

Description des ouvrages faisant obstacle à l'écoulement

Thème : OUVRAGES

Version : 1.1



Evolutions 1.0 → 1.1	
15/03/12	<ul style="list-style-type: none">- Ajout des attributs suivants dans la classe POINT CARACTERISTIQUE D'UN OUVRAGE: Altitude du point caractéristique de l'ouvrage Référence altimétrique du point caractéristique de l'ouvrage- Ajout de l'attribut "Dénivelé maximal du point caractéristique de l'ouvrage" dans la classe OBSTACLE A L'ECOULEMENT- Ajout de l'attribut "Orientation du dispositif de franchissement piscicole" dans la classe DISPOSTIF DE FRANCHISSEMENT PISCICOLE- Mise à jour de la définition de DIGUE- Mise à jour de la nomenclature n°284 relative aux types d'ouvrages faisant obstacle à l'écoulement- Mise à jour de la définition de SEUIL EN RIVIERE- Mise à jour de la nomenclature n°575 "Profil en long du seuil en rivière"- Mise à jour de la nomenclature n°574 "Type d'élément mobile d'un seuil en rivière"- Mise à jour du nom de la classe "STATUT D'UN OUVRAGE" remplacé par "ETAT D'UN OUVRAGE"- Mise à jour de la nomenclature n°544 "Etat d'un ouvrage"- Ajout de l'attribut "Statut de validation d'un ouvrage" dans la classe OUVRAGE

Les conditions d'utilisation de ce document Sandre sont décrites dans le document « Conditions générales d'utilisation des spécifications Sandre » disponible sur le site Internet du Sandre.

Chaque document Sandre est décrit par un ensemble de métadonnées issues du Dublin Core (<http://purl.org/dc>).

Titre	Description des ouvrages faisant obstacle à l'écoulement
Créateur	Système d'Information sur l'Eau / Sandre
Sujet	Ouvrages faisant obstacles à l'écoulement
Description	Recueil de définitions des données descriptives des ouvrages faisant obstacle à l'écoulement (BARRAGE, SEUIL EN RIVIERE, DIGUE...)
Editeur	Ministère chargé de l'Environnement
Contributeur	Sandre
Date / Création	- 2012-03-15
Date / Modification	- 2012-04-23
Date / Validation	- 2012-04-23
Type	Text
Format	Open Document
Identifiant	Urn:sandre:dictionnaire:sa_obs::1.1
Langue	fra
Relation / Est remplacé par	
Relation / Remplace	Urn:sandre:dictionnaire:sa_obs::1.0
Relation / Référence	urn:sandre:dictionnaire:sa_int::3.0 urn:sandre:dictionnaire:sa_mdo::1.2 urn:sandre:dictionnaire:sa_com::3.0 urn:sandre:dictionnaire:sa_eth::1.1
Couverture	France
Droits	© Sandre
Version	1.1

I. AVANT PROPOS

Le domaine de l'eau est vaste, puisqu'il comprend notamment les eaux de surface, les eaux météoriques, les eaux du littoral et les eaux souterraines, et qu'il touche au milieu naturel, à la vie aquatique, aux pollutions et aux usages.

Il est caractérisé par le grand nombre d'acteurs qui sont impliqués dans la réglementation, la gestion et l'utilisation des eaux : ministères avec leurs services déconcentrés, établissements publics comme les agences de l'eau, collectivités locales, entreprises publiques et privées, associations,...

Tous ces acteurs produisent des données pour leurs propres besoins. La mise en commun de ces gisements d'information est une nécessité forte, mais elle se heurte à l'absence de règles claires qui permettraient d'assurer la comparabilité des données et leur échange.

I.1. Le Système d'Information sur l'Eau

Le *Système d'Information sur l'Eau* (SIE) est formé par un ensemble cohérent de dispositifs, processus et flux d'information, par lesquels les données relatives à l'eau sont acquises, collectées, conservées, organisées, traitées et publiées de façon systématique. Sa mise en œuvre résulte de la coopération de multiples partenaires, administrations, établissements publics, entreprises et associations, qui se sont engagés à respecter des règles communes définies par voie réglementaire et contractuelle. Elle nécessite la coordination de projets thématiques nationaux, de projets transverses (Sandre, Référentiels cartographiques,...) et des projets territoriaux. L'organisation du Système d'Information sur l'Eau est mise en place depuis 1992.

Le schéma national des données sur l'eau (SNDE) fixe les objectifs, le périmètre, les modalités de gouvernance du système d'information sur l'eau (SIE) et décrit ses dispositifs techniques (de recueil, conservation et diffusion des données et des indicateurs) ; il précise comment ces dispositifs sont mis en œuvre, comment les méthodologies et le référentiel des données et des services sont élaborés, et comment les données sont échangées avec d'autres systèmes d'information. L'arrêté a été signé par les ministres chargés de l'environnement, de l'agriculture, des collectivités territoriales, de l'outre-mer et de la santé. Le SNDE, complété par des documents techniques (méthodologies, dictionnaires de données, formats d'échange, etc.), constitue le référentiel technique du SIE, qui doit être respecté par tous ses contributeurs, conformément au décret n° 2009-1543 du 11 décembre 2009. Ce décret est complété par un arrêté interministériel publié au JO du 24 août 2010.

La mise en place d'un langage commun pour les données sur l'eau est l'une des composantes indispensables du SIE, et constitue la raison d'être du Sandre, Service d'Administration Nationale des Données et des Référentiels sur l'Eau.

I.2. Le Sandre

Le Sandre est chargé :

- d'élaborer les dictionnaires des données, d'administrer les nomenclatures communes au niveau national, d'établir les formats d'échanges informatiques de données, de définir des scénarios d'échanges et de standardiser des services WEB,
- de publier les documents normatifs après une procédure de validation par les administrateurs de données Sandre et d'approbation par le groupe Coordination du Système d'Information sur l'Eau.
- d'émettre des avis sur la compatibilité au regard des spécifications

I.2.1. Les dictionnaires de données

Les dictionnaires de données sont les recueils des définitions qui décrivent et précisent la terminologie et les données disponibles pour un domaine en particulier. Plusieurs aspects de la donnée y sont traités : sa signification ;

- les règles indispensables à sa rédaction ou à sa codification ;
- la liste des valeurs qu'elle peut prendre ;
- la ou les personnes ou organismes qui ont le droit de la créer, de la consulter, de la modifier ou de la supprimer...

A ce titre, il rassemble les éléments du langage des acteurs d'un domaine en particulier. Le Sandre a ainsi élaboré des dictionnaires de données qui visent à être le langage commun entre les différents acteurs du monde de l'eau.

I.2.2. Les listes de référence (i.e. Jeux de données de référence)

L'échange de données entre plusieurs organismes pose le problème de l'identification et du partage des données qui leur sont communes. Il s'agit des paramètres, des méthodes, des supports, des intervenants mais aussi des stations de mesure, des zonages réglementaires,... qui doivent pouvoir être identifiés de façon unique quel que soit le contexte. Si deux producteurs codifient différemment leurs paramètres, il leur sera plus difficile d'échanger des résultats.

C'est pour ces raisons que le Sandre s'est vu confier l'administration et la diffusion du référentiel commun sur l'eau afin de mettre à disposition des acteurs du monde de l'eau une codification unique, support de référence des échanges de données sur l'eau.

I.2.3. Les formats d'échange informatiques

Les formats d'échange élaborés par le Sandre visent à réduire le nombre d'interfaces des systèmes d'information que doivent mettre en œuvre les acteurs du monde de l'eau pour échanger des données.

Afin de ne plus avoir des formats d'échange spécifiques à chaque interlocuteur, le Sandre propose des formats uniques utilisables par tous les partenaires.

I.2.4. Les scénarios d'échanges

Un scénario d'échanges décrit les modalités d'échanges dans un contexte spécifique. En s'appuyant sur l'un des formats d'échanges du Sandre, le document détaille la sémantique échangée, décrit les données échangées (obligatoires et facultatives), la syntaxe du ou des fichiers d'échanges et les modalités techniques et organisationnelles de l'échange.

I.2.5. Les services d'échanges

Dans le cadre de la mise en œuvre de l'Architecture du Système d'Information sur l'Eau (ASIE), le Sandre est chargé de définir et de standardiser les services WEB qui rendent les outils et systèmes d'information interopérables entre eux.

I.2.6. Organisation du Sandre

Le Sandre est animé par une équipe basée à l'Office International de l'Eau à Limoges qui s'appuie, pour répondre à ces missions, sur les administrateurs de données des partenaires du SIE ainsi que sur des experts de ces mêmes organismes ou d'organismes extérieurs.

Pour de plus amples renseignements sur le Sandre, vous pouvez consulter le site Internet du Sandre : <http://sandre.eaufrance.fr> ou vous adresser à l'adresse suivante :

Sandre - Office International de l'Eau
15 rue Edouard Chamberland
87065 LIMOGES Cedex
Tél. : 05.55.11.47.90 - Fax : 05.55.11.47.48

I.3. Notations dans le document

I.3.1. Termes de référence

Les termes DOIT, NE DOIT PAS, DEVRAIT, NE DEVRAIT PAS, PEUT, OBLIGATOIRE, RECOMMANDE, OPTIONNEL ont un sens précis. Ils correspondent à la traduction française de la norme RFC2119 ([RFC2119](#)) des termes respectifs MUST, MUST NOT, SHOULD, SHOULD NOT, MAY, REQUIRED, RECOMMENDED et OPTIONAL.

I.3.2. Gestion des versions

Chaque document publié par le Sandre comporte un numéro de version évoluant selon les règles suivantes :

Si cet indice est composé uniquement d'un nombre réel positif supérieur ou égal à 1.0 et sans la mention « beta », alors le document en question est une version approuvée par l'ensemble des acteurs en charge de sa validation. Il est publié sur le site internet du Sandre et est reconnue comme un document de référence, en particulier pour tout déploiement informatique.

Si cet indice est composé d'un nombre réel strictement inférieur à 1.0 (exemple : 0.2, 0.3,...) ou bien supérieur ou égale à 1.0 avec la mention « beta » (exemple : 1.0beta, 1.1beta,...), alors le document en question est une version provisoire. Il s'agit uniquement d'un document de travail. Il n'est donc pas reconnu par les acteurs en charge de sa validation et ne doit pas être considéré comme un document de référence. Ce document est susceptible de subir des révisions jusqu'à sa validation définitive.

Si un indice de version évolue uniquement d'une décimale (exemple : 1.0 à 1.1), alors il s'agit généralement de la prise en compte de modifications mineures dans le document en question (exemple : mise à jour de définitions, d'attributs, de règles de gestion,...).

Si en revanche un indice de version change d'entier naturel (exemple : 1.0 à 2.0, 1.2 à 2.0), accompagné d'une décimale égale à 0, alors il s'agit généralement de la prise en compte de modifications majeures dans le document en question (exemple : mise à jour d'un ensemble d'entités, d'associations, de règles de gestion,...).

Le document actuel est la version 1.1 et constitue un document Validé

II. INTRODUCTION

Le thème **Ouvrages** a été traité par le Sandre avec un groupe d'expert national. Il se traduit par la parution de différents documents accessibles à l'ensemble des acteurs qui répondent à des besoins différents :

Objectif du document	Cible	Nom du document
Présentation de la sémantique Sandre du thème	Acteurs du domaine de l'Eau	* Présentation générale des obstacles à l'écoulement
Dictionnaire de données par sous thème	Acteurs implémentant un système sur le thème	* Dictionnaire de données relatives aux obstacles à l'écoulement
Spécifications techniques du format d'échange Sandre	Informaticiens implémentant un scénario d'échanges de données	* Format d'échange XML sur les obstacles à l'écoulement

Tous ces dictionnaires étant interdépendants, les définitions d'objets ou d'attributs d'un dictionnaire peuvent faire mention d'éléments présents dans les autres dictionnaires. Afin de faciliter la compréhension de ces liens, les objets qui proviennent d'autres dictionnaires sont grisés dans les schémas de données.

Espaces de nommage :

Les espaces de nommage permettent d'identifier, de manière unique, l'ensemble des concepts pris dans chacun de ces référentiels élémentaires :

Préfixe de l'espace de nommage externe	Adresse URI de l'espace de nommage externe	Version	Nom de l'espace de nommage
sa_com	http://xml.sandre.eaufrance.fr/com/2	2	Référentiel administratif
sa_eth	http://xml.sandre.eaufrance.fr/eth/1	1	Référentiel hydrographique
sa_mdo	http://xml.sandre.eaufrance.fr/mdo/1.2	1.2	Masses d'eau
sa_int	http://xml.sandre.eaufrance.fr/int/2	2	Intervenants

III.CONVENTIONS DU DICTIONNAIRE DE DONNEES

III.1.Description des concepts

Chaque concept du dictionnaire de données, dénommé entité, est décrit par un texte proposant une définition commune ainsi que ces règles de gestion. Cette définition peut être complétée par des règles relatives à la codification de cette entité ou des responsabilités de gestion.

Pour chaque concept, il est précisé :

- Les informations qui caractérisent l'entité,
- Les associations avec d'autres entités
- Les entités qui héritent de ce concept (entités filles) ,
- Le concept parent d'un éventuel héritage (entité mère),
- éventuellement sa représentation cartographique

III.2.Description des informations

Chaque information du dictionnaire de données, dénommée attribut par la suite du document, correspond à un élément d'information de base utilisé par les entités.

Chaque attribut est décrit par :

un texte précisant sa définition, ses règles de gestion, la liste éventuelle de valeurs possibles administrées par le Sandre ou un organisme tiers, et les responsabilités en matière d'administration et de gestion des données.

Chaque attribut peut être complété par des métadonnées descriptives :

- Un texte précisant sa définition et les éventuelles règles de gestion s'y rapportant
- Le nom de la balise XML correspondant à l'attribut, et ayant valeur d'identifiant de cette information au sein des dictionnaires de données Sandre,
- Le format utilisé pour stocker cet attribut,
- Le responsable de cet attribut,
- La précision à laquelle doit être saisie l'information,
- La longueur impérative ou maximale de l'attribut,
- Les règles de typologie (majuscule, accentué,...) à respecter,
- L'origine temporelle si nécessaire,

- L'étendue des valeurs possibles pour les attributs numériques,
- L'unité de mesure,
- La structure d'écriture de l'information si celle-ci existe,
- Le rôle de cet attribut dans l'entité, notamment s'il s'agit d'un identifiant (clé primaire).

Toutes ces métadonnées ne sont pas toujours indiquées pour chaque information. La description détaillée de ces métadonnées est présentée ci-après.

III.2.1. Identifiant de l'attribut

Le nom de balise XML d'une entité ou d'un attribut, ainsi que l'adresse URI de l'espace de nommage dans lequel l'élément XML a été défini ont valeur d'identifiant.

Par exemple, l'attribut 'Code de l'unité de référence' possède comme nom de balise XML `<sa_par:CdUniteReference>`.

III.2.2. Nom de balise XML d'un attribut

Chaque entité et attribut dispose d'un nom de balise XML. Celui-ci est composé d'une part du préfixe de l'espace de nommage attribué à la thématique traitée par le Sandre, et d'autre part d'une restriction littéraire du libellé de l'attribut correspondant. Ces informations sont encadrées par les symboles « < » et « > », conformément aux spécifications XML.

Dans le cadre des échanges de données selon le formalisme XML Sandre, le nom des balises XML, à employer pour encadrer les données métiers, ne doivent pas comporter le préfixe de l'espace de nommage.

Par exemple, l'attribut 'Code de l'unité de référence' possède comme nom de balise XML `<sa_par:CdUniteReference>`. Dans les fichiers d'échange, l'espace de nommage est inutilisé et le nom de la balise XML devient uniquement `<CdUniteReference>`.

Désormais, le nom de balise XML d'une entité ou d'un attribut a valeur d'identifiant.

III.2.3. Nature de l'attribut

Le dictionnaire de données indique à l'aide de cette rubrique si l'attribut est identifiant (clef primaire) de l'objet auquel il est rattaché.

III.2.4. Formats de données des attributs

La description des attributs fait appel à l'un des sept formats de données suivants :

Formats de données	Détail	Abréviation utilisée
Caractère illimité	Texte (Chaîne de caractère alphanumérique de longueur non limitée)	TextType
Caractère limité	Chaîne de caractère alphanumérique de longueur limitée	TextType+ [Longueur]
Date	Date	DateType
Date-Heure	Date-Heure	DateTimeType
Heure	Heure	TimeType
Numérique	Numérique	NumericType
Objet graphique (binaire)	Contenu image, selon les définitions MIME type (IETF RFC 2046)	BinaryObjectType
Logique	Information booléenne prenant pour valeur: <ul style="list-style-type: none"> ● « true » ou « 1 » ● « false » ou « 0 » 	IndicatorType

Le format « **Caractère limité** » indique que l'attribut est une donnée alphanumérique dont la longueur est précisée, contrairement au format « **Texte** » qui est associé à des attributs alphanumériques dont la longueur est illimitée. Sauf indication contraire, les attributs de ces deux formats peuvent contenir des majuscules et/ou des minuscules.

Le format « **numérique** » concerne les attributs ne contenant que des nombres, entiers ou décimaux. La longueur des numériques n'est précisée que lorsqu'elle a une signification sémantique ou physique ; la longueur d'affichage n'est jamais mentionnée. En conséquence, les longueurs ne sont pas définies, en général, pour les nombres décimaux. Sauf précision contraire, les attributs de format numérique sont des entiers qui ont comme longueur maximale celle indiquée.

Le format « **logique** » est un format qui n'autorise que deux valeurs « true » (*Vrai*) ou « false » (*Faux*).

Sauf indication contraire, les attributs au format « **date** » portent sur le jour, le mois et l'année. De même les attributs au format « **heure** » contiennent des informations sur l'heure, les minutes et les secondes, alors que le format « **Date-Heure** » portent sur l'ensemble de ces composantes temporelles (jour, mois, année, heure, minute, seconde) .

Les attributs au format « **binaire** » correspondent à des objets graphiques tels que des cartes, des diagrammes, des photos. Il se traduiront généralement dans une base de données par des liens texte vers des images ou par un stockage direct de ces images dans la base de données.

III.2.5. Liste de valeurs possibles pour un attribut

Certains attributs doivent prendre pour valeur possibles des codes définis au sein d'une nomenclature (liste de valeurs possibles), chaque code étant alors associé à un libellé, accompagné d'un mnémonique et d'une définition.

Ces listes sont présentées sous la forme d'un tableau à différentes entrées:

Code	Mnémonique	Libellé	Définition

Les codes (clefs primaires) permettent d'assurer l'unicité de chaque occurrence.

Le mnémonique est une appellation synthétique ne dépassant pas 25 caractères. Cette information est créée à des fins d'exploitation informatique et peut contenir des sigles ou des abréviations.

III.2.6. Responsable

Le responsable est le ou les organismes sous la responsabilité desquels la donnée mentionnée dans l'attribut est communiquée. Cette caractéristique n'a aucune valeur par défaut et est spécifiée pour tous les attributs.

III.2.7. Précision absolue

La précision absolue est l'approximation limite absolue de la valeur de la donnée exprimée suivant une unité déterminée. Elle s'applique quelle que soit l'expression de la donnée. Par exemple, le fait qu'une superficie d'un bassin versant ait comme précision absolue l'hectare, signifie que quelle que soit la grandeur du bassin versant, la superficie de celui-ci ne pourra jamais dépasser en précision l'hectare et être exprimée, par exemple, en mètre carré. De même, la précision absolue des sommes à mentionner sur les déclarations d'impôts sur le revenu est l'euro. Elles doivent donc être arrondies à l'euro près et il ne sera donc pas tenu compte des centimes si ceux-ci étaient inscrits.

Le type (*Maximale* ou *Minimale*) et la portée (*Obligatoire* ou *Indicative*) de la précision absolue sont précisées à l'aide des caractéristiques :

Le type de précision absolue,

Le caractère de la précision absolue.

Le type de précision absolue n'a pas de valeur par défaut, mais le caractère de la précision absolue est obligatoire sauf indication contraire.

Par défaut, aucune précision absolue n'est définie.

III.2.7.a Type de précision absolue

Le type de précision absolue indique si celle-ci est minimale ou maximale. Une précision absolue est maximale lorsque la précision de l'attribut correspondant est au plus égale à la précision définie. Inversement, la précision est minimale lorsque la précision de l'attribut correspondant est au moins égale à la précision définie.

III.2.7.b Caractère de la précision absolue

Le caractère de la précision absolue définit la portée de la précision, à savoir, si celle-ci est indicative ou obligatoire.

III.2.8. Précision relative

En général, la précision relative fait référence au nombre de chiffres significatifs que doit comporter l'expression de la donnée associée à l'attribut. La précision relative est sans unité alors que les chiffres significatifs doivent être exprimés dans l'unité de mesure retenue par le Sandre ou dans un multiple ou sous-multiple décimal.

Dans des cas particuliers, la précision relative est définie à l'aide d'un nombre entier ou décimal. Cela s'applique, par exemple, à des nombres qui s'expriment à une valeur près, cette valeur étant un entier, un réel, une fraction, un pourcentage...

Le type (*Maximale* ou *Minimale*) et la portée (*obligatoire* ou *indicative*) de la précision relative sont précisées à l'aide des caractéristiques :

- type de précision relative,
- caractère de précision relative.

Par défaut, aucune précision relative n'est définie.

III.2.8.a Type de précision relative

Le type de précision relative indique si celle-ci est minimale ou maximale. Une précision relative est maximale lorsque la précision de la valeur de l'attribut correspondant est au moins égale à la précision définie. Inversement, la précision est minimale lorsque la précision de l'attribut correspondant est au plus égale à la précision définie.

III.2.8.b Caractère de la précision relative

Le caractère de la précision relative définit la portée de la précision, à savoir, si celle-ci est indicative ou obligatoire.

III.2.9. Longueur impérative

Les longueurs attribuées à chaque attribut sont *maximales* ou *impératives*. Dans le dernier cas, les données devront être systématiquement de la longueur indiquée. Par exemple, la longueur impérative de 14 positions pour le code SIRET de l'intervenant signifie que les codes SIRET doivent obligatoirement comporter quatorze chiffres même si, par exemple, les premiers chiffres à gauche sont des zéros.

Par défaut, les longueurs sont maximales.

III.2.10. Majuscule / Minuscule

La caractéristique *Majuscule / Minuscule* indique si la donnée relative à l'attribut doit être constituée exclusivement de majuscules ou s'il peut comporter des minuscules et des caractères spéciaux ("ç", "&", etc...).

Par défaut, l'utilisation des majuscules, des minuscules et des caractères spéciaux est permise.

III.2.11. Accentué

La caractéristique *accentué* signale si la donnée relative à l'attribut peut comporter ou non des lettres accentuées.

Par défaut, les données peuvent comporter des lettres accentuées.

III.2.12. Origine temporelle

L'*origine temporelle* est la référence par rapport à laquelle sont exprimées les dates et heures. Il s'agit de savoir, par exemple, si une date s'exprime par rapport au calendrier grégorien ou musulman ou si une heure s'exprime en temps universel ou en heure locale, en heure d'hiver ou en heure d'été, etc.

Par défaut, l'origine temporelle est le calendrier grégorien et l'heure courante de l'horloge parlante.

III.2.13. Nombre décimal

La caractéristique *nombre décimal* indique si la donnée décrite est un nombre entier ou décimal. Il s'agit d'une caractéristique qui résulte de l'écart entre l'unité retenue pour la donnée et l'unité réelle dans laquelle elle s'exprime. Ainsi, il est théoriquement possible de choisir une unité de mesure suffisamment petite pour toujours n'avoir que des nombres entiers. Cependant, en pratique, il n'est jamais certain que l'unité retenue soit suffisamment petite pour n'avoir que des entiers quels que soient les données (valeurs) à manipuler.

Par défaut, les attributs numériques sont des entiers.

III.2.14. Valeurs négatives

La caractéristique *valeurs négatives* aura la mention "oui" si l'attribut peut comporter des nombres négatifs.

Par défaut, elles sont à non.

III.2.15. Borne inférieure de l'ensemble des valeurs

La *borne inférieure de l'ensemble des valeurs* est la plus petite valeur que peut prendre un attribut.

Aucune borne inférieure n'est définie par défaut.

III.2.16. Borne supérieure de l'ensemble des valeurs

La *borne supérieure de l'ensemble des valeurs* est la plus grande valeur que peut prendre un attribut.

Aucune borne supérieure n'est définie par défaut.

III.2.17. Pas de progression

Le *pas de progression* est une indication supplémentaire sur les valeurs que peut prendre la donnée décrite. Si un pas est défini pour une donnée, les valeurs associées devront être des multiples de ce pas.

Aucun pas de progression n'est défini par défaut.

III.2.18. Unité de mesure

L'*unité de mesure* est la grandeur dans laquelle doit s'exprimer la valeur de l'attribut. Le choix de l'unité est indépendant de la valeur de la précision absolue. Une valeur dont la précision absolue est de plus ou moins 1 milligramme peut s'exprimer en gramme avec trois chiffres décimaux.

Aucune unité de mesure n'est définie par défaut.

III.2.19. Expression régulière

La caractéristique *expression régulière* est utilisée lorsque les données se rapportant à un attribut doivent répondre à un modèle de chaînes de caractères.

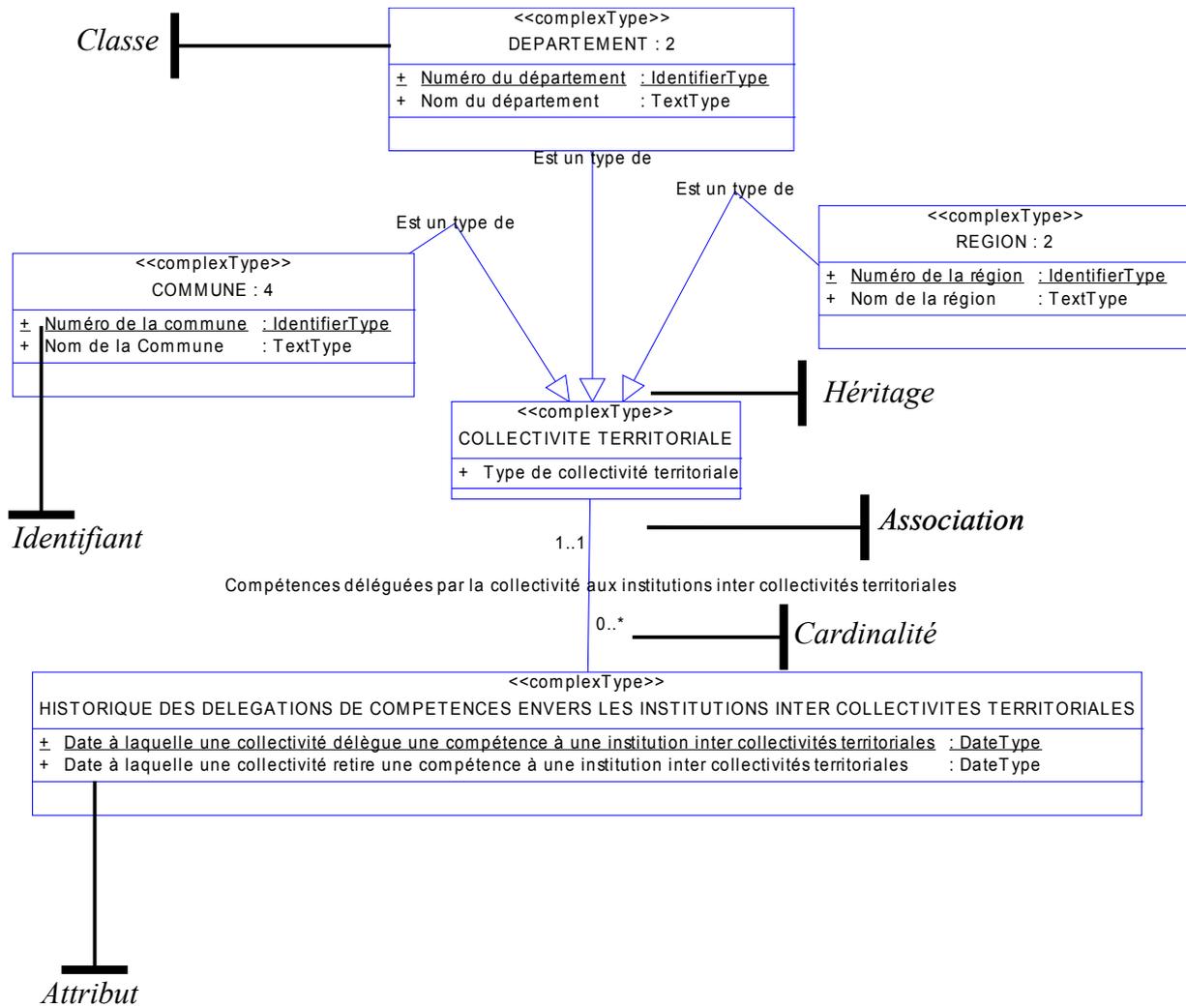
La syntaxe employée pour exprimer les expressions régulières correspond à celle définie dans le cadre des spécifications XML Schema rédigées par le consortium « W3C », au niveau de la facette « pattern ».

Par, exemple, l'expression régulière suivante «`((([0-8][0-9AB])|(9[0-8AB]))[0-9]{3})`» est la règle de formatage de données que tout code INSEE de commune française est censé respecter.

III.3. Formalisme des modèles orientés objets

Le dictionnaire de données décrit le modèle orienté objet selon un formalisme UML.

Le schéma ci-après décrit les principaux formalismes utilisés dans le cadre de la modélisation UML :



Les principales notions de bases utilisées en UML sont rappelées ci-après. Le lecteur se reportera à un guide détaillé sur la Modélisation Orientée Objet pour un approfondissement de ces notions.

- **Modèle orienté objet**

Le modèle orienté objet (MOO), également appelé diagramme de classes rassemble toutes les informations relatives aux données contenues dans un système d'information. Il constitue un référentiel informationnel de l'organisation assimilable à un dictionnaire de données.

Un MOO représente la structure logique commune d'un domaine métier particulier , indépendamment du logiciel ou de la structure de stockage des données. Un modèle objet contient toujours des données qui ne sont pas encore mises en oeuvre dans une base de données physique. Il constitue une représentation formelle des données nécessaires au fonctionnement d'un système d'information.

- **Classe**

Une classe est un objet réel ou abstrait contenu dans un système d'information. Il peut s'agir de personne, lieu, chose ou concept dont les caractéristiques présentent un intérêt pour le thème décrit et au sujet duquel vous souhaitez conserver des informations

Dans le modèle objet, chaque entité est visualisée par un rectangle contenant son nom et ses attributs.

- **Attribut**

Un attribut, également appelé propriété, est une composante élémentaire de la description d'une entité ou d'une association.

Dans le modèle objet, l'attribut est indiqué dans la case Classe . De plus, il est précisé les informations suivantes :

Attribut « simple »	Nom de l'attribut	
Attribut identifiant primaire	<u>Nom de l'attribut</u>	<pi> pour primary Identifier

La dernière information sur chaque attribut est le format de cette information :

Format Caractère limité	TextType+ [Longueur]
Format texte (caractère illimité)	TextType
Numérique	NumericType
Logique	IndicatorType
Date	DateType
Heure	TimeType
Date-Heure	DateTimeType
Objet graphique (binaire)	BinaryObjectType

● **Association**

Une association, également appelée relation, est un lien entre au moins deux classe qui précise le nombre de participation de chaque entité à l'association (cardinalités).

Dans le modèle objet, chaque association est représentée par un lien mentionnant son nom et les cardinalités pour chaque classe.

Le lien comporte une cardinalité minimale (premier chiffre) et une cardinalité maximale (second chiffre) qui précisent l'implication de chaque classe dans la relation. Il indique également les dépendances d'identifiant entre les classes qui composent la relation.

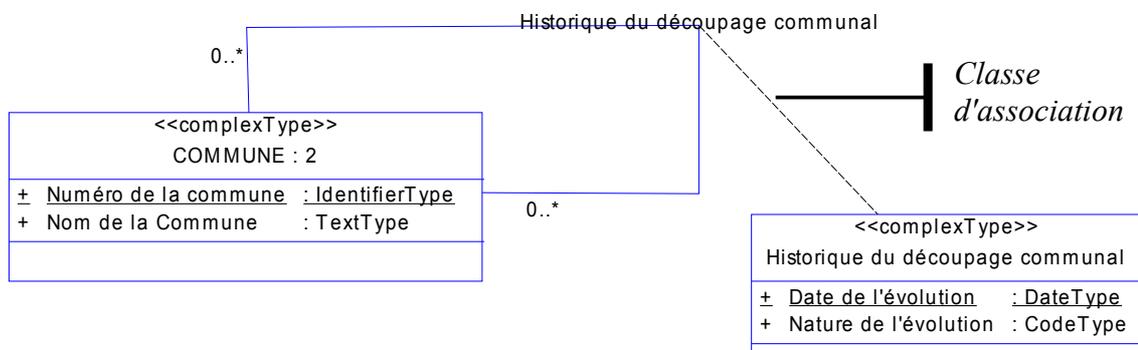
Par exemple, un département a AU MOINS une commune rattachée et AU MAXIMUM n communes se traduit par le couple de cardinalités (1,).*

● **Classe d'association**

Une association peut être matérialisée par une classe dans une des circonstances suivantes :

- si l'association est porteuse d'attributs,
- si l'association se matérialise par un objet concret dans le monde réel,
- si l'association est de multiplicité * de part et d'autre de l'association (cf schéma ci-dessous)

Elle est modélisée par un lien en pointillé allant de la classe d'association vers l'association concernée.



● **Identifiant**

Un identifiant est composé d'un ou plusieurs attributs dont la combinaison est unique pour chaque occurrence de l'objet auquel il se rattache.

L'identifiant est dit primaire lorsqu'il est l'identifiant principal de l'objet. *Graphiquement, les éléments composant l'identifiant primaire sont soulignés.*

L'identifiant est dit simple lorsqu'il est basé sur un attribut et composé lorsqu'il est basé sur plusieurs.

- **Héritage**

Relation particulière qui définit une classe comme étant une instance particulière d'une classe plus générale. Par exemple, une commune hérite du concept de « Collectivités territoriales ».

Généralement, l'héritage entraîne que les entités ont des informations communes : attributs communs, identifiants identiques,...

Dans le modèle objet, l'héritage est représenté par une flèche . La flèche indique l'entité mère de l'héritage alors que le trait simple précise l'entité..

III.4.Représentation cartographique d'une entité

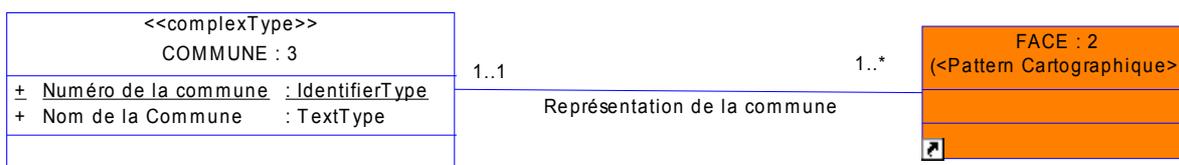
Certaines entités présentent une représentation cartographique, au sens d'un objet géométrique manipulable dans un Système d'Information Géographique (SIG). Le Sandre indique dans le modèle de données les entités présentant une représentation cartographique de référence. Par contre, toutes les entités ayant une représentation cartographique issue d'une agrégation d'une autre entité ne sont pas indiquées.

Par exemple, la commune a une représentation cartographique ; par contre, le département n'est pas indiqué car l'objet géométrique du département correspond à l'agrégation spatiale des objets géométriques des communes du département.

Les caractéristiques de chaque objet géométrique ne sont pas détaillées dans le modèle de données du Sandre. Néanmoins, une entité peut être associée à une ou plusieurs primitives géométriques :

- Le nœud : Il s'agit d'un point défini par un X et un Y,
- L'arc : Il s'agit d'une ligne ou polyligne, c'est à dire un ensemble de points connectés entre eux
- La face : Il s'agit d'une surface constituant un polygone fermé.

La commune est représentée par une ou plusieurs faces (polygones) se traduit par.



IV. GESTION DES CODES DE REFERENCE

Les dictionnaires de données font quelquefois référence à des codes qui ne sont pas décrits dans le dictionnaire : il s'agit des **listes de référence du Sandre**. Ces listes ne sont pas fixées lors de la rédaction du document mais évoluent en fonction des demandes d'ajouts provenant des acteurs de l'Eau.

En effet, le partage de données informatisées entre différents partenaires s'articule autour de la mise en place de listes de valeurs communes, servant de référence pour l'ensemble des acteurs, et identifiées de façon unique quel que soit le contexte d'échange. Du point de vue terminologique, ces recueils de données normalisées constituent un référentiel.

L'une des missions du © Sandre consiste à élaborer, administrer et mettre à disposition des acteurs du monde de l'eau, un référentiel incluant différentes listes de données métiers ayant trait au domaine de l'eau. Ce référentiel pivot est régulièrement actualisé grâce à la coopération entre membres experts issus de partenaires, administrations, établissements publics, entreprises et associations qui se sont engagés dans l'élaboration d'un langage commun des données sur l'eau.

Ce référentiel est appelé à être un instrument central indispensable à toute infrastructure informatique d'échanges de données. Il contribue d'une part à améliorer la qualité des données échangées par sa capacité à restituer des informations codifiées, mises à jour et jugées fiables par ses utilisateurs. D'autre part, la gestion d'un tel référentiel s'inscrit pleinement dans un cadre commun d'interopérabilité des systèmes d'information.

Par exemple, la liste de référence des paramètres est administrée par le Sandre et recense de manière générale toute propriété d'un milieu ou d'une partie d'un milieu qui contribue à en apprécier les caractéristiques et/ou la qualité et/ou l'aptitude à des usages.

Les listes de référence ont vocation à être partagées et utilisées par les acteurs du monde de l'eau pour faciliter leurs échanges de données.

Parmi ces listes de référence, certaines d'entre elles sont administrées par le Sandre (exemple : liste des codes nationaux de paramètres analytiques).

Par ailleurs, le Sandre diffuse des listes de référence provenant d'autres administrations ou organismes telles que les listes de cours d'eau, de masses d'eau,...

L'accès à ces listes de références est disponible dans leur dernière version sur le site Internet du Sandre sandre.eaufrance.fr .

V. DICTIONNAIRE DES ENTITES

V.1. BARRAGE

- **Nom de balise XML :** <sa_obs:Barrage>
- **Définition :**

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

On peut aussi dire qu'il barre un bassin versant. Mais un barrage peut être en dehors d'un cours d'eau.

La retenue qu'il constitue à son amont est alimentée entre autre par les eaux du bassin versant, par gravité.

Le corps d'un barrage peut être construit en remblai, en maçonnerie, en béton, en bois, en métal,

Par abus de langage, les barrages en terre sont quelquefois appelés digues.

Chaque barrage est identifié par un code national unique.

Un barrage est composé de différents organes.

- **Liste des attributs (avec les cardinalités) :**
 - Débit de projet (0,1)
 - Débit minimal biologique (0,1)
 - Epaisseur maximale du barrage (0,1)
 - Etanchéité du barrage (0,1)
 - Fruit du parement amont (0,1)
 - Fruit du parement aval (0,1)
 - Temps de demi-poussée (0,1)
 - Temps de vidange totale à la retenue normale (0,1)
- **Liste des associations (avec les cardinalités) :**
 - TYPE D'ARCHITECTURE DE BARRAGE / Architecture(s) de barrage (0,n) [V.29]
- **Cette entité hérite de :**
 - BARRAGE

V.2. CORPS

➤ **Nom de balise XML :** <sa_obs:Corps>

➤ **Définition :**

Structure ou noyau fondamental d'un ouvrage pouvant exercer une fonction de protection, de stabilité, d'étanchéité.

Le corps est constitué d'un ou plusieurs types de matériaux de construction. Ces matériaux assurent la résistance et la tenue mécanique de l'ouvrage.

➤ **Liste des attributs (avec les cardinalités) :**

- Cote maximale de la crête (0,1)
- Hauteur maximale sur fondations d'un ouvrage (0,1)
- Hauteur maximale sur terrain naturel de l'ouvrage (0,1)
- Largeur moyenne en crête (0,1)
- Longueur en crête (0,1)
- Rayon de courbure de la crête (0,1)
- Volume du corps (0,1)

➤ **Cette entité hérite de :**

- CORPS

V.3. DIGUE

➤ **Nom de balise XML :** <sa_obs:Digue>

➤ **Définition :**

La digue est un ouvrage continu longitudinal par rapport au sens de l'écoulement de l'eau, généralement de grande longueur, surélevé par rapport au terrain naturel et destiné à s'opposer au passage de l'eau ou à la canaliser.

Chaque digue est divisée en tronçons relativement homogènes.

➤ **Liste des associations (avec les cardinalités) :**

- TRONCON DE DIGUE / est composée de tronçons (1,n) [V.28]

➤ **Cette entité hérite de :**

- DIGUE

V.4. DISPOSITIF D'AUSCULTATION

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:DispAuscultation>
- **Définition** :

L'auscultation d'un ouvrage et de son environnement (berges, fondations, ...), consiste à suivre l'évolution d'un certain nombre de grandeurs physiques au moyen de dispositifs de mesure installés dans ou sur l'ouvrage : pendules, cocardes de visée, extensomètres pour quantifier les déplacements, piézomètres qui indiquent les valeurs de la pression interstitielle, seuils de jaugeage des débits de fuite, etc...

- **Liste des attributs (avec les cardinalités)** :
 - Type de dispositif d'auscultation (0,1)
- **Cette entité hérite de** :
 - DISPOSITIF D'AUSCULTATION

V.5. DISPOSITIF DE FRANCHISSEMENT PISCICOLE

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:DispFranchPiscicole>
- **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, ...)

- **Liste des attributs (avec les cardinalités)** :
 - Orientation du dispositif de franchissement piscicole (0,1)
 - Type de dispositif de franchissement piscicole (0,1)
- **Cette entité hérite de** :
 - DISPOSITIF DE FRANCHISSEMENT PISCICOLE

V.6. ELEMENT MOBILE D'UN SEUIL

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:ElMobSeuil>
- **Définition** :

Partie amovible d'un seuil en rivière permettant de réguler le déversement d'eau

- **Liste des attributs (avec les cardinalités) :**
 - Type d'élément mobile d'un seuil (0,1)
 - Type de manoeuvre de l'élément mobile d'un seuil en rivière (0,1)
- **Cette entité hérite de :**
 - ELEMENT MOBILE D'UN SEUIL

V.7. EQUIPEMENT D'UN ORGANE

- **Nom de balise XML :** <sa_obs:EquipOuvrage>
- **Définition :**

Les équipements regroupent les différents matériels hydromécaniques permettant à un organe d'un ouvrage de fonctionner.

- **Liste des attributs (avec les cardinalités) :**
 - Code de l'équipement (1,1)
 - Type d'équipement (1,1)
 - Commentaires sur l'équipement (0,1)
- **Liste des associations (avec les cardinalités) :**
 - ORGANE D'UN OUVRAGE / Composé d'équipements (1,1) [V.18]
- **Cette entité est héritée par :**
 - VANNE
 - PRISE D'EAU

V.8. ETAT D'UN OUVRAGE

- **Nom de balise XML :** <sa_obs:Et_Ouvrage>
- **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,...)

- **Liste des attributs (avec les cardinalités) :**
 - Code de l'état d'un ouvrage (1,1)
 - Définition de l'état d'un ouvrage (0,1)
 - Libellé de l'état d'un ouvrage (0,1)
 - Mnémonique de l'état d'un ouvrage (0,1)

- **Liste des associations (avec les cardinalités) :**
 - PERIODE D'ACTIVITE D'UN OUVRAGE / Etat d'un ouvrage (0,n)
[V.23]

V.9. EVACUATEUR DE CRUES

- **Nom de balise XML :** <sa_obs:EvacCrue>
- **Définition :**

Un évacuateur de crue est un organe hydraulique permettant l'évacuation des débits de crue, constitué généralement d'un système d'entonnement (prise d'eau), de contrôle, d'un coursier et d'un dissipateur d'énergie.

Il peut y avoir plusieurs évacuateurs de crue pour un même obstacle à l'écoulement.

Un évacuateur de crue n'est pas forcément situé sur l'obstacle à l'écoulement.

- **Liste des attributs (avec les cardinalités) :**
 - Alimentation de l'évacuateur de crue (0,1)
 - Cote de l'évacuateur de crue (0,1)
 - Cote du seuil de l'évacuateur de crue (0,1)
 - Débit de l'évacuateur de crue (0,1)
 - Implantation de l'évacuateur de crue (0,1)
 - Présence d'un coursier (0,1)
 - Présence d'un dissipateur d'énergie (0,1)
 - Type d'évacuateur de crue (0,1)
 - Type de dissipateur d'énergie (0,1)

- **Cette entité hérite de :**
 - EVACUATEUR DE CRUES

V.10.EVENEMENTS SUR L'OUVRAGE

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:EvenOuvrage>
- **Définition** :

Il s'agit de phases importantes ou d'évènements ponctuels ou périodiques remarquables survenus au cours du cycle de vie de l'ouvrage, ayant été relevés par le maître d'ouvrage ou l'exploitant, et pour lesquels les conséquences peuvent être non négligeables sur le plan structurel, décisionnel ou autres. Ces évènements sont susceptibles d'apporter des modifications structurelles à l'ouvrage.

Le relevé de ces évènements peut être utile à la compréhension et l'interprétation de certains phénomènes pouvant survenir ultérieurement au cours du cycle de vie de l'ouvrage.

- **Liste des attributs (avec les cardinalités)** :
 - Date de début de l'évènement (1,1)
 - Date de fin de l'évènement (1,1)
 - Type d'évènement (1,1)
 - Commentaires sur l'évènement (0,1)
- **Liste des associations (avec les cardinalités)** :
 - OUVRAGE / Evènements sur l'ouvrage (1,1) [V.22]

V.11.FONCTION D'UN INTERVENANT

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:FctIntervenant>
- **Définition** :

Il existe un grand nombre d'acteurs intervenant au cours des différentes phases du cycle de vie des ouvrages (projet, construction,...).

Un même intervenant PEUT exercer plusieurs de ces fonctions.

Chaque prise de fonction d'un intervenant est associée à une période.

- **Liste des attributs (avec les cardinalités)** :
 - Code de la fonction d'un intervenant (1,1)
 - Définition de la fonction d'un intervenant (0,1)
 - Libellé de la fonction d'un intervenant (0,1)
 - Mnémonique de la fonction d'un intervenant (0,1)

- **Liste des associations (avec les cardinalités) :**
 - PERIODE DE PRISE DE FONCTION D'UN INTERVENANT / Fonction d'un intervenant (0,n) [V.24]

V.12.Fonction d'un ouvrage

- **Nom de balise XML :** <sa_obs:FctOuvrage>
- **Définition :**

- **Liste des attributs (avec les cardinalités) :**
 - Code la fonction d'un ouvrage (1,1)
 - Définition de la fonction d'un ouvrage (0,1)
 - Libellé de la fonction d'un ouvrage (0,1)
 - Mnémonique de la fonction d'un ouvrage (0,1)

- **Liste des associations (avec les cardinalités) :**
 - OUVRAGE / Fonction d'un ouvrage (0,n) [V.22]

V.13.FONDATIONS

- **Nom de balise XML :** <sa_obs:Fondations>
- **Définition :**

Terrains d'assise du corps de l'ouvrage. Les fondations d'un ouvrage sont composées du substratum de formation ancienne située à plus ou moins grande profondeur, surmontée de sa zone d'altération et d'une couverture de terrain de formation plus récente.

Les fondations participent à la stabilité et à l'étanchéité de l'ouvrage. Elles peuvent être l'objet de traitement ou de travaux, a minima un décapage des terrains superficiels.

- **Liste des attributs (avec les cardinalités) :**
 - Commentaires sur les fondations (0,1)
 - Nature des fondations (0,1)

- **Cette entité hérite de :**
 - FONDATIONS

V.14.GALERIE

➤ **Nom de balise XML :** <sa_obs:Galerie>

➤ **Définition :**

Passage dans le corps d'un ouvrage permettant de réaliser des visites, des travaux d'injection ou de drainage...

➤ **Liste des attributs (avec les cardinalités) :**

- Longueur en plan d'une galerie (0,1)
- Longueur réelle d'une galerie (0,1)
- Orientation de la galerie (0,1)
- Pente d'une galerie (0,1)
- Position de la galerie (0,1)
- Rôle principal de la galerie (0,1)

➤ **Cette entité hérite de :**

- GALERIE

V.15.LOCALISATION DU POINT CARACTERISTIQUE D'UN OUVRAGE

➤ **Nom de balise XML :** <sa_obs:LocPointCarOuvrage>

➤ **Définition :**

La localisation du point caractéristique permet d'apporter une indication sur l'endroit où les coordonnées du point caractéristique de l'ouvrage ont été acquises.

La liste des valeurs possibles est définie au sein de la nomenclature n°546.

➤ **Liste des attributs (avec les cardinalités) :**

- Code de la localisation du point caractéristique d'un ouvrage (1,1)
- Définition de la localisation du point caractéristique d'un ouvrage (0,1)
- Libellé de la localisation du point caractéristique d'un ouvrage (0,1)
- Mnémonique de la localisation du point caractéristique d'un ouvrage (0,1)

➤ **Liste des associations (avec les cardinalités) :**

- POINT CARACTERISTIQUE D'UN OUVRAGE / Localisation du point caractéristique d'un ouvrage (0,n) [V.25]

V.16.MATERIAU DE CONSTRUCTION

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:MatConstr>
- **Définition** :

Les différents organes d'un obstacle à l'écoulement peuvent être édifiés à partir de différents matériaux de construction.

Un matériau de construction peut être d'origine naturelle (ex : terre), ou artificielle (ex : béton).

Un matériau de construction est caractérisé par une multitude de propriétés (durabilité, stabilité,...).

Le choix des matériaux de construction est généralement conditionné par différents aspects techniques et économiques (exemples : topographie, conditions géologiques, volume de la retenue, régime de crue...). La disponibilité sur le site, ou à proximité, de matériaux utilisables pour la construction d'un ouvrage peut être un facteur déterminant.

Les principaux types de matériaux pouvant entrer dans la composition d'un organe ou un ouvrage annexe d'un obstacle à l'écoulement sont définis dans la nomenclature n°560.

- **Liste des attributs (avec les cardinalités) :**
 - Code du matériau de construction (1,1)
 - Définition du matériau de construction (0,1)
 - Mnémonique du matériau de construction (0,1)
 - Nom du matériau de construction (0,1)
- **Liste des associations (avec les cardinalités) :**
 - ORGANE D'UN OUVRAGE / Matériau(x) de construction d'un organe (0,n) [V.18]

V.17.OBSTACLE A L'ECOULEMENT

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:ObstEcoule>
- **Définition** :

Un obstacle à l'écoulement est un ouvrage lié à l'eau qui est à l'origine d'une modification de l'écoulement des eaux de surface (dans les talwegs, lits mineurs et majeurs de cours d'eau et zones de submersion marine). Seuls les obstacles artificiels (provenant de l'activité humaine) sont pris en compte.

- **Liste des attributs (avec les cardinalités) :**
 - Dénivelé maximal de l'ouvrage (0,1)

- **Cette entité est héritée par :**
 - BARRAGE
 - DIGUE
 - SEUIL EN RIVIERE

- **Cette entité hérite de :**
 - OBSTACLE A L'ECOULEMENT

V.18.ORGANE D'UN OUVRAGE

- **Nom de balise XML :** <sa_obs:OrgOuvrage>
- **Définition :**

Les organes correspondent aux différentes parties pouvant être présentes au sein d'un ouvrage, y compris certains ouvrages ou dispositifs annexes (fondations, évacuateur de crue, dispositif de franchissement piscicole,...). Chaque organe exerce une ou plusieurs fonctions particulières.

Certains organes peuvent être caractérisés par des informations sur la nature de leurs équipements (exemple : vannes, turbines, prises d'eau...).

Plusieurs organes de même type peuvent se retrouver au sein d'un même ouvrage.

- **Liste des attributs (avec les cardinalités) :**
 - Identifiant d'un organe d'un ouvrage (1,1)
 - Type d'organe d'un ouvrage (1,1)
 - Commentaires sur l'organe d'un ouvrage (0,1)

- **Liste des associations (avec les cardinalités) :**
 - EQUIPEMENT D'UN ORGANE / Composé d'équipements (0,n) [V.7]
 - OUVRAGE / Est constitué de (1,1) [V.22]
 - MATERIAU DE CONSTRUCTION / Matériau(x) de construction d'un organe (0,n) [V.16]

- **Cette entité est héritée par :**
 - DISPOSITIF DE FRANCHISSEMENT PISCICOLE
 - ORGANE DE FRANCHISSEMENT DE NAVIGATION
 - ORGANE DE VIDANGE ET DE RESSUYAGE
 - EVACUATEUR DE CRUES
 - ORGANE DE CAPTAGE ET DE DERIVATION D'EAU
 - CORPS
 - ELEMENT MOBILE D'UN SEUIL
 - GALERIE
 - FONDATIONS
 - DISPOSITIF D'AUSCULTATION
 - VOIRIE

V.19.ORGANE DE CAPTAGE ET DE DERIVATION D'EAU

- **Nom de balise XML :** <sa_obs:OrgCaptageEau>
- **Définition :**

Dispositif permettant de capter ou dériver de l'eau pouvant alors servir à de multiples usages (irrigation, alimentation en eau potable, pisciculture, production d'énergie,...)

Attention, une prise d'eau pouvant être présente au niveau d'un évacuateur de crue ou de tout autre organe (dispositif de vidange,...) ne doit pas être considérée comme un organe de captage d'eau, mais comme un équipement de l'organe donné.

- **Liste des attributs (avec les cardinalités) :**
 - Type d'organe de captage ou de dérivation d'eau (0,1)
- **Cette entité hérite de :**
 - ORGANE DE CAPTAGE ET DE DERIVATION D'EAU

V.20.ORGANE DE FRANCHISSEMENT DE NAVIGATION

- **Nom de balise XML :** <sa_obs:DispFranchNavig>
- **Définition :**

Organe permettant de franchir un ouvrage ou un obstacle naturel pour la navigation ou le transport de marchandises.

- **Liste des attributs (avec les cardinalités) :**
 - Type d'organe de franchissement de navigation (0,1)
- **Cette entité hérite de :**
 - ORGANE DE FRANCHISSEMENT DE NAVIGATION

V.21.ORGANE DE VIDANGE ET DE RESSUYAGE

- **Nom de balise XML :** <sa_obs:DispVidange>
- **Définition :**

Organe hydraulique permettant de vidanger partiellement ou entièrement la retenue, ou la zone protégée après inondation.

- **Liste des attributs (avec les cardinalités) :**
 - Débit maximal du dispositif (0,1)
 - Section du dispositif de vidange (0,1)
- **Cette entité hérite de :**
 - ORGANE DE VIDANGE ET DE RESSUYAGE

V.22.OUVRAGE

- **Nom de balise XML :** <sa_obs:Ouvrage>
- **Définition :**

Les ouvrages liés à l'eau regroupent toutes les installations ayant une influence directe ou indirecte sur l'eau.

- **Liste des attributs (avec les cardinalités) :**
 - Code de l'ouvrage (1,1)
 - Statut de validation d'un ouvrage (1,1)
 - Type d'ouvrage (1,1)
 - Commentaires sur l'ouvrage (0,1)
 - Nom de l'ouvrage (0,1)
 - Système altimétrique de référence (0,1)

➤ **Liste des associations (avec les cardinalités) :**

- COMMUNE / Commune(s) d'implantation de l'ouvrage (1,1) [V.33]
- PERIODE D'ACTIVITE D'UN OUVRAGE / Cycle de vie d'un ouvrage (0,n) [V.23]
- ENTITE HYDROGRAPHIQUE / En rive d' entité(s) hydrographique(s) (1,1) [V.38]
- MASSE D'EAU / En rive de masse(s) d'eau (1,1) [V.37]
- ENTITE HYDROGRAPHIQUE / Entité(s) hydrographique(s) en amont direct (1,1) [V.38]
- ENTITE HYDROGRAPHIQUE / Entité(s) hydrographique(s) en aval direct (1,1) [V.38]
- ORGANE D'UN OUVRAGE / Est constitué de (0,n) [V.18]
- ZONE HYDROGRAPHIQUE / est situé sur les zones hydrographiques (1,1) [V.35]
- EVENEMENTS SUR L'OUVRAGE / Evènements sur l'ouvrage (0,n) [V.10]
- Fonction d'un ouvrage / Fonction d'un ouvrage (0,n) [V.12]
- PERIODE DE PRISE DE FONCTION D'UN INTERVENANT / Intervenant(s) (0,n) [V.24]
- MASSE D'EAU / Masse(s) d'eau en amont direct (1,1) [V.37]
- MASSE D'EAU / Masse(s) d'eau en aval direct (1,1) [V.37]
- POINT CARACTERISTIQUE D'UN OUVRAGE / Point(s) caractéristique(s) de l'ouvrage (1,n) [V.25]
- CIRCONSCRIPTION ADMINISTRATIVE DE BASSIN / Principale circonscription administrative de bassin (1,1) [V.36]

➤ **Cette entité est héritée par :**

- OBSTACLE A L'ECOULEMENT

V.23.PERIODE D'ACTIVITE D'UN OUVRAGE

➤ **Nom de balise XML :** <sa_obs:PeriodeActOuvrage>

➤ **Définition :**

Un ouvrage 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,...).

Chaque statut est associé à une période correspondante, caractérisée par une date de début et de fin de statut.

Au cours du cycle de vie d'un ouvrage, il ne peut y avoir qu'une seule période relative au statut « en projet de création » et plusieurs périodes relatives aux autres statuts.

- **Liste des attributs (avec les cardinalités) :**
 - Date de début de la période d'activité de l'ouvrage (1,1)
 - Mise en service de l'ouvrage (1,1)
 - Commentaires sur la période d'activité de l'ouvrage (0,1)
 - Date de fin de la période d'activité de l'ouvrage (0,1)

- **Liste des associations (avec les cardinalités) :**
 - OUVRAGE / Cycle de vie d'un ouvrage (1,1) [V.22]
 - ETAT D'UN OUVRAGE / Statut d'un ouvrage (1,1) [V.8]

V.24.PERIODE DE PRISE DE FONCTION D'UN INTERVENANT

- **Nom de balise XML :** <sa_obs:PeriodeFctIntervenant>
- **Définition :**

Période associée à chaque prise de fonction d'un intervenant.

- **Liste des attributs (avec les cardinalités) :**
 - Date de début de prise de fonction (1,1)
 - Date de fin de prise de fonction (0,1)

- **Liste des associations (avec les cardinalités) :**
 - FONCTION D'UN INTERVENANT / Fonction d'un intervenant (1,1) [V.11]
 - OUVRAGE / Intervenant(s) (1,1) [V.22]
 - INTERVENANT / Prise de fonction d'un intervenant (1,1) [V.39]

V.25.POINT CARACTERISTIQUE D'UN OUVRAGE

- **Nom de balise XML :** <sa_obs:PointCarOuvrage>
- **Définition :**

Un ou plusieurs points géographiques particuliers peuvent être attribués à un ouvrage, ceci à des fins de représentations graphiques.

Le point caractéristique d'un ouvrage est :

- dans le cas d'un barrage ou d'un seuil, un point sur la crête.

Celui-ci est caractérisé par un type de localisation :

o le milieu de la crête (point par défaut),

o le point de la crête où l'ouvrage est le plus haut,

- o le point sur l'axe du cours d'eau BDCarthage
- o quelque part sur la crête de l'ouvrage ;
- dans le cas d'une digue, le point amont et le point aval de la digue.

Le point caractéristique est localisé par une coordonnée X et une coordonnée Y dans un système de projection clairement identifié, et selon une précision d'acquisition.

➤ **Liste des attributs (avec les cardinalités) :**

- Coordonnée X du point caractéristique de l'ouvrage (1,1)
- Coordonnée Y du point caractéristique de l'ouvrage (1,1)
- Type de projection des coordonnées géographiques (1,1)
- Altitude du point caractéristique de l'ouvrage (0,1)
- Précision sur l'acquisition des coordonnées géographiques (0,1)
- Référence altimétrique du point caractéristique de l'ouvrage (0,1)

➤ **Liste des associations (avec les cardinalités) :**

- LOCALISATION DU POINT CARACTERISTIQUE D'UN OUVRAGE / Localisation du point caractéristique d'un ouvrage (1,1) [V.15]
- OUVRAGE / Point(s) caractéristique(s) de l'ouvrage (1,1) [V.22]

V.26.PRISE D'EAU

➤ **Nom de balise XML :** <sa_obs:PriseEau>

➤ **Définition :**

Bouche d'évacuation d'eau

➤ **Liste des attributs (avec les cardinalités) :**

- Type de prise d'eau (0,1)

➤ **Cette entité hérite de :**

- PRISE D'EAU

V.27.SEUIL EN RIVIERE

➤ **Nom de balise XML :** <sa_obs:SeuilRiv>

➤ **Définition :**

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

La présence d'un seuil crée une surélévation de la ligne d'eau en amont du seuil, une section de contrôle hydraulique au niveau du seuil, pouvant conduire à la création d'un petit plan d'eau à l'amont de l'ouvrage, suivi d'une zone de rapides sur le parement aval.

Un seuil peut être un ouvrage artificiel en béton, en maçonnerie, en gabions, en enrochements, en bois, en métal, Il permet dans certains cas d'alimenter un canal de dérivation, d'exploiter la force motrice de l'eau, de prélever de l'eau dans de meilleures conditions, grâce à la surélévation de la ligne d'eau en amont du seuil.

Remarques : Par abus de langage, les ouvrages communément dénommés « barrages au fil de l'eau » et « barrages à aiguilles » sont à considérer comme des seuils et non pas comme des barrages.

Remarque: les seuils en rivière recensés dans le Référentiel des Obstacles à l'écoulement sont uniquement ceux d'origine anthropique.

Un seuil peut être composé d'un dispositif d'auscultation permettant de mesurer le débit d'un cours d'eau.

➤ **Liste des attributs (avec les cardinalités) :**

- Hauteur de chute à l'étiage (0,1)
- Profil en long du seuil en rivière (0,1)
- Tracé en plan du seuil (0,1)
- Type d'écoulement au niveau du seuil (0,1)
- Type de seuil en rivière (0,1)

➤ **Cette entité hérite de :**

- SEUIL EN RIVIERE

V.28. TRONCON DE DIGUE

➤ **Nom de balise XML :** <sa_obs:TronconDigue>

➤ **Définition :**

Un tronçon est une portion de digue ayant un gestionnaire et une zone protégée uniques, ainsi que des propriétés relativement homogènes.

Un tronçon est l'entité élémentaire de description d'une digue.

Une digue est composée d'un ou plusieurs tronçons.

Une digue protège une zone et une seule (mais une zone peut être protégée par plusieurs digues).

Un tronçon protège également une zone et une seule (pouvant, bien sûr, être protégée par plusieurs tronçons).

Un tronçon a un seul gestionnaire.

- **Liste des attributs (avec les cardinalités) :**
 - Année de début de construction du tronçon de digue (0,1)
 - Année de fin de construction du tronçon de digue (0,1)
 - Longueur du tronçon de digue (0,1)
 - Nom du tronçon de digue (0,1)

- **Liste des associations (avec les cardinalités) :**
 - COMMUNE / Communes de l'amont vers l'aval (1,1) [V.33]
 - DIGUE / est composée de tronçons (1,1) [V.3]
 - ZONE PROTEGEE CONTRE LES INONDATIONS / Protégée par (0,1) [V.32]

V.29.TYPE D'ARCHITECTURE DE BARRAGE

- **Nom de balise XML :** <sa_obs:ArchBarrage>
- **Définition :**

Le type d'architecture d'un barrage désigne la structure générale d'un barrage.

Chaque structure offre un mode de résistance différent à la poussée de l'eau.

Le choix du type d'architecture d'un barrage est déterminé selon différents paramètres technico-économiques.

Un barrage peut avoir plusieurs types d'architecture.

On peut rencontrer des barrages dont le profil amont aval comporte différents types d'architecture, tel qu'un barrage poids en béton ou maçonnerie qui a été ultérieurement conforté par un remblai en aval.

- **Liste des attributs (avec les cardinalités) :**
 - Code du type d'architecture de barrage (1,1)
 - Définition du type d'architecture du barrage (0,1)
 - Libellé du type d'architecture du barrage (0,1)
 - Mnémonique du type d'architecture de barrage (0,1)

- **Liste des associations (avec les cardinalités) :**
 - BARRAGE / Architecture(s) de barrage (0,n) [V.1]

V.30.VANNE

- **Nom de balise XML :** <sa_obs:Vanne>
- **Définition :**

Système de réglage du débit ou de fermeture d'une conduite, d'un orifice, d'un déversoir.

- **Liste des attributs (avec les cardinalités) :**
 - Fonction de la vanne (0,1)
 - Situation de la vanne (0,1)
 - Type de vannes (0,1)
- **Cette entité hérite de :**
 - VANNE

V.31.VOIRIE

- **Nom de balise XML :** <sa_obs:Voirie>
- **Définition :**

Infrastructure permettant de parcourir ou traverser l'ouvrage (route, chemin,...)

- **Cette entité hérite de :**
 - VOIRIE

V.32.ZONE PROTEGEE CONTRE LES INONDATIONS

- **Nom de balise XML :** <sa_obs:ZoneProtInond>
- **Définition :**

Une zone protégée est une entité géographique, de surface contiguë, protégée de l'inondation (d'un cours d'eau ou de la mer) par un ensemble de digues et de tronçons. Autrement dit, une zone protégée est une zone soustraite à l'inondation naturelle par l'existence d'un ensemble de digues et de tronçons.

La zone protégée par un tronçon ou par une digue comprend l'ensemble des terrains naturellement inondables qui seraient noyés, totalement ou partiellement, en cas de rupture de l'un des tronçons la protégeant ou de surverse de longue durée sur l'un de ces tronçons.

Un tronçon, comme une digue, protège une et une seule zone. À l'inverse, une zone peut être protégée par plusieurs digues et/ou tronçons, éventuellement de cours d'eau différents (cas d'une confluence ou d'une défluence).

➤ **Liste des attributs (avec les cardinalités) :**

- Code de la zone protégée contre les inondations (1,1)
- Commentaire sur la zone protégée contre les inondations (0,1)
- Nombre d'habitants permanents (0,1)
- Nom de la zone protégée contre les inondations (0,1)
- Superficie de la zone protégée contre les inondations (0,1)

➤ **Liste des associations (avec les cardinalités) :**

- DEPARTEMENT / Département(s) voisin(s) concerné(s) par la zone protégée (1,1) [V.34]
- DEPARTEMENT / Implantation départementale (1,1) [V.34]
- TRONCON DE DIGUE / Protégée par (0,n) [V.28]

V.33.COMMUNE

➤ **Nom de balise XML :** <sa_com:Commune>

➤ **Définition :**

La commune est une des circonscriptions administratives pivots du découpage administratif du territoire national. Elle est identifiée par un code alphanumérique sur 5 positions attribué par l'INSEE - à ne pas confondre avec le code postal.

La notion de commune ne doit pas être confondue avec celle de "ville nouvelle" qui fait l'objet de la loi n°70-610 du 10 juillet 1970. Cette dernière définit un certain nombre de dispositions tendant à faciliter la création "d'agglomérations nouvelles", communément appelées "villes nouvelles".

Pour mieux répondre à certains de leurs besoins qui sont communs à d'autres collectivités territoriales et qui dépassent souvent le cadre et les capacités d'une entité communale, les communes peuvent adhérer à une ou plusieurs institutions inter collectivités territoriales à chacune desquelles elles délègueront une ou plusieurs compétences dans le but de mettre en commun les moyens indispensables pour atteindre leurs objectifs.

Une commune peut également avoir un ou plusieurs liens avec une ou plusieurs communes à la suite de l'évolution du découpage communal (scission ou fusion de communes...). A chaque lien, il sera précisé dans les attributs "Nature de l'évolution" et "Date de l'évolution" du lien "Historique du découpage communal", la nature de l'évolution ainsi que la date à laquelle elle intervient.

Certaines communes tiennent le rôle de chef lieu pour les régions, les départements, les arrondissements et les cantons.

La liste des communes est sous la responsabilité de l'INSEE.

V.34.DEPARTEMENT

- **Nom de balise XML :** <sa_com:Departement>
- **Définition :**

Circonscription hybride, le département est à la fois une collectivité territoriale administrée par le conseil général et son président, et une subdivision du territoire national correspondant à la zone de compétence des services de l'Etat. Il sert alors de cadre à la déconcentration de l'Etat sous la direction du préfet.

Pour mieux répondre à certains de leurs besoins qui sont communs à d'autres collectivités territoriales et qui dépassent souvent le cadre et les capacités d'une entité départementale, les départements peuvent adhérer à une ou plusieurs institutions inter collectivités territoriales à chacune desquelles ils délègueront une ou plusieurs compétences dans le but de mettre en commun les moyens indispensables pour atteindre leurs objectifs.

La liste des départements est sous la responsabilité de l'INSEE.

V.35.ZONE HYDROGRAPHIQUE

- **Nom de balise XML :** <sa_eth:ZoneHydro>
- **Définition :**

La circulaire n°91-50 du 12 février 1991 relative à la codification hydrographique et au repérage spatial des milieux aquatiques superficiels en France métropolitaine, définit la zone hydrographique comme suit :

'L'ensemble du territoire français est divisé en zones élémentaires appelées zones hydrographiques. Leurs limites s'appuient sur celles des bassins versants topographiques (en tout ou partie).'

Une zone est une partition d'un sous-secteur qui peut en comporter jusqu'à 10. Elle est entièrement comprise dans une limite hydrographique de bassin et sert, avec d'autres éléments, à la délimitation de zones de programmation ou réglementaires diverses comme les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux, les zones sensibles, les masses d'eau citées dans la Directive Cadre Européenne du 23 octobre 2000.

Une zone hydrographique couvre, en partie ou en totalité, le territoire d'une ou plusieurs communes. Inversement, le territoire d'une commune est soit inclus en totalité au sein d'une zone hydrographique soit scindé entre plusieurs zones.

Différents cas de figure de la zone hydrographique peuvent exister :

a - Le cours d'eau principal de la zone hydrographique prend sa source à l'intérieur de la zone : c'est une zone amont dont le contour correspond à celui du bassin versant topographique du cours d'eau principal au point de sortie de la zone.

b - La zone hydrographique est traversée par le cours d'eau principal et le pk du point aval n'est pas 1000 : il s'agit d'un bassin versant intermédiaire,

c - La zone hydrographique est traversée par le cours d'eau principal dont le point aval correspond au pk 1000 : il s'agit de la zone aval du bassin versant,

d - La zone hydrographique est en bordure du littoral. Trois cas de figure:

* ou bien il s'agit d'un cours d'eau principal qui a sa source dans la zone : il s'agit alors du cas a),

* ou bien cette zone aval constitue le dernier bassin intermédiaire avant l'embouchure du fleuve principal : il s'agit alors du cas c),

* ou bien la zone comprend un linéaire du littoral comportant l'embouchure du fleuve côtier et des zones drainées par des 'rus' se jetant directement en mer,

e - La zone ne comporte pas d'écoulement superficiel mais néanmoins est réceptrice de cours d'eau endoréiques situés en amont.

La liste des zones hydrographiques fait apparaître deux cas particuliers :

- Pour éviter la création de régions hydrographiques frontalières, cinq zones hydrographiques situées sur la limite frontalière avec l'Italie ou l'Espagne (codes Y670 et Y680 correspondant à deux extrémités amont du bassin du Pô, S910, S911 et S912) ont été rattachées aux régions hydrographiques côtières (codes S et Y) des circonscriptions de bassin dont elles dépendent,

- Bien que la logique hydrographique voudrait que la zone U204 (sous-bassin de la Jougna appartenant au bassin du Rhin) soit rattachée à la circonscription de bassin Rhin-Meuse, elle est néanmoins rattachée à la circonscription de bassin Rhône-Méditerranée-Corse (région hydrographique 'Saône') compte tenu de la petite taille de cette zone et de son éloignement du bassin Rhin-Meuse,

- Bien que la logique hydrographique voudrait que les zones du secteur D0 (bassin de la Sambre en France) soient affectées à la région B (bassin de la Meuse) elles sont rattachées administrativement à la circonscription de bassin Artois Picardie compte tenu de l'éloignement des bassins de la Meuse et de la Sambre en France et de la confluence de ces deux cours d'eau qui s'opère à l'étranger.

La liste des zones hydrographiques est établie au sein de chaque circonscription de bassin, sous la responsabilité de l'Agence de l'Eau du bassin

V.36.CIRCONSCRIPTION ADMINISTRATIVE DE BASSIN

➤ **Nom de balise XML** : <sa_com:CircAdminBassin>

➤ **Définition** :

La France comprend 10 circonscriptions de bassin, qui correspondent aux agences de l'eau et Offices de l'eau, aux Dren de Bassin et aux préfets coordonnateurs de bassin.

Le territoire administratif du bassin est basé sur le découpage cantonal électoral, suite à l'arrêté du premier ministre du 14 septembre 1966, Faute d'arrêtés modificatifs, il a été amené, dans son évolution, à suivre le découpage communal, en respectant la filiation à partir des cantons d'origine.

La liste des circonscriptions de bassin est sous la responsabilité du Ministère chargé de l'Environnement. Le code est par contre sous la responsabilité de l'INSEE.

V.37.MASSE D'EAU

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:MasseDEau>
- **Définition :**

La masse d'eau est le découpage territorial élémentaire des Milieux aquatiques destinée à être l'unité d'évaluation de la DCE.

V.38.ENTITE HYDROGRAPHIQUE

- **Nom de balise XML :** <sa_eth:EntiteHydrographique>
- **Définition :**

Le concept principal du découpage hydrographique est l'entité hydrographique définie par la circulaire n°91-50.

L'entité hydrographique est un cours d'eau naturel ou aménagé, un bras naturel ou aménagé, une voie d'eau artificielle (canal,...), un plan d'eau ou une ligne littorale.

La nature d'une entité hydrographique n'est pas constante sur toute l'entité. Par exemple, un cours d'eau naturel peut être aménagé sur une partie. Tous ces changements peuvent être indiqués en distinguant des sous-milieux sur l'entité.

Les entités hydrographiques sont décomposées en deux types :

- les entités hydrographiques linéaires ou cours d'eau,
- les entités hydrographiques surfaciques correspondant aux plans d'eau et aux entités linéaires dont les zones larges (supérieures à 50 mètres) sont représentées par des éléments surfaciques. Une entité hydrographique surfacique peut être traversée par un cours d'eau, qui sera nommé cours d'eau principal.

Chaque entité est identifiée par un code générique unique au niveau national. Ce code alphanumérique sur 8 positions est constitué de tirets et de caractères. Par exemple, un cours d'eau qui traverse plusieurs zones ou plusieurs sous-secteurs aura un code générique du format des codes génériques suivants 'V12-4000' ou

'R5--0420' (cf. ci-après pour la règle de construction). De plus, une entité hydrographique possède une dénomination dite principale.

Règle de construction du code générique de l'entité hydrographique :

A chaque entité hydrographique est attribué un numéro à 3 chiffres (5, 6 et 7ème caractères) unique pour le milieu et la ou les zones hydrographiques auxquels elle appartient : il s'agit du numéro de l'entité hydrographique. Une entité hydrographique appartenant à plusieurs zones conserve son numéro d'entité dans toutes les zones concernées. Deux entités hydrographiques d'un même milieu appartenant à deux sous-milieus différents auront des numéros d'entité distincts. Les quatre premiers caractères du code générique correspondent à l'ensemble des codes invariants des zones hydrographiques, le reste des caractères étant remplacé par des tirets '-'.

Par exemple, le cours d'eau 'Viveronne' a pour numéro de l'entité : 050 et pour code milieu : 0. Ce cours d'eau est situé à l'intérieur d'une seule zone hydrographique : P737. Son code générique est donc : P7370500

Le cours d'eau 'La Dronne' a pour numéro d'entité : 025 et pour code milieu : 0. Ce cours d'eau traverse plusieurs zones hydrographiques (même plusieurs sous-secteurs) : P746, P744, P742, P70, P734, P731, P730, P716, P715, P714, P711, P710, P702, P701, P700. Parmi ces codes, seuls les deux caractères sont invariants.

Son code générique est donc : P7--0250

De manière similaire, la Garonne a pour numéro d'entité : 000 et pour code milieu : 0. Ce cours traverse plusieurs secteurs hydrographiques (tout commençant par "0"). Son code générique est : 0---00000

L'identification et la définition des entités hydrographiques relève de la responsabilité des Agences de l'Eau.

V.39.INTERVENANT

- **Nom de balise XML** : <sa_int:Intervenant>
- **Définition** :

Les intervenants sont tous les organismes ayant un ou plusieurs rôle(s) en tant qu'acteur de l'eau et qui sont référencés dans les bases de données respectant le formalisme du SANDRE. Ils sont identifiés dans les échanges de données par leur code SIRET. Quand ce dernier ne peut pas exister car l'intervenant ne rentre pas dans le domaine d'application du registre national ou lorsque ce code ne permet pas d'identifier de manière univoque l'intervenant (cas des structures incluses dans une structure plus générale), il est alors identifié par son code SANDRE.

Ils se partagent entre plusieurs catégories dont :

- laboratoire d'analyse,
- préleveur,
- opérateur en hydrométrie,
- laboratoire d'hydrobiologie,
- organisme chargé de la police des eaux,
- producteur/ gestionnaire,
- ...

Deux informations sont utilisées pour identifier un intervenant : son code et le code SIRET de l'organisme auquel il est rattaché :

- Cas 1 : l'organisme est SIRETE, par exemple un laboratoire. Le code SIRET est utilisé, aucun code SANDRE n'est indiqué. L'attribut " code SIRET de l'organisme auquel est rattaché l'intervenant " n'est pas rempli,
- Cas 2 : l'organisme n'a pas de code SIRET, dans ce cas, il est attribué un code SANDRE. L'attribut " code SIRET de l'organisme auquel est rattaché l'intervenant " n'est pas rempli,
- Cas 3 : l'organisme n'a pas de code SIRET en tant qu'établissement mais est rattaché à une structure, par exemple le SATESE rattaché au Conseil Général. Dans ce cas, il est attribué un code SANDRE et l'attribut " code SIRET de l'organisme auquel est rattaché l'intervenant " est rempli avec le code SIRET, dans l'exemple, celui du Conseil Général.

La liste nationale des codes SANDRE des intervenants est établie sous la responsabilité du SANDRE. Le code SIRET est établi par l'INSEE.

VI. DICTIONNAIRE DES ATTRIBUTS

VI.1. Alimentation de l'évacuateur de crue

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:AlEvacCrue>
- **Nom de l'Objet/Lien** : EVACUATEUR DE CRUES
- **Type de données** : Caractère limité
- **Longueur** : 1
- **Définition** :

L'alimentation de l'évacuateur de crue (entonnement) ne concerne que les évacuateurs d'un type particulier (Evacuateur à surface libre).

La liste des valeurs est définie au sein de la nomenclature n°555.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [555])** :

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
F	FRONT	Frontale	
L	LAT	Latérale	
M	MIXTE	Mixte	

VI.2. Altitude du point caractéristique de l'ouvrage

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:AltiPointCarOuvrage>
- **Nom de l'Objet/Lien** : POINT CARACTERISTIQUE D'UN OUVRAGE
- **Type de données** : Numérique
- **Définition** :

L'altitude du point caractéristique est celle de l'indication altimétrique la plus proche obtenue sur les lieux (borne...) ou sur une carte au 1/25000e. L'altitude est indiquée au mètre près. Elle peut être négative pour les points situés au dessous du niveau de la mer.

En métropole, l'altitude est exprimée en NGF69, codifié selon la nomenclature du Sandre. Dans les DOM, il sera utilisé le système de référence altimétrique local.

Cette information relève de la responsabilité du producteur.

VI.3. Année de début de construction du tronçon de digue

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:AnneeDebConstTronconDigue>
- **Nom de l'Objet/Lien** : TRONCON DE DIGUE
- **Type de données** : Numérique
- **Définition** :

Année de début de construction du tronçon de digue

VI.4. Année de fin de construction du tronçon de digue

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:AnneeFinConstTronconDigue>
- **Nom de l'Objet/Lien** : TRONCON DE DIGUE
- **Type de données** : Numérique
- **Définition** :

Année de fin de construction du tronçon de digue

VI.5. Code de l'équipement

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:CdEquipement>
- **Nom de l'Objet/Lien** : EQUIPEMENT D'UN ORGANE
- **Type de données** : Caractère limité
- **Longueur** : 20
- **Nature de l'attribut** : Clef primaire
- **Définition** :

Code attribué à chaque équipement.

VI.6. Code de l'état d'un ouvrage

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:CdEtOuvrage>
- **Nom de l'Objet/Lien** : ETAT D'UN OUVRAGE
- **Type de données** : Caractère limité
- **Longueur** : 1
- **Définition** :

Code attribué à chaque valeur possible de cet attribut. La liste des valeurs est définie au sein de la nomenclature n°544.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [544]) :**

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
0	PROJET	En projet de création	Un ouvrage est en phase de projet dès lors que les premières démarches administratives sont réalisées. Lorsqu'un projet d'édification d'un ouvrage 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
1	CONSTR	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.
2	EXIST	Existant	Phase au cours de laquelle l'ouvrage est considéré comme étant fonctionnel pour remplir au moins un des objectifs ou usages pour lesquels il a été conçu ou maintenu.
3	OBSOL	Obsolète	Phase au cours de laquelle l'ouvrage est considéré comme étant hors service et en fin de vie.
4	DETRENT	Détruit entièrement	

VI.7.Code de l'ouvrage

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:CdOuvrage>
- **Nom de l'Objet/Lien** : OUVRAGE
- **Type de données** : Caractère limité
- **Longueur** : 20
- **Nature de l'attribut** : Clef primaire
- **Définition** :

Chaîne de caractères alphanumériques associée à chaque ouvrage à des fins d'identification.

VI.8.Code de la fonction d'un intervenant

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:CdFctIntervenant>
- **Nom de l'Objet/Lien** : FONCTION D'UN INTERVENANT
- **Type de données** : Caractère limité
- **Longueur** : 2
- **Définition** :

La liste des fonctions pouvant être exercées par un intervenant au sein d'un ouvrage est définie dans la nomenclature n°545.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [545])** :

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
1	PROPR	Propriétaire	Le propriétaire d'un ouvrage est une personne morale ou physique qui détient tous les droits patrimoniaux sur l'ouvrage. En application de dispositions du Code Civil, il est responsable de la bonne tenue de son ouvrage. Le propriétaire de l'ouvrage n'est pas forcément le propriétaire du terrain. Pour les digues, le propriétaire du terrain est PAR DEFAUT aussi le propriétaire de l'ouvrage qui est construit dessus, sauf acte administratif établissant clairement la propriété de l'ouvrage. Le propriétaire est le responsable principal au sens du code civil. La fonction de propriétaire

			ne DOIT pas être confondue à celle de maître d'ouvrage.
2	EXPLO	Exploitant (ou gestionnaire)	L'exploitant de l'obstacle à l'écoulement est la personne qui utilise l'ouvrage comme moyen de production. L'exploitant assure au quotidien l'entretien ou le fonctionnement et la surveillance des barrages pendant les phases d'exploitation normale ou exceptionnelle (par exemple lors des crues). La notion d'exploitant est plutôt utilisée pour les barrages, la notion de gestionnaire pour les digues. En effet, pour les digues, il n'y a généralement pas de notion de "production" (sauf digue associée à d'autres ouvrages.
3	MOUVRAGE	Maître d'ouvrage	Le maitre d'ouvrage représente le propriétaire de l'ouvrage pendant les phases de conception et de travaux
4	CONSTR	Constructeur	Le constructeur de l'ouvrage est l'intervenant, travaillant dans le domaine des bâtiments et travaux publics, qui a construit l'ouvrage.
5	MOEUVRE	Maître d'œuvre	Le maitre d'oeuvre est l'organisateur des travaux et il en assure la surveillance
6	PREFET	Préfet coordonnateur	S'occupe de la coordination de tous les actes administratifs pour l'ouvrage, en particulier la mise en place des plans particuliers d'intervention (PPI) Dans le cas d'un ouvrage placé sur plusieurs départements, un seul préfet est identifié.
7	CONTROL	Intervenant chargé du contrôle de l'ouvrage	Le service de police de l'eau chargé la gestion administrative de l'ouvrage - de l'instruction du dossier et du contrôle de la vie du dossier. Ce service est le service de police des eaux pour les ouvrages autorisés et la Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et du

			Développement (DRIRE) pour les ouvrages concédés.
8	REALMESURES	Intervenant chargé de réaliser des mesures au sein de l'ouvrage	Peut être un bureau d'étude privé, le service DTG pour EDF.
9	INTERPRMESURES	Intervenant chargé de l'interprétation des mesures	

VI.9.Code de la localisation du point caractéristique d'un ouvrage

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:CdLocPointCarOuvrage>
- **Nom de l'Objet/Lien** : LOCALISATION DU POINT CARACTERISTIQUE D'UN OUVRAGE
- **Type de données** : Caractère limité
- **Longueur** : 2
- **Définition** :

Code attribué à chaque valeur possible de cet attribut. La liste des valeurs est définie au sein de la nomenclature n°546.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [546])** :

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
0	INCONNUE	Inconnue	
1	MILIEUCRETE	Milieu de la crête	
2	POINTHAUTCRETE	Point de la crête où l'ouvrage est le plus haut	
3	POINTAXECOURS	Point sur l'axe du cours d'eau (basé sur le référentiel hydrographique de la BDTopo)	
4	QQCRETE	Quelque part sur la crête	
5	AMONT	Amont de l'ouvrage	
6	AVAL	Aval de l'ouvrage	

VI.10.Code de la zone protégée contre les inondations

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:CdZoneProtegeeInond>
- **Nom de l'Objet/Lien** : ZONE PROTEGEE CONTRE LES INONDATIONS
- **Type de données** : Caractère limité
- **Longueur** : 20
- **Nature de l'attribut** : Clef primaire
- **Définition** :

Identifiant non signifiant attribué à chaque zone protégée contre les inondations.

VI.11.Code du matériau de construction

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:CdMatConstr>
- **Nom de l'Objet/Lien** : MATERIAU DE CONSTRUCTION
- **Type de données** : Caractère limité
- **Longueur** : 2
- **Définition** :

Code attribué à chaque matériau de construction. Liste des valeurs possibles définies dans la nomenclature n°496.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [496])** :

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
0		Inconnu	
1		Matériau meuble	Terre, graviers, enrochements
2		Bitume	Matériau généralement à base de mélanges d'hydrocarbures
3		Blocs d'enrochements	Amas de gros blocs de roches
4		Béton armé	Matériau de construction composite fabriqué à partir de granulats (sable, gravillons) agglomérés par un liant, et associés à de l'acier
5		Béton non armé	Matériau de construction composite fabriqué à partir de granulats (sable, gravillons) agglomérés par un liant.

6		Maçonnerie	Assemblage d'objets élémentaires, tels que des briques ou des pierres
7		Béton compacté	Béton mis en place par des engins de terrassement et compacté au rouleau
8		Gabions	Un gabion est composé d'une structure métallique en grillage de forme parallépipédique, remplie de pierres.
9		Bois	
10		Métal	
11		Caoutchouc	
12		Géomembranes	Matériau d'étanchéité
13		Autre	
14		Béton de fibres	Matériau de construction composite fabriqué à partir de granulats (sable, gravillons) agglomérés par un liant, et associés à des fibres
15		Géotextiles	Matériau composé de fibres et utilisés pour ses propriétés mécaniques (support de géomembrane) ou filtrantes (exemple : couche de transition)

VI.12.Code du type d'architecture de barrage

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:CdArchBarrage>
- **Nom de l'Objet/Lien** : TYPE D'ARCHITECTURE DE BARRAGE
- **Type de données** : Caractère limité
- **Longueur** : 1
- **Définition** :

Code attribué à chaque valeur possible de cet attribut. La liste des valeurs est définie au sein de la nomenclature n°566.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [566]) :**

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
X	AUTRE	Autre type de barrage	
0	INCONNU	Type de barrage inconnu	
1	POIDS	Barrage poids	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.
2	VOUTE	Barrage voûte	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").
3	POIDSVOUTE	Barrage poids voûtes	Barrage poids voûtes : 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.
4	CONTREFORTS	Barrage à contreforts	Barrage à contreforts : Ces barrages peuvent avoir la même structure de 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.
5	VOUTESMULT	Barrage à voûtes multiples	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.
6	MOBILE	Barrage mobile	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.
7	REMBLAIS	Barrage en remblais	Barrage en remblais: On appelle barrages en remblais tous les barrages constitués d'un matériau meuble, qu'il soit très fin (argile) ou très grossier (enrochements).

VI.13.Code la fonction d'un ouvrage

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:CdFctOuvrage>
- **Nom de l'Objet/Lien** : Fonction d'un ouvrage
- **Type de données** : Caractère limité
- **Longueur** : 1
- **Définition** :

La liste des valeurs possibles de code de fonction d'un ouvrage est définie au sein de la nomenclature n°543.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [543]) :**

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
1	DISPOSITIONEA U	Mise à disposition d'un volume d'eau	Fonction d'un ouvrage consistant à retenir ou dévier de l'eau de manière à ce que l'eau mise à disposition puisse satisfaire de multiples usages. Ce type d'ouvrage fait généralement obstacle à l'écoulement naturel de l'eau. L'eau est généralement retenue en amont pour les ouvrages transversaux par rapport au sens de l'écoulement. Pour les ouvrages telles que les digues de canaux, un volume d'eau est contenu par ce type d'ouvrage longitudinal.
2	DEFENSECRUE	Défense contre les crues et inondations	Fonction d'un ouvrage consistant à retenir temporairement une partie du débit de la crue et de relâcher ensuite petit à petit le volume correspondant (écrêtement de crues). Les effets de la crue dans la partie aval du bassin versant s'en trouvent réduits d'autant.
3	STABPROFILLIT	Stabilisation du profil en long du lit, lutte contre l'érosion	Fonction d'un ouvrage consistant à retenir de l'eau de manière à améliorer les conditions hydromorphologiques en amont ou en aval de l'ouvrage.

VI.14. Commentaires sur l'équipement

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:ComEquipement>
- **Nom de l'Objet/Lien** : EQUIPEMENT D'UN ORGANE
- **Type de données** : Texte
- **Définition** :

Zone de commentaires libres pouvant notamment accueillir toutes les remarques techniques n'ayant pas été définies, et relatives à l'équipement.

VI.15. Commentaires sur l'évènement

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:ComEvenOuvrage>
- **Nom de l'Objet/Lien** : EVENEMENTS SUR L'OUVRAGE
- **Type de données** : Texte
- **Définition** :

Texte précisant les caractéristiques de l'évènement. Il peut être notamment précisé le lieu exact dans l'ouvrage où s'est produit cet évènement ainsi que les impacts de cet évènement sur l'ouvrage.

VI.16. Commentaires sur l'organe d'un ouvrage

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:ComOrgOuvrage>
- **Nom de l'Objet/Lien** : ORGANE D'UN OUVRAGE
- **Type de données** : Texte
- **Définition** :

Zone de commentaires libres pouvant notamment accueillir toutes les remarques techniques n'ayant pas été définies, et relatives à un organe particulier d'un ouvrage donné (exemple: caractéristiques mécaniques et perméabilité des fondations,...)

VI.17. Commentaires sur l'ouvrage

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:ComOuvrage>
- **Nom de l'Objet/Lien** : OUVRAGE
- **Type de données** : Texte
- **Définition** :

Zone de commentaires libres pouvant notamment accueillir toutes les remarques techniques n'ayant pas été définies, et relatives à l'ouvrage.

VI.18. Commentaires sur la période d'activité de l'ouvrage

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:ComActOuvrage>
- **Nom de l'Objet/Lien** : PERIODE D'ACTIVITE D'UN OUVRAGE
- **Type de données** : Texte
- **Définition** :

Zone textuelle permettant d'apporter des compléments d'informations sur la période d'activité de l'ouvrage.

VI.19. Commentaires sur les fondations

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:ComFondations>
- **Nom de l'Objet/Lien** : FONDATIONS
- **Type de données** : Texte
- **Définition** :

Les informations relatives aux caractéristiques mécaniques et à la perméabilité des fondations peuvent être décrites en commentaires.

VI.20. Commentaire sur la zone protégée contre les inondations

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:ComZoneProtegeeInond>
- **Nom de l'Objet/Lien** : ZONE PROTEGEE CONTRE LES INONDATIONS
- **Type de données** : Texte
- **Définition** :

Zone textuelle permettant d'apporter des informations complémentaires sur les caractéristiques de la zone protégée.

VI.21.Coordonnée X du point caractéristique de l'ouvrage

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:CoordXPointCarOuvrage>
- **Nom de l'Objet/Lien** : POINT CARACTERISTIQUE D'UN OUVRAGE
- **Type de données** : Numérique
- **Définition** :

Coordonnée X du point caractéristique de l'ouvrage dans la projection indiquée dans l'attribut "Type de projection", et selon la précision indiquée dans l'attribut "Précision de l'acquisition".

Selon la loi d'aménagement du territoire (Décret no 2000-1276 du 26 décembre 2000), celle-ci est en Lambert 93 pour tous les sites situés sur le territoire métropolitain et corse. Elle est exprimée avec la précision maximale du mètre et varie dans une plage de 0 à 1 250 000.

VI.22.Coordonnée Y du point caractéristique de l'ouvrage

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:CoordYPointCarOuvrage>
- **Nom de l'Objet/Lien** : POINT CARACTERISTIQUE D'UN OUVRAGE
- **Type de données** : Numérique
- **Définition** :

Coordonnée Y du point caractéristique de l'ouvrage dans la projection indiquée dans l'attribut "Type de projection", et selon la précision indiquée dans l'attribut "Précision de l'acquisition".

Selon la loi d'aménagement du territoire (Décret no 2000-1276 du 26 décembre 2000), celle-ci est en Lambert 93 pour tous les sites situés sur le territoire métropolitain et corse. Elle est exprimée avec la précision maximale du mètre et varie dans une plage de 0 à 1 250 000.

VI.23.Cote de l'évacuateur de crue

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:CoteEvacCrue>
- **Nom de l'Objet/Lien** : EVACUATEUR DE CRUES
- **Type de données** : Numérique
- **Définition** :

La cote de l'évacuateur de crue est exprimée en mètre, et relative à un repère.

VI.24.Cote du seuil de l'évacuateur de crue

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:CoteSeuilEvacCrue>
- **Nom de l'Objet/Lien** : EVACUATEUR DE CRUES
- **Type de données** : Numérique
- **Définition** :

Cote du seuil exprimée en mètre valable uniquement pour les évacuateurs à surface libre, exprimée selon un référentiel donné (NGF ou local)

VI.25.Cote maximale de la crête

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:CoteMaxCrete>
- **Nom de l'Objet/Lien** : CORPS
- **Type de données** : Numérique
- **Définition** :

Cote obtenue selon un référentiel donné (référentiel NGF ou local), et exprimée en mètre.

Pour une digue les cotes ne sont pas forcément significatives par rapport aux hauteurs, car il y a la pente du cours d'eau à prendre en compte.

VI.26.Date de début de l'évènement

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:DateDebEvenOuvrage>
- **Nom de l'Objet/Lien** : EVENEMENTS SUR L'OUVRAGE
- **Type de données** : Date
- **Définition** :

Date au jour près à partir de laquelle débute l'évènement

VI.27.Date de début de la période d'activité de l'ouvrage

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:DateDebActOuvrage>
- **Nom de l'Objet/Lien** : PERIODE D'ACTIVITE D'UN OUVRAGE
- **Type de données** : Date
- **Définition** :

Date au jour près à partir de laquelle débute la période d'activité de l'ouvrage.

VI.28.Date de début de prise de fonction

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:DateDebFctIntervenant>
- **Nom de l'Objet/Lien** : PERIODE DE PRISE DE FONCTION D'UN INTERVENANT
- **Type de données** : Date
- **Définition** :

Date au jour près à partir de laquelle débute la prise de fonction d'un intervenant

VI.29.Date de fin de l'évènement

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:DateFinEvenOuvrage>
- **Nom de l'Objet/Lien** : EVENEMENTS SUR L'OUVRAGE
- **Type de données** : Date
- **Définition** :

Date au jour près à partir de laquelle se termine l'évènement

VI.30.Date de fin de la période d'activité de l'ouvrage

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:DateFinActOuvrage>
- **Nom de l'Objet/Lien** : PERIODE D'ACTIVITE D'UN OUVRAGE
- **Type de données** : Date
- **Définition** :

Date au jour près à partir de laquelle se termine la période d'activité de l'ouvrage.

VI.31.Date de fin de prise de fonction

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:DateFinFctIntervenant>
- **Nom de l'Objet/Lien** : PERIODE DE PRISE DE FONCTION D'UN INTERVENANT
- **Type de données** : Date
- **Définition** :

Date au jour près à partir de laquelle se termine la prise de fonction de l'intervenant

VI.32.Débit de l'évacuateur de crue

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:DebitEvacCrue>
- **Nom de l'Objet/Lien** : EVACUATEUR DE CRUES
- **Type de données** : Numérique
- **Définition** :

Le débit de l'évacuateur de crue, exprimé en mètre cube par seconde, correspond au débit nominal de crue choisi pour calculer l'évacuateur à la cote de plus hautes eaux (PHE).

VI.33.Débit de projet

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:DebProjetBarrage>
- **Nom de l'Objet/Lien** : BARRAGE
- **Type de données** : Numérique
- **Définition** :

Le débit de projet d'un barrage, exprimé en m³/s, correspond au débit de la crue maximal qui pourrait passer sans dommage ou sans dépasser la cote des plus hautes eaux exceptionnelles. Il est calculé à partir de La crue de projet qui est une crue de récurrence donnée (fonction de l'environnement et d'impératifs technologiques). Il permet de dimensionner les évacuateurs de crues.

VI.34.Débit maximal du dispositif

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:DebMaxDispVidange>
- **Nom de l'Objet/Lien** : ORGANE DE VIDANGE ET DE RESSUYAGE
- **Type de données** : Numérique
- **Définition** :

Débit maximum que peut évacuer l'organe de vidange (exprimé en m³/s)

Ce débit est calculé avec un plan d'eau à retenue normale (RN) pour les barrages, et à la crête pour les digues.

VI.35.Débit minimal biologique

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:DMBBarrage>
- **Nom de l'Objet/Lien** : BARRAGE
- **Type de données** : Numérique
- **Définition** :

Débit minimal exprimé en m³/s permettant de garantir en permanence vie, reproduction et circulation des espèces aquatiques, en aval de l'ouvrage.

La définition du Débit minimal biologique relève de l'article L. 214-18 du Code de l'Environnement:

« Tout ouvrage à construire dans le lit d'un cours d'eau doit comporter des dispositifs maintenant dans ce lit un débit minimal garantissant en permanence la vie, la circulation et la reproduction des espèces vivant les eaux au moment de l'installation de l'ouvrage ainsi que, le cas échéant, des dispositifs empêchant la pénétration du poisson dans les canaux d'amenée et de fuite.

Ce débit minimal ne doit pas être inférieur au dixième du module du cours d'eau en aval immédiat ou au droit de l'ouvrage correspondant au débit moyen interannuel, évalué à partir des informations disponibles portant sur une période minimale de cinq années, ou au débit à l'amont immédiat de l'ouvrage, si celui-ci est inférieur. »

VI.36.Définition de l'état d'un ouvrage

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:DefEtOuvrage>
- **Nom de l'Objet/Lien** : ETAT D'UN OUVRAGE
- **Type de données** : Texte
- **Définition** :

Énoncé permettant une bonne compréhension ainsi qu'une identification non ambiguë de chacune des valeurs possibles de cet attribut.

VI.37. Définition de la fonction d'un intervenant

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:DefFctIntervenant>
- **Nom de l'Objet/Lien** : FONCTION D'UN INTERVENANT
- **Type de données** : Texte
- **Définition** :

Enoncé permettant une bonne compréhension ainsi qu'une identification non ambiguë de chacune des valeurs possibles de cet attribut.

VI.38. Définition de la fonction d'un ouvrage

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:DefFctOuvrage>
- **Nom de l'Objet/Lien** : Fonction d'un ouvrage
- **Type de données** : Texte
- **Définition** :

Enoncé permettant une bonne compréhension ainsi qu'une identification non ambiguë de chacune des valeurs possibles de cet attribut.

VI.39. Définition de la localisation du point caractéristique d'un ouvrage

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:DefLocPointCarOuvrage>
- **Nom de l'Objet/Lien** : LOCALISATION DU POINT CARACTERISTIQUE D'UN OUVRAGE
- **Type de données** : Texte
- **Définition** :

Enoncé permettant une bonne compréhension ainsi qu'une identification non ambiguë de chacune des valeurs possibles de cet attribut.

VI.40. Définition du matériau de construction

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:DefMatConstr>
- **Nom de l'Objet/Lien** : MATERIAU DE CONSTRUCTION
- **Type de données** : Texte
- **Définition** :

Enoncé permettant une bonne compréhension ainsi qu'une identification non ambiguë de chacune des valeurs possibles de cet attribut.

VI.41. Définition du type d'architecture du barrage

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:DefArchBarrage>
- **Nom de l'Objet/Lien** : TYPE D'ARCHITECTURE DE BARRAGE
- **Type de données** : Texte
- **Définition** :

Enoncé permettant une bonne compréhension ainsi qu'une identification non ambiguë de chacune des valeurs possibles de cet attribut.

VI.42. Dénivelé maximal de l'ouvrage

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:DenMaxOuvrage>
- **Nom de l'Objet/Lien** : OBSTACLE A L'ECOULEMENT
- **Type de données** : Numérique
- **Définition** :

Valeur maximum obtenu par la différence des altitudes de deux points caractéristiques de l'ouvrage.

VI.43. Epaisseur maximale du barrage

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:EpMaxBarrage>
- **Nom de l'Objet/Lien** : BARRAGE
- **Type de données** : Numérique
- **Définition** :

Dimension maximale en mètre du "mur" du barrage.

VI.44. Etanchéité du barrage

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:EtBarrage>
- **Nom de l'Objet/Lien** : BARRAGE
- **Type de données** : Caractère limité
- **Longueur** : 2
- **Définition** :

Technique d'étanchéité d'un barrage. La liste des valeurs est définie au sein de la nomenclature n°567.

Remarque sur le masque : Les barrages à masque sont constitués d'un remblai plus ou moins perméable assurant la stabilité d'ensemble. Un écran imperméable, appelé masque, est mis en place sur le parement amont de façon à rendre le barrage étanche et lui permettre de retenir l'eau du réservoir.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [567]) :**

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
0	INCONNU	Etanchéité inconnue	
1	MASSE	Dans sa masse	
2	NOYARGILE	Noyau d'argile	
3	MASQARGILE	Masque en argile	
4	MASQBETONBIT	Masque en béton bitumineux	
5	MASQBETONARME	Masque en béton armé	
6	MASQBRAI	Masque en brai vinyle	
7	GEOMBIT	Géomembrane bitumineuse	
8	GEOMPVC	Géomembrane PVC	
9	PAROIBENTCIMENT	Paroi moulée en bentonite ciment	
10	PAROIBETONBIT	Paroi en béton bitumineux	
11	PAROIBETPLAST	Paroi en béton plastique	
12	AUTRE	Autre	

VI.45.Fonction de la vanne

- **Nom de balise XML :** <sa_obs:FctVanne>
- **Nom de l'Objet/Lien :** VANNE
- **Type de données :** Caractère limité
- **Longueur :** 1
- **Définition :**

Liste de valeurs possibles définies dans la nomenclature n°564.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [564]) :**

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
0	INCONNUE	Inconnue	
1	GARDE	Vanne de garde	
2	REGLAGE	Vanne de réglage	

VI.46.Fruit du parement amont

- **Nom de balise XML :** <sa_obs:FruitAmontBarrage>
- **Nom de l'Objet/Lien :** BARRAGE
- **Type de données :** Numérique
- **Définition :**

Fruit du parement amont de l'ouvrage, sans unité.

Le fruit est un terme employé en architecture pour désigner une diminution de l'épaisseur qu'on donne à un mur sur son parement extérieur, au fur et à mesure qu'on l'élève, avançant ainsi sa base par rapport à l'aplomb du sommet. Le fruit correspond à la mesure de l'inclinaison sur la verticale calculée comme le rapport d'une distance horizontale par rapport à une distance verticale.

VI.47.Fruit du parement aval

- **Nom de balise XML :** <sa_obs:FruitAvalBarrage>
- **Nom de l'Objet/Lien :** BARRAGE
- **Type de données :** Numérique
- **Définition :**

Fruit du parement aval de l'ouvrage sans unité.

Le fruit est un terme employé en architecture pour désigner une diminution de l'épaisseur qu'on donne à un mur sur son parement extérieur, au fur et à mesure qu'on l'élève, avançant ainsi sa base par rapport à l'aplomb du sommet. Le fruit correspond à la mesure de l'inclinaison sur la verticale calculée comme le rapport d'une distance horizontale par rapport à une distance verticale.

VI.48. Hauteur de chute à l'étiage

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:HautSeuilRiv>
- **Nom de l'Objet/Lien** : SEUIL EN RIVIERE
- **Type de données** : Numérique
- **Définition** :

dénivelé des lignes d'eau en amont et en aval en mètres, à l'étiage.

VI.49. Hauteur maximale sur fondations d'un ouvrage

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:HautMaxFond>
- **Nom de l'Objet/Lien** : CORPS
- **Type de données** : Numérique
- **Définition** :

Distance verticale maximale exprimée en mètres, entre la crête de l'ouvrage et le point le plus bas de la fondation (hauteur sur fondation).

VI.50. Hauteur maximale sur terrain naturel de l'ouvrage

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:HautMaxTer>
- **Nom de l'Objet/Lien** : CORPS
- **Type de données** : Numérique
- **Définition** :

Distance verticale maximale exprimée en mètres, entre la crête de l'ouvrage et le point le plus bas du terrain naturel (hauteur sur T.N.)

Pour une digue, il s'agit de la hauteur du tronçon côté terre.

VI.51. Identifiant d'un organe d'un ouvrage

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:IdOrgOuvrage>
- **Nom de l'Objet/Lien** : ORGANE D'UN OUVRAGE
- **Type de données** : Caractère limité
- **Longueur** : 20
- **Nature de l'attribut** : Clef primaire
- **Définition** :

Identifiant non signifiant attribué à chaque organe d'un ouvrage.

VI.52. Implantation de l'évacuateur de crue

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:ImplEvacCrue>
- **Nom de l'Objet/Lien** : EVACUATEUR DE CRUES
- **Type de données** : Caractère limité
- **Longueur** : 1
- **Définition** :

La liste des valeurs est définie au sein de la nomenclature n°554.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [554])** :

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
1	SUR	Sur l'ouvrage	
2	RIVE	En rive de l'ouvrage	
3	ELOIGNE	Eloigné de l'ouvrage	

VI.53. Largeur moyenne en crête

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:LargMoyCrete>
- **Nom de l'Objet/Lien** : CORPS
- **Type de données** : Numérique
- **Définition** :

Largeur moyenne en mètres de la crête de l'obstacle à l'écoulement.

VI.54. Libellé de l'état d'un ouvrage

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:LbEtOuvrage>
- **Nom de l'Objet/Lien** : ETAT D'UN OUVRAGE
- **Type de données** : Caractère limité
- **Longueur maximale** : 150
- **Définition** :

Mot ou ensemble de mots composant la dénomination de chacune des valeurs possibles de cet attribut.

VI.55.Libellé de la fonction d'un intervenant

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:LbFctIntervenant>
- **Nom de l'Objet/Lien** : FONCTION D'UN INTERVENANT
- **Type de données** : Caractère limité
- **Longueur maximale** : 250
- **Définition** :

Mot ou ensemble de mots composant la dénomination de chacune des valeurs possibles de cet attribut.

VI.56.Libellé de la fonction d'un ouvrage

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:LbFctOuvrage>
- **Nom de l'Objet/Lien** : Fonction d'un ouvrage
- **Type de données** : Caractère limité
- **Longueur maximale** : 250
- **Définition** :

Mot ou ensemble de mots composant la dénomination de chacune des valeurs possibles de cet attribut.

VI.57.Libellé de la localisation du point caractéristique d'un ouvrage

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:LbLocPointCarOuvrage>
- **Nom de l'Objet/Lien** : LOCALISATION DU POINT CARACTERISTIQUE D'UN OUVRAGE
- **Type de données** : Caractère limité
- **Longueur maximale** : 250
- **Définition** :

Mot ou ensemble de mots composant la dénomination de chacune des valeurs possibles de cet attribut.

VI.58.Libellé du type d'architecture du barrage

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:LbArchBarrage>
- **Nom de l'Objet/Lien** : TYPE D'ARCHITECTURE DE BARRAGE
- **Type de données** : Caractère limité
- **Longueur maximale** : 250
- **Définition** :

Mot ou ensemble de mots composant la dénomination de chacune des valeurs possibles de cet attribut.

VI.59.Longueur du tronçon de digue

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:LongTronconDigue>
- **Nom de l'Objet/Lien** : TRONCON DE DIGUE
- **Type de données** : Numérique
- **Définition** :

Longueur du tronçon en kilomètres.

VI.60.Longueur en crête

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:LongCrete>
- **Nom de l'Objet/Lien** : CORPS
- **Type de données** : Numérique
- **Définition** :

Longueur curviligne en mètres de l'obstacle à l'écoulement d'une extrémité à l'autre de l'ouvrage, mesurée à la hauteur de la crête et dans l'axe de la crête.

VI.61.Longueur en plan d'une galerie

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:LongPlanGalerie>
- **Nom de l'Objet/Lien** : GALERIE
- **Type de données** : Numérique
- **Définition** :

Longueur en plan de la galerie exprimée en mètres

VI.62. Longueur réelle d'une galerie

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:LongReelleGalerie>
- **Nom de l'Objet/Lien** : GALERIE
- **Type de données** : Numérique
- **Définition** :

Longueur exprimée en mètres

VI.63. Mise en service de l'ouvrage

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:ServiceOuvrage>
- **Nom de l'Objet/Lien** : PERIODE D'ACTIVITE D'UN OUVRAGE
- **Type de données** : Caractère limité
- **Longueur** : 1
- **Définition** :

Un obstacle à l'écoulement est considéré comme étant hors service dès lors qu'il n'est plus opérationnel. Le changement d'état de service d'un obstacle à l'écoulement est une décision prise par le propriétaire ou l'exploitant de l'ouvrage en question, sous couvert du contrôle des autorités compétentes.

Cette information est étroitement corrélée au statut d'un obstacle à l'écoulement.

La liste des valeurs est définie au sein de la nomenclature n°572.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [572]) :**

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
HS	Hors service	Hors service	
ES	En service	En service	

VI.64. Mnémonique de l'état d'un ouvrage

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:MnEtOuvrage>
- **Nom de l'Objet/Lien** : ETAT D'UN OUVRAGE
- **Type de données** : Caractère limité
- **Longueur maximale** : 25
- **Définition** :

Chaîne de caractère limitée sur 25 caractères correspondant à une appellation courte créée à des fins d'exploitation informatique et pouvant contenir des sigles ou des abréviations.

VI.65.Mnémonique de la fonction d'un intervenant

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:MnFctIntervenant>
- **Nom de l'Objet/Lien** : FONCTION D'UN INTERVENANT
- **Type de données** : Caractère limité
- **Longueur maximale** : 25
- **Définition** :

Chaine de caractère limitée sur 25 caractères correspondant à une appellation courte créée à des fins d'exploitation informatique et pouvant contenir des sigles ou des abréviations.

VI.66.Mnémonique de la fonction d'un ouvrage

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:MnFctOuvrage>
- **Nom de l'Objet/Lien** : Fonction d'un ouvrage
- **Type de données** : Caractère limité
- **Longueur maximale** : 25
- **Définition** :

Chaine de caractère limitée sur 25 caractères correspondant à une appellation courte créée à des fins d'exploitation informatique et pouvant contenir des sigles ou des abréviations.

VI.67.Mnémonique de la localisation du point caractéristique d'un ouvrage

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:MnLocPointCarOuvrage>
- **Nom de l'Objet/Lien** : LOCALISATION DU POINT CARACTERISTIQUE D'UN OUVRAGE
- **Type de données** : Caractère limité
- **Longueur maximale** : 25
- **Définition** :

Chaine de caractère limitée sur 25 caractères correspondant à une appellation courte créée à des fins d'exploitation informatique et pouvant contenir des sigles ou des abréviations.

VI.68.Mnémonique du matériau de construction

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:MnMatConstr>
- **Nom de l'Objet/Lien** : MATERIAU DE CONSTRUCTION
- **Type de données** : Caractère limité
- **Longueur maximale** : 25
- **Définition** :

Chaine de caractère limitée sur 25 caractères correspondant à une appellation courte créée à des fins d'exploitation informatique et pouvant contenir des sigles ou des abréviations.

VI.69.Mnémonique du type d'architecture de barrage

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:MnArchBarrage>
- **Nom de l'Objet/Lien** : TYPE D'ARCHITECTURE DE BARRAGE
- **Type de données** : Caractère limité
- **Longueur maximale** : 25
- **Définition** :

Chaine de caractère limitée sur 25 caractères correspondant à une appellation courte créée à des fins d'exploitation informatique et pouvant contenir des sigles ou des abréviations.

VI.70.Nature des fondations

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:NatFondations>
- **Nom de l'Objet/Lien** : FONDATIONS
- **Type de données** : Caractère limité
- **Longueur** : 1
- **Définition** :

La liste des valeurs possibles de nature de fondations est définie au sein de la nomenclature n°548.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [548]) :**

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
1	ROCHE	Roche	
2	MEUBLE	Sol meuble	
3	MIXTE	Mixte	

VI.71. Nombre d'habitants permanents

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:NbHabZoneProtegeeInond>
- **Nom de l'Objet/Lien** : ZONE PROTEGEE CONTRE LES INONDATIONS
- **Type de données** : Numérique
- **Définition** :

Nombre moyen de personnes habitant en permanence dans la zone protégée.

VI.72. Nom de l'ouvrage

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:NomOuvrage>
- **Nom de l'Objet/Lien** : OUVRAGE
- **Type de données** : Caractère limité
- **Longueur maximale** : 255
- **Définition** :

Appellation usuelle d'un ouvrage

VI.73. Nom de la zone protégée contre les inondations

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:NomZoneProtegeeInond>
- **Nom de l'Objet/Lien** : ZONE PROTEGEE CONTRE LES INONDATIONS
- **Type de données** : Caractère limité
- **Longueur maximale** : 100
- **Définition** :

Appellation courante de la zone protégée.

VI.74. Nom du matériau de construction

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:NomMatConstr>
- **Nom de l'Objet/Lien** : MATERIAU DE CONSTRUCTION
- **Type de données** : Caractère limité
- **Longueur maximale** : 150
- **Définition** :

Appellation usuelle d'un matériau de construction.

VI.75.Nom du tronçon de digue

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:NomTronconDigue>
- **Nom de l'Objet/Lien** : TRONCON DE DIGUE
- **Type de données** : Caractère limité
- **Longueur maximale** : 150
- **Définition** :

Appellation usuelle d'un tronçon de digue, généralement liée à la toponymie.

VI.76.Orientation de la galerie

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:OrGalerie>
- **Nom de l'Objet/Lien** : GALERIE
- **Type de données** : Caractère limité
- **Longueur** : 1
- **Définition** :

Une galerie peut être orientée de rive à rive, ou d'amont en aval.

La liste des valeurs possibles est définie au sein de la nomenclature n°550.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [550]) :**

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
1	RIVE A RIVE	De rive à rive	
2	AMONT EN AVAL	D'amont en aval	

VI.77.Orientation du dispositif de franchissement piscicole

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:OrientDispFranchPiscicole>
- **Nom de l'Objet/Lien** : DISPOSITIF DE FRANCHISSEMENT PISCICOLE
- **Type de données** : Caractère limité
- **Longueur** : 2
- **Définition** :

Sens du flux migratoire des poissons au sein du dispositif de franchissement ; il est décrit dans la nomenclature n°132.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [132]) :**

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
1	Montée	Montée	
2	Descente	Descente	
3	Montée et descente	Montée et descente	

VI.78.Pente d'une galerie

- **Nom de balise XML :** <sa_obs:PenteGalerie>
- **Nom de l'Objet/Lien :** GALERIE
- **Type de données :** Numérique
- **Définition :**

La pente de la galerie est exprimée en pourcentage et peut être constante ou variable.

VI.79.Position de la galerie

- **Nom de balise XML :** <sa_obs:PosGalerie>
- **Nom de l'Objet/Lien :** GALERIE
- **Type de données :** Caractère limité
- **Longueur :** 1
- **Définition :**

Une galerie peut être située uniquement dans le corps d'un ouvrage, ou uniquement dans les fondations, ou bien traversant ces deux organes.

La liste des valeurs possibles est définie au sein de la nomenclature n°551.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [551]) :**

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
1	CORPS	Dans le corps de l'ouvrage	
2	FONDATIONS	Dans les fondations	
3	TRAVERSANT	Traversant le corps de l'ouvrage et les fondations	

VI.80.Précision sur l'acquisition des coordonnées géographiques

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:PrecAcqCoord>
- **Nom de l'Objet/Lien** : POINT CARACTERISTIQUE D'UN OUVRAGE
- **Type de données** : Caractère limité
- **Longueur** : 1
- **Définition** :

La précision des coordonnées du point caractéristique indique à l'aide de l'une des valeurs prédéfinies le niveau d'exactitude de l'acquisition des coordonnées du point caractéristique.

La liste des valeurs est définie au sein de la nomenclature n°159.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [159]) :**

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
0	Précision inconnue	Précision inconnue	La précision est inconnue quand aucune information n'est disponible sur le niveau d'exactitude des coordonnées.
1	Coord. relevées (cm)	Coordonnées relevées (précision du centimètre)	Les coordonnées sont dites 'relevées' quand elles ont une précision de l'ordre du centimètre. Il s'agit par exemple de coordonnées relevées par un géomètre.
2	Coord. mesurées (m)	Coordonnées mesurées (précision du mètre)	Les coordonnées sont dites 'mesurées' quand elles ont une précision de l'ordre du mètre. Il s'agit par exemple de coordonnées mesurées à l'aide d'un GPS.
3	Coord. établies (Dm)	Coordonnées établies (précision du décamètre)	Les coordonnées sont dites 'établies' quand elles ont une précision de l'ordre du décamètre. Il s'agit par exemple de coordonnées établies à l'aide d'une carte d'une échelle supérieure ou

			égale au 50.000.
4	Coord. estimées (Km)	Coordonnées estimées (précision du kilomètre)	Les coordonnées sont dites 'estimées' quand elles ont une précision de l'ordre du kilomètre.
5	CoordCentroïdeCommune	Coordonnées du centroïde de la commune	Coordonnées calculées à partir du barycentre de la commune où est situé l'objet ; commune du dernier référentiel publié par l'INSEE. Dans le cas où le barycentre est hors de la commune il est corrigé pour être dans la commune
6	CoordCentrAdmCom	Coordonnées du centre administratif de la commune	Coordonnées du centre administratif ou historique de la commune (mairie, clocher,...) où est situé l'objet ; commune du dernier référentiel publié par l'INSEE.

VI.81.Présence d'un coursier

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:CoursierEvacCrue>
- **Nom de l'Objet/Lien** : EVACUATEUR DE CRUES
- **Type de données** : Booléen
- **Définition** :

Partie de l'évacuateur qui canalise l'eau vers l'aval de l'ouvrage.

Ne s'applique que pour les évacuateurs à surface libre.

VI.82.Présence d'un dissipateur d'énergie

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:DissipEvacCrue>
- **Nom de l'Objet/Lien** : EVACUATEUR DE CRUES
- **Type de données** : Booléen
- **Définition** :

Partie de l'évacuateur qui permet de dissiper l'énergie hydraulique de manière à ne pas créer d'érosion indésirable à l'aval de l'ouvrage (ouvrage, cours d'eau, berges,...).

VI.83.Profil en long du seuil en rivière

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:ProfilLongSeuilRiv>
- **Nom de l'Objet/Lien** : SEUIL EN RIVIERE
- **Type de données** : Caractère limité
- **Longueur** : 1
- **Définition** :

Type d'inclinaison observée en réalisant une coupe transversale du seuil en rivière, perpendiculairement à l'axe du seuil. La liste des valeurs possibles est définie dans la nomenclature n°575.

Cela correspond à l'inclinaison du parement aval du seuil.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [575])** :

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
0	INCONNU	Inconnu	
1	VERT	Vertical	Pente verticale du parement aval du seuil .
2	INCL	Incliné	Pente inclinée du parement aval du seuil.
3	DISJ	Disjoint	Pente disjointe du parement aval du seuil .

VI.84. Rayon de courbure de la crête

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:RayonCourbCrete>
- **Nom de l'Objet/Lien** : CORPS
- **Type de données** : Numérique
- **Définition** :

Rayon exprimé en mètres, sauf dans le cas de crête rectiligne.

Dans le cas d'un rayon de courbure variable, l'information n'est pas renseignée ou la moyenne de ce rayon de courbure est calculée. La méthode de calcul de cette moyenne peut être mentionnée en commentaires.

VI.85. Référence altimétrique du point caractéristique de l'ouvrage

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:RefAltiPointCarOuvrage>
- **Nom de l'Objet/Lien** : POINT CARACTERISTIQUE D'UN OUVRAGE
- **Type de données** : Caractère limité
- **Longueur** : 2
- **Définition** :

Système de référence altimétrique dans lequel est exprimée l'altitude générale du point caractéristique. Les valeurs possibles sont administrées par le Sandre dans la nomenclature n°76.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [76])** :

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
0	0	Système altimétrique inconnu	
1	Bourdeloue 1857	Bourdeloue 1857	Code EDIGEO : BOURD
2	2	Nivellement Général de la France 1884	Code EDIGEO : NGF84
3	IGN 1969	IGN 1969	Code EDIGEO : IGN69
4	4	Nivellement Général de la Corse	Code EDIGEO : NGC48
5	IGN 1978 (Corse)	IGN 1978 (Corse)	Code EDIGEO : IGN78C
6	IGN 1958 (Réunion)	IGN 1958 (Réunion)	Code EDIGEO : REUN58
7	IGN 1989 (Réunion)	IGN 1989 (Réunion)	Code EDIGEO : REUN89
8	IGN 1955 (Martinique)	IGN 1955 (Martinique)	Code EDIGEO : MART55
9	IGN 1987 (Martinique)	IGN 1987 (Martinique)	Code EDIGEO : MART87

10	IGN 1951 (Guadeloupe)	IGN 1951 (Guadeloupe)	Code EDIGEO : GUAD51
11	IGN 1988 (Guadeloupe)	IGN 1988 (Guadeloupe)	Code EDIGEO : GUAD88
12	12	IGN 1988 (Guadeloupe Les Saintes)	Code EDIGEO : GUAD88LS
13	13	IGN 1988 (Guadeloupe Marie Galante)	Code EDIGEO : GUAD88MG
14	14	IGN 1988 (Guadeloupe St Martin)	Code EDIGEO : GUAD88SM
15	15	IGN 1988 (Guadeloupe St Barthelemy)	Code EDIGEO : GUAD88SB
16	IGN 1942 (Guyane)	IGN 1942 (Guyane)	Code EDIGEO : GUYA42
17	17	Niv. Général de la Guyane 1977	Code EDIGEO : GUYA77
18	IGN 1950 (Mayotte)	IGN 1950 (Mayotte)	Code EDIGEO : MAYO50
19	Equipe 1979 (Mayotte)	Equipe 1979 (Mayotte)	Code EDIGEO : MAYO79
20	20	Danger 1950 (St Pierre et Miquelon)	Code EDIGEO : STPM50
21	21	NGNC 1969 (Nelle Calédonie)	
22	22	IGN 1984 (Wallis et Futuna)	
23	SHOM 1953 (Mayotte)	SHOM 1953 (Mayotte)	
24	24	Tahiti IGN 1966 (Polynésie)	
25	SHOM 1981 (Iles Loyaut??)	SHOM 1981 (Iles Loyauté)	
26	SHOM 1976 (Iles Loyauté)	SHOM 1976 (Iles Loyauté)	
27	SHOM 1970 (Iles Loyauté)	SHOM 1970 (Iles Loyauté)	
28	IGN 1962 (Iles Kerguelen)	IGN 1962 (Iles Kerguelen)	
29	EPF 1952 (Terre Adélie)	EPF 1952 (Terre Adélie)	
30	30	SHOM 1977 (Ile du canal du Mozambique)	
31	TN	Système local - hauteur relative	

VI.86.Rôle principal de la galerie

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:RoleGalerie>
- **Nom de l'Objet/Lien** : GALERIE
- **Type de données** : Caractère limité
- **Longueur** : 1
- **Définition** :

La liste des valeurs possibles du role de la galerie est définie au sein de la nomenclature n°549.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [549]) :**

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
1	SURV	Surveillance	Visite, auscultation
2	EVAC	Drainage	Evacuation vers l'aval des eaux de fuite ou de la fondation
3	DERIV	Dérivation provisoire	Galerie construite pour protéger le chantier de construction de l'ouvrage principal

VI.87.Section du dispositif de vidange

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:SectDispVidange>
- **Nom de l'Objet/Lien** : ORGANE DE VIDANGE ET DE RESSUYAGE
- **Type de données** : Numérique
- **Définition** :

Section la plus faible de l'organe, dans le sens de l'écoulement, exprimée en m².

VI.88.Situation de la vanne

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:SitVanne>
- **Nom de l'Objet/Lien** : VANNE
- **Type de données** : Caractère limité
- **Longueur** : 1
- **Définition** :

Situation de la vanne par rapport à l'ouvrage. Liste de valeurs définies dans la nomenclature n°561.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [561]) :**

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
1	AMONT	En amont	
2	AVAL	En aval	
3	AUTRES	Autres	

VI.89.Statut de validation d'un ouvrage

- **Nom de balise XML :** <sa_obs:StOuvrage>
- **Nom de l'Objet/Lien :** OUVRAGE
- **Type de données :** Caractère limité
- **Longueur :** 20
- **Définition :**

Le statut de validation d'un ouvrage prend une des valeurs définies dans la nomenclature Sandre n°390.

Une nomenclature ou un élément codifié d'une liste nationale SANDRE possède un statut GELE lorsqu'il a fait l'objet d'un travail de vérification de sa pertinence par un groupe d'experts du SANDRE, au regard des listes de références existantes. La conclusion de ce travail a mis en évidence une ou plusieurs erreurs pouvant être de nature variée (redondance d'informations, informations incomplètes, confusion) qui n'autorisent pas son usage au sein d'échanges de données. Une nomenclature ou une occurrence de listes nationales de statut gelé peut en outre évoluer à l'avenir vers un statut valide, toujours selon l'avis de groupes d'experts.

Une nomenclature ou un élément codifié d'une liste nationale SANDRE possède un statut VALIDE lorsqu'il a été jugé pertinent et cohérent aux yeux d'un groupe d'experts, garantissant ainsi son caractère valide. La nomenclature ou l'occurrence de listes nationales est bien reconnu officiellement par le SANDRE et PEUT désormais faire l'objet d'échanges de données.

VI.90.Superficie de la zone protégée contre les inondations

- **Nom de balise XML :** <sa_obs:SupZoneProtegeeInond>
- **Nom de l'Objet/Lien :** ZONE PROTEGEE CONTRE LES INONDATIONS
- **Type de données :** Numérique
- **Définition :**

Superficie de la zone exprimée en km2.

VI.91. Système altimétrique de référence

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:SysAltRefOuvrage>
- **Nom de l'Objet/Lien** : OUVRAGE
- **Type de données** : Caractère limité
- **Longueur** : 2
- **Définition** :

Cet attribut est un code à deux positions qui indique le système d'altitude dans lequel s'exprime l'ensemble des cotes caractéristiques de l'ouvrage, de ses dispositifs et équipements. Les valeurs sont définies au sein de la nomenclature n°76.

Les valeurs principales sont:

2: Nivellement Générale de la France (1884)

31: Système local-hauteur relative

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [76]) :**

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
0	0	Système altimétrique inconnu	
1	Bourdeloue 1857	Bourdeloue 1857	Code EDIGEO : BOURD
2	2	Nivellement Général de la France 1884	Code EDIGEO : NGF84
3	IGN 1969	IGN 1969	Code EDIGEO : IGN69
4	4	Nivellement Général de la Corse	Code EDIGEO : NGC48
5	IGN 1978 (Corse)	IGN 1978 (Corse)	Code EDIGEO : IGN78C
6	IGN 1958 (Réunion)	IGN 1958 (Réunion)	Code EDIGEO : REUN58
7	IGN 1989 (Réunion)	IGN 1989 (Réunion)	Code EDIGEO : REUN89
8	IGN 1955 (Martinique)	IGN 1955 (Martinique)	Code EDIGEO : MART55
9	IGN 1987 (Martinique)	IGN 1987 (Martinique)	Code EDIGEO : MART87
10	IGN 1951 (Guadeloupe)	IGN 1951 (Guadeloupe)	Code EDIGEO : GUAD51
11	IGN 1988 (Guadeloupe)	IGN 1988 (Guadeloupe)	Code EDIGEO : GUAD88
12	12	IGN 1988 (Guadeloupe Les Saintes)	Code EDIGEO : GUAD88LS
13	13	IGN 1988 (Guadeloupe Marie Galante)	Code EDIGEO : GUAD88MG
14	14	IGN 1988 (Guadeloupe St Martin)	Code EDIGEO : GUAD88SM

15	15	IGN 1988 (Guadeloupe St Barthelemy)	Code EDIGEO : GUAD88SB
16	IGN 1942 (Guyane)	IGN 1942 (Guyane)	Code EDIGEO : GUYA42
17	17	Niv. Général de la Guyane 1977	Code EDIGEO : GUYA77
18	IGN 1950 (Mayotte)	IGN 1950 (Mayotte)	Code EDIGEO : MAYO50
19	Equipe 1979 (Mayotte)	Equipe 1979 (Mayotte)	Code EDIGEO : MAYO79
20	20	Danger 1950 (St Pierre et Miquelon)	Code EDIGEO : STPM50
21	21	NGNC 1969 (Nelle Calédonie)	
22	22	IGN 1984 (Wallis et Futuna)	
23	SHOM 1953 (Mayotte)	SHOM 1953 (Mayotte)	
24	24	Tahiti IGN 1966 (Polynésie)	
25	SHOM 1981 (Iles Loyauté??)	SHOM 1981 (Iles Loyauté)	
26	SHOM 1976 (Iles Loyauté)	SHOM 1976 (Iles Loyauté)	
27	SHOM 1970 (Iles Loyauté)	SHOM 1970 (Iles Loyauté)	
28	IGN 1962 (Iles Kerguelen)	IGN 1962 (Iles Kerguelen)	
29	EPF 1952 (Terre Adélie)	EPF 1952 (Terre Adélie)	
30	30	SHOM 1977 (Ile du canal du Mozambique)	
31	TN	Système local - hauteur relative	

VI.92. Temps de demi-poussée

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:TempsPousBarrage>
- **Nom de l'Objet/Lien** : BARRAGE
- **Type de données** : Numérique
- **Définition** :

Temps de vidange en jours, avec une retenue initialement à RN et avec des apports nuls, tel que la poussée hydrostatique sur le parement amont soit divisée par 2.

VI.93. Temps de vidange totale à la retenue normale

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:TempsVidBarrage>
- **Nom de l'Objet/Lien** : BARRAGE
- **Type de données** : Numérique
- **Définition** :

Il correspond au temps de vidange de la retenue, exprimé en jours depuis la cote maximale en exploitation normale (en supposant que les apports sont nuls). Ce temps est fonction de la taille de la vanne de vidange.

VI.94. Tracé en plan du seuil

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:TraceSeuilRiv>
- **Nom de l'Objet/Lien** : SEUIL EN RIVIERE
- **Type de données** : Caractère limité
- **Longueur** : 1
- **Définition** :

Le tracé en plan d'un seuil indique l'axe d'implantation du seuil par rapport à l'axe du cours d'eau. Il peut être rectiligne, incurvé ou en ligne brisée. L'axe d'implantation est souvent oblique par rapport à celui de la rivière. Cette position est justifiée par le tracé de la rivière et, s'il existe, de la position du canal de dérivation. De ce fait les ouvrages peuvent atteindre deux à trois fois la largeur de la rivière.

La liste des valeurs est définie au sein de la nomenclature n°568.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [568]) :**

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
0	INCONNU	Inconnu	
1	RECT	Rectiligne	Le seuil rectiligne est la structure la plus fréquente, elle est notamment employée dans le cas de seuil en bétons (seuils massifs).
2	INCURV	Incurvé	Cette structure s'emploie fréquemment pour des petits ouvrages (en pierres, bois, pierre et bois).
3	BRISÉE	En ligne brisée	Cette technique consiste

			à former un V dont les extrémités prennent appui en rive en position inversée (la pointe du V dirigée vers l'amont) de telle sorte que la structure s'arc-boute contre le courant.
--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

VI.95.Type d'écoulement au niveau du seuil

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:TypeEcouSeuilRiv>
- **Nom de l'Objet/Lien** : SEUIL EN RIVIERE
- **Type de données** : Caractère limité
- **Longueur** : 1
- **Définition** :

Type d'écoulement de l'eau en période d'étiage ou à la retenue normale.

La liste des valeurs est définie au sein de la nomenclature n°570.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [570])** :

Code	Mnémorique	Libellé	Définition
0	Inconnu	Inconnu	
1	sur verse noyé	sur verse noyé	
2	sur verse dénoyé	sur verse dénoyé	
3	sous verse noyé	sous verse noyé	
4	sous verse dénoyé	sous verse dénoyé	
5	Mixte	Mixte	
6	Autre	Autre	

VI.96.Type d'élément mobile d'un seuil

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:TypeEIMobSeuil>
- **Nom de l'Objet/Lien** : ELEMENT MOBILE D'UN SEUIL
- **Type de données** : Caractère limité
- **Longueur** : 2
- **Définition** :

Le type d'élément mobile d'un seuil indique le procédé hydromécanique ou l'équipement utilisé pour réguler le niveau d'eau en amont. La liste des valeurs est définie dans la nomenclature n°574.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [574])** :

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
1	Clapetbasc	Clapet basculant	Ouvrage constitué d'un clapet permettant de réguler le débit grâce à un système de bascule.
2	Vannelev	Vannes	Système de réglage du débit ou de fermeture d'une conduite, d'un orifice, d'un déversoir.
3	Aiguille	Aiguille	Madrier vertical, juxtaposé avec plusieurs autres, et appuyé contre une volée dans le cas d'un pertuis, ou une structure métallique constituée de fermettes reliées par des barres métalliques dans le cas d'un barrage mobile, de manière à former un rideau étanche.
4	Hausses	Hausses	Panneaux mobiles articulés à leur base, sur le radier d'un barrage.
5	Batardeau	Batardeau	Construction étanche souvent provisoire et souvent constituée de madriers horizontaux empilés verticalement.
6	Porte	Porte à flots	Dispositif qui permet d'empêcher l'eau de mer d'entrer dans le marais. Deux portes se ferment sans intervention humaine avec la pression de l'eau marine. Puis lorsque cette pression n'existe plus à marée basse, les portes s'ouvrent de nouveau.
7	ClapetMaree	Clapet à marée	Volet métallique se fermant à marée haute pour empêcher la mer d'envahir les terres derrière un seuil et s'ouvrant à marée basse pour permettre aux eaux de pluie de s'évacuer.
8	Autres	Autres	

VI.97.Type d' équipement

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:TypeEquipement>
- **Nom de l'Objet/Lien** : EQUIPEMENT D'UN ORGANE
- **Type de données** : Caractère limité
- **Longueur** : 1
- **Définition** :

La liste des valeurs possibles est définie dans la nomenclature n°560.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [560]) :**

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
1	Vanne	Vanne	Système de réglage du débit ou de fermeture d'une conduite, d'un orifice, d'un déversoir.
3	Grille	Grille	Dispositif en forme de peigne ou râteau permettant de retenir les détritrus et autres objets volumineux selon la taille des mailles de la grille.
4	Prise d'eau	Prise d'eau	Bouche d'évacuation d'eau
5	Dégrilleur	Dégrilleur	Système hydraulique ou mécanique permettant de nettoyer les grilles des détritrus et autres objets volumineux ayant été retenus.
6	Drome	Drome	Obstacle flottant ou fixe placé avant la grille et servant à détourner les plus gros éléments flottants (arbres,...).

VI.98.Type d'évacuateur de crue

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:TypeEvacCrue>
- **Nom de l'Objet/Lien** : EVACUATEUR DE CRUES
- **Type de données** : Caractère limité
- **Longueur** : 1
- **Définition** :

Code attribué à chaque valeur possible de cet attribut. La liste des valeurs est définie au sein de la nomenclature n°553.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [553])** :

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
1	EVACSURFLIBRE	Evacuateur à surface libre	
2	CRETEDEVERS	Crête déversante	
3	CONDUITE	Conduite ou galerie	

VI.99.Type d'évènement

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:TypeEvenOuvrage>
- **Nom de l'Objet/Lien** : EVENEMENTS SUR L'OUVRAGE
- **Type de données** : Caractère limité
- **Longueur** : 1
- **Définition** :

La typologie des évènements pouvant survenir au sein d'un ouvrage est définie dans la nomenclature n°279.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [279])** :

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
0	Inconnu	Inconnu	Inconnu
1	Maintenance	Maintenance	Opérations programmées de maintenance
2	Incident	Incident	Panne non directement liée à un défaut de conception ou d'entretien,

			actes de malveillance
3	Pollution chi	Pollution chimique	Rejet accidentel dans le réseau de substances chimiques
4	Cata	Catastrophe naturelle	Catastrophes naturelles telles qu'inondation, séisme
5	Informations	Informations	Autres évènements à transmettre de nature plus informelle

VI.100.Type d'organe d'un ouvrage

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:TypeOrgOuvrage>
- **Nom de l'Objet/Lien** : ORGANE D'UN OUVRAGE
- **Type de données** : Caractère limité
- **Longueur** : 2
- **Définition** :

La liste des différents organes pouvant entrer dans la constitution d'un ouvrage est définie au sein de la nomenclature n°547.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [547]) :**

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
1	CORPS	Corps	Structure ou noyau fondamental d'un ouvrage pouvant exercer une fonction de protection, de stabilité, d'étanchéité.
2	GALERIE	Galerie	Passage dans le corps d'un ouvrage permettant de réaliser des visites, des travaux d'injection ou de drainage...
3	ELMOBSEUIL	Elément mobile d'un seuil	Partie amovible d'un seuil en rivière permettant de réguler le déversement d'eau
4	EVACUATEURCRUES	Evacuateur de crues	Organe hydraulique permettant l'évacuation des débits de crue
5	ORGCAPTAGEEAU	Organe de	Dispositif permettant de capter ou

		captage ou de dérivation d'eau	dériver de l'eau pouvant alors servir à de multiples usages
6	ORGVID	Organe de vidange et de ressuyage	Organe hydraulique permettant de vidanger partiellement ou entièrement la retenue, ou la zone protégée après inondation.
7	DISPAUSCULT	Dispositif d'auscultation	Dispositif (ensemble d'instruments de mesure) permettant de mesurer les paramètres de comportement d'un ouvrage et de son environnement (retenue, terrain à proximité,...)
8	ORGFRANCHPISC	Organe de franchissement piscicole	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,...)
9	ORGFRANCHNAVIG	Organe de franchissement de navigation	Organe permettant de franchir un ouvrage ou un obstacle naturel pour la navigation ou le transport de marchandises (écluse, passes à canoë, ascenseur à bateau,...)
10	VOIRIE	Voirie	Organe permettant de parcourir ou traverser l'ouvrage (route, chemin,...)
11	FONDATIONS	Fondations	Terrains d'assise du corps de l'ouvrage. Les fondations d'un ouvrage sont composées du substratum de formation ancienne située à plus ou moins grande profondeur, surmontée de sa zone d'altération et d'une couverture de terrain de formation plus récente. Les fondations participent à la stabilité et à l'étanchéité de l'ouvrage. Elles peuvent être l'objet de traitement ou de travaux, a minima un décapage des terrains superficiels.

VI.101.Type d'organe de captage ou de dérivation d'eau

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:TypeOrgCaptageEau>
- **Nom de l'Objet/Lien** : ORGANE DE CAPTAGE ET DE DERIVATION D'EAU
- **Type de données** : Caractère limité
- **Longueur** : 1
- **Définition** :

La liste de valeurs est définie au sein de la nomenclature n°557.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [557])** :

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
1	CANALDERIV	canal de dérivation	
2	CONDFORCEE	Conduite forcée	

VI.102.Type d'organe de franchissement de navigation

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:TypeDispFranchNavig>
- **Nom de l'Objet/Lien** : ORGANE DE FRANCHISSEMENT DE NAVIGATION
- **Type de données** : Caractère limité
- **Longueur** : 1
- **Définition** :

La liste des valeurs possibles est définie au sein de la nomenclature n°559.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [559])** :

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
1	ECLUSE	Ecluse	Dispositif de franchissement de dénivelé pour bateaux, comprenant un sas dans lequel on peut faire varier le niveau de l'eau. Il est isolé des biefs amont et aval par des portes munies de vannes appelées « ventelles ».
2	ASCENSEUR	Ascenseur	Dispositif de

			franchissement de dénivelé pour bateaux, permettant à une embarcation de franchir rapidement de grandes différences de niveau entre deux plans d'eau, grâce à une force mécanique. Le dispositif peut être orienté sur un axe vertical ou incliné.
3	PASSECANOE	Passe à canoe	Dispositif construit sur les ouvrages transversaux en rivière (seuils, petits barrages) et destiné à permettre le passage des canoës sans discontinuité entre l'amont et l'aval de l'ouvrage (glissière à canoë).

VI.103.Type d'ouvrage

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:TypeOuvrage>
- **Nom de l'Objet/Lien** : OUVRAGE
- **Type de données** : Caractère limité
- **Longueur** : 5
- **Définition** :

La typologie des ouvrages est définie au sein de la nomenclature n°284.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [284])** :

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
1	OBST_ECOUL	Obstacles à l'écoulement	Un obstacle à l'écoulement est un ouvrage lié à l'eau qui est à l'origine d'une modification de l'écoulement des eaux de surface (dans les

			talwegs, lits mineurs et majeurs de cours d'eau et zones de submersion marine). Seuls les obstacles artificiels (provenant de l'activité humaine) sont pris en compte.
1.1	BAR	Barrage	
1.2	SEUIL	Seuil en rivière	Les seuils en rivière recensés dans le Référentiel des Obstacles à l'écoulement sont uniquement d'origine anthropique.
1.3	DIGUE	Digue	La digue est un ouvrage linéaire, généralement de grande longueur, longitudinal par rapport au sens de l'écoulement de l'eau, surélevé par rapport au terrain naturel et destiné à s'opposer au passage de l'eau ou à la canaliser.
1.3.1	DIGCAN	Digue de canaux ou de rivières canalisées	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

1.3.2	DIGPROTEC	Digue de protection contre les inondations	Les digues de protection contre les inondations par le cours d'eau (digues fluviales) ou par la mer (digues à la mer ou maritimes), destinées à contenir les eaux à l'extérieur des digues. 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.
1.3.3	DIGCANPRO	Digues de canaux et de protection contre les crues	
1.4	PONT	Obstacle induit par un pont	Ouvrage permettant de franchir une dépression topographique ou toute entité qui entrave le passage (cours d'eau, mer, voie de communication,...).
1.4.1	RADPONT	Radier de pont	Le radier de pont peut également correspondre à l'organe « Fondations » de l'ouvrage « Obstacle induit par un pont ».
1.4.2	BUSE	Buse	
1.4.3	PASSGUE	Passage à gué	
1.5	EPIS	Epis en rivière	Sur une partie de la largeur du lit mineur ou lit majeur
1.6	GRILLPISC	Grille de pisciculture	
2	OUVINJSOUT	Ouvrage d'injection en eaux souterraines	
2.1	RECHNAPPE	Recharge de la nappe (par ré-injection)	

2.2	INJECTION	Injection (Polluant, pompe à chaleur, gaz, ...)	
3	PRLVMNT	Prélèvement	
3.1	EAUSURF	Eau de surface	
3.2	EAUSOUT	Eau Souterraine	
3.3	MER	Mer	
4	REJMILNAT	Rejets vers le milieu naturel	
4.1	URBAIN	Urbain	
4.2	INDUSTRIEL	Industriel	
5	ASSNSSMENT	Assainissement	
5.1	SYTREAUIIN	Système de traitement d'eaux usées industriels	
5.2	SYTREAUCOL	Système de traitement d'eaux usées des collectivités	
6	STINDMLIEU	Site industriel ayant une relation direct (prélèvement, rejet) avec le milieu	
6.1	AGPRDELECT	Aménagement de production d'énergie électrique	
6.1.1	CTRHYELECT	centrales hydroélectriques	
6.1.2	CTR THERM	centrales thermiques avec système de refroidissement par eau	
6.2	EXTRACMAT	Extraction de matériaux	
6.2.1	CARRIERES	Carrières	
6.2.2	GRAVIERES	Gravières	
6.2.3	SABLIERES	Sablières	
6.3	SRCEPOLDIR	Autres sources de pollution directe	
7	OUMER	Ouvrages en mer	
7.1	INSTPORT	Installations portuaires	
8	AMGAEP	Aménagement AEP	

8.1	UNPREAUPOT	Unité de production d'eau potable	
9	AGRICULTUR	Agriculture	
9.1	STAQUACOL	Site Aquacole	

VI.104.Type de dispositif d'auscultation

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:TypeDispAuscultation>
- **Nom de l'Objet/Lien** : DISPOSITIF D'AUSCULTATION
- **Type de données** : Caractère limité
- **Longueur** : 2
- **Définition** :

Code attribué à chaque valeur possible de cet attribut. La liste des valeurs est définie au sein de la nomenclature n°558.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [558])** :

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
1	NIVEAURETENUE	Mesures du niveau de la retenue	Echelle limnimétrique ; Limnimètre ; Cellule de mesure de pressions ;
2	DEBIT	Mesures du débit d'un cours d'eau des fuites ou des drains	Mesure par empotement ; Débitmètre ;
3	NIVEAUIEZO	Mesures de niveaux piézométriques ou de pressions	Piézomètre ; Cellule de pression interstitielle ; seuil de jaugeage
4	INCLINAISON	Inclinaison	Pendule direct ; Pendule inversé ; Clinomètre
5	TOPOGRAPH	Mesures topographiques	Levé topographique (repères : cocarde, repère d'alignement)
6	DEFORMATIONS	Mesure de déformations longitudinales	Extensomètre Fils tendus Barres
7	DEPLACEMENT	Mesures de déplacement sur trois dimensions	Vinchon

8	TEMPERATURESOUVR	Mesures de températures sur un ouvrage	Thermomètre optique	Fibre
9	TEMPERATUREMILIEU	Mesures de températures du milieu (eau, air)	Thermomètre	
10	SEISMES	Enregistrement des séismes	Sismographe	

VI.105.Type de dispositif de franchissement piscicole

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:TypeDispFranchPiscicole>
- **Nom de l'Objet/Lien** : DISPOSITIF DE FRANCHISSEMENT PISCICOLE
- **Type de données** : Caractère limité
- **Longueur** : 2
- **Définition** :

Principe technique appliqué par le dispositif de franchissement piscicole.

La liste des valeurs est définie au sein de la nomenclature n°571.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [571])** :

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
1	PASSERALENTI	Passé à ralentisseurs	La passe à ralentisseurs est un canal rectiligne à pente relativement forte (entre 1/10 et 1/5 suivant le type de passe et l'espèce considérée), de section rectangulaire, dans lequel sont installés sur le fond uniquement (passes à ralentisseurs de fond suractifs, passes à ralentisseurs à chevrons épais) ou à la fois sur le fond et les parois latérales (passes à ralentisseurs plans) des déflecteurs destinés à réduire les vitesses moyennes de l'écoulement. Ces

			défecteurs, de formes plus ou moins complexes, donnent naissance à des courants hélicoïdaux qui assurent une forte dissipation d'énergie au sein de l'écoulement.
2	PASSEBASSIN	Passes à bassins successifs	Dispositif très commun et de conception relativement ancienne, consistant à diviser la hauteur à franchir en plusieurs petites chutes formant une série de bassins. Il existe plusieurs types de communications entre bassins, le passage de l'eau pouvant s'effectuer soit par déversement de surface, soit par écoulement à travers un ou plusieurs orifices ménagés dans la cloison, soit encore par une ou plusieurs fentes ou échancrures. On rencontre également des passes de type mixte.
3	ECLUSEPOISS	Ecluse à poisson	ascenseur à poissons permet de remonter les poissons, piégés dans une cuve, et de les déverser en amont de l'obstacle. A noter que les écluses à bateau permettent aussi le franchissement piscicole.
4	EXUTOIREDEVAL	Exutoire de dévalaison	
5	PASANG	Passe à anguille	Rampe équipée d'un matériau facilitant la progression des jeunes anguilles à la montaison.

			Les matériaux employés peuvent être d'origine naturelle (cailloux, branchages, bruyère, paille) ou artificielle (brosses, plots en béton...). Ce sont essentiellement des substrats de type brosse qui sont utilisés aujourd'hui en France. L'espacement entre chaque faisceau de soies dépend de la taille des individus à faire passer.
5a	TAPBROSSE	Tapis brosse	
5b	SUBRUGU	Substrat rugueux	
5c	PASSPIEGE	Passe piège	
7	PREBAR	Pré-barrage	Dispositifs formés de plusieurs petits seuils, le plus souvent en béton ou enrochements jointoyés, créant à l'aval de l'obstacle des grands bassins qui fractionnent la chute à franchir. Ces prébarrages sont généralement implantés sur une partie de la largeur de l'obstacle, à proximité de l'une des deux rives pour en faciliter l'entretien.
8	RAMPE	Rampe	
8a	RPEPARTLARG	Rampe sur partie de la largeur	
8b	RPETOTLARG	Rampe sur totalité de la largeur	
9	RIVIERE	Rivière de contournement	Dispositif consistant à relier biefs amont et aval par un chenal dans lequel l'énergie est dissipée et les vitesses réduites par

			la rugosité du fond et celle des parois ainsi que par une succession d'obstacles (blocs, épis, seuils) plus ou moins régulièrement répartis, reproduisant en quelque sorte l'écoulement dans un cours d'eau naturel.
10	AUTRES	Autre type de dispositif	

VI.106.Type de dissipateur d'énergie

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:TypeDissip>
- **Nom de l'Objet/Lien** : EVACUATEUR DE CRUES
- **Type de données** : Caractère limité
- **Longueur** : 1
- **Définition** :

Code attribué à chaque valeur possible de cet attribut. La liste des valeurs est définie au sein de la nomenclature n°556.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [556])** :

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
1	BASSINDISSIP	Bassin de dissipation	
2	SAUTSKI	Saut de ski	
3	GRADINS	Gradins successifs	
4	BASSINIMPACT	Bassin à impact	
5	AUTERS	Autres	

VI.107.Type de manoeuvre de l'élément mobile d'un seuil en rivière

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:TypeManEIMobSeuil>
- **Nom de l'Objet/Lien** : ELEMENT MOBILE D'UN SEUIL
- **Type de données** : Caractère limité
- **Longueur** : 1
- **Définition** :

Code attribué à chaque valeur possible de cet attribut. La liste des valeurs est définie au sein de la nomenclature n°552.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [552])** :

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
M	MAN	Manuel	
A	AUT	Automatique	

VI.108.Type de prise d'eau

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:TypePriseEau>
- **Nom de l'Objet/Lien** : PRISE D'EAU
- **Type de données** : Caractère limité
- **Longueur** : 1
- **Définition** :

Code attribué à chaque valeur possible de cet attribut. Liste de valeurs possibles définie dans la nomenclature n°565.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [565])** :

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
1	Tulipe	Tulipe ou puits	
2	Pertuis de fond	Prise d'eau sous la surface	

VI.109.Type de projection des coordonnées géographiques

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:TypeCoordPointCarOuvrage>
- **Nom de l'Objet/Lien** : POINT CARACTERISTIQUE D'UN OUVRAGE
- **Type de données** : Caractère limité
- **Longueur** : 2
- **Définition** :

Cet attribut est un code à deux positions qui indique la projection dans laquelle s'expriment les coordonnées géographiques du point caractéristique de l'ouvrage.

La liste des valeurs est définie dans la nomenclature n°22.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [22])** :

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
0	Projection inconnue	Projection inconnue	Sans équivalence EDIGEO
10	ED50 UTM30	ED50 UTM30	Equivalence EDIGEO : UTM30
26	RGF93 / Lambert 93	RGF93 / Lambert 93	Equivalence IGNF : LAMB93 Equivalence EPSG : 2154
28	NTFP	NTF Géographique - Paris	Equivalence EDIGEO : NTFP
31	WGS84G	WGS 84 géographiques	Equivalence IGNF: WGS84G Equivalence EPSG : 4326
37	ETRS89	ETRS89 géographiques	Equivalence IGNF : ETRS89GEO Equivalence EPSG : 4258
38	RGR92 / UTM 40	RGR92 / UTM 40	Equivalence IGNF : RGR92UTM40S Equivalence EPSG : 2975
39	RRAF 91 / UTM 20	RRAF 91 (WGS84) / UTM 20	Equivalence IGNF : UTM20W84GUAD et UTM20W84MART Equivalence EPSG : 4559
40	RGFG95 / UTM 22	RGFG95 / UTM 22	Equivalence IGNF : UTM22RGFG95

			Equivalence EPSG : 2972
41	RGM04 / UTM 38	RGM04 / UTM 38	Equivalence IGNF : RGM04UTM38S Equivalence EPSG : 4471
42	RGSPM06 / UTM 21	RGSPM06 / UTM 21	Equivalence IGNF : RGSPM06U21 Equivalence EPSG : 4467
43	RGF93 / CC42 (CC Zone 1)	RGF93 / CC42 (Conique Conforme Zone 1)	Equivalence IGNF : RGF93CC42 Equivalence EPSG : 3942
44	RGF93 / CC42 (CC Zone 2)	RGF93 / CC43 (Conique Conforme Zone 2)	Equivalence IGNF : RGF93CC43 Equivalence EPSG : 3943
45	RGF93 / CC42 (CC Zone 3)	RGF93 / CC44 (Conique Conforme Zone 3)	Equivalence IGNF : RGF93CC44 Equivalence EPSG : 3944
46	RGF93 / CC42 (CC Zone 4)	RGF93 / CC45 (Conique Conforme Zone 4)	Equivalence IGNF : RGF93CC45 Equivalence EPSG : 3945
47	RGF93 / CC42 (CC Zone 5)	RGF93 / CC46 (Conique Conforme Zone 5)	Equivalence IGNF : RGF93CC46 Equivalence EPSG : 3946
48	RGF93 / CC42 (CC Zone 6)	RGF93 / CC47 (Conique Conforme Zone 6)	Equivalence IGNF : RGF93CC47 Equivalence EPSG : 3947
49	RGF93 / CC42 (CC Zone 7)	RGF93 / CC48 (Conique Conforme Zone 7)	Equivalence IGNF : RGF93CC48 Equivalence EPSG : 3948
50	RGF93 / CC42 (CC Zone 8)	RGF93 / CC49 (Conique Conforme Zone 8)	Equivalence IGNF : RGF93CC49 Equivalence EPSG : 3949

51	RGF93 / CC42 (CC Zone 9)	RGF93 / CC50 (Conique Conforme Zone 9)	Equivalence IGNF : RGF93CC50 Equivalence EPSG : 3950
52	RGF93 géographiques (2D)	RGF93 géographiques (2D)	Equivalence IGNF : RGF93G Equivalence EPSG : 4171
53	RRAF 1991 cartésiennes	RRAF 1991 cartésiennes	Equivalence IGNF : RRAF91
54	RGFG95 géographiques (2D)	RGFG95 géographiques (2D)	Equivalence IGNF : RGFG95GEO Equivalence EPSG : 4624
55	RGR92 géographiques (3D)	RGR92 géographiques (3D)	Equivalence IGNF : RGR92GEO Equivalence EPSG : 4971
56	RGM04 cartésiennes	RGM04 (Réseau Géodésique de Mayotte 2004) cartésiennes	Equivalence IGNF : RGM04
57	RGSPM06 cartésiennes	RGSPM06 (Réseau Géodésique de Saint-Pierre-et-Miquelon 2006) cartésiennes	Equivalence IGNF : RGSPM06
58	ETRS89 / LAEA	ETRS89 / LAEA (Lambert Azimutal Equal Area)	Equivalence IGNF : ETRS89LAEA Equivalence EPSG : 3035
59	ETRS89 / LCC	ETRS89 / LCC (Lambert Conformal Conic)	Equivalence IGNF : ETRS89LCC Equivalence EPSG : 3034
60	ETRS89 / UTM Nord 30	ETRS89 / UTM Nord fuseau 30	Equivalence IGNF : UTM30ETRS89 Equivalence EPSG : 25830
61	ETRS89 / UTM Nord 31	ETRS89 / UTM Nord fuseau 31	Equivalence IGNF : UTM31ETRS89 Equivalence EPSG : 25831
62	ETRS89 / UTM Nord 32	ETRS89 / UTM Nord fuseau 32	Equivalence IGNF : UTM32ETRS89 Equivalence EPSG :

			25832
--	--	--	-------

VI.110.Type de seuil en rivière

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:TypeSeuilRiv>
- **Nom de l'Objet/Lien** : SEUIL EN RIVIERE
- **Type de données** : Caractère limité
- **Longueur** : 1
- **Définition** :

Les seuils ont pour effets principaux de diminuer les vitesses en augmentant le niveau d'eau à l'amont. Pour un seuil fixe cette surélévation peut aggraver des inondations, notamment dans le cas d'une rivière à pente faible. C'est pourquoi sont apparus des ouvrages à vannes ou clapets permettant une régulation fine du niveau d'eau en fonction du débit de la rivière et des besoins.

Les types de seuil sont définis dans la nomenclature n°569.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [569]) :**

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
0	INCONNU	Inconnu	
1	FIXE	Seuil fixe	Un seuil fixe est un ouvrage qui constitue un obstacle à l'écoulement dont la cote est invariable. Ce type de seuil est très répandu car sa réalisation est peu coûteuse, son fonctionnement simple et son entretien réduit. L'objectif principal de ce type d'ouvrage est la fixation du profil en long des rivières. Les seuils fixes sont souvent munis d'un organe de décharge dans le corps de l'ouvrage, permettant ainsi une régulation très sommaire du niveau d'eau et un abaissement du plan d'eau. Cette régulation est assurée par un pertuis pouvant s'obstruer par une vanne ou un batardeau (plaque métallique ou des planches en bois coulissant le long d'une glissière).
2	MOBILE	Seuil mobile	Un seuil mobile est un ouvrage qui constitue un obstacle à l'écoulement

			<p>dont la cote est variable. Il s'agit d'ouvrages constitués d'un radier et d'organes de retenues mobiles. Le type le plus courant est le seuil à vannes muni de piles, qui fractionnent l'écoulement en passes. Ces passes peuvent être partiellement fermées par une vanne (à tablier plus souvent) dont le fonctionnement manuel ou automatique assure une diminution de la section d'écoulement. Le débit passant est contrôlé, l'objectif principal de ce type d'ouvrage étant le maintien du plan d'eau à la côte souhaitée.</p>
--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

VI.111.Type de vannes

- **Nom de balise XML** : <sa_obs:TypeVanne>
- **Nom de l'Objet/Lien** : VANNE
- **Type de données** : Caractère limité
- **Longueur** : 2
- **Définition** :

Code attribué à chaque valeur possible de cet attribut. Liste de valeurs possibles définies dans la nomenclature n°563.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [562]) :**

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
Clapet	Clapet	Clapet	Vanne d'évacuation des crues pivotant autour d'un axe généralement fixé sur un seuil ou en tête d'une vanne segment.
Toit	Toit	Toit	Vanne constituée de deux clapets (amont et aval) articulés à leur pied et reposant sur un flotteur

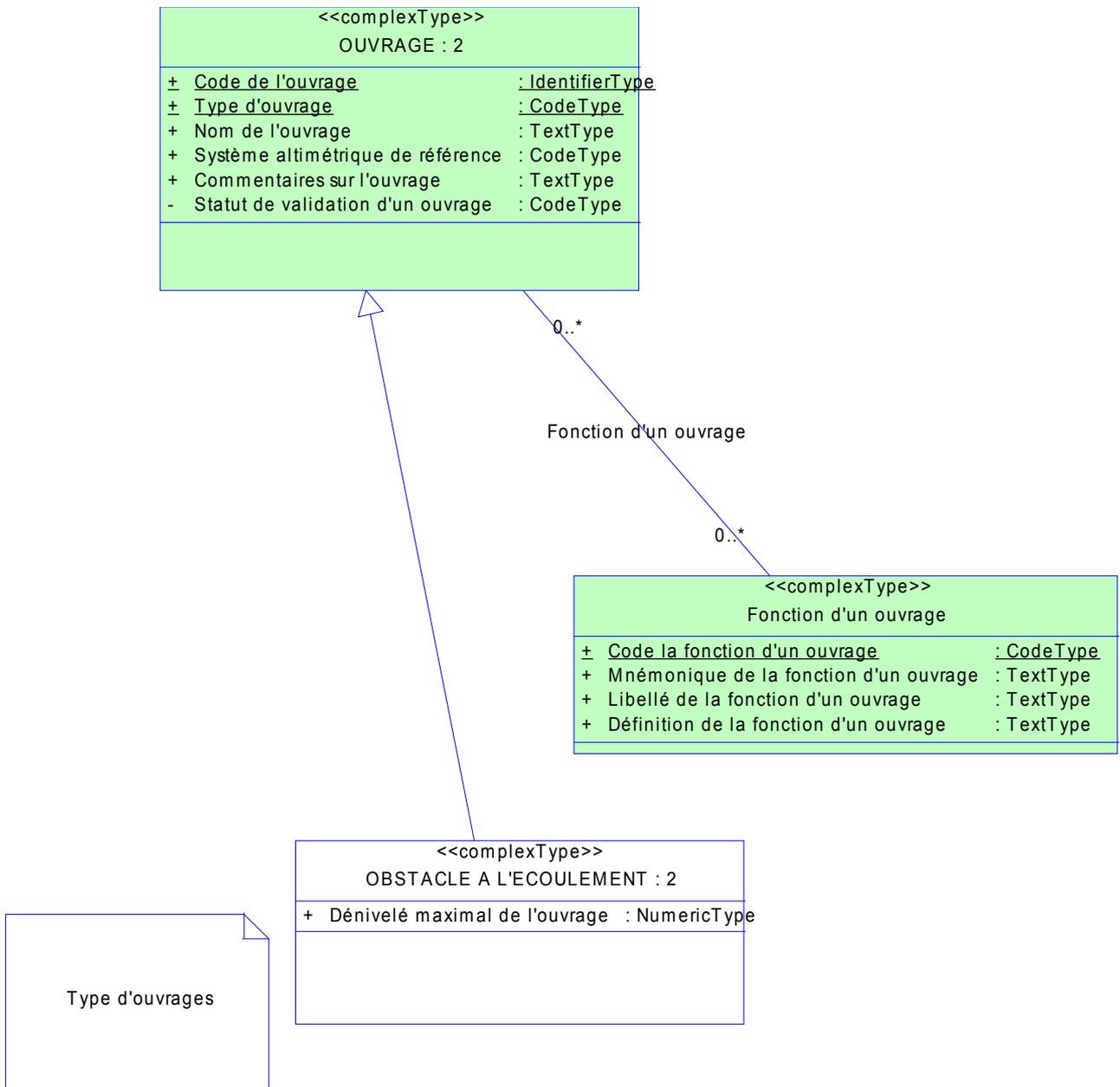
Secteur	Secteur	Secteur	Vanne constituée d'une structure métallique profilée, articulée en aval et s'effaçant dans le radier.
Wagon	Wagon	Wagon	vanne plate munie de galets roulant sur des rails fixés dans des rainures latérales.
Glissante	Glissante	Glissante	glissement de la partie mobile sur le siège
Segment	Segment	Segment	vanne levante de forme circulaire dont le tablier est supporté par des bras latéraux.
Papillon	Papillon	Papillon	vanne munie d'un disque pivotant permettant le réglage du débit.
Jet_creux	Jet creux	Jet creux	vanne de réglage pour lâchure à haute pression permettant une bonne diffusion du jet et une forte dissipation de l'énergie.
Pointeau	Pointeau	Pointeau	

VI.112.Volume du corps

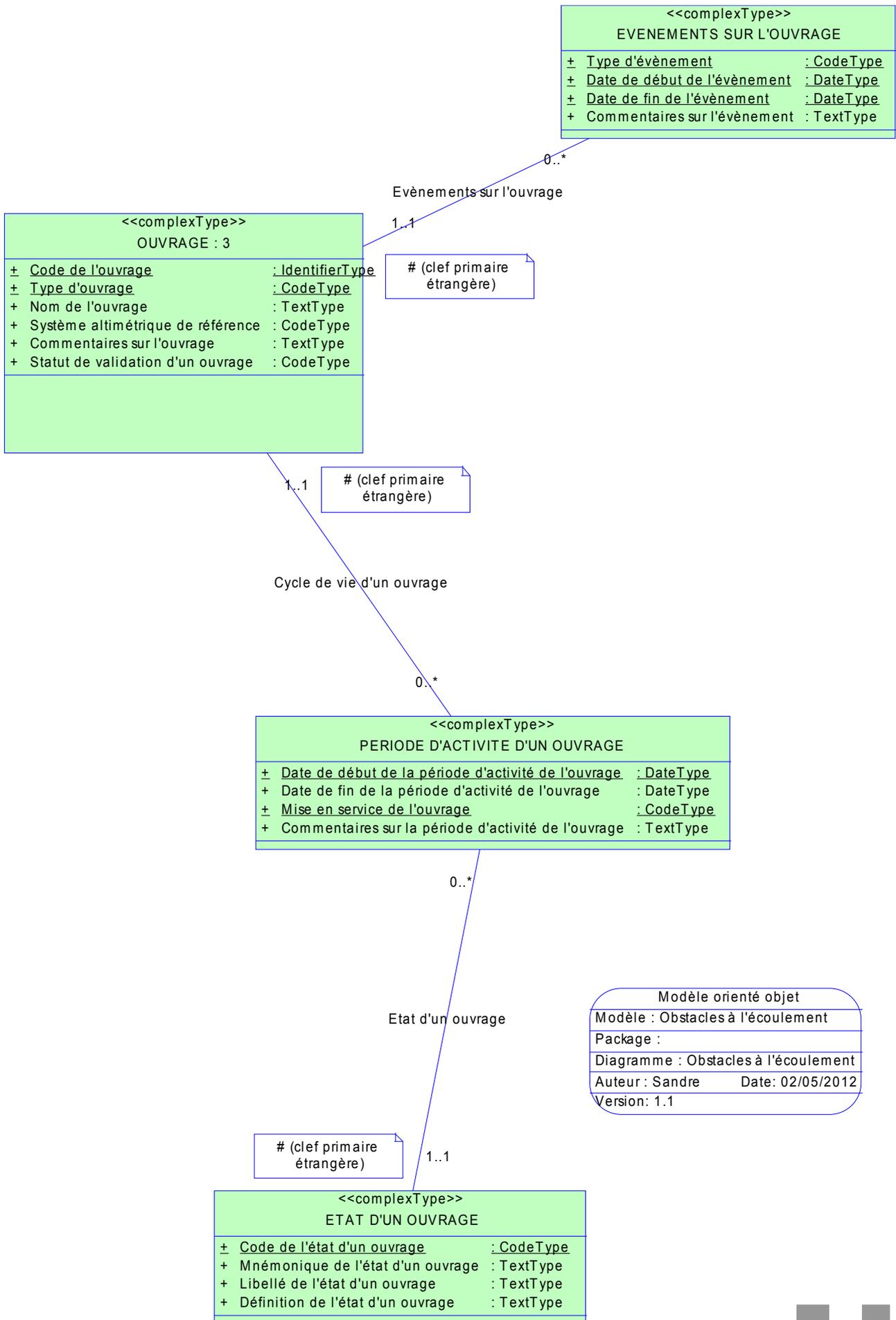
- **Nom de balise XML** : <sa_obs:VolCorps>
- **Nom de l'Objet/Lien** : CORPS
- **Type de données** : Numérique
- **Définition** :

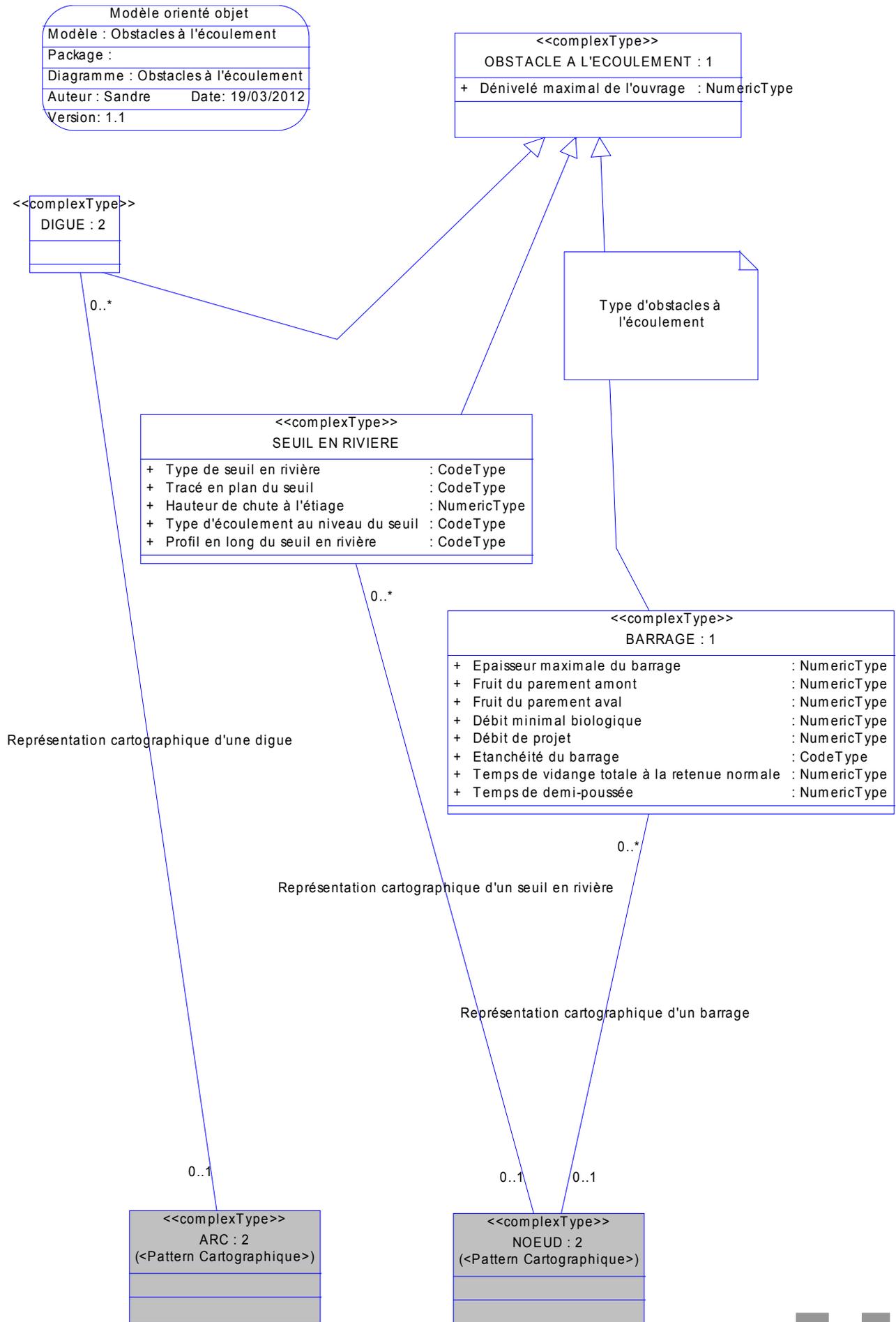
Volume occupé par le corps de l'ouvrage, exprimé en mètre cube.

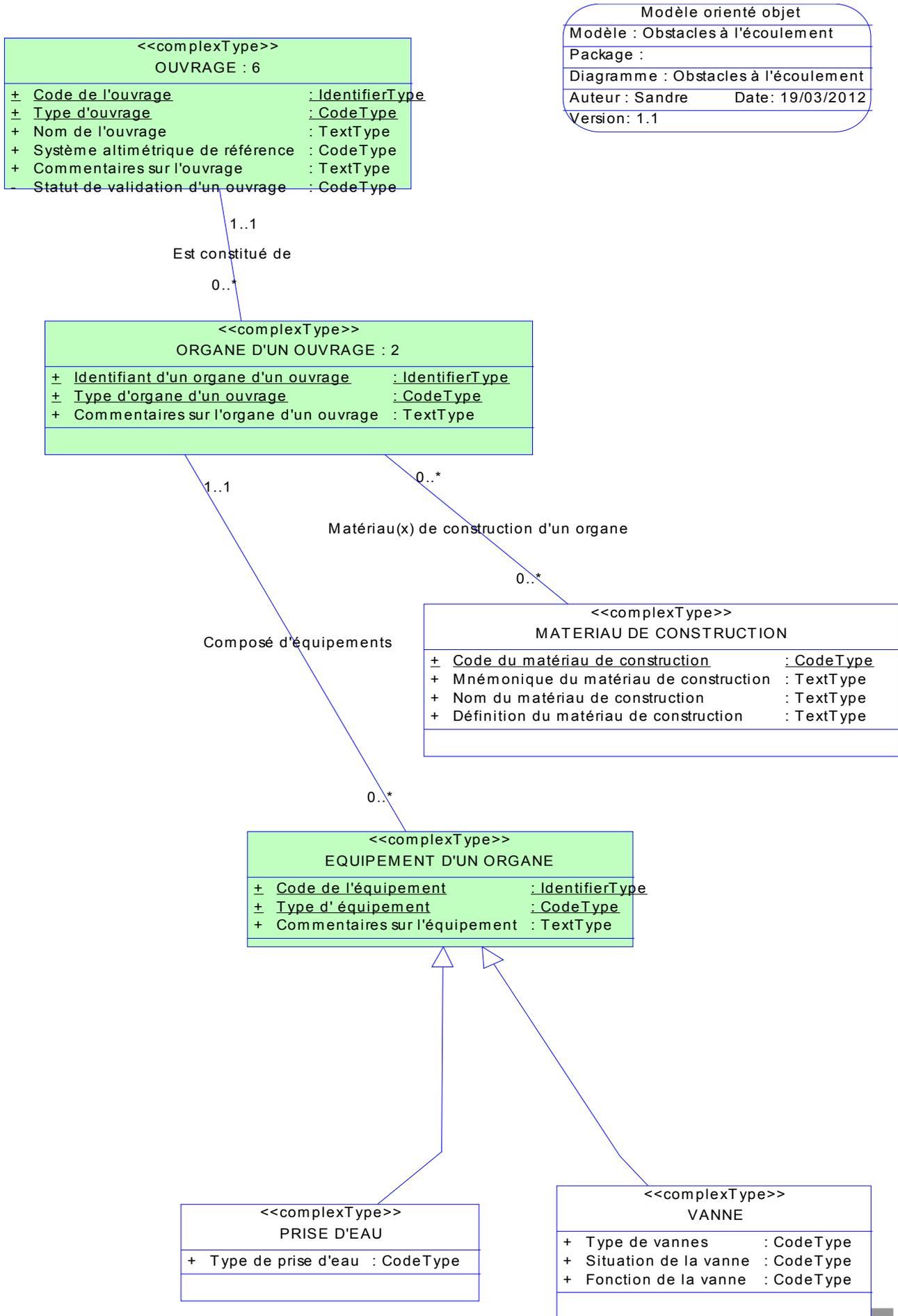
VII.MODELE ORIENTE OBJET

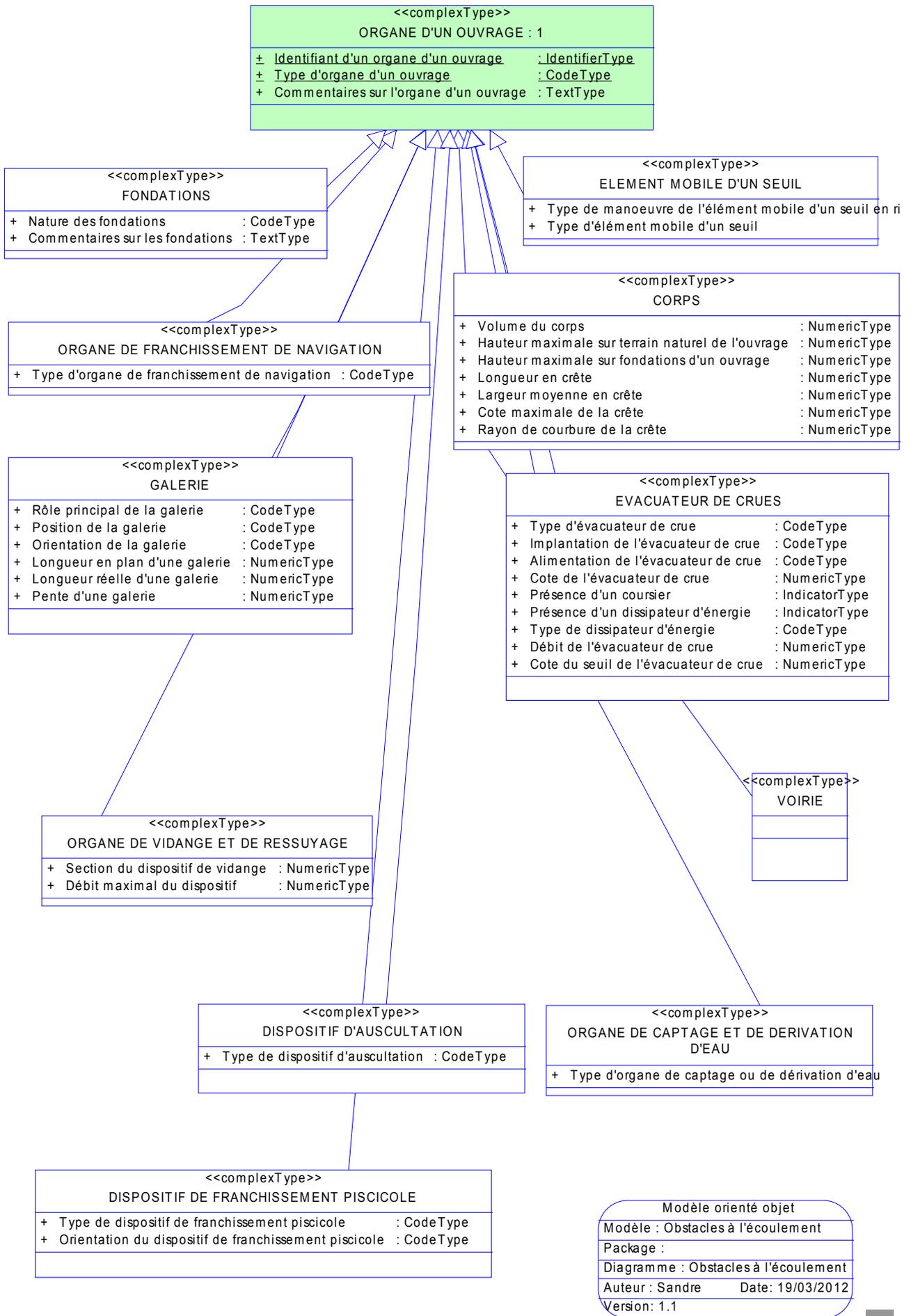


Modèle orienté objet	
Modèle : Obstacles à l'écoulement	
Package :	
Diagramme : Obstacles à l'écoulement	
Auteur : Sandre	Date : 19/03/2012
Version: 1.1	









Modèle orienté objet	
Modèle : Obstacles à l'écoulement	
Package :	
Diagramme : Obstacles à l'écoulement	
Auteur : Sandre	Date: 19/03/2012
Version: 1.1	

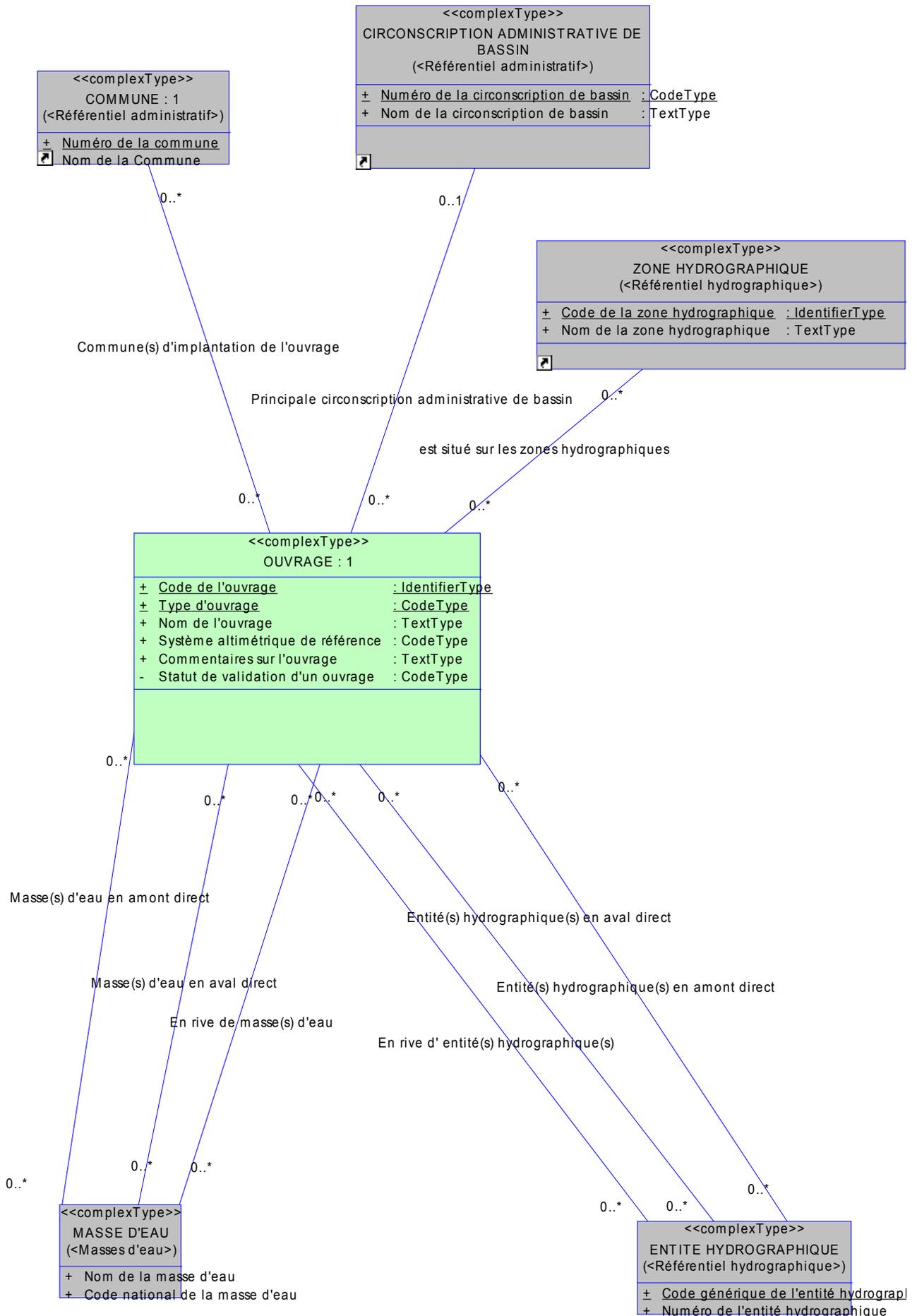
<<complexType>> BARRAGE : 2	
+ Epaisseur maximale du barrage	: NumericType
+ Fruit du parement amont	: NumericType
+ Fruit du parement aval	: NumericType
+ Débit minimal biologique	: NumericType
+ Débit de projet	: NumericType
+ Etanchéité du barrage	: CodeType
+ Temps de vidange totale à la retenue normale	: NumericType
+ Temps de demi-poussée	: NumericType

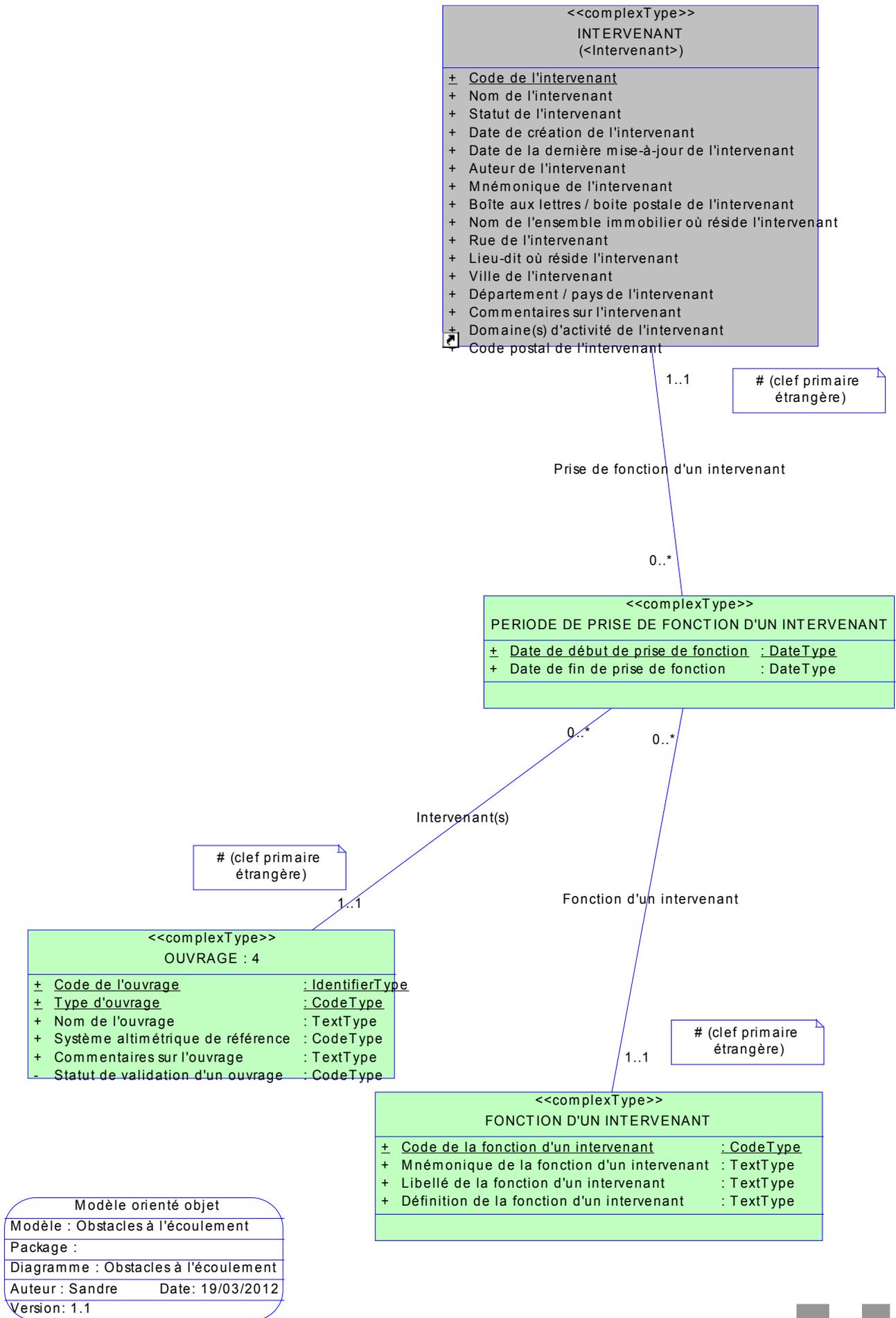
0..*

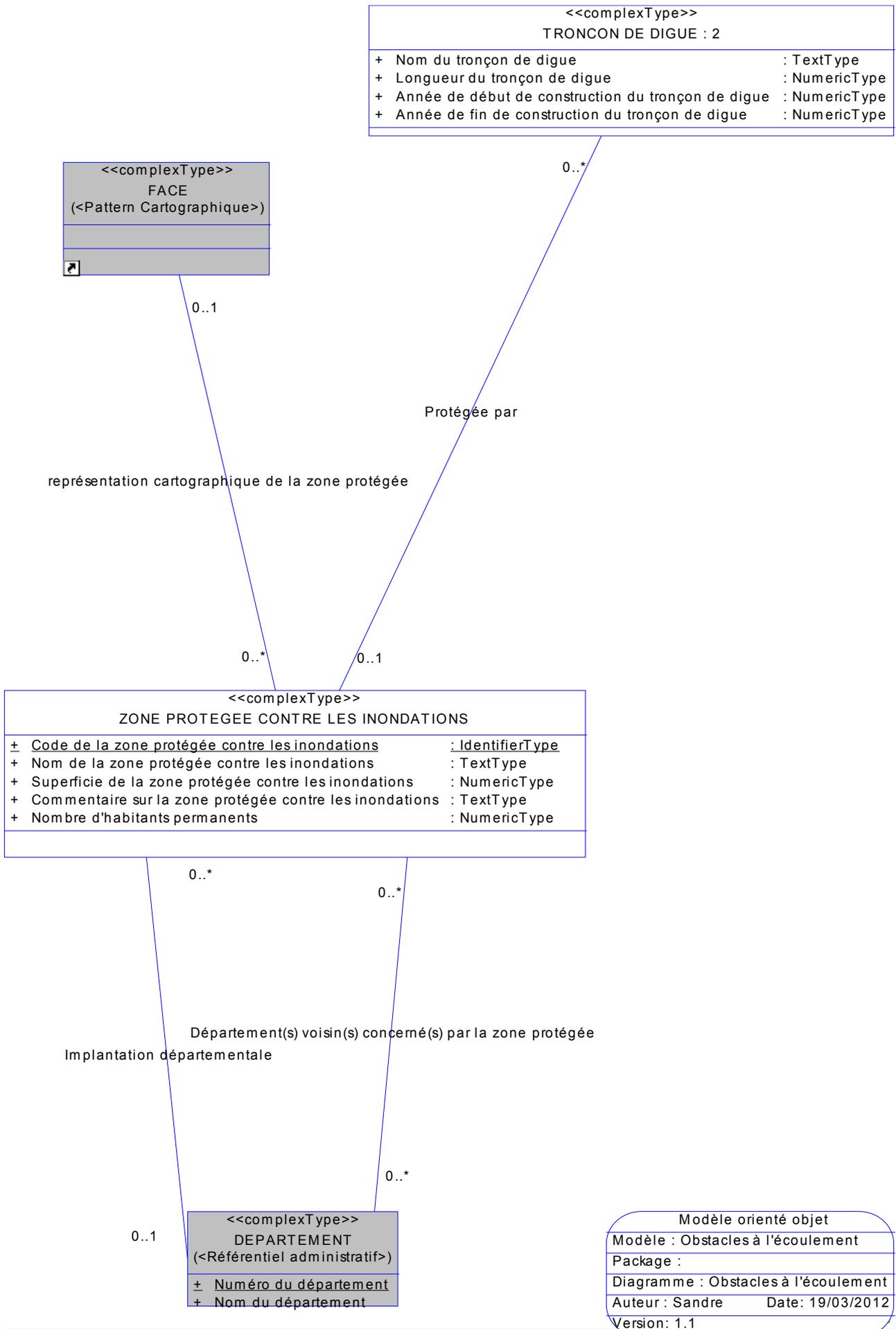
Architecture(s) de barrage

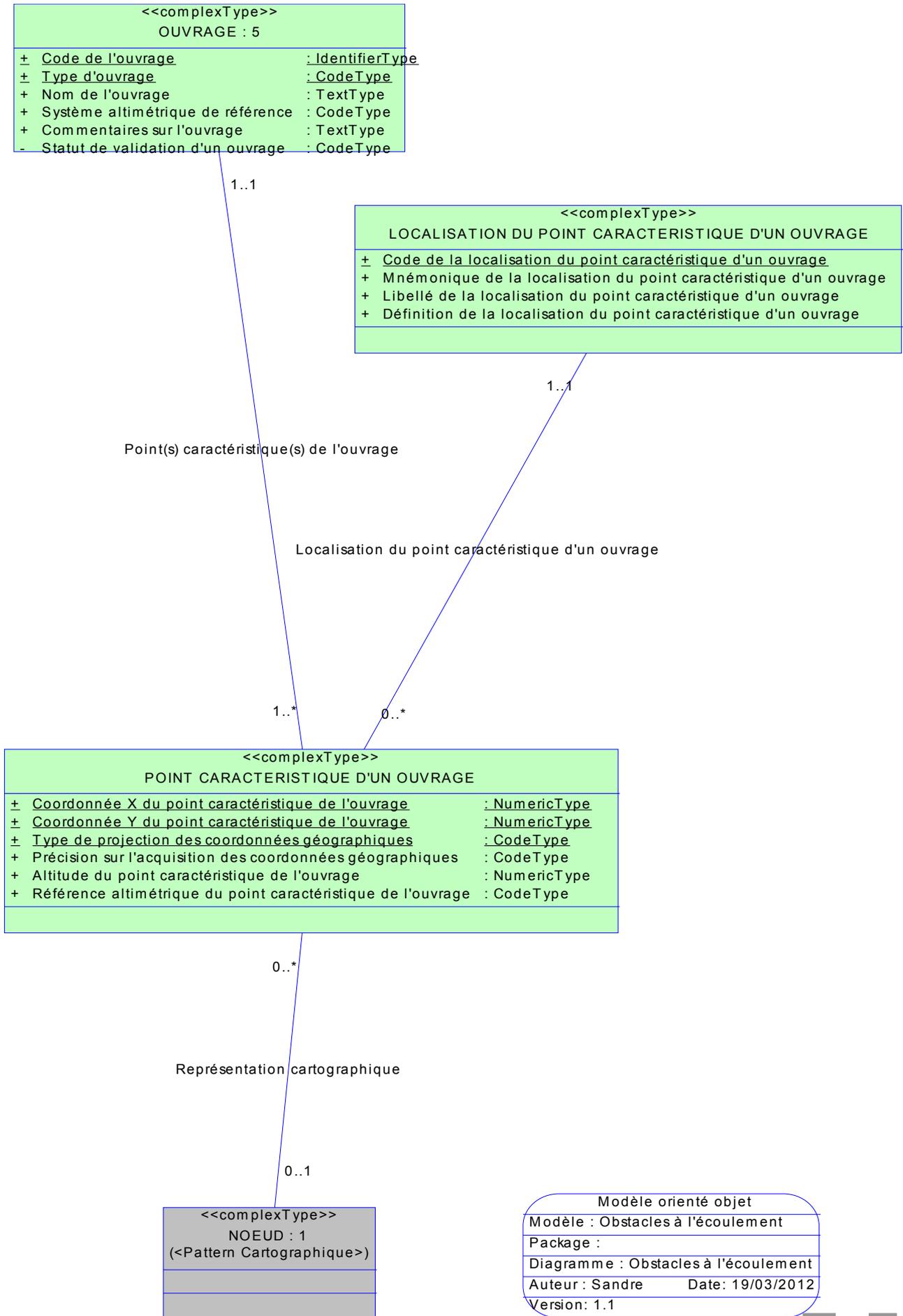
0..*

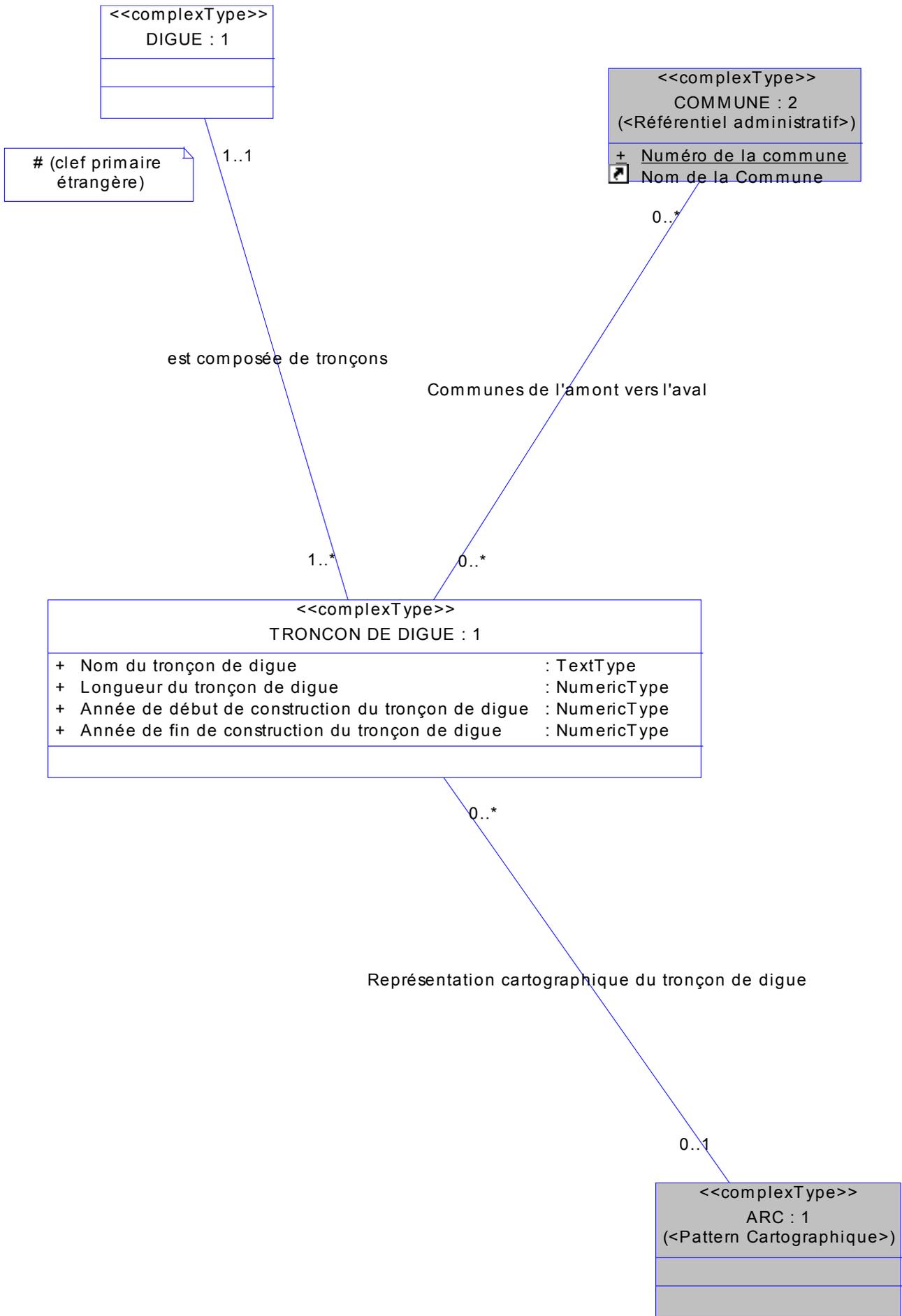
<<complexType>> TYPE D'ARCHITECTURE DE BARRAGE	
+ <u>Code du type d'architecture de barrage</u>	: <u>CodeType</u>
+ Mnémonique du type d'architecture de barrage	: TextType
+ Libellé du type d'architecture du barrage	: TextType
+ Définition du type d'architecture du barrage	: TextType











VIII. TABLE DES MATIÈRES

I. AVANT PROPOS.....	4
I.1. LE SYSTÈME D'INFORMATION SUR L'EAU.....	4
I.2. LE SANDRE.....	5
<i>I.2.1. Les dictionnaires de données</i>	<i>5</i>
<i>I.2.2. Les listes de référence (i.e. Jeux de données de référence).....</i>	<i>5</i>
<i>I.2.3. Les formats d'échange informatiques.....</i>	<i>6</i>
<i>I.2.4. Les scénarios d'échanges.....</i>	<i>6</i>
<i>I.2.5. Les services d'échanges.....</i>	<i>6</i>
<i>I.2.6. Organisation du Sandre.....</i>	<i>6</i>
I.3. NOTATIONS DANS LE DOCUMENT.....	7
<i>I.3.1. Termes de référence.....</i>	<i>7</i>
<i>I.3.2. Gestion des versions.....</i>	<i>7</i>
II. INTRODUCTION.....	8
III. CONVENTIONS DU DICTIONNAIRE DE DONNEES.....	9
III.1. DESCRIPTION DES CONCEPTS.....	9
III.2. DESCRIPTION DES INFORMATIONS.....	9
<i>III.2.1. Identifiant de l'attribut.....</i>	<i>10</i>
<i>III.2.2. Nom de balise XML d'un attribut.....</i>	<i>10</i>
<i>III.2.3. Nature de l'attribut.....</i>	<i>10</i>
<i>III.2.4. Formats de données des attributs.....</i>	<i>10</i>
<i>III.2.5. Liste de valeurs possibles pour un attribut.....</i>	<i>12</i>
<i>III.2.6. Responsable.....</i>	<i>12</i>
<i>III.2.7. Précision absolue.....</i>	<i>12</i>
<i>III.2.8. Précision relative</i>	<i>13</i>
<i>III.2.9. Longueur impérative.....</i>	<i>14</i>
<i>III.2.10. Majuscule / Minuscule.....</i>	<i>14</i>
<i>III.2.11. Accentué.....</i>	<i>14</i>
<i>III.2.12. Origine temporelle.....</i>	<i>14</i>
<i>III.2.13. Nombre décimal.....</i>	<i>14</i>
<i>III.2.14. Valeurs négatives.....</i>	<i>14</i>
<i>III.2.15. Borne inférieure de l'ensemble des valeurs.....</i>	<i>15</i>
<i>III.2.16. Borne supérieure de l'ensemble des valeurs.....</i>	<i>15</i>
<i>III.2.17. Pas de progression.....</i>	<i>15</i>
<i>III.2.18. Unité de mesure.....</i>	<i>15</i>
<i>III.2.19. Expression régulière.....</i>	<i>15</i>
III.3. FORMALISME DES MODÈLES ORIENTÉS OBJETS.....	16

III.4. REPRÉSENTATION CARTOGRAPHIQUE D'UNE ENTITÉ.....	19
IV.GESTION DES CODES DE REFERENCE.....	20
V.DICTIONNAIRE DES ENTITES	21
V.1.BARRAGE.....	21
V.2.CORPS.....	22
V.3.DIGUE.....	22
V.4.DISPOSITIF D'AUSCULTATION.....	23
V.5.DISPOSITIF DE FRANCHISSEMENT PISCICOLE.....	23
V.6.ELEMENT MOBILE D'UN SEUIL.....	23
V.7.EQUIPEMENT D'UN ORGANE.....	24
V.8.ETAT D'UN OUVRAGE.....	24
V.9.EVACUATEUR DE CRUES.....	25
V.10.EVENEMENTS SUR L'OUVRAGE.....	26
V.11.FONCTION D'UN INTERVENANT.....	26
V.12.FONCTION D'UN OUVRAGE.....	27
V.13.FONDATIONS.....	27
V.14.GALERIE.....	28
V.15.LOCALISATION DU POINT CARACTERISTIQUE D'UN OUVRAGE.....	28
V.16.MATERIAU DE CONSTRUCTION.....	29
V.17.OBSTACLE A L'ECOULEMENT.....	29
V.18.ORGANE D'UN OUVRAGE.....	30
V.19.ORGANE DE CAPTAGE ET DE DERIVATION D'EAU.....	31
V.20.ORGANE DE FRANCHISSEMENT DE NAVIGATION.....	31
V.21.ORGANE DE VIDANGE ET DE RESSUYAGE.....	32
V.22.OUVRAGE.....	32
V.23.PERIODE D'ACTIVITE D'UN OUVRAGE.....	33

V.24.PERIODE DE PRISE DE FONCTION D'UN INTERVENANT.....	34
V.25.POINT CARACTERISTIQUE D'UN OUVRAGE.....	34
V.26.PRISE D'EAU.....	35
V.27.SEUIL EN RIVIERE.....	35
V.28.TRONCON DE DIGUE.....	36
V.29.TYPE D'ARCHITECTURE DE BARRAGE.....	37
V.30.VANNE.....	38
V.31.VOIRIE.....	38
V.32.ZONE PROTEGEE CONTRE LES INONDATIONS.....	38
V.33.COMMUNE.....	39
V.34.DEPARTEMENT.....	40
V.35.ZONE HYDROGRAPHIQUE.....	40
V.36.CIRCONSCRIPTION ADMINISTRATIVE DE BASSIN.....	41
V.37.MASSE D'EAU.....	42
V.38.ENTITE HYDROGRAPHIQUE.....	42
V.39.INTERVENANT.....	43
VI.DICTIONNAIRE DES ATTRIBUTS.....	45
VI.1.ALIMENTATION DE L'ÉVACUATEUR DE CRUE.....	45
VI.2.ALTITUDE DU POINT CARACTÉRISTIQUE DE L'OUVRAGE.....	45
VI.3.ANNÉE DE DÉBUT DE CONSTRUCTION DU TRONÇON DE DIGUE.....	46
VI.4.ANNÉE DE FIN DE CONSTRUCTION DU TRONÇON DE DIGUE.....	46
VI.5.CODE DE L'ÉQUIPEMENT.....	46
VI.6.CODE DE L'ÉTAT D'UN OUVRAGE.....	46
VI.7.CODE DE L'OUVRAGE.....	48
VI.8.CODE DE LA FONCTION D'UN INTERVENANT.....	48
VI.9.CODE DE LA LOCALISATION DU POINT CARACTÉRISTIQUE D'UN OUVRAGE.....	50

VI.10.CODE DE LA ZONE PROTÉGÉE CONTRE LES INONDATIONS.....	51
VI.11.CODE DU MATÉRIAU DE CONSTRUCTION.....	51
VI.12.CODE DU TYPE D'ARCHITECTURE DE BARRAGE.....	52
VI.13.CODE LA FONCTION D'UN OUVRAGE.....	54
VI.14.COMMENTAIRES SUR L'ÉQUIPEMENT.....	56
VI.15.COMMENTAIRES SUR L'ÉVÈNEMENT.....	56
VI.16.COMMENTAIRES SUR L'ORGANE D'UN OUVRAGE.....	56
VI.17.COMMENTAIRES SUR L'OUVRAGE.....	57
VI.18.COMMENTAIRES SUR LA PÉRIODE D'ACTIVITÉ DE L'OUVRAGE.....	57
VI.19.COMMENTAIRES SUR LES FONDATIONS.....	57
VI.20.COMMENTAIRE SUR LA ZONE PROTÉGÉE CONTRE LES INONDATIONS.....	57
VI.21.COORDONNÉE X DU POINT CARACTÉRISTIQUE DE L'OUVRAGE.....	58
VI.22.COORDONNÉE Y DU POINT CARACTÉRISTIQUE DE L'OUVRAGE.....	58
VI.23.COTE DE L'ÉVACUATEUR DE CRUE.....	58
VI.24.COTE DU SEUIL DE L'ÉVACUATEUR DE CRUE.....	59
VI.25.COTE MAXIMALE DE LA CRÊTE.....	59
VI.26.DATE DE DÉBUT DE L'ÉVÈNEMENT.....	59
VI.27.DATE DE DÉBUT DE LA PÉRIODE D'ACTIVITÉ DE L'OUVRAGE.....	60
VI.28.DATE DE DÉBUT DE PRISE DE FONCTION.....	60
VI.29.DATE DE FIN DE L'ÉVÈNEMENT.....	60
VI.30.DATE DE FIN DE LA PÉRIODE D'ACTIVITÉ DE L'OUVRAGE.....	60
VI.31.DATE DE FIN DE PRISE DE FONCTION.....	61
VI.32.DÉBIT DE L'ÉVACUATEUR DE CRUE.....	61
VI.33.DÉBIT DE PROJET.....	61
VI.34.DÉBIT MAXIMAL DU DISPOSITIF.....	62
VI.35.DÉBIT MINIMAL BIOLOGIQUE.....	62

VI.36.DÉFINITION DE L'ÉTAT D'UN OUVRAGE.....	62
VI.37.DÉFINITION DE LA FONCTION D'UN INTERVENANT.....	63
VI.38.DÉFINITION DE LA FONCTION D'UN OUVRAGE.....	63
VI.39.DÉFINITION DE LA LOCALISATION DU POINT CARACTÉRISTIQUE D'UN OUVRAGE.....	63
VI.40.DÉFINITION DU MATÉRIAU DE CONSTRUCTION.....	63
VI.41.DÉFINITION DU TYPE D'ARCHITECTURE DU BARRAGE.....	64
VI.42.DÉNIVELÉ MAXIMAL DE L'OUVRAGE.....	64
VI.43.EPAISSEUR MAXIMALE DU BARRAGE.....	64
VI.44.ETANCHÉITÉ DU BARRAGE.....	64
VI.45.FONCTION DE LA VANNE.....	65
VI.46.FRUIT DU PAREMENT AMONT.....	66
VI.47.FRUIT DU PAREMENT AVAL.....	66
VI.48.HAUTEUR DE CHUTE À L'ÉTIAGE.....	67
VI.49.HAUTEUR MAXIMALE SUR FONDATIONS D'UN OUVRAGE.....	67
VI.50.HAUTEUR MAXIMALE SUR TERRAIN NATUREL DE L'OUVRAGE.....	67
VI.51.IDENTIFIANT D'UN ORGANE D'UN OUVRAGE.....	67
VI.52.IMPLANTATION DE L'ÉVACUATEUR DE CRUE.....	68
VI.53.LARGEUR MOYENNE EN CRÊTE.....	68
VI.54.LIBELLÉ DE L'ÉTAT D'UN OUVRAGE.....	68
VI.55.LIBELLÉ DE LA FONCTION D'UN INTERVENANT.....	69
VI.56.LIBELLÉ DE LA FONCTION D'UN OUVRAGE.....	69
VI.57.LIBELLÉ DE LA LOCALISATION DU POINT CARACTÉRISTIQUE D'UN OUVRAGE.....	69
VI.58.LIBELLÉ DU TYPE D'ARCHITECTURE DU BARRAGE.....	70
VI.59.LONGUEUR DU TRONÇON DE DIGUE.....	70
VI.60.LONGUEUR EN CRÊTE.....	70
VI.61.LONGUEUR EN PLAN D'UNE GALERIE.....	70

VI.62.LONGUEUR RÉELLE D'UNE GALERIE.....	71
VI.63.MISE EN SERVICE DE L'OUVRAGE.....	71
VI.64.MNÉMONIQUE DE L'ÉTAT D'UN OUVRAGE.....	71
VI.65.MNÉMONIQUE DE LA FONCTION D'UN INTERVENANT.....	72
VI.66.MNÉMONIQUE DE LA FONCTION D'UN OUVRAGE.....	72
VI.67.MNÉMONIQUE DE LA LOCALISATION DU POINT CARACTÉRISTIQUE D'UN OUVRAGE.....	72
VI.68.MNÉMONIQUE DU MATÉRIAU DE CONSTRUCTION.....	73
VI.69.MNÉMONIQUE DU TYPE D'ARCHITECTURE DE BARRAGE.....	73
VI.70.NATURE DES FONDATIONS.....	73
VI.71.NOMBRE D'HABITANTS PERMANENTS.....	74
VI.72.NOM DE L'OUVRAGE.....	74
VI.73.NOM DE LA ZONE PROTÉGÉE CONTRE LES INONDATIONS.....	74
VI.74.NOM DU MATÉRIAU DE CONSTRUCTION.....	74
VI.75.NOM DU TRONÇON DE DIGUE.....	75
VI.76.ORIENTATION DE LA GALERIE.....	75
VI.77.ORIENTATION DU DISPOSITIF DE FRANCHISSEMENT PISCICOLE.....	75
VI.78.PENTE D'UNE GALERIE.....	76
VI.79.POSITION DE LA GALERIE.....	76
VI.80.PRÉCISION SUR L'ACQUISITION DES COORDONNÉES GÉOGRAPHIQUES.....	77
VI.81.PRÉSENCE D'UN COURSIER.....	78
VI.82.PRÉSENCE D'UN DISSIPATEUR D'ÉNERGIE.....	79
VI.83.PROFIL EN LONG DU SEUIL EN RIVIÈRE.....	79
VI.84.RAYON DE COURBURE DE LA CRÊTE.....	80
VI.85.RÉFÉRENCE ALTIMÉTRIQUE DU POINT CARACTÉRISTIQUE DE L'OUVRAGE.....	80
VI.86.RÔLE PRINCIPAL DE LA GALERIE.....	82
VI.87.SECTION DU DISPOSITIF DE VIDANGE.....	82

VI.88.SITUATION DE LA VANNE.....	82
VI.89.STATUT DE VALIDATION D'UN OUVRAGE.....	83
VI.90.SUPERFICIE DE LA ZONE PROTÉGÉE CONTRE LES INONDATIONS.....	83
VI.91.SYSTÈME ALTIMÉTRIQUE DE RÉFÉRENCE.....	84
VI.92.TEMPS DE DEMI-POUSSÉE.....	85
VI.93.TEMPS DE VIDANGE TOTALE À LA RETENUE NORMALE.....	86
VI.94.TRACÉ EN PLAN DU SEUIL.....	86
VI.95.TYPE D'ÉCOULEMENT AU NIVEAU DU SEUIL.....	87
VI.96.TYPE D'ÉLÉMENT MOBILE D'UN SEUIL.....	88
VI.97.TYPE D'ÉQUIPEMENT.....	89
VI.98.TYPE D'ÉVACUATEUR DE CRUE.....	90
VI.99.TYPE D'ÉVÈNEMENT.....	90
VI.100.TYPE D'ORGANE D'UN OUVRAGE.....	91
VI.101.TYPE D'ORGANE DE CAPTAGE OU DE DÉRIVATION D'EAU.....	93
VI.102.TYPE D'ORGANE DE FRANCHISSEMENT DE NAVIGATION.....	93
VI.103.TYPE D'OUVRAGE.....	94
VI.104.TYPE DE DISPOSITIF D'AUSCULTATION.....	98
VI.105.TYPE DE DISPOSITIF DE FRANCHISSEMENT PISCICOLE.....	99
VI.106.TYPE DE DISSIPATEUR D'ÉNERGIE.....	102
VI.107.TYPE DE MANOEUVRE DE L'ÉLÉMENT MOBILE D'UN SEUIL EN RIVIÈRE.....	103
VI.108.TYPE DE PRISE D'EAU.....	103
VI.109.TYPE DE PROJECTION DES COORDONNÉES GÉOGRAPHIQUES.....	104
VI.110.TYPE DE SEUIL EN RIVIÈRE.....	107
VI.111.TYPE DE VANNES.....	108
VI.112.VOLUME DU CORPS.....	109
VII.MODELE ORIENTE OBJET.....	110

VIII.TABLE DES MATIÈRES..... 121

