

Référentiel des Obstacles à l'Écoulement (ROE)

Descriptif du contenu de la version simplifiée Version 6.0

Mai 2014

Les données normées et complètes sont diffusées par le service d'administration nationale des données et référentiels sur l'eau

Consultez le catalogue SANDRE sur <http://www.sandre.eaufrance.fr/>

Services interopérables et interrogeables via une architecture SOAP ou par tout outil de lecture de format xml, shape etc

Document élaboré en application du
schéma national des données sur l'eau

eaufrance

AUTEURS ET CONTRIBUTEURS



Aurélie Léonard (Délégation aux Systèmes d'Informations-Onema)

Hélène Augu (Direction de la Connaissance et de l'Information sur l'Eau -Onema)

Pascale Zégel (Délégation aux Systèmes d'Informations -Onema)

Karl Kreutzenberger (Direction de la Connaissance et de l'Information sur l'Eau -Onema)

**Avec la contribution des partenaires fournisseurs de données (cf. Annexe),
l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques.**

COORDINATION



Karl Kreutzenberger (Direction de la Connaissance et de l'Information sur l'Eau, Onema)

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

- **CONTEXTE**

Ce document décrit en termes de contenu, de précision géométrique et de qualité sémantique, les caractéristiques du Référentiel des Obstacles à l'Écoulement Version 6.0. Il décrit en outre le processus d'acquisition de la donnée. Le terme ROE fait référence au Référentiel des Obstacles à l'Écoulement Version 6.0 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 - CLES**

Obstacles à l'écoulement, continuité écologique, référentiel géographique

- **DOCUMENT(S) DE REFERENCE**

Obstacles à l'écoulement : Présentation des données, version 1.1 (SANDRE)

http://sandre.eaufrance.fr/ftp/documents/fr/ddd/obs/1.1/sandre_presentation_OBS_1.1.pdf

Obstacles à l'écoulement : Dictionnaire des données, version 1.1 (SANDRE)

http://sandre.eaufrance.fr/ftp/documents/fr/ddd/obs/1.1/sandre_dictionnaire_OBS_1.1.pdf

• **SOMMAIRE**

| | |
|--|-----------|
| 1. Introduction | 3 |
| 2. Référentiel des Obstacles à l'Écoulement | 3 |
| 2.1. Contenu | 3 |
| 2.1.1. Caractéristique technique de la donnée | 3 |
| 2.1.2. Format du fichier de données | 3 |
| 2.1.3. Extension géographique | 3 |
| 2.1.4. Emprise de livraison | 3 |
| 2.1.5. Références géodésiques | 4 |
| 2.1.6. Encodage des données | 4 |
| 2.2. Protocole d'acquisition des données | 5 |
| 2.2.1. Constitution d'un socle de données | 5 |
| 2.2.2. Procédure de validation/vérification des données | 6 |
| 2.2.3. Conservation des liens avec les bases partenaires | 7 |
| 2.3. Attributs du ROE : roe_[x].txt | 7 |
| 2.3.1. Identifiants | 8 |
| 2.3.2. Statut de validation | 8 |
| 2.3.3. Etat de l'obstacle | 9 |
| 2.3.4. Nom principal | 10 |
| 2.3.5. Nom secondaire | 10 |
| 2.3.6. Coordonnées géographiques | 11 |
| 2.3.7. Système de projection | 11 |
| 2.3.8. Type | 12 |
| 2.3.9. Sous-type | 13 |
| 2.3.10. Organe de franchissement piscicole | 16 |
| 2.3.11. Élément mobile | 17 |
| 2.3.12. Organe de franchissement de navigation | 18 |
| 2.3.13. Usage | 18 |
| 2.3.14. Hauteurs de l'obstacle | 20 |
| 2.3.15. Ouvrages liés | 20 |
| 2.3.16. Ouvrage grenelle | 20 |
| 2.3.17. Sources | 21 |
| 3. Tables annexes | 22 |
| 3.1. Attributs de la table : roe_geo_[x].txt | 22 |
| Cette table est livrée en annexe du référentiel, dans le fichier roe_geo[x].txt | 22 |
| 3.1.1. Identifiant ROE | 23 |
| 3.1.2. Coordonnées sur BD Carthage® | 23 |
| 3.1.3. Coordonnées sur BD Topo® | 23 |
| 3.1.4. Identifiant du tronçon BD Carthage® | 24 |
| 3.1.5. Toponyme BD Carthage® | 24 |
| 3.1.6. « Codehydro » BD Carthage® | 24 |
| 3.1.7. « Cgenelin » BD Carthage® | 24 |
| 3.1.8. « Zonehydro » BD Carthage® | 24 |
| 3.1.9. Identifiant BD Topo® du cours d'eau | 25 |
| 3.1.10. Toponyme BD Topo® | 25 |
| 3.1.11. Code de la commune | 25 |
| 3.1.12. Nom de la commune | 25 |
| 3.1.13. Code du département | 25 |
| 3.1.14. Nom du département | 26 |
| 3.1.15. Bassin administratif | 26 |
| 3.1.16. Bassin hydrographique | 26 |
| 3.1.17. Code Masse d'eau DCE | 26 |
| 3.1.18. Tronçon du SYstème Relationnel d'Audit de l'Hydromorphologie (SYRAH) | 27 |
| 3.1.19. Altitude | 27 |
| 3.1.20. PK BD Carthage® | 27 |
| 3.2. Attributs de la table : information_roe[x].txt | 28 |

| | |
|---|----|
| 3.2.1. Identifiant ROE | 28 |
| 3.2.2. Note de franchissabilité à la montaison..... | 28 |

4. Annexe **30**

1. Introduction



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'Écoulement (ROE).

2. Référentiel des Obstacles à l'Écoulement



2.1. 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.

2.1.1. Caractéristique technique de la donnée

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

2.1.2. Format du fichier de données

La donnée est diffusée au public aux formats ESRI shape et sous table délimitée.

2.1.3. Extension géographique

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

2.1.4. Emprise de livraison

Les données du ROE sont livrées selon un découpage France métropolitaine, Réunion et Martinique.

2.1.5. Références géodésiques

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

Métropole :

Système géodésique : RGF93

Ellipsoïde associé : IAG GRS 1980

Projection : Lambert 93

Unité : mètres

Réunion :

Système géodésique : RGR 92

Ellipsoïde associé : IAG GRS 1980

Projection : UTM Sud fuseau 40

Unité : mètres

Guyane :

Système géodésique : RGFG 95

Ellipsoïde associé : IAG GRS 1980

Projection : UTM Nord fuseau 22

Unité : mètres

Martinique :

Système géodésique : WGS 84

Ellipsoïde associé : IAG GRS 1980

Projection : UTM Nord fuseau 20

Unité : mètres

Guadeloupe :

Système géodésique : WGS 84

Ellipsoïde associé : IAG GRS 1980

Projection : UTM Nord fuseau 20

Unité : mètres

2.1.6. Encodage des données

Les tables au format délimité fournies sont encodées en UTF8, rétro-compatible avec la norme ASCII, et en windows latin 1 ; les formats géographiques sont en windows latin 1 exclusivement.

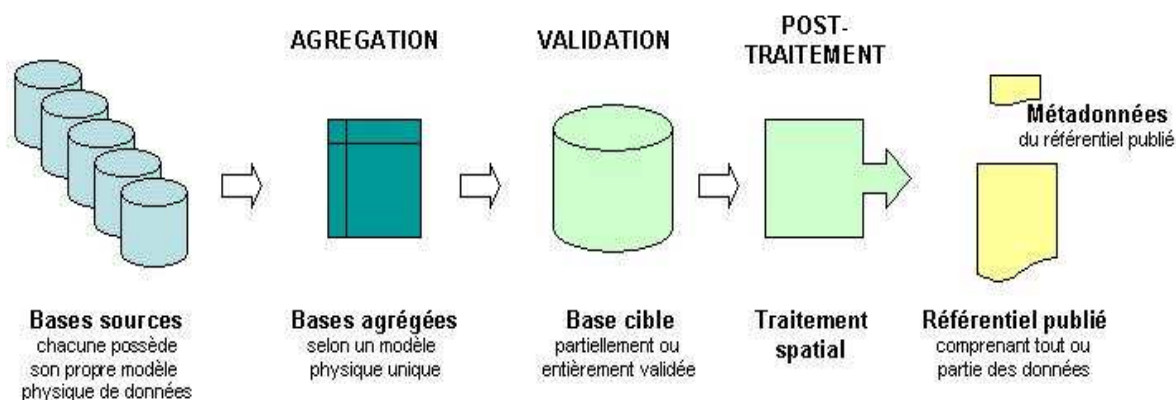
2.2. Protocole d'acquisition des données

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_xxx.txt »).



2.2.1. Constitution d'un socle de données

La constitution du Référentiel National des Obstacles à l'Écoulement 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 32 inventaires d'obstacles (cf. Annexe), soit un total de 69352 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 dédoubler ainsi qu'à valider et à consolider les données réunies dans cette « base partenaires ».

2.2.2. 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 Délégations 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 (1/10000) 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 SANDRE¹ 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 internet a été développée dans le cadre du partenariat entre l'Onema et le BRGM² et utilisé pour la constitution du référentiel des obstacles à l'écoulement.

Le ROE version 6.0 contient, en date du 7 mai 2014, 76807 ouvrages validés (dont 1619 ouvrages gelés) ; 76292 pour la France métropolitaine, 382 ouvrages pour la Martinique, 133 ouvrages pour la Réunion.

3970 ouvrages supplémentaires ont été traités mais, par manque des informations qualifiées, n'ont pas été validés. Ils ne sont pas intégrés au référentiel.

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

² Bureau des Ressources Géologiques et Minières

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

POINT DE VIGILANCE

Un ouvrage référentiel issu d'un dédoublonnage 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 visibles dans l'application GéObs afin de permettre leur validation ultérieure.

2.3. Attributs du ROE : roe_[x].txt

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](#)³
- [Dictionnaire des données](#)⁴
-

Ces documents rassemblent un grand nombre d'éléments de données, allant des informations généralistes jusqu'aux informations « métiers » plus spécialisées. Ils rassemblent donc davantage d'éléments de données que les seuls relatifs 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.

³ http://sandre.eaufrance.fr/ftp/documents/fr/ddd/obs/1.1/sandre_presentation_OBS_1.1.pdf

⁴ http://sandre.eaufrance.fr/ftp/documents/fr/ddd/obs/1.1/sandre_dictionnaire_OBS_1.1.pdf

Les attributs sont ici donnés pour les tables au format délimité ainsi que pour leur transposition en tables de format géographique.

2.3.1. Identifiants

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 réalisé.

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 ». Il est unique.

2.3.2. Statut de validation

Intitulé du champ : statut_nom

Nom du champ : Libellé du statut de l'ouvrage

Type de donnée : Caractère

Longueur : 50

Définition :

Quatre statuts d'avancement du travail de validation des données sont renseignés par les agents au cours de la création du référentiel (**figure 1**). Un cinquième statut a été supprimé.

Figure 1 : Typologie des statuts d'obstacle

| statut_code | statut_nom |
|-------------|----------------------------|
| 0 | Validé point par point |
| 1 | Confirmé |
| 2 | Non validé |
| 3 | Gelé |
| 4 | Validé par échantillonnage |

Source des données : ROE – Mai 2014

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. Le statut « validé » indique donc une meilleure garantie de qualité, l'ouvrage a été jugé pertinent et cohérent aux yeux d'un groupe d'experts, garantissant ainsi son caractère valide.

Un ouvrage peut être "Validé point par point", signifiant qu'il a été validé ponctuellement ; il peut également être "Validé par échantillonnage", démarche qui relève d'une validation en masse.

Gelé

L'ouvrage acquiert un statut « gelé » lorsqu'il a fait ultérieurement l'objet d'un travail de vérification de sa pertinence par un agent. Il est un ouvrage précédemment traité (ayant obtenu un code ROE) pour lequel a été mis en évidence une ou plusieurs anomalies pouvant être de nature variée. Le statut « gelé » s'applique par exemple aux obstacles supprimés, pour cause de positionnement hors cadre de travail ; ils sont alors gardés pour assurer une traçabilité.

POINT DE VIGILANCE

Seuls les ouvrages validés et gelés sont intégrés au Référentiel des Obstacles à l'Écoulement.

2.3.3. Etat de l'obstacle

Intitulé du champ : etat_code

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

Type de donnée : Caractère

Longueur : 1

Intitulé du champ : etat_nom

Nom du champ : Libellé l'état 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, évènements 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 états suivants sont identifiés (**figure 2**) :

Figure 2 : Typologie des statuts d'obstacle

| etat_code | etat_nom |
|-----------|---------------------|
| 0 | En projet |
| 1 | En construction |
| 2 | Existant |
| 3 | Obsolète |
| 4 | Détruit entièrement |

Source des données : ROE – Mai 2014

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.

Détruit entièrement

Phase au cours de laquelle l'obstacle à l'écoulement est considéré comme totalement détruit.

L'obsolescence est désormais traitée dans le chapitre des usages. Il s'agit d'une phase au cours de laquelle l'obstacle à l'écoulement est considéré comme étant hors service et en fin de vie, sans pour autant être obligatoirement détruit ou démantelé, il peut ainsi également être transformé (arasé, restructuré, ...) ou encore ne pas être démantelé et seulement être noyé dans une autre retenue

2.3.4. Nom principal

Intitulé du champ : nom_princ

Type de donnée : Caractère

Longueur : 255

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.

2.3.5. Nom secondaire

Intitulé du champ : nom_sec

Type de donnée : Caractère

Longueur : 255

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. Un nom secondaire peut ainsi venir suppléer le nom principal

2.3.6. Coordonnées géographiques

Intitulé du champ : x_[système projection]

Nom du champ : Coordonnée X de l'ouvrage

Type de donnée : Réel double

Intitulé du champ : y_[système projection]

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 adapté à son emprise.

Conformément au décret n°2006-272 du 3 mars 2006 - art. 1 () JORF 10 mars 2006, les systèmes géodésiques et de projection géographiques devant être employés au sein des couches de données géographiques et des fichiers d'échange pour les coordonnées géographiques sont obligatoirement respectés.

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 les systèmes de projection appropriés au moyen d'une requête SQL sous **PostgreSQL 8.4 complété du module PostGIS** .

2.3.7. Système de projection

Intitulé du champ : code_proj

Type de donnée : Entier

Longueur : 2

Définition :

Code du système de projection des coordonnées tel que défini par le SANDRE.

2.3.8. Type

Intitulé du champ : type_code

Nom du champ : Code du type de l'ouvrage

Type de donnée : Caractère

Longueur : 5

Intitulé du champ : type_nom

Nom du champ : Libellé du type de l'ouvrage

Type de donnée : Caractère

Longueur : 50

i) Types d'ouvrage » :

Figure 3 : Typologie des obstacles à l'écoulement

| type_code | type_nom |
|-----------|-----------------------------|
| 1.1 | Barrage |
| 1.2 | Seuil en rivière |
| 1.3 | Digue (longitudinale) |
| 1.4 | Obstacle induit par un pont |
| 1.5 | Epis en rivière |
| 1.6 | Grille de pisciculture |

Source des données : ROE – Mai 2014

Barrage

Un barrage est un ouvrage qui barre plus que le lit mineur d'un cours d'eau permanent ou intermittent ou un talweg.

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

Seuil en rivière

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.

Tout comme le barrage, 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, longitudinal, généralement de grande longueur, surélevée par rapport au terrain naturel et destinée à s'opposer au passage de l'eau ou à la canaliser.

Obstacle induit par un 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 de pisciculture

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

2.3.9. Sous-type

Intitulé du champ : stype_code

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

Type de donnée : Caractère

Longueur : 5

Intitulé du champ : stype_nom

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

Type de donnée : Caractère

Longueur : 50

i) **Sous-types associés au type « 1.1 Barrage » :**

Figure 4 : Sous-types associés au type « 1.1 Barrage »

| stype_code | stype_nom |
|------------|------------------------------|
| 0 | Sous-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 sous-type de barrage |

Source des données : ROE – Mai 2014

Sous-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 sous-type de barrage

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

ii) 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 paragraphe 2.3.11 « éléments mobiles ».

Figure 5 : Sous-types associés au type « 1.2 Seuil en rivière »

| stype_code | stype_nom |
|-------------------|---------------------------------------|
| 0 | Sous-type de seuil en rivière inconnu |
| 1 | Déversoir |
| 2 | Radier |
| 3 | Enrochements |
| 4 | Autre sous-type de seuil en rivière |

Source des données : ROE – Mai 2014

Sous-type de seuil en rivière 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.

Autre sous-type de seuil en rivière

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

iii) Sous-types associés au type «1.3 Digue » :

Figure 6 : Sous-types associés au type « 1.3 Digue »

| stype_code | stype_nom |
|------------|--|
| 1 | Digue (longitudinale) de canaux |
| 2 | Digue (longitudinale) de protection contre les inondations |
| 3 | Digue (longitudinale) mixte (canaux + protection inondation) |

Source des données : ROE – Mai <2014

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.

iv) Sous-types associés au type «1.4 Pont » :

Figure 7 : Sous-types associés au type « 1.4 Pont »

| stype_code | stype_nom |
|------------|---|
| 0 | Sous-type inconnu d'obstacle induit par un pont |
| 1 | Radier de pont |
| 2 | Buse(s) |
| 3 | Passage à gué |
| 4 | Autre sous-type d'obstacle induit par un pont |

Source des données : ROE – Mai 2014

Radier de pont

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 en formant des radiers de pont.

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.

Passage à gué

Le corps ainsi que les fondations de certains ponts particuliers peuvent induire un obstacle. C'est notamment le cas des passages à gué, distingués des autres.

2.3.10. Organe de franchissement piscicole

Intitulé du champ : fpi_code[x]

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

Type de donnée : Caractère

Longueur : 5

Intitulé du champ : fpi_nom[x]

Nom du champ : Libellé du type d'organe de franchissement piscicole

Type de donnée : Caractère

Ce champ est dupliqué [x] fois offrant la possibilité de déclarer actuellement 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 la **figure 8**.

Figure 8 : Types d'organes de franchissement piscicole d'un ouvrage

| fpi_code | fpi_nom |
|----------|----------------------------|
| 1 | Passe à ralentisseurs |
| 2 | Passe à bassins successifs |
| 3 | Ecluse à poisson |
| 4 | Exutoire de dévalaison |
| 5 | Passe à Anguille |
| 6 | Ascenseur à poisson |
| 7 | Pré-barrage |
| 8 | Rampe |
| 9 | Rivière de contournement |
| 10 | Autre type de passe |
| 0 | Absence de passe |

Source des données : ROE – Mai 2014

Seuls les types d'organes de franchissement piscicole sont diffusés dans cadre du référentiel validé. Les sous-types d'organes de franchissement piscicole restent administrables dans l'outil de référence GéObs selon la nomenclature suivante :

Figure 9 : Sous-types d'organes de franchissement piscicole d'un ouvrage

| | |
|-----|---|
| 5.1 | Tapis brosse |
| 5.2 | Substrat rugueux |
| 5.3 | Passe piège |
| 8.1 | Rampe sur partie de la largeur |
| 8.2 | Rampe sur totalité de la largeur (franchissable par conception) |

Source des données : ROE – Mai 2014

2.3.11. Élément mobile

Intitulé du champ : emo_code[x]

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

Type de donnée : Caractère

Longueur : 5

Intitulé du champ : emo_nom[x]

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

Type de donnée : Caractère

Longueur : 50

Ces champs sont **dupliqués [x] fois**, offrant la possibilité de déclarer actuellement jusqu'à 3 éléments mobiles pour un ouvrage.

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 la **figure 10**.

Figure 10 : Typologie des éléments mobiles

| emo_code | emo_nom |
|----------|-------------------------------|
| 0 | Type d'élément mobile inconnu |
| 1 | Clapet basculant |
| 2 | Vannes levantes |
| 3 | Autre type de vannes |
| 4 | Aiguilles |
| 5 | Hausses |
| 6 | Batardeau |
| 7 | Portes à flots |
| 8 | Clapets à marée |
| 9 | Autre type d'élément mobile |

Source des données : ROE – Mai 2014

Type d'élément mobile 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.

Autre type d'élément mobile

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

2.3.12. Organe de franchissement de navigation

Intitulé du champ : fnt_code[x]

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

Type de donnée : Caractère

Longueur : 1

Intitulé du champ : fnt_nom[x]

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

Type de donnée : Caractère

Longueur : 50

Ces champs sont **dupliqués [x]**, offrant la possibilité de déclarer actuellement jusqu'à 3 organes de franchissement pour la 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 la **figure 11**.

Figure 11 : Typologie des organes de franchissement de navigation

| fnt_code | fnt_nom |
|----------|---------------|
| 1 | Ecluse |
| 2 | Ascenseur |
| 3 | Passe à canoë |

Source des données : ROE – Mai 2014

2.3.13. Usage

Intitulé du champ : usa_code[x]

Nom du champ : Code de l'usage de l'ouvrage

Type de donnée : Caractère

Intitulé du champ : usa_nom[x]

Nom du champ : Libellé de l'usage de l'ouvrage

Type de donnée : Caractère

Ces champs sont **dupliqués [x] fois**, offrant la possibilité de déclarer actuellement 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 la **figure 12**. 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. – **NB** : Le concept d'usage de l'eau est directement associé au concept de plan d'eau.

L'obsolescence est désormais traitée dans le chapitre des usages. Il s'agit d'une phase au cours de laquelle l'obstacle à l'écoulement est considéré comme étant hors service et en fin de vie, sans pour autant être obligatoirement détruit ou démantelé, il peut ainsi également être transformé (arasé, restructuré, ...) ou encore ne pas être démantelé et seulement être noyé dans une autre retenue

Figure 12 : Types d'usages d'un obstacle

| usa_code | usa_nom |
|----------|--|
| 0 | Type d'usage inconnu |
| 1 | Alimentation en eau potable |
| 2 | Industrie |
| 3 | Agriculture (irrigation, abreuvement) |
| 4 | Loisirs et sports aquatiques |
| 5 | Energie et hydroélectricité |
| 6 | Activités aquacole |
| 8 | Transports et soutien de navigation |
| 10 | Sécurité des biens et des personnes |
| 11 | Stabilisation du profil en long du lit, lutte contre l'érosion |
| 12 | Suivi technique et scientifique (débit, température) |
| 13 | Aucun |
| 14 | Obsolète |

Source des données : ROE – Mai 2014

Seuls les types d'usages sont diffusés dans cadre du référentiel validé.

Les sous-types d'usages restent administrables dans l'outil de référence GéObs selon la nomenclature suivante :

Figure 13 : Types d'usages d'un obstacle

| | |
|------|---------------------------------|
| 2.1 | Extractions de granulats |
| 4.1 | Baignade |
| 6.1 | Pisciculture |
| 6.2 | Pêche professionnelle |
| 10.1 | Défense contre les crues |
| 10.2 | Soutien d'étiage |
| 10.3 | Stockage de l'eau pour incendie |

Source des données : ROE – Mai 2014

2.3.14. Hauteurs de l'obstacle

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

i) Hauteur maximale sur terrain naturel

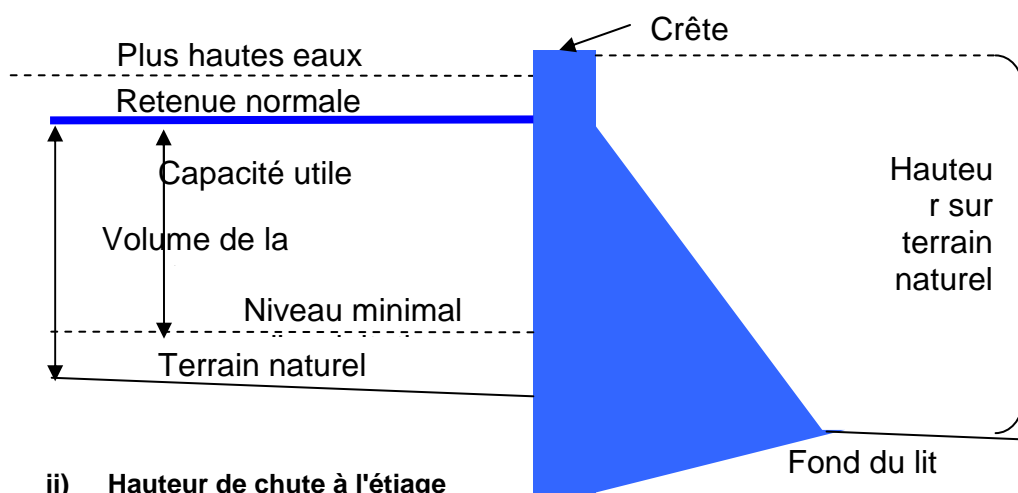
Intitulé du champ : ht_terrain

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



ii) Hauteur de chute à l'étiage

Intitulé du champ : chute_et

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**.

2.3.15. Ouvrages liés

Intitulé du champ : ouv_lies

Type de donnée : Caractère

Définition :

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

2.3.16. Ouvrage grenelle

Intitulé du champ : 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. L'identification est révélée par la valeur "t" (TRUE).

Intitulé du champ : sources**Type de donnée** : Caractère**Longueur** : 255**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 la **figure 14** ci-après.

Figure 14 : Sources de données et leurs abréviations dans le champ « sources »

| Libellé des sources de données | Abréviations champ « 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 |
| Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Martinique | DEAL Martinique |
| Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Réunion | DEAL Réunion |
| SIOUH (anciennement Bardigues, mise à jour) | DGPR |
| 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 |

Source des données : ROE – Mai 2014

3. Tables annexes

Deux tables de données sont livrées en annexe du ROE. Ces données ne font pas partie du référentiel validé et ne comporte donc aucune validation.

3.1. Attributs de la table : roe_geo_[x].txt

Une table de correspondance entre le ROE et les principaux référentiels géographiques sur l'eau a été créée, pour la métropole, afin de permettre un usage combiné de ces données. Un travail similaire est actuellement mené pour générer les correspondances référentielles pour l'outre-mer.

Cette table 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) sous PostgreSQL 8.4. Elle comporte enfin des informations calculées pour l'altitude l'ouvrage et sa distance à la mer.

POINT DE VIGILANCE

Certains enregistrements restent vides lorsque les référentiels hydrographiques ne décrivent pas le linéaire de cours d'eau associé aux ouvrages dans le rayon de recherche décemment choisi

Les données utilisées sont les suivantes :

- **BD Topo® V2** : © IGN, 2008 couche hydrographie
- **BD Carthage® V4** au format export Arc/Info simplifié – sphère eau : © IGN, 2011
 - Tronçons hydrographiques,
 - Zones Hydrographiques
- **Circonscriptions administratives de bassin** : SANDRE, 2009
- **Masses d'eau de surface** : SANDRE, janvier 2010
- **BD Alti®** : © IGN 2005 (maille à 50m)
- **Tronçon SYRAH Irstea avril 2012**
- **BD Carto®** : © IGN 2009
 - Communes,
 - Départements

Cette table est livrée en annexe du référentiel, dans le fichier **roe_geo[x].txt**

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

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

POINT DE VIGILANCE

Les correspondances actuelles sont établies pour la métropole et en cours de réalisation pour l'outre-mer.

3.1.1. Identifiant ROE

Intitulé du champ : id_roe

Type de donnée : Caractère

Longueur : 20

Définition :

Identifiant unique ROE

3.1.2. Coordonnées sur BD Carthage®

Intitulé du champ : xcart[système projection]

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

Type de donnée : Réel double

Intitulé du champ : ycart[système projection]

Nom du champ : Coordonnée Y de l'ouvrage reprojeté 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.

Conformément au décret n°2006-272 du 3 mars 2006 - art. 1 () JORF 10 mars 2006, les systèmes géodésiques et de projection géographiques devant être employés au sein des couches de données géographiques et des fichiers d'échange pour les coordonnées géographiques sont obligatoirement respectés.

3.1.3. Coordonnées sur BD Topo®

Intitulé du champ : xtopo[système projection]

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

Type de donnée : Réel double

Intitulé du champ : ytopo[système projection]

Nom du champ : Coordonnée Y de l'ouvrage reprojeté 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.

Conformément au décret n°2006-272 du 3 mars 2006 - art. 1 () JORF 10 mars 2006, les systèmes géodésiques et de projection géographiques devant être employés au sein des couches de données géographiques et des fichiers d'échange pour les coordonnées géographiques sont obligatoirement respectés.

. 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.

Ces coordonnées ont été calculées par accrochage vectoriel des points du ROE, sur les tronçons BD Carthage, dans un rayon de recherche 50 mètres.

3.1.4. Identifiant du tronçon BD Carthage®

Intitulé du champ : id_troncon_carthage

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 repositionnés et la BD Carthage.

3.1.5. Toponyme BD Carthage®

Intitulé du champ : nom_carthage

Type de donnée : Caractère

Longueur : 255

Définition :

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

3.1.6. « Codehydro » BD Carthage®

Intitulé du champ : code_hydro_carthage

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 repositionnés et la BD Carthage.

3.1.7. « Cgenelin » BD Carthage®

Intitulé du champ : cgenelin_carthage

Type de donnée : Caractère

Longueur : 8

Définition :

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

3.1.8. « Zonehydro » BD Carthage®

Intitulé du champ : zone_hydro_carthage

Type de donnée : Caractère

Longueur : 4

Définition :

Correspond aux 4 premiers caractères du champ « CODEHYDRO », Utilisation de la couche « Zones hydrographiques » : 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.

3.1.9. Identifiant BD Topo® du cours d'eau

Intitulé du champ : id_troncon_topo

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 repositionnés et la BD Topo.

3.1.10. Toponyme BD Topo®

Intitulé du champ : nom_topo

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 repositionnés et la BD Topo.

3.1.11. Code de la commune

Intitulé du champ : commune_code

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.

3.1.12. Nom de la commune

Intitulé du champ : commune_nom

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.

3.1.13. Code du département

Intitulé du champ : dept_code

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.

3.1.14. Nom du département

Intitulé du champ : dept_nom

Type de donnée : Caractère

Longueur : 255

Définition :

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

3.1.15. Bassin administratif

Intitulé du champ : bassin_administratif

Type de donnée : Caractère

Longueur : 50

Définition :

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

3.1.16. Bassin hydrographique

Intitulé du champ : bassin_hydrographique

Type de donnée : Caractère

Longueur : 50

Définition :

Nom du bassin hydrographique dans lequel se situe l'ouvrage. Extrait par jointure spatiale entre le ROE et les limites de bassins hydrographiques.

3.1.17. Code Masse d'eau DCE

Intitulé du champ : masse_eau_code

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 dans un rayon de 10 mètres, correspondance avec le champ « EU_CD ».

3.1.18. Tronçon du SYstème Relationnel d'Audit de l'Hydromorphologie (SYRAH)

Intitulé du champ : id_troncon_syrah

Type de donnée : Entier

Longueur : 20

Définition :

Identifiant du tronçon SYRAH le plus proche, recueilli par accrochage vectoriel des points du ROE aux tronçons du SYstème Relationnel d'Audit de l'Hydromorphologie dans un rayon de recherche de 50 mètres.

3.1.19. Altitude

Intitulé du champ : altitude

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 50 mètres. Valeur moyenne calculée à partir d'une fonction pg/psQL avec commande POSTGIS s'appuyant sur les 4 angles de la maille BDAlti.

Note : l'automatisation des calculs a pu générer des valeurs divergentes avec la précédente version et des biais sur les secteurs à forte pente

3.1.20. PK BD Carthage®

Intitulé du champ : pk_carthage

Type de donnée : Réel double

Définition :

Point kilométrique le long de la BD Carthage. Valeur calculée à partir d'une fonction pg/psQL avec commande POSTGIS s'appuyant sur les infos PK contenues dans la couche tronçon de la BD Carthage.

Note : l'automatisation des calculs a pu générer des valeurs divergentes avec la précédente version

3.2. Attributs de la table : information_roe[x].txt

La réalisation du référentiel des Obstacles à l'écoulement version 6.0 a permis de recueillir un certain nombre d'informations complémentaires sur les ouvrages, relatives notamment à la continuité écologique.

Ces données d'information, sans validation, concernent les expertises de franchissabilité des ouvrages fournis par les services territoriaux de l'Onema et leurs partenaires. Elles sont provisoirement mises à disposition avec la base ROE.

Ces données sont à considérer avec précaution car elles ne reposent sur aucune base protocolaire et ne possèdent ni structure ni base de validation. Il est recommandé de faire appel à l'expertise des délégations inter-régionales de l'Onema de chaque secteur géographique concerné, pour leur utilisation dans un cadre professionnel. Elles seront prochainement remplacées par une base de données dédiée aux informations sur la continuité écologique (ICE), recueillies dans le cadre du protocole éponyme.

Ces données ne sont disponibles que pour la métropole.

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

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

3.2.1. Identifiant ROE

Intitulé du champ : id_roe

Type de donnée : Caractère

Longueur : 20

Définition :

Identifiant unique ROE

3.2.2. Note de franchissabilité à la montaison

Intitulé du champ : note_fr_Grale⁵

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 la **figure 15**.

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

Figure 15 : 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) | |

Source des données : ROE – Mai 2014

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 de la **figure 16**.

Figure 16 : Liste des groupes taxonomiques pour lesquels une note de franchissabilité a été attribuée

| Espèces ou groupes 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 |

Source des données : ROE – Mai 2014

4. Annexe

Figure 17 : Inventaires d'ouvrages traités et non traités compilés pour la réalisation du ROE

| Inventaires | Nombre d'ouvrages recensés |
|---|----------------------------|
| Agence de l'eau Adour Garonne | 1461 |
| Agence de l'eau Artois Picardie | 1863 |
| Agence de l'eau Loire Bretagne | 11903 |
| Agence de l'eau Seine Normandie | 1651 |
| Association Migado | 532 |
| Bardigues | 448 |
| Base AREA RMC | 12106 |
| Base AREA Seine Normandie | 5370 |
| Base CATER Seine Normandie | 1589 |
| Bd Carthage | 5528 |
| CG 67 | 230 |
| DEAL Martinique | 383 |
| DEAL Réunion | 134 |
| EPTB-Charente | 502 |
| Hydratec Seine Normandie | 189 |
| 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 PGA du bassin Seine-Normandie, ouvrages sur ZAP | 409 |
| Potentiel hydroélectrique AE Loire Bretagne | 893 |
| Potentiel hydroélectrique Meuse | 125 |
| Potentiel hydroélectrique Rhin | 416 |
| PRN MORVAN, affluents du Cousin | 56 |
| SD 79 | 594 |
| SDVP 67 | 823 |
| SDVP 71 | 1612 |
| SIOUH | 4552 |
| VNF | 1674 |

Source des données : ROE – Mai 2014

