'IGN. Les coordonnées sont exprimées en mètres, dans le système de projection Lambert 93. Ces coordonnées ont été calculées par accrochage vectoriel des points du ROE, sur les tronçons BD Carthage, dans un rayon de recherche 50 mètres.

### 2.1.6 Identifiant du tronçon BD Carthage®

**Intitulé du champ** : IdTrCart

**Type de donnée** : Entier

**Définition** :

Identifiant du tronçon BD Carthage sur lequel se situe l'ouvrage. Il correspond au champ « ID\_TRHYD » dans la couche « tronçons » de la BD Carthage.

Extrait par jointure spatiale entre la couche de points repositionnée et la BD Carthage.

### 2.1.7 « Codehydro » BD Carthage®

**Intitulé du champ** : CHCart

**Type de donnée** : Caractère

**Longueur** : 8

**Définition** :

Code hydrographique du tronçon BD Carthage. Correspond au champ « CODEHYDRO » de la BD Carthage au format Arc/Info simplifié. Valeur extraite par jointure spatiale entre la couche de points repositionnée et la BD Carthage.

### 2.1.8 « Cgenelin» BD Carthage®

**Intitulé du champ** : CGCart

**Type de donnée** : Caractère

**Longueur** : 8

**Définition** :

Champs « CGENELIN » de la BD Carthage, couche tronçons.  
Extrait par jointure spatiale entre la couche de points repositionnée et la BD Carthage.

### 2.1.9 Toponyme BD Carthage®

**Intitulé du champ** : nomCart

**Type de donnée** : Caractère

**Longueur** : 255

**Définition** :

Champs « TOPONYME1 » de la BD Carthage, couche tronçons.  
Extrait par jointure spatiale entre la couche de points repositionnée et la BD Carthage.

### 2.1.10 « Zonhydro » BD Carthage®

**Intitulé du champ** : ZHCart

**Type de donnée** : Caractère

**Longueur** : 4

**Définition** :

Champs « ZONHYDRO » de la BD Carthage, couche Zones hydrographiques.  
Correspond aux 4 premiers caractères du champ « CODEHYDRO ».  
En l'absence de tronçon BD Carthage à proximité de l'ouvrage la valeur est extraite par jointure spatiale entre le ROE et la couche « Zones hydrographiques » de la BD Carthage.

### 2.1.11 Bassin hydrographique

**Intitulé du champ** : bassin

**Type de donnée** : Caractère

**Longueur** : 50

**Définition :**

Nom de la circonscription de bassin dans laquelle se situe l'ouvrage.  
Extrait par jointure spatiale entre le ROE et les limites des circonscriptions de bassin.

## 2.1.12 PK BD Carthage®

**Intitulé du champ** : PKCart

**Type de donnée** : Réel double

**Définition :**

Point kilométrique le long de la BD Carthage. Valeur mesurée au moyen de la fonction SIG de calcul d'abscisse curviligne en s'appuyant sur les infos PK contenues dans la couche tronçon de la BD Carthage.

## 2.1.13 Code Masse d'eau DCE

**Intitulé du champ** : massdoCd

**Type de donnée** : Caractère

**Longueur** : 50

**Définition :**

Code de la masse d'eau de surface telle que définie dans le cadre de la Directive Cadre Européenne sur l'Eau (DCE).

Couches géographiques des masses d'eau de surface :

- cours d'eau,
- cours d'eau de transition
- cours d'eau côtiers

Champs récupéré par jointure spatiale avec les différentes couches de masses d'eau de surface, correspondance avec le champ « EU\_CD ».

## 2.1.14 Altitude

**Intitulé du champ** : alt

**Type de donnée** : Entier

**Définition :**

Altitude, recueillie par croisement géographique avec la BD Alti de l'IGN, modèle numérique de terrain d'un pas de 250 mètres.

## 2.1.15 Code de la commune

**Intitulé du champ** : commCd

**Type de donnée** : Caractère

**Longueur** : 5

**Définition :**

Code Insee de la commune sur laquelle se situe l'ouvrage, recueilli par croisement géographique avec la couche BD Carto « Communes » de l'IGN.

## 2.1.16 Nom de la commune

**Intitulé du champ** : commNom

**Type de donnée** : Caractère

**Longueur** : 255

**Définition** :

Nom de la commune sur laquelle se situe l'ouvrage, recueilli par croisement géographique avec la couche BD Carto « Communes » de l'IGN.

### 2.1.17 Code du département

**Intitulé du champ** : deptCd

**Type de donnée** : Caractère

**Longueur** : 2

**Définition** :

Code Insee du département dans lequel se situe l'ouvrage, recueilli par croisement géographique avec la couche BD Carto « Départements » de l'IGN.

### 2.1.18 Nom du département

**Intitulé du champ** : deptNom

**Type de donnée** : Caractère

**Longueur** : 255

**Définition** :

Nom du département, recueilli par croisement géographique avec la couche BD Carto « Départements » de l'IGN.

Note : certains champs restent vides lorsque les référentiels hydrographiques ne décrivent pas le linéaire de cours d'eau associé aux ouvrages.

## 2.2 Attributs de la table : *Pré\_ICE.csv*

La réalisation du référentiel des Obstacles à l'écoulement V1 a permis de recueillir un certain nombre d'informations complémentaires sur les ouvrages, relatives notamment à la continuité écologique.

Ces informations, livrées en annexe du ROE, ont été renseignées au cours de la création de ce dernier, et selon la même méthode. Loin d'être exhaustif, ce jeu de données constitue la première étape de création d'une base de données de plus grande envergure sur la continuité écologique, nommée ICE (Informations sur la Continuité Ecologique). La création de cette base complémentaire au ROE et son enrichissement, seront dépendants de l'acquisition progressive sur le terrain des données qui la composeront. Les quelques données « pré-ICE » validées à ce jour par les services territoriaux de l'ONEMA concernent notamment les expertises de franchissabilité des ouvrages, leurs hauteurs de chute et leurs usages actuels. Ces données sont provisoirement mises à disposition avec la base ROE, mais sont à considérer avec précaution. Il est recommandé de faire appel à l'expertise des délégations interrégionales de l'ONEMA de chaque secteur géographique concerné, quant à leur utilisation dans un cadre professionnel.

La donnée est diffusée au format .csv selon les caractéristiques suivantes :

- séparateurs de champs : ;
- délimiteurs de texte : “

### 2.2.1 Identifiant ROE

**Intitulé du champ** : Id\_ROE

**Type de donnée** : Caractère

**Longueur** : 20

**Définition** :

Identifiant unique ROE

### 2.2.2 Hauteurs de l'obstacle

Il existe 2 types de hauteurs à prendre en compte prioritairement pour un ouvrage :

#### *a. Hauteur maximale sur terrain naturel*

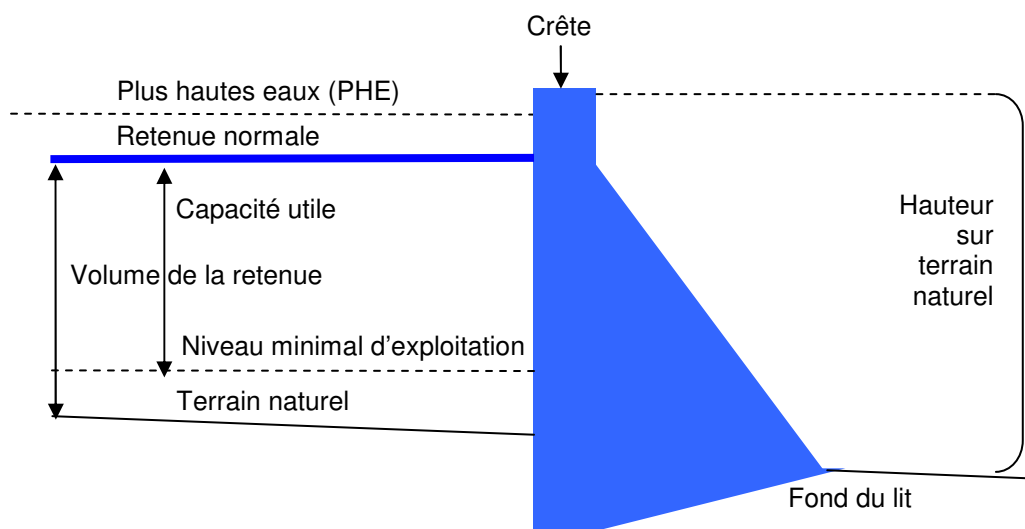
**Intitulé du champ** : hauteur\_terrain

**Type de donnée** : Réel double

**Définition** :

Distance verticale maximale exprimée en **mètre**, entre la crête de l'ouvrage et le point le plus bas du terrain naturel. Pour une digue, il s'agit de la hauteur du tronçon côté terre.

Le schéma suivant illustre la hauteur maximale sur terrain naturel.



### ***b. Hauteur de chute***

**Intitulé du champ** : hauteur\_chute

**Type de donnée** : Réel double

**Définition** :

Dénivelé mesuré à l'étiage entre les lignes d'eau en amont et en aval d'un obstacle. Cette valeur concerne principalement les « seuils ».

**NB** : Cette hauteur est exprimée en **mètre**.

### **2.2.3 Autre nom de l'ouvrage**

**Intitulé du champ** : nom\_2

**Type de donnée** : Caractère

**Définition** :

Autre nom usité pour désigner un ouvrage.

### **2.2.4 Date de construction de l'ouvrage**

**Intitulé du champ** : date\_creation\_ouvrage

**Type de donnée** : Date

**Définition** :

Date à partir de laquelle des travaux sont entrepris sur les lieux de fondation de l'ouvrage.

### **2.2.5 Usage**

**Intitulé du champ** : us\_tycod1

**Nom du champ** : code usage de l'ouvrage

**Type de donnée** : Caractère



**Intitulé du champ** : us\_typnom1

**Nom du champ** : usage de l'ouvrage libellé

**Type de donnée** : Caractère

**Intitulé du champ** : us\_stypcod1

**Nom du champ** : code sous-type d'usage de l'ouvrage

**Type de donnée** : Caractère

**Intitulé du champ** : us\_stypnom1

**Nom du champ** : sous-type d'usage de l'ouvrage libellé

**Type de donnée** : Caractère

Ces champs sont **dupliqués 4 fois** (us\_typcod1, us\_typcod2...), car il a été déclaré jusqu'à 4 usages pour un ouvrage.

**Définition :**

Le volume d'eau retenu ou mis à disposition via l'existence d'un ouvrage faisant obstacle à l'écoulement, peut répondre à de multiples usages.

La liste des usages extraite du dictionnaire de données « Description d'un plan d'eau », version 2005-1 est présentée dans le **tableau 1**. Elle a été définie avec deux niveaux hiérarchiques, le premier niveau correspondant aux principales catégories d'usage. Le second niveau permet de spécifier davantage les activités sous-jacentes de certaines catégories d'usage.

**Tableau 1** : types et sous-types d'usages d'un obstacle

| Code | Type et sous-type                                              |
|------|----------------------------------------------------------------|
| 0    | Inconnu                                                        |
| 1    | Alimentation en eau potable                                    |
| 2    | Industrie                                                      |
| 2.1  | Extractions de granulats                                       |
| 3    | Agriculture (irrigation, abreuvement)                          |
| 4    | Loisirs et sports aquatiques                                   |
| 4.1  | Baignade                                                       |
| 5    | Energie et hydroélectricité                                    |
| 6    | Activités aquacole                                             |
| 6.1  | Pisciculture                                                   |
| 6.2  | Pêche professionnelle                                          |
| 8    | Transports et soutien de navigation                            |
| 10   | Sécurité des biens et des personnes                            |
| 10.1 | Défense contre les crues                                       |
| 10.2 | Soutien d'étiage                                               |
| 10.3 | Stockage de l'eau pour incendie                                |
| 11   | Stabilisation du profil en long du lit, lutte contre l'érosion |
| 12   | Suivi technique et scientifique (débit, température)           |
| 13   | Aucun                                                          |

**NB** : Le concept d'usage de l'eau est directement associé au concept de plan d'eau.

## 2.2.6 Organe de franchissement piscicole

**Intitulé du champ** : fpi1\_typ\_cd

**Nom du champ** : Code du type d'organe de franchissement piscicole

**Type de donnée** : Caractère

**Intitulé du champ** : fpi1\_typ\_nom

**Nom du champ** : libellé du type d'organe de franchissement piscicole

**Type de donnée** : Caractère

**Intitulé du champ** : fpi1\_styp\_cd

**Nom du champ** : Code du sous-type d'organe de franchissement piscicole

**Type de donnée** : Caractère

**Intitulé du champ** : fpi1\_styp\_nom

**Nom du champ** : libellé du sous-type d'organe de franchissement piscicole

**Type de donnée** : Caractère

**Intitulé du champ** : fpi1\_position

**Nom du champ** : position de l'organe de franchissement piscicole

**Type de donnée** : Caractère

Ces champs sont **dupliqués 5 fois** (fpi1\_typ\_cd, fpi2\_typ\_cd ...), car il a été déclaré jusqu'à 5 organes de franchissement piscicole pour un ouvrage.

**Définition** :

Organe permettant aux espèces piscicoles de franchir un ouvrage ou un obstacle naturel afin de faciliter leur libre circulation à la montaison ou à la dévalaison (ex : passes à ralentisseurs, passes à bassin, ascenseurs,...).

La liste typologique des organes de franchissement piscicole est présentée dans le **tableau 2**.

**Tableau 2** : *types et sous-types d'organes de franchissement piscicole*

| Code | Type et sous-type                                               |
|------|-----------------------------------------------------------------|
| 1    | Passe à ralentisseurs                                           |
| 2    | Passe à bassins successifs                                      |
| 3    | Ecluse à poisson                                                |
| 4    | Exutoire de dévalaison                                          |
| 5    | Passe à Anguille                                                |
| 5.1  | Tapis brosse                                                    |
| 5.2  | Substrat rugueux                                                |
| 5.3  | Passe piège                                                     |
| 6    | Ascenseur à poisson                                             |
| 7    | Pré-barrage                                                     |
| 8    | Rampe                                                           |
| 8.1  | Rampe sur partie de la largeur                                  |
| 8.2  | Rampe sur totalité de la largeur (franchissable par conception) |
| 9    | Rivière de contournement                                        |
| 10   | Autre type de passe                                             |

Le champ « **Position** » indique l'emplacement de l'organe de franchissement au niveau du cours d'eau, à savoir, **rive gauche, rive droite, milieu**.

## 2.2.7 Note de franchissabilité à la montaison

**Intitulé du champ** : note\_fr\_Grale<sup>5</sup>

**Nom du champ** : note de franchissabilité générale attribuée à l'ouvrage

**Type de donnée** : Réel double

**Définition** :

De par sa géométrie physique et ses caractéristiques fonctionnelles, un obstacle peut être franchi avec plus ou moins de difficulté par l'ichtyofaune lors de ses déplacements.

Un certain nombre de diagnostics ont été réalisés sur la base d'expertises jusqu'à ce jour. Celles-ci se basent sur des méthodologies et des systèmes de scores très hétérogènes au plan national.

Afin de conserver ces connaissances, et même si le futur protocole national ICE reposera sur une réflexion différente, les données compilées ont été homogénéisées en harmonisant les notations disponibles suivant les 6 grandes classes classiquement utilisées.

La liste de ces catégories est présentée dans le **tableau 3**.

**Tableau 3** : Classes de franchissabilité d'un obstacle

| Classe | Appréciation                                                                                          | (équivalence avec dispositif de franchissement)                                                         |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0      | Absence d'obstacle (ruiné, effacé ou sans impact)                                                     |                                                                                                         |
| 1      | Franchissable sans difficulté apparente (libre circulation assurée à tout niveau de débit)            | (dispositif de franchissement efficace)                                                                 |
| 2      | Franchissable mais avec risque d'impact (retard ou blocage en conditions hydroclimatiques limitantes) | (dispositif de franchissement relativement efficace, mais insuffisant pour éviter des risques d'impact) |
| 3      | Difficilement franchissable (impact important en conditions moyennes)                                 | (dispositif de franchissement insuffisant)                                                              |
| 4      | Très difficilement franchissable (passage possible seulement en conditions exceptionnelles)           | (dispositif de franchissement très insuffisant)                                                         |
| 5      | Infranchissable (passage impossible y compris en conditions exceptionnelles)                          |                                                                                                         |

Une **nuance** a été apportée à cette classification en autorisant les **notes intermédiaires** (décimales).

Les expertises recueillies ayant été réalisées avec une spécificité taxonomique plus ou moins détaillée, les notes sont attribuées par espèce ou par groupe d'espèces selon la liste des groupes taxonomiques du **tableau 4**.

<sup>5</sup> Pour la liste des notes par type d'espèce : cf. tableau 4

**Tableau 4** : Liste des groupes taxonomiques pour lesquels une note de franchissabilité a été attribuée

| Espèces ou groupe taxonomiques | Intitulé du champ    |
|--------------------------------|----------------------|
| Générale                       | note_fr_Grale        |
| Anguille                       | note_fr_Anguille     |
| Alose                          | note_fr_Alose        |
| Lamproie marine                | note_fr_LamproieM    |
| Saumon                         | note_fr_saumon       |
| Truite de mer                  | note_fr_TruiteMer    |
| Salmonidés (Autres)            | note_fr_Salmonides   |
| Alose Feinte                   | note_fr_Alose_feinte |
| Ombre commun                   | note_fr_OmbreComm    |
| Cyprinidés d'eaux vives        | note_fr_CypEV        |
| Cyprinidés d'eaux calmes       | note_fr_CypEC        |
| Petites espèces benthiques     | note_fr_PEBenth      |
| Apron                          | note_fr_Apron        |
| Brochet                        | note_fr_Brochet      |

## 2.2.8 Ouvrage grenelle

**Intitulé du champ** : ouvrage\_grenelle

**Type de donnée** : Caractère

### Définition :

Ouvrage identifié en tant qu'ouvrage « Grenelle » dans le cadre de l'identification des ouvrages prioritaires au titre du Grenelle de l'environnement.

## 2.2.9 Ouvrages liés

**Intitulé du champ** : ouv\_lies

**Type de donnée** : Caractère

### Définition :

Enumération du ou des obstacles fonctionnellement liés au sein d'un système plus ou moins complexe d'ouvrages hydrauliques.

## Annexe 1

*Inventaires d'obstacles compilés pour la réalisation du ROE*

| <b>Inventaires</b>                                                  | <b>Nombre d'ouvrages recensés</b> |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Bd Carthage® IGN                                                    | 5528                              |
| Bardigues                                                           | 725                               |
| VNF                                                                 | 1674                              |
| Agence de l'eau Adour Garonne                                       | 854                               |
| Agence de l'eau Artois Picardie                                     | 1863                              |
| Agence de l'eau Loire Bretagne                                      | 10678                             |
| Agence de l'eau Seine Normandie                                     | 1651                              |
| Base AREA Rhône Méditerranée Corse                                  | 12106                             |
| Base AREA Seine Normandie                                           | 5370                              |
| Base CATER Seine Normandie                                          | 1589                              |
| Base Hydratec Seine Normandie                                       | 189                               |
| Potentiel hydroélectrique Agence de l'eau Loire Bretagne            | 893                               |
| Potentiel hydroélectrique Meuse                                     | 125                               |
| Potentiel hydroélectrique Rhin                                      | 416                               |
| Onema base Adour-Garonne                                            | 2336                              |
| Onema base Bretagne                                                 | 1806                              |
| Onema base Loire                                                    | 3719                              |
| Onema base Rhin-Meuse                                               | 3478                              |
| Onema DIR 9, affluents de l'Ouche                                   | 138                               |
| Onema DIR8 Obstacles Migrateurs RMC                                 | 186                               |
| Onema DR5 base Rhône-affluents                                      | 1375                              |
| Onema ouvrages sur zones d'actions prioritaires PGA Seine-Normandie | 409                               |
| Onema SD 79                                                         | 594                               |
| Association Migado                                                  | 532                               |
| EPTB Charente                                                       | 502                               |
| PRN MORVAN, affluents du Cousin                                     | 56                                |
| SDVP 67                                                             | 823                               |
| SDVP 71                                                             | 1612                              |
| CG 67                                                               | 230                               |

}}