

Référentiel hydrographique

Thème :

EAUX DE **S**URFACE

Version :

2



ce document



Les conditions d'utilisation de ce document Sandre sont décrites selon la licence *creative commons* ci-dessous. Elles indiquent clairement que vous êtes libre de :

- partager, reproduire, distribuer et communiquer cette œuvre,
- d'utiliser cette œuvre à des fins commerciales.

The terms of use applicable to this document are described according to the licence creative commons below. It indicates that you are free to :

- share, reproduce, distribute and communicate about this document,
- use this document for commercial puposes.



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

Each Sandre document is described by a set of metadata coming from Dublin Core (<http://purl.org/dc>).

Titre / <i>Title</i>	Référentiel hydrographique
Créateur / <i>Creator</i>	Système d'Information sur l'Eau / Sandre
Sujet / <i>Subject</i>	Eaux de Surface
Description / <i>Description</i>	Le référentiel hydrographique vise à décrire les entités hydrographiques présentes sur le territoire français afin de constituer un référentiel national permettant de localiser des données relatives à l'eau.
Editeur / <i>Editor</i>	Ministère chargé de l'environnement
Contributeur / <i>Contributor</i>	AFB, IGN, AEs, OIEau/Sandre
Date de Création/ <i>Creation date</i>	- 2014-07-07
Date de Modification / <i>Modification date</i>	- 2018-07-25
Date de Validation / <i>Validation date</i>	- 2018-07-31
Type / <i>Type</i>	Text
Format / <i>Format</i>	ODT; PDF
Identifiant / <i>Identifier</i>	urn:sandre:dictionnaire:sa_eth::2
Langue / <i>Language</i>	FR
Relation Est remplacé par / <i>Is replaced by</i>	
Relation Remplace / <i>Replace</i>	
Relation Référence / <i>Reference</i>	
Couverture / <i>Coverage</i>	France
Droits / <i>Rights</i>	© Sandre
Version / <i>Version</i>	2

Version 2002-1 → Version 2	
19/11/2013	<p>Aboutissement à une version 2Beta1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prise en compte des concepts Inspire version 3.1 - Refonte du modèle en vue de la production de la BD Topage (référentiel hydrographique à grande échelle) - Ajout du segment hydrographique thématique
28/05/2014	<p>Version 2Beta1 → Version 2Beta2 (Réunion Groupe Modélisation) :</p> <p>Suppression de la classe ZoneHydrographieTexture et du lien avec le dictionnaire Milieux Humides</p> <p>Suppression des attributs Géométrie de niveau 0, Géométrie de niveau 1 (PlanEau)</p> <p>Suppression des attributs PresenceForceeLod1 et PresenceForceeLod0 (nœudHydrographique)</p> <p>Ajout des attributs suivants au concept PlanEau : ProfMoyennePla (Profondeur moyenne du plan d'eau), FormeCuvettePla (Forme de la cuvette), ProfMaxPla (Profondeur maximale du plan d'eau), MelangePla (Caractéristique du mélange du plan d'eau), TpsSejourMoyPla (Temps de séjour moyen annuel), TpsSejourMaxPla (Temps de séjour maximum), MoisMaxPla (Mois correspondant à la valeur maximale), CapacitePla (Capacité totale du plan d'eau), MarnageMoyenPla (Marnage moyen interannuel), FrequenceMarnagePla (Fréquence de marnage), MoisBasPla (Mois de plus bas niveau), NatureMarnagePla (Nature du marnage), StatutPiscicolePla (Statut piscicole), StatutFoncierPla (Statut foncier), CatPiscicolePla (Catégorie piscicole), FrequenceGelPla (Fréquence du gel sur le plan d'eau), DerniereEauPla (Dernière mise en eau)</p>
10/06/2014	<p>Version 2Beta2 → Version 2Beta3 (Réunion Groupe Modélisation)</p> <p>Suppression des attributs précédemment ajoutés au concept PlanEau dans la version 2Beta2</p> <p>Suppression du concept Element de référentiel géographique</p> <p>Ajout du concept Généalogie des entités hydrographiques</p> <p>Ajout des attributs Element de référentiel géographique au concept Entité hydrographique</p>
09/07/2014	<p>Version 2Beta3 → Version 2Beta4 (Réunion Groupe Modélisation)</p> <p>Enrichissement des attributs des différents concepts dont tronçon hydrographique</p> <p>Mise à jour du concept Bassin versant</p> <p>Création du concept Entité de transition, remplaçant Estuaire</p> <p>Ajout des concepts Généalogie des bassins versants, Généalogie des nœuds hydrographiques, Généalogie des tronçons hydrographiques, Généalogie des surfaces élémentaires, Généalogie des limites terre mer.</p> <p>Création et mise à jour des nomenclatures</p>
15/09/2015	<p>Version 2Beta4 → Version 2Beta5 (Réunion Groupe Modélisation)</p> <p>Ajout du concept Typologie</p> <p>Mise à jour des définitions attributaires</p> <p>Mise à jour des nomenclatures</p>
14/11/2014	<p>Version 2Beta5 → Version 2Beta6 (Réunion ADD)</p> <p>Nouveau formalisme de dictionnaire</p> <p>Ajout de la classe Objet hydrographique et de ses attributs</p> <p>Suppression de la classe typologie</p>

03/02/2015	Version 2Beta6 → Version 2Beta7 (Groupe Modélisation) Correction des héritages issus de l'objet hydrographique dans le modèle
15/06/2015	Version 2Beta7 → Version 2Beta8 (GIGE) Correction des héritages dans le texte (erreur de génération du rapport) Mise à jour de la définition de cours d'eau
27/07/2015	Version 2Beta8 → Version 2Beta9 (Groupe Modélisation) Ajout des attributs LangueNomOH, StatutNomOH, SourceNomOH, TypeToponymeOH au concept Objet Hydrographique Création des nomenclatures 868 (statut du nom de l'objet hydrographique), 869 (type de toponyme) et 870 (langue du nom de l'objet hydrographique) Ajout de l'attribut ReseauPrincipalCoulantTH au concept Tronçon hydrographique
13/11/17	Version 2Beta9 → Version 2Beta11 (Groupe Modélisation) Remplacement du concept « Source » par le concept « Point d'eau » du dictionnaire PTE Ajout du concept « Toponymes de l'objet hydrographique » avec les attributs : Toponyme de l'objet hydrographique, Langue du nom de l'objet hydrographique, Statut de l'objet hydrographique, Source du nom de l'objet hydrographique et Type de toponyme de l'objet hydrographique. Ajout d'un lien vers le concept « Milieu Humide » (du dictionnaire MHI) et suppression des attributs « Zone humide » au niveau des concepts « Plan d'eau » et « Surface élémentaire ». Suppression du lien entre le concept « Pays » et les concepts « Entité hydrographique », « Tronçon hydrographique » et « Surface élémentaire ». Ajout d'un lien entre le concept « Pays » et le concept « Objet hydrographique ». Suppression du lien entre le concept « Circonscription administrative de bassin » et les concepts « Entité hydrographique », « Tronçon hydrographique » et « Surface élémentaire ». Ajout d'un lien entre le concept « Circonscription administrative de bassin » et le concept « Objet hydrographique ». Suppression des attributs suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Code hydrographique du bassin versant, • Numéro d'ordre du cours d'eau, • Périmètre d'utilisation ou origine du numéro d'ordre du cours d'eau, • Périmètre d'utilisation ou origine du code hydrographique du bassin versant, • Périmètre d'utilisation ou origine du code hydrographique de l'entité hydrographique, • Salinité du cours d'eau, • Salinité du plan d'eau, • Type de bras du cours d'eau, Nature du cours d'eau, • Zone humide, • Stratégie de classement du numéro d'ordre du cours d'eau, • Stratégie de classement du code hydrographique de l'entité hydrographique, • Stratégie de classement du code hydrographique du bassin versant, • Résolution de l'entité hydrographique, • Résolution du tronçon hydrographique,

	<ul style="list-style-type: none"> • Résolution géométrique de la surface élémentaire, • Méthode d'obtention de la résolution d'une entité hydrographique, • Méthode d'obtention de la résolution d'un tronçon hydrographique, • Appartenance de l'entité hydrographique à un pays, • Appartenance de l'entité hydrographique à un bassin hydrographique, • Appartenance d'une surface élémentaire à un bassin hydrographique, • Appartenance d'une surface élémentaire à un pays, • Appartenance du tronçon hydrographique à un bassin hydrographique, • Appartenance du tronçon hydrographique à un pays, • Écoulement certifié du tronçon, • Élévation du nœud hydrographique, • Géométrie de l'entité hydrographique, • Date de dernière mise à jour de l'objet hydrographique, • Identifiant de l'objet hydrographique. <p>Ajout des attributs :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Altitude de l'objet hydrographique, • Géométrie du cours d'eau, • Géométrie du plan d'eau, • Géométrie de l'entité de transition, • Système de référence altimétrique de l'objet hydrographique, • Type de projection des coordonnées de l'objet hydrographique. <p>Suppression des références répétées aux documents sources de la définition des attributs.</p> <p>Mise à jour des définitions.</p> <p>Mise à jour des nomenclatures : n°773, n°774, n°824, n°831, n°868</p> <p>Création de la nomenclature n°942.</p>
12/06/18	<p>Version 2Beta11 → Version 2Beta12</p> <p>Modification de la définition de plan d'eau (ajout d'une phrase pour les transfrontaliers)</p>
17/07/18	<p>Version 2Beta12 → Version 2</p> <p>Modification de la relation entre segment hydrographique thématique et tronçon hydrographique.</p>

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
 sandre@sandre.eaufrance.fr
 15 rue Edouard Chamberland 87065 LIMOGES Cedex
 Tél. : 05.55.11.47.90 - Fax : 05.55.11.47.48

I. TABLE DES MATIÈRES

I.TABLE DES MATIÈRES.....	6
II.AVANT PROPOS.....	9
II.1.LE SYSTÈME D'INFORMATION SUR L'EAU ET LE SANDRE.....	9
II.2.CONVENTION DU DICTIONNAIRE DE DONNÉES.....	10
<i>II.2.1.Notations dans le document.....</i>	<i>10</i>
<i>II.2.2.Description des concepts (entités).....</i>	<i>10</i>
<i>II.2.3.Description des informations (attributs).....</i>	<i>11</i>
<i>II.2.4.Les nomenclatures.....</i>	<i>12</i>
II.3.FORMALISME DU MODÈLE ORIENTÉ OBJET.....	13
<i>II.3.1.Comment lire le modèle de données ?.....</i>	<i>13</i>
<i>II.3.2.Représentation spatiale d'une entité.....</i>	<i>16</i>
III.INTRODUCTION.....	17
IV.DIAGRAMME DES CLASSES.....	19
V.DICTIONNAIRE DES CLASSES.....	24
V.1.BASSIN FLUVIAL.....	24
V.2.BASSIN HYDROGRAPHIQUE.....	24
V.3.BASSIN VERSANT TOPOGRAPHIQUE.....	25
V.4.CIRCONSCRIPTION ADMINISTRATIVE DE BASSIN.....	26
V.5.COURS D'EAU.....	26
V.6.CROISEMENT.....	27
V.7.ENTITE DE TRANSITION.....	28
V.8.ENTITE HYDROGRAPHIQUE.....	28
V.9.GENEALOGIE DES OBJETS HYDROGRAPHIQUES.....	29
V.10.INTERVENANT.....	29
V.11.LIMITE TERRE-MER.....	30
V.12.MILIEU HUMIDE.....	30
V.13.NOEUD HYDROGRAPHIQUE.....	31
V.14.OBJET HYDROGRAPHIQUE.....	32
V.15.PAYS.....	32
V.16.PLAN D'EAU.....	33
V.17.POINT D'EAU.....	33
V.18.SEGMENT HYDROGRAPHIQUE THEMATIQUE.....	34
V.19.SURFACE ELEMENTAIRE.....	35
V.20.TOPONYMES DE L'OBJET HYDROGRAPHIQUE.....	35
V.21.TRONCON HYDROGRAPHIQUE.....	36
VI.DICTIONNAIRE DES ATTRIBUTS.....	37

VI.1.ALTITUDE DE L'OBJET HYDROGRAPHIQUE.....	37
VI.2.ALTITUDE À LA COTE MOYENNE OU NORMALE DU PLAN D'EAU.....	37
VI.3.CARACTÈRE PERMANENT DU COURS D'EAU.....	37
VI.4.CARACTÈRE PERMANENT DU PLAN D'EAU.....	38
VI.5.CATÉGORIE DE NOEUD HYDROGRAPHIQUE.....	38
VI.6.CLASSE DE LARGEUR DU TRONÇON HYDROGRAPHIQUE.....	38
VI.7.CODE DE L'OBJET HYDROGRAPHIQUE.....	39
VI.8.CODE DU BASSIN HYDROGRAPHIQUE.....	39
VI.9.CODE DU SEGMENT HYDROGRAPHIQUE THÉMATIQUE.....	39
VI.10.COMMENTAIRES SUR L'OBJET HYDROGRAPHIQUE.....	40
VI.11.COORDONNÉE X DU NŒUD AMONT DU SEGMENT HYDROGRAPHIQUE THÉMATIQUE.....	40
VI.12.COORDONNÉE X DU NŒUD AVAL DU SEGMENT HYDROGRAPHIQUE THÉMATIQUE.....	40
VI.13.COORDONNÉE Y DU NŒUD AMONT DU SEGMENT HYDROGRAPHIQUE THÉMATIQUE.....	41
VI.14.COORDONNÉE Y DU NŒUD AVAL DU SEGMENT HYDROGRAPHIQUE THÉMATIQUE.....	41
VI.15.DATE DE CRÉATION DE L'OBJET HYDROGRAPHIQUE.....	41
VI.16.DATE DE MODIFICATION DE L'OBJET HYDROGRAPHIQUE.....	42
VI.17.DÉLIMITATION DU TRONÇON HYDROGRAPHIQUE.....	42
VI.18.GÉOMÉTRIE DE LA LIMITE TERRE-MER.....	42
VI.19.GÉOMÉTRIE DE LA SURFACE ÉLÉMENTAIRE.....	42
VI.20.GÉOMÉTRIE DE L'ENTITÉ DE TRANSITION.....	43
VI.21.GÉOMÉTRIE DU BASSIN VERSANT.....	43
VI.22.GÉOMÉTRIE DU COURS D'EAU.....	43
VI.23.GÉOMÉTRIE DU NŒUD HYDROGRAPHIQUE.....	43
VI.24.GÉOMÉTRIE DU PLAN D'EAU.....	44
VI.25.GÉOMÉTRIE DU SEGMENT HYDROGRAPHIQUE THÉMATIQUE.....	44
VI.26.GÉOMÉTRIE DU TRONÇON HYDROGRAPHIQUE.....	44
VI.27.HAUTEUR D'EAU MAXIMALE DU PLAN D'EAU.....	44
VI.28.INFLUENCE DE LA MARÉE.....	45
VI.29.JEU DE DONNÉES DU SEGMENT HYDROGRAPHIQUE THÉMATIQUE.....	45
VI.30.LANGUE DU NOM DE L'OBJET HYDROGRAPHIQUE.....	45
VI.31.LIBELLÉ DU BASSIN HYDROGRAPHIQUE.....	46
VI.32.MODE D'OBTENTION DE L'ALTITUDE DE L'OBJET HYDROGRAPHIQUE.....	46
VI.33.MODE D'OBTENTION DE L'ALTITUDE À LA COTE MOYENNE OU NORMALE DU PLAN D'EAU.....	46
VI.34.MODE D'OBTENTION DE LA HAUTEUR MAXIMALE DU PLAN D'EAU.....	47
VI.35.MODE D'OBTENTION DES COORDONNÉES DE L'OBJET HYDROGRAPHIQUE.....	47
VI.36.NATURE DE LA SURFACE ÉLÉMENTAIRE.....	47
VI.37.NATURE DU PLAN D'EAU.....	48
VI.38.NATURE DU TRONÇON HYDROGRAPHIQUE.....	48
VI.39.NIVEAU LIMITE TERRE-MER.....	48
VI.40.NOM DU SEGMENT HYDROGRAPHIQUE THÉMATIQUE.....	49
VI.41.NUMÉRO D'ORDRE DU TRONÇON HYDROGRAPHIQUE.....	49
VI.42.ORIGINE LIMITE TERRE MER.....	49
VI.43.ORIGINE DE LA SURFACE ÉLÉMENTAIRE.....	50
VI.44.ORIGINE DU BASSIN VERSANT.....	50
VI.45.ORIGINE DU TRONÇON HYDROGRAPHIQUE.....	51
VI.46.PERSISTANCE DE LA SURFACE ÉLÉMENTAIRE.....	51

VI.47.PERSISTANCE DU TRONÇON HYDROGRAPHIQUE.....	52
VI.48.PK AMONT DU SEGMENT HYDROGRAPHIQUE THÉMATIQUE.....	52
VI.49.PK AVAL DU SEGMENT HYDROGRAPHIQUE THÉMATIQUE.....	53
VI.50.POSITION PAR RAPPORT AU SOL DU TRONÇON HYDROGRAPHIQUE.....	53
VI.51.PRÉCISION DE L'ALTITUDE DE L'OBJET HYDROGRAPHIQUE.....	54
VI.52.PRÉCISION DE L'ALTITUDE À LA COTE MOYENNE OU NORMALE DU PLAN D'EAU.....	54
VI.53.PRÉCISION DES COORDONNÉES DE L'OBJET HYDROGRAPHIQUE.....	54
VI.54.PÉRIMÈTRE D'UTILISATION OU ORIGINE DU TRONÇON HYDROGRAPHIQUE.....	55
VI.55.RAISONS DU CHANGEMENT DE L'ENTITÉ HYDROGRAPHIQUE.....	55
VI.56.RÉSEAU PRINCIPAL COULANT.....	55
VI.57.SALINITÉ DE LA SURFACE ÉLÉMENTAIRE.....	56
VI.58.SALINITÉ DU TRONÇON HYDROGRAPHIQUE.....	56
VI.59.SENS DE L'ÉCOULEMENT DU TRONÇON HYDROGRAPHIQUE.....	56
VI.60.SOURCE DU NOM DE L'OBJET HYDROGRAPHIQUE.....	57
VI.61.STATUT DE L'OBJET HYDROGRAPHIQUE.....	57
VI.62.STATUT DU NOM DE L'OBJET HYDROGRAPHIQUE.....	57
VI.63.STRATÉGIE DE CLASSEMENT DU TRONÇON HYDROGRAPHIQUE.....	58
VI.64.SYSTÈME DE RÉFÉRENCE ALTIMÉTRIQUES DE L'OBJET HYDROGRAPHIQUE.....	58
VI.65.SYSTÈME DE RÉFÉRENCE ALTIMÉTRIQUES DE LA COTE MOYENNE OU NORMALE DU PLAN D'EAU.....	58
VI.66.SYSTÈME DE RÉFÉRENCE SPATIAL DES COORDONNÉES DES NOEUDS AMONT/AVAL.....	59
VI.67.THÉMATIQUE DU SEGMENT HYDROGRAPHIQUE THÉMATIQUE.....	59
VI.68.TOPONYME DE L'OBJET HYDROGRAPHIQUE.....	59
VI.69.TRONÇON FICTIF.....	60
VI.70.TYPE DE LIMITE TERRE-MER.....	60
VI.71.TYPE DE BRAS DU TRONÇON HYDROGRAPHIQUE.....	60
VI.72.TYPE DE MODIFICATION APPORTÉE À L'OBJET HYDROGRAPHIQUE.....	61
VI.73.TYPE DE PROJECTION DES COORDONNÉES DE L'OBJET HYDROGRAPHIQUE.....	61
VI.74.TYPE DE TOPONYME DE L'OBJET HYDROGRAPHIQUE.....	61
VI.75.VERSION DU JEU DE DONNÉES DU SEGMENT HYDROGRAPHIQUE THÉMATIQUE.....	62

II. AVANT PROPOS

II.1. Le Système d'Information sur l'Eau et le Sandre

Le domaine de l'eau 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.

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, depuis 1992.

Le Sandre (Service d'administration nationale des données et référentiels sur l'eau) a pour mission, d'établir et de mettre à disposition le *référentiel* des données sur l'eau du *SIE*. Ce référentiel, composé de spécifications techniques et de listes de codes libres d'utilisation, décrit les modalités d'échange des données sur l'eau à l'échelle de la France. D'un point de vue informatique, le Sandre garantit l'interopérabilité des *systèmes d'information* relatifs à l'eau et son environnement.

Le Sandre est organisé en un réseau d'organismes contributeurs au SIE qui apportent leur connaissance métier, participent à l'administration du référentiel et veillent à la cohérence de l'ensemble. Le *SNDE (Schéma national des données sur l'eau)*, complété par des documents techniques dont ceux du Sandre, doit être respecté par tous ses contributeurs, conformément au décret n° 2009-1543 du 11 décembre 2009.

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. 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

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.

II.2. Convention du dictionnaire de données

II.2.1. Notations dans le document

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.

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

Exemple n° de version	Statut du document
1.1 , 2.3 <i>Indice composé uniquement d'un nombre réel ≥ 1.0</i>	Version approuvée par l'ensemble des acteurs en charge de sa validation, publié sur le site internet du Sandre et est reconnue comme un document de référence
0.2 ou 1.2beta <i>Indice est composé d'un nombre réel < 1.0 ou bien ≥ 1.0 avec la mention « beta »</i>	Version provisoire, document de travail susceptible de subir des révisions jusqu'à sa validation définitive

II.2.2. Description des concepts (entités)

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.

En outre, pour chaque concept, il est précisé :

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

II.2.3. Description des informations (attributs)

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 avec laquelle doit être saisie l'information (longueur impérative ou maximale de l'attribut, les règles de typologie -majuscule, accentué- à respecter, étendue des valeurs possibles pour les attributs numériques...)
- L'origine temporelle si nécessaire,
- L'unité de mesure,
- 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 des attributs fait appel à l'un des formats de données suivants :

Formats de données	Détail	Abréviation utilisée
Texte	Texte (Chaîne de caractère alphanumérique de longueur non limitée)	T
Caractère	Chaîne de caractère alphanumérique de longueur limitée	C
Date	Date	D
Date-Heure	Date-Heure	D-H
Heure	Heure	H
Numérique	Numérique	N
Objet graphique (binaire)	Contenu image, selon les définitions MIME type (IETF RFC 2046)	B
Logique	Information booléenne prenant pour valeur: <ul style="list-style-type: none"> ● « true » ou « 1 » ● « false » ou « 0 » 	I

Formats de données	Détail	Abréviation utilisée
Surface	<p>Géométrie définie par un :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Réel pour le <i>Shapefile</i> ; <i>Nombre réel comprenant entre 1 et 20</i> caractères, dont 0 à 15 chiffres après le séparateur décimal (point). - Flottant pour le Mif/Mid ; Format numérique (le séparateur décimal DOIT obligatoirement être la virgule). - Surface d'un objet par défaut. 	Area
Longueur	<p>Géométrie définie par un :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Réel pour le <i>Shapefile</i> ; <i>Nombre réel comprenant entre 1 et 20</i> caractères, dont 0 à 15 chiffres après le séparateur décimal (point). - Flottant pour le Mif/Mid ; Format numérique (le séparateur décimal DOIT obligatoirement être la virgule). - Surface d'un objet par défaut. 	Length
Point	<p>Géométrie définie par un :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Point pour le <i>Shapefile</i>, - Point le Mif/Mid, - GM_POINT (ISO 19136) par défaut. 	GM_POINT
Polyligne	<p>Géométrie définie par une :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Polyligne pour le <i>Shapefile</i>, - Polyligne pour le Mif/Mid, - GM_CURVE (ISO 19136) par défaut. 	GM_CURVE
Polygone	<p>Géométrie définie par un :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Polygone pour le <i>Shapefile</i>, - Polygone pour le Mif/Mid, - GM_Surface (ISO 19136) par défaut. 	GM_SURFACE
MultiPolygone	<p>Géométrie définie par des :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Polygones pour le <i>Shapefile</i>, - Polygones pour le Mif/Mid, - GM_MultiSurface (ISO 19136) par défaut. 	GM_MULTISURFACE
Primitive	Géométrie indéfinie de type : GM_SURFACE ou GM_CURVE ou GM_POINT...	GM_PRIMITIVE

II.2.4. Les nomenclatures

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.

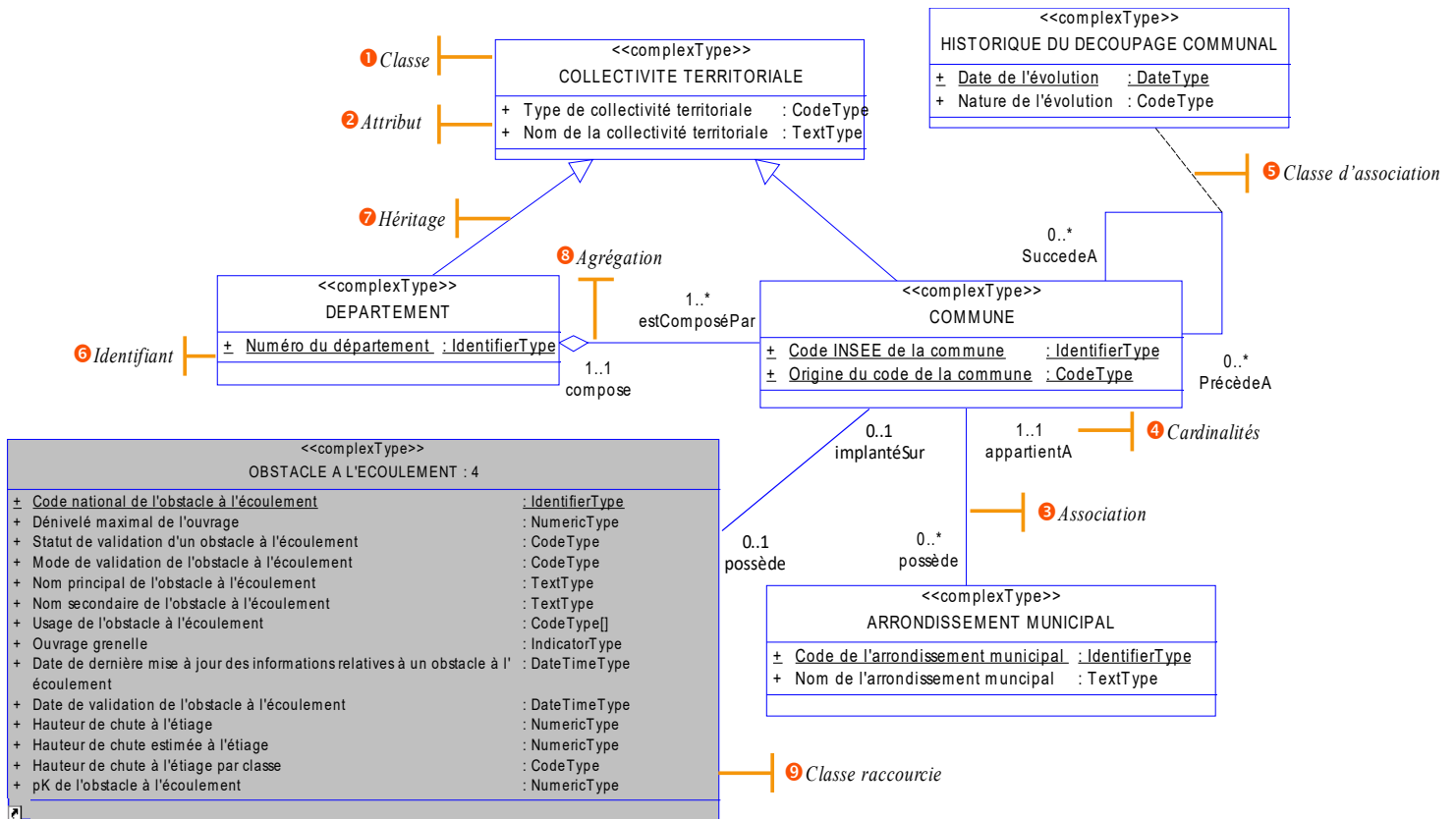
II.3. Formalisme du modèle orienté objet

Le modèle orientée objet (MOO), se compose de plusieurs diagrammes dont le plus important, le diagramme de classes, constitue une représentation formelle des données nécessaire au fonctionnement d'un système d'information. Le diagramme de classe représente la structure logique commune d'un domaine métier particulier, indépendamment du logiciel ou de la structure de stockage des données. Il est formalisé dans le langage UML (Unified Modeling Language).

Le dictionnaire de données Sandre utilise un formalisme UML pour décrire le modèle de données. En revanche, les modèles produits au Sandre sont construits pour une exploitation informatique (production du dictionnaire au format xsd) et dans l'objectif final d'une implémentation physique en base de données. Partant, il ne respecte pas complètement les règles de l'exercice théorique que constitue le modèle conceptuel de données.

II.3.1. Comment lire le modèle de données ?

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



Le diagramme précédent peut être lu comme suit :

Les COMMUNES et les DEPARTEMENTS sont des types de COLLECTIVITE TERRITORIALE. Un DEPARTEMENT est caractérisé par son numéro de département, son type de collectivité territoriale et son nom. Un département est composé de 1 ou plusieurs COMMUNES. Une COMMUNE se caractérise par son code INSEE, l'origine de son code, son type de collectivité territoriale et son nom. Une COMMUNE fait partie de 1 et 1 seul département. Une COMMUNE possède 0 ou plusieurs ARRONDISSEMENTS MUNICIPAUX. Un ARRONDISSEMENT MUNICIPAL est caractérisé par son code et son nom. Il appartient à 1 et 1 seule COMMUNE. Une COMMUNE peut succéder à 1 autre ou plusieurs COMMUNES. La relation entre ces COMMUNES est caractérisée par la date et la nature de l'évolution du découpage communal.

N°	Élément	Description	Représentation
1	Classe	Une classe est un objet réel ou abstrait contenu dans un système d'information. Il peut s'agir de personne, lieu ou concept dont les caractéristiques présentent un intérêt pour le thème décrit. Une classe définit un jeu d'objets dotés de caractéristiques communes	Chaque entité est visualisée par un rectangle divisé en plusieurs parties : le nom de la classe (surmonté de l'inscription <<complexType>>), ses attributs et les éventuelles opérations ou méthodes.
2	Attribut	Un attribut, également appelé propriété, est une caractéristique utile à la description de l'entité et permettant de distinguer les éléments entre eux.	L'attribut est indiqué dans la case Classe. Sont précisés son nom, son type, s'il s'agit d'une clé primaire (attribut souligné).

N°	Élément	Description	Représentation
3	Association simple	Une association, également appelée relation, est un lien entre au moins deux classes. Elle est définie par ses rôles et ses cardinalités.	<i>Chaque association est représentée par un trait simple surmontée à chaque extrémité d'un rôle et d'une cardinalité.</i>
4	Cardinalités	Le lien comporte une cardinalité minimale (premier chiffre) et une cardinalité maximale (second chiffre) qui précisent l'implication de chaque classe dans la relation.	<i>Par exemple, un département a AU MOINS une commune rattachée et AU MAXIMUM n communes, se traduit par le couple de cardinalités (1,*) du côté de la classe Commune.</i>
5	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 est de multiplicité * de part et d'autre de l'association	<i>La classe d'association est modélisée par un lien en pointillé allant de la classe d'association vers l'association concernée.</i>
6	Identifiant	L'identifiant est dit simple lorsqu'il est basé sur un unique attribut et <u>composé</u> lorsqu'il est basé sur plusieurs.	<i>Graphiquement, les éléments composant l'identifiant primaire sont soulignés.</i>
7	Héritage	Un héritage est une relation particulière qui définit une classe comme étant une instance particulière d'une classe plus générale. L'entité fille hérite de tous les attributs de l'entité mère.	<i>L'héritage est représenté par une flèche. La pointe de la flèche indique l'entité mère de l'héritage alors que l'autre extrémité indique l'entité fille.</i>
8	Association d'agrégation	Une association d'agrégation exprime un couplage fort et une relation de subordination de l'agrégat sur les agrégés (éléments composants l'agrégat).	<i>Une agrégation est représentée par une ligne entre deux classes, terminée par un losange vide ("diamant") du côté de l'agrégat.</i>
9	Classe raccourcis	Une classe raccourcie est une classe qui provient d'un autre dictionnaire.	<i>Une classe raccourcie est représentée par un rectangle en gris et possède une petite flèche dans le coin gauche.</i>

II.3.2.Représentation spatiale d'une entité

Certaines classes d'objet possèdent une représentation spatiale dans le monde réel. Elle est intéressante à modéliser dans la mesure où l'information spatiale (appelée géométrie) peut être utilisée dans un Système d'Information Géographique (SIG). Modéliser la représentation spatiale d'une entité géographique fixe revient à mettre en relation une occurrence de l'entité géographique avec le ou les objets géométriques qui la représentent. Conceptuellement plusieurs choix de modélisation sont possibles pour indiquer la nature géométrique d'un objet.

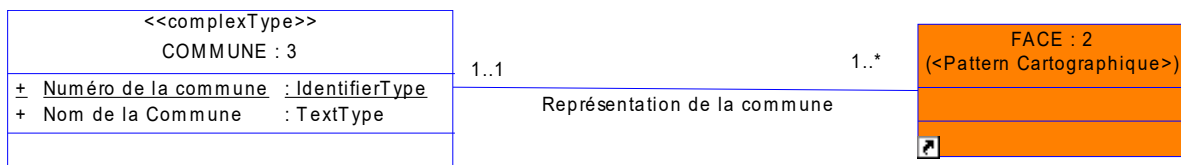
Les modèles de données du Sandre utilisent deux manière de modéliser les classes présentant une représentation spatiale. Dans les deux cas, les caractéristiques de chaque objet géométrique (coordonnées des points, système de coordonnées) ne sont pas détaillées dans le modèle.

1er cas :

La représentation spatiale de l'objet est modélisée par une association vers une primitive géométrique. Trois classes de primitives géométriques ont été créés :

- Le nœud : Il s'agit d'un point défini par un X 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.

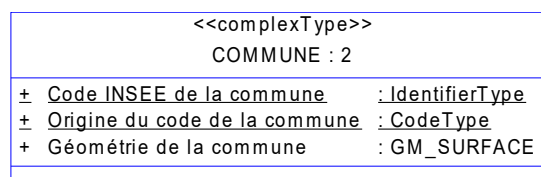
La commune est représentée par une ou plusieurs faces (polygones) se traduit par :



2nd cas :

La représentation spatiale de l'objet est modélisée par un attribut de type géométrique. Un attribut nommé « géométrie de ... » de type GM_POINT, GM_SURFACE, etc, est associé à une ou plusieurs primitives géométriques selon la norme ISO19136. Dans ce cas, cet attribut permet de conserver la géométrie de l'objet en GML.

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



III.INTRODUCTION

Le référentiel hydrographique vise à décrire les entités hydrographiques présentes sur le territoire français afin de constituer un référentiel national permettant de localiser des données relatives à l'eau.

Le présent projet nommé « BD Topage » vise à passer d'un référentiel hydrographique français à moyenne échelle (la BD CARTHAGE®) à un référentiel à grande échelle (métrique), plus exhaustif, conforme à la directive INSPIRE et compatible avec le référentiel à grande échelle (RGE®) de l'IGN.

« BD Topage » vise à répondre aux besoins communs de l'ensemble des acteurs du SIE et doit leur permettre d'échanger et de mutualiser à toutes les échelles sur les éléments hydrographiques de surface du territoire national.

Il est aussi motivé par l'obligation de mise en conformité à la directive INSPIRE.

Pour ce document les sources utilisées ont été :

- Spécification Inspire « D2.8.1.8 INSPIRE Data Specification on Hydrography - Guidelines » ([INSPIRE_DataSpecification_HY_v3.1.pdf](#))
- Règlement (EU) No 1253/2013 de la commission du 21 octobre 2013 modifiant le règlement (UE) No 1089/2010 portant modalités d'application de la directive 2007/2/CE du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne l'interopérabilité des séries et des services de données géographiques.

Le thème **Hydrographie** a été traité par le Sandre avec un groupe d'experts 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
général ↓ détail	Présentation de la sémantique Sandre du thème	Acteurs du domaine de l'Eau	* Présentation Référentiel hydrographique
	Dictionnaire de données par sous thème	Acteurs implémentant un système sur le thème	* Dictionnaire de données Référentiel hydrographique
	Spécifications techniques du format d'échange Sandre	Informaticiens implémentant un scénario d'échanges de données	* Format d'échange Référentiel hydrographique

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.

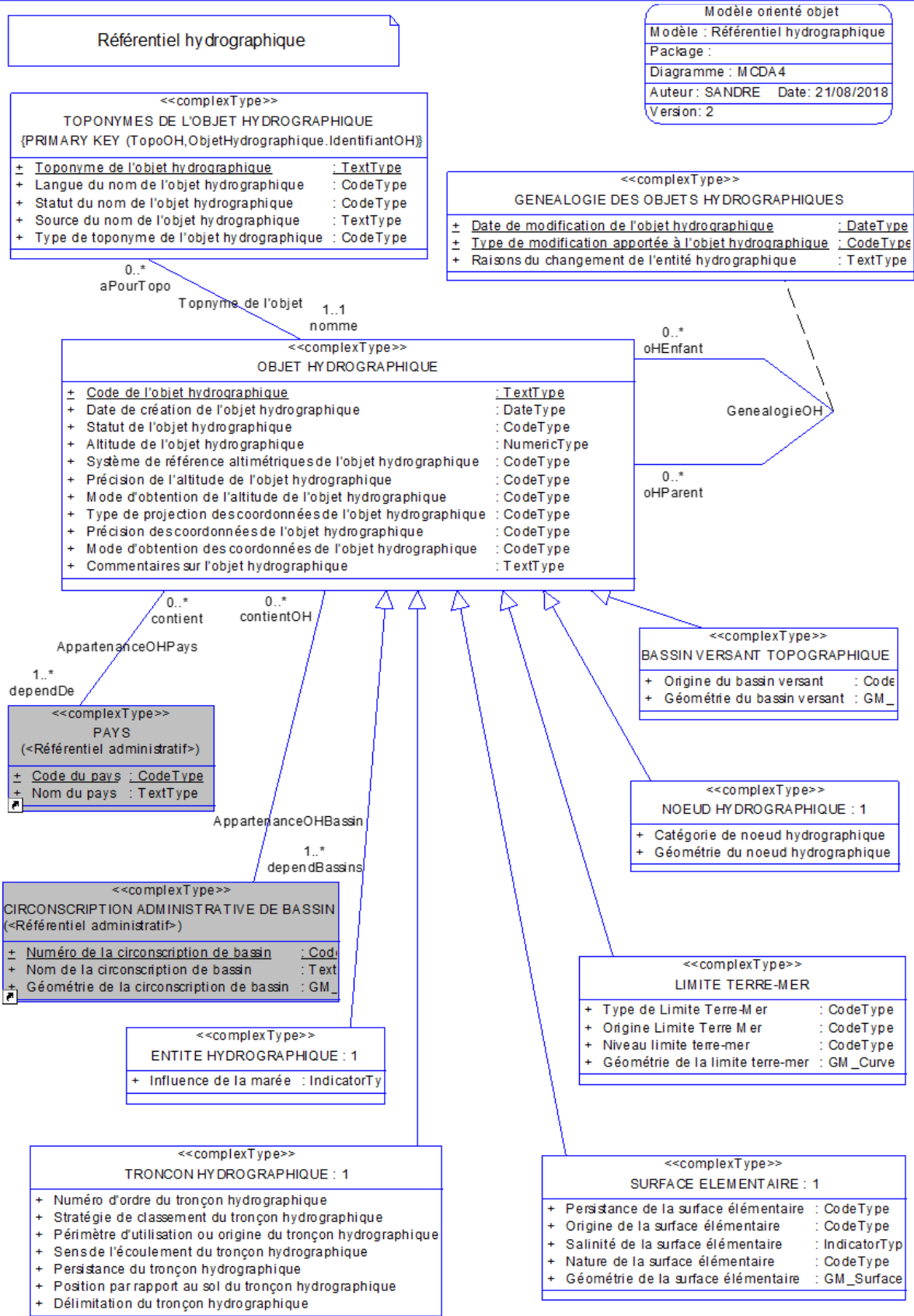
Espaces de nommage :

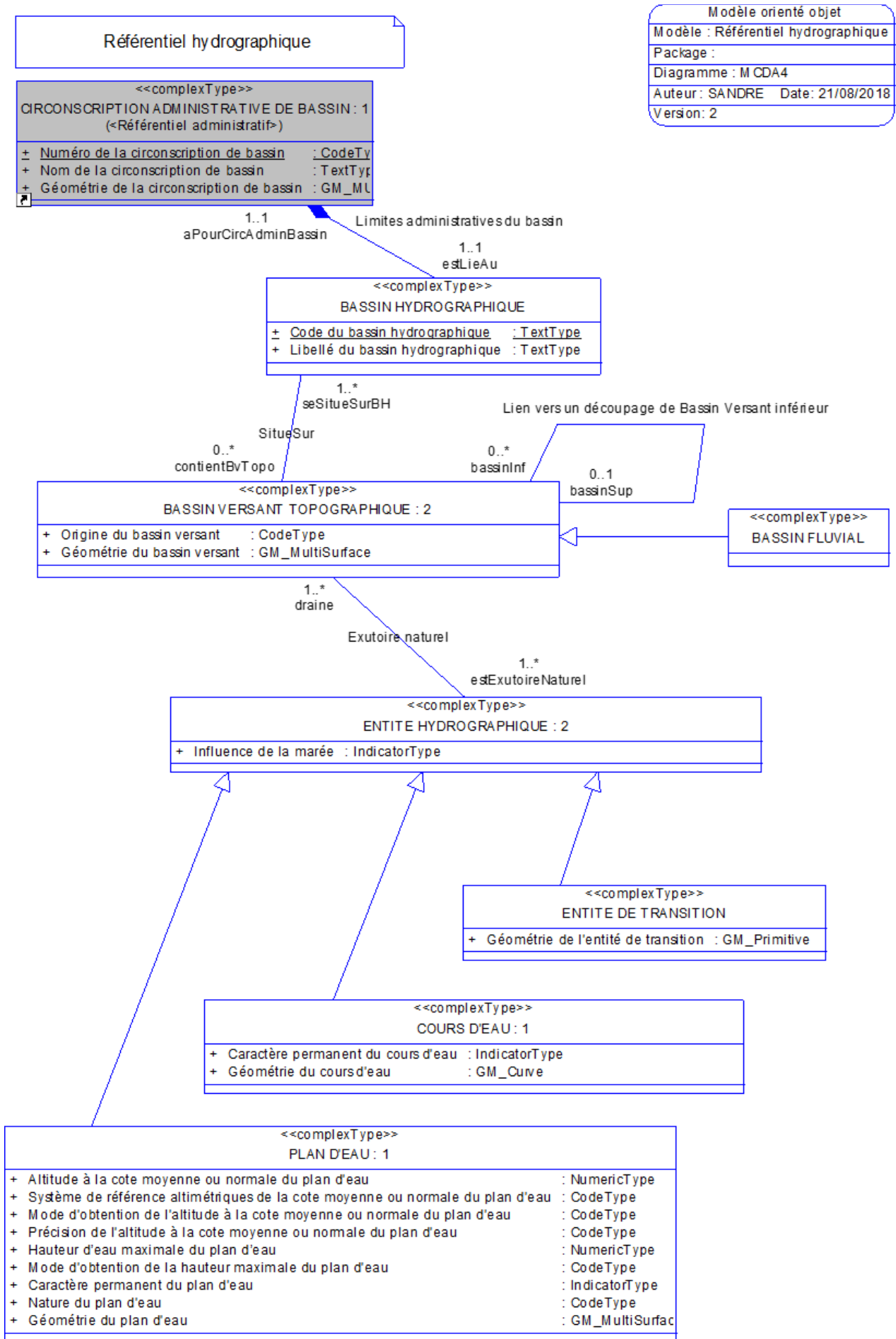
Les espaces de nommage permettent d'identifier, de manière unique, l'ensemble des concepts pris dans chacun de ces référentiels élémentaires :

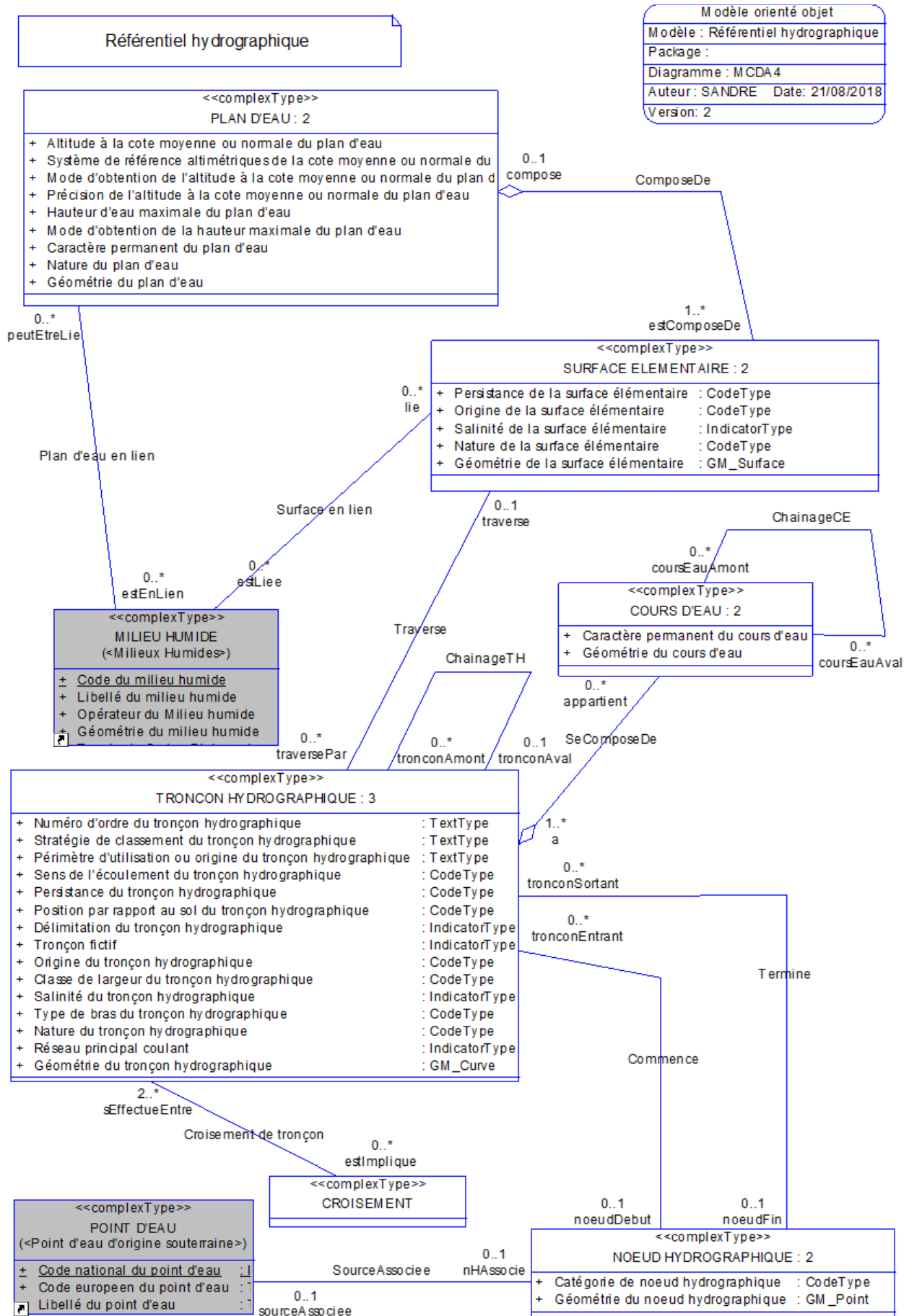
Préfixe de l'espace de nommage externe	Adresse URI de l'espace de nommage externe	Nom de l'espace de nommage
sa_eth	http://xml.sandre.eaufrance.fr/eth/2	Référentiel hydrographique
sa_com	http://xml.sandre.eaufrance.fr/com/4	Référentiel administratif
sa_pte	http://xml.sandre.eaufrance.fr/pte/3	Point d'eau
sa_mhi	http://xml.sandre.eaufrance.fr/mhi/3	Description des milieux humides
sa_int	http://xml.sandre.eaufrance.fr/int/2	Référentiel des Intervenants

Le document actuel est la version 2 et constitue un document Validé.

IV. DIAGRAMME DES CLASSES

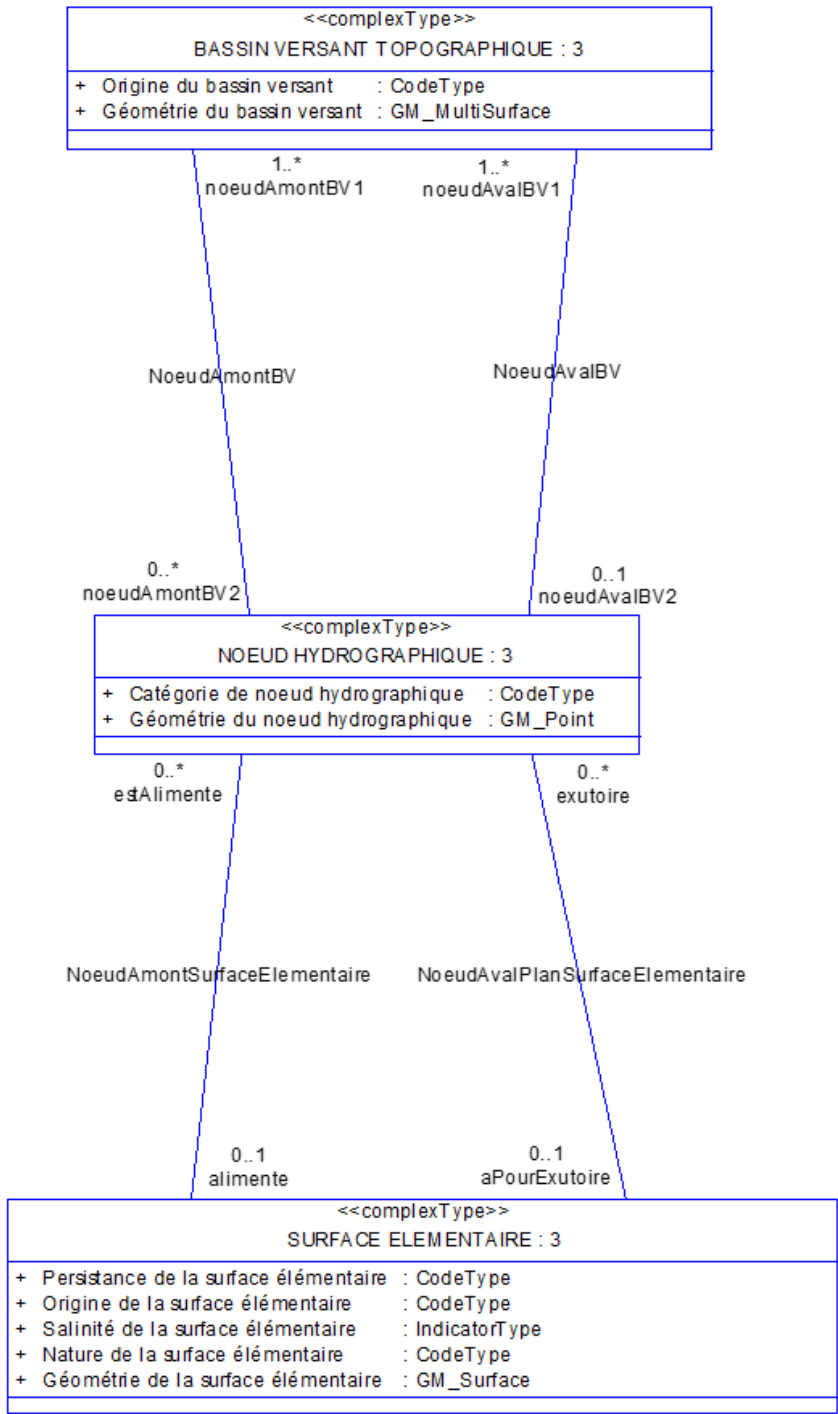






Référentiel hydrographique

Modèle orienté objet	
Modèle :	Référentiel hydrographique
Package :	
Diagramme :	MCDA4
Auteur :	SANDRE
Date :	21/08/2018
Version :	2

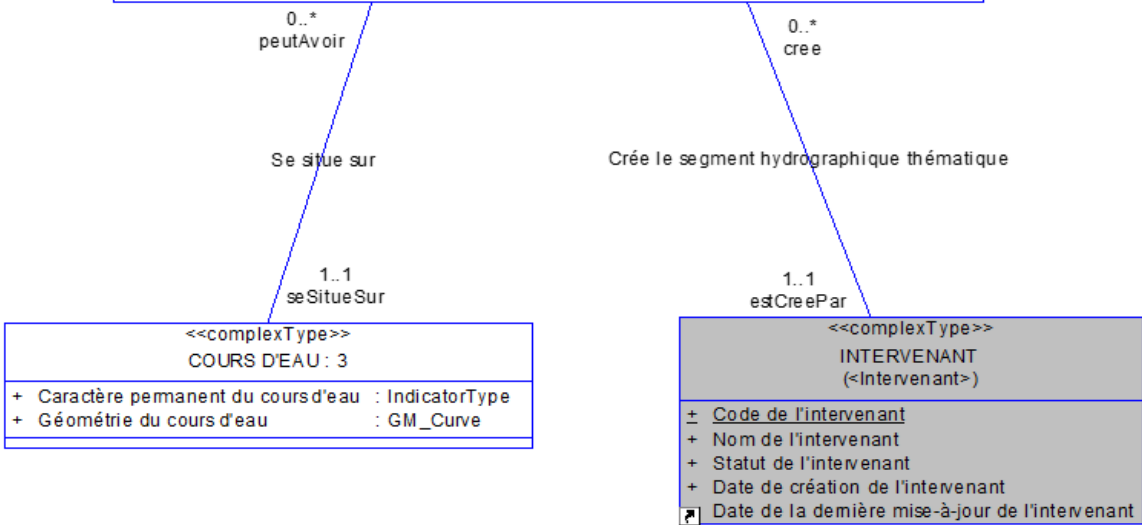


Référentiel hydrographique

Modèle orienté objet	
Modèle :	Référentiel hydrographique
Package :	
Diagramme :	M CDA4
Auteur :	SANDRE
Date :	21/08/2018
Version :	2

<<complexType>> TRONCON HYDROGRAPHIQUE : 2	
+ Numéro d'ordre du tronçon hydrographique	: TextType
+ Stratégie de classement du tronçon hydrographique	: TextType
+ Périmètre d'utilisation ou origine du tronçon hydrographique	: TextType
+ Sens de l'écoulement du tronçon hydrographique	: CodeType
+ Persistance du tronçon hydrographique	: CodeType
+ Position par rapport au sol du tronçon hydrographique	: CodeType
+ Délimitation du tronçon hydrographique	: IndicatorType
+ Tronçon fictif	: IndicatorType
+ Origine du tronçon hydrographique	: CodeType
+ Classe de largeur du tronçon hydrographique	: CodeType
+ Salinité du tronçon hydrographique	: IndicatorType
+ Type de bras du tronçon hydrographique	: CodeType
+ Nature du tronçon hydrographique	: CodeType
+ Réseau principal coulant	: IndicatorType
+ Géométrie du tronçon hydrographique	: GM_Curve

<<complexType>> SEGMENT HYDROGRAPHIQUE THEMATIQUE	
+ <u>Code du segment hydrographique thématique</u>	: TextType
+ <u>Thématique du segment hydrographique thématique</u>	: CodeType
+ Nom du segment hydrographique thématique	: TextType
+ Pk amont du segment hydrographique thématique	: NumericType
+ Pk aval du segment hydrographique thématique	: NumericType
+ Coordonnée X du noeud amont du segment hydrographique thématique	: NumericType
+ Coordonnée Y du noeud amont du segment hydrographique thématique	: NumericType
+ Coordonnée X du noeud aval du segment hydrographique thématique	: NumericType
+ Coordonnée Y du noeud aval du segment hydrographique thématique	: NumericType
+ Système de référence spatial des coordonnées des noeuds amont/aval	: CodeType
+ Jeu de données du segment hydrographique thématique	: CodeType
+ Version du jeu de données du segment hydrographique thématique	: CodeType
+ Géométrie du segment hydrographique thématique	: GM_Curve



V. DICTIONNAIRE DES CLASSES

V.1. BASSIN FLUVIAL

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

Zone dans laquelle toutes les eaux de ruissellement convergent à travers un réseau de rivières, fleuves et, éventuellement, de lacs, vers la mer, dans laquelle elles se déversent par une seule embouchure, ou un seul estuaire ou un seul delta.

Correspond au concept « RiverBasin » d'Inspire.

- **Cette entité hérite de :**
 - BASSIN VERSANT TOPOGRAPHIQUE

V.2. BASSIN HYDROGRAPHIQUE

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

La France est découpée en 12 grands bassins versants, dénommés circonscription hydrographique de bassin. Il s'agit :

- du bassin Artois-Picardie,
- du bassin Rhin-Meuse,
- du bassin Seine-Normandie,
- du bassin Loire-Bretagne,
- du bassin Adour-Garonne.
- du bassin Rhône-Méditerranée,
- du bassin Corse,
- du bassin Guadeloupe,
- du bassin Martinique,
- du bassin Guyane,
- du bassin Réunion,
- du bassin Mayotte

Les limites hydrographiques de bassin ne correspondent pas aux limites administratives.

- **Liste des attributs (avec les cardinalités) :**
 - Code du bassin hydrographique (1,1)
 - Libellé du bassin hydrographique (0,1)

- **Liste des associations (avec les cardinalités) :**
 - contientBvTopo (0,n) BASSIN VERSANT TOPOGRAPHIQUE
 - aPourCircAdminBassin (1,1) CIRCONSCRIPTION ADMINISTRATIVE DE BASSIN

V.3. BASSIN VERSANT TOPOGRAPHIQUE

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

Il s'agit d'une aire de collecte (impluvium) considérée à partir d'un exutoire ou ensemble d'exutoires, limitée par le contour à l'intérieur duquel se rassemblent les eaux précipitées qui s'écoulent en surface vers cette sortie. Les limites peuvent être la ligne de partage des eaux des eaux superficielles.

Source : Circulaire du 12 janvier 2006 relative à la codification hydrographique.

Correspond au concept « DrainageBasin » d'Inspire.

- **Liste des attributs (avec les cardinalités) :**
 - Origine du bassin versant (0,1)
 - Géométrie du bassin versant (0,1)
- **Liste des associations (avec les cardinalités) :**
 - noeudAvalBV2 (0,1) NOEUD HYDROGRAPHIQUE
 - noeudAmontBV2 (0,n) NOEUD HYDROGRAPHIQUE
 - seSitueSurBH (1,n) BASSIN HYDROGRAPHIQUE
 - bassinInf (0,n) BASSIN VERSANT TOPOGRAPHIQUE
 - estExutoireNaturel (1,n) ENTITE HYDROGRAPHIQUE
 - bassinSup (0,1) BASSIN VERSANT TOPOGRAPHIQUE
- **Cette entité est héritée par :**
 - BASSIN FLUVIAL
- **Cette entité hérite de :**
 - OBJET HYDROGRAPHIQUE

V.4. CIRCONSCRIPTION ADMINISTRATIVE DE BASSIN

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

La France comprend 12 circonscriptions de bassin ou comités de bassin (7 en métropole et 5 en outre-mer).

Le territoire administratif de chaque bassin est basé sur le découpage communal, par arrêté ministériel.

V.5. COURS D'EAU

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

Un cours d'eau est une entité hydrographique linéaire. Un cours d'eau est lié à un toponyme principal. Il se décompose en tronçons hydrographiques.

Il n'existe aucune définition normalisée de ce qu'est un cours d'eau. La codification des cours d'eau relève des gestionnaires du référentiel (Agences de l'eau, en concertation avec IGN-AFB-Etat).

Les choix de codification sont essentiellement influencés par une approche topographique, basée sur la toponymie de terrain lorsqu'elle existe. Les critères de longueur de drain, de débits, de permanence d'écoulement peuvent être utilisés, en l'absence de sources claires et convergentes sur la toponymie.

Un des rôles fondateurs du référentiel pour le système d'information sur l'eau est de proposer une identification des objets hydrographiques sous forme de codes stables, consensuels, utilisables pour produire et maintenir des référentiels dérivés, ou pour y raccrocher des données métier (Stations d'épuration,

Le choix du cours d'eau n'est généralement pas influencé par un de ces usages particuliers, parfois contradictoires entre eux.

Note aux producteurs de référentiels dérivés (classements de cours d'eau...) : le référentiel hydrographique est évolutif. Si un réseau hydrographique est cible d'un classement réglementaire ou d'une délimitation métier, le SANDRE préconise l'utilisation du concept de "segment hydrographique thématique", qui permet d'identifier des segments par une clé basée sur: code hydrographique cours d'eau + XY amont + XY aval + PK amont + PK aval + version Carthage. Ce concept permet de croiser des référentiels linéaires entre eux, et de maintenir simplement ces référentiels pour bénéficier des mises à jour du référentiel source.

- en cas d'absence de code carthage, il faut demander la codification des tronçons concernés au gestionnaire du référentiel, en apportant des éléments terrain permettant cela.

- en cas de divergence de vue sur le drain utilisé (mauvais bras, mauvais branche amont), le signaler également pour mettre carthage en conformité.

NOTE : La gestion des cours d'eau transfrontaliers se fait comme suit :

- cas des cours d'eau situés sur la frontière (faisant frontière) : la géométrie de celui-ci sera intégrée en entier,
- cas des cours d'eau franchissant la frontière une fois : un Nœud Hydrographique transfrontalier commun sera partagé entre les 2 pays (en attente des délimitations claires des frontières) ,
- cas des cours d'eau faisant des allers-retours entre les 2 pays : la géométrie de celui-ci sera intégrée en entier pour la partie comprise entre son premier et son dernier A/R sur la frontière (même pour la partie située dans le pays voisin).

Correspond au concept "Watercourse" d'Inspire.

- **Liste des attributs (avec les cardinalités) :**
 - Caractère permanent du cours d'eau (0,1)
 - Géométrie du cours d'eau (0,1)

- **Liste des associations (avec les cardinalités) :**
 - coursEauAval (0,n) COURS D'EAU
 - a (1,n) TRONCON HYDROGRAPHIQUE
 - coursEauAmont (0,n) COURS D'EAU
 - peutAvoir (0,n) SEGMENT HYDROGRAPHIQUE THEMATIQUE

- **Cette entité hérite de :**
 - ENTITE HYDROGRAPHIQUE

V.6. CROISEMENT

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

Élément de réseau hydrographique utilisé pour indiquer un franchissement à niveaux séparés entre des tronçons de cours d'eau sans interaction entre eux.

Seul ce type de croisement est possible.

Correspond au concept « WatercourseSeparatedCrossing » d'Inspire.

- **Liste des associations (avec les cardinalités) :**
 - sEffectueEntre (2,n) TRONCON HYDROGRAPHIQUE

V.7. ENTITE DE TRANSITION

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

Partie terminale d'un cours d'eau, de forme évasée et où la mer remonte (estuaire, delta). C'est une zone de mélange entre eaux douces et eaux marines. Ce mélange induit un gradient très important des propriétés physico-chimiques des eaux, variable dans l'espace et dans le temps.

- **Liste des attributs (avec les cardinalités) :**
 - Géométrie de l'entité de transition (0,1)
- **Cette entité hérite de :**
 - ENTITE HYDROGRAPHIQUE

V.8. ENTITE HYDROGRAPHIQUE

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

Une entité hydrographique est le concept principal du découpage hydrographique.

Les entités hydrographiques sont décomposées en trois types :

- les entités hydrographiques linéaires correspondant aux cours d'eau,
- les entités hydrographiques surfaciques correspondant notamment aux plans d'eau,
- les entités de transition correspondant par exemple aux estuaires et deltas.

Correspond au concept « SurfaceWater » d'Inspire.

- **Liste des attributs (avec les cardinalités) :**
 - Influence de la marée (0,1)
- **Liste des associations (avec les cardinalités) :**
 - draine (1,n) BASSIN VERSANT TOPOGRAPHIQUE
- **Cette entité est héritée par :**
 - COURS D'EAU
 - ENTITE DE TRANSITION
 - PLAN D'EAU
- **Cette entité hérite de :**
 - OBJET HYDROGRAPHIQUE

V.9. GENEALOGIE DES OBJETS HYDROGRAPHIQUES

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

Historique des évolutions apportées à l'objet hydrographique. Un objet hydrographique peut être amené à évoluer pour des raisons diverses. Cette information est sous la responsabilité du ou des organismes producteurs de données. Contient les relations de généalogie entre un objet hydrographique parent et sa ou ses objet(s) hydrographique(s) enfant. Permet d'assurer la continuité de validité de tous les éléments du SIE basé sur les objets hydrographiques.

- **Liste des attributs (avec les cardinalités) :**
 - Date de modification de l'objet hydrographique (1,1)
 - Type de modification apportée à l'objet hydrographique (1,1)
 - Raisons du changement de l'entité hydrographique (0,1)
- **Liste des associations (avec les cardinalités) :**
 - ObjetHydrographique (1,1) OBJET HYDROGRAPHIQUE
 - ObjetHydrographique (1,1) OBJET HYDROGRAPHIQUE

V.10. 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.

V.11.LIMITE TERRE-MER

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

Ligne au niveau de laquelle une masse continentale est en contact avec une masse d'eau.
Le plan de référence de la limite terre-eau doit être une référence à une hauteur en eau.

Correspond au concept « LandWaterBoundary » d'Inspire.

- **Liste des attributs (avec les cardinalités) :**
 - Type de Limite Terre-Mer (0,1)
 - Origine Limite Terre Mer (0,1)
 - Niveau limite terre-mer (0,1)
 - Géométrie de la limite terre-mer (0,1)
- **Cette entité hérite de :**
 - OBJET HYDROGRAPHIQUE

V.12.MILIEU HUMIDE

- **Nom de balise XML : <sa_mhi:MHumide>**
- **Définition :**

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

La notion de milieu humide regroupe 4 grands ensembles :

- Les zones humides selon la convention RAMSAR,
- Les zones humides loi sur l'eau
- Les zones humides loi sur l'eau 1992 avec l'arrêté d'identification et de délimitation du 24 juin 2008 modifié
- Les marais

V.13.NOEUD HYDROGRAPHIQUE

➤ **Nom de balise XML :** <sa_eth:NoeudHydrographique>

➤ **Définition :**

Extrémité remarquable du tronçon hydrographique.

Correspond au concept « HydroNode » d'Inspire.

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

- Catégorie de noeud hydrographique (0,1)
- Géométrie du nœud hydrographique (0,1)

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

- sourceAssociee (0,1) POINT D'EAU
- alimente (0,1) SURFACE ELEMENTAIRE
- aPourExutoire (0,1) SURFACE ELEMENTAIRE
- noeudAvalBV1 (1,n) BASSIN VERSANT TOPOGRAPHIQUE
- noeudAmontBV1 (1,n) BASSIN VERSANT TOPOGRAPHIQUE
- tronconSortant (0,n) TRONCON HYDROGRAPHIQUE
- tronconEntrant (0,n) TRONCON HYDROGRAPHIQUE

➤ **Cette entité hérite de :**

- OBJET HYDROGRAPHIQUE

V.14.OBJET HYDROGRAPHIQUE

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

Concept abstrait permettant de regrouper les attributs communs aux différents concepts hydrographiques.

Correspond au concept « HydroObject » d'Inspire.

- **Liste des attributs (avec les cardinalités) :**
 - Code de l'objet hydrographique (1,1)
 - Date de création de l'objet hydrographique (0,1)
 - Statut de l'objet hydrographique (0,1)
 - Altitude de l'objet hydrographique (0,1)
 - Système de référence altimétriques de l'objet hydrographique (0,1)
 - Précision de l'altitude de l'objet hydrographique (0,1)
 - Mode d'obtention de l'altitude de l'objet hydrographique (0,1)
 - Type de projection des coordonnées de l'objet hydrographique (0,1)
 - Précision des coordonnées de l'objet hydrographique (0,1)
 - Mode d'obtention des coordonnées de l'objet hydrographique (0,1)
 - Commentaires sur l'objet hydrographique (0,1)

- **Liste des associations (avec les cardinalités) :**
 - aPourTopo (0,n) TOPONYMES DE L'OBJET HYDROGRAPHIQUE
 - dependDe (1,n) PAYS
 - dependBassins (1,n) CIRCONSCRIPTION ADMINISTRATIVE DE BASSIN
 - oHEnfant (0,n) GENEALOGIE DES OBJETS HYDROGRAPHIQUES
 - oHParent (0,n) GENEALOGIE DES OBJETS HYDROGRAPHIQUES

- **Cette entité est héritée par :**
 - ENTITE HYDROGRAPHIQUE
 - TRONCON HYDROGRAPHIQUE
 - NOEUD HYDROGRAPHIQUE
 - SURFACE ELEMENTAIRE
 - LIMITE TERRE-MER
 - BASSIN VERSANT TOPOGRAPHIQUE

V.15.PAYS

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

Territoire d'une nation délimitée par des frontières et constituant une entité géographique.

V.16.PLAN D'EAU

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

Les plans d'eau désignent une ou plusieurs étendue(s) d'eau continentale de surface, d'origine naturelle ou anthropique, de profondeur variable.

NOTE : La gestion des plans d'eau transfrontaliers se fait comme suit :

- cas des plans d'eau situés sur la frontière (faisant frontière) : la géométrie de celui-ci sera intégrée en entier,
- cas des plans d'eau franchissant la frontière une ou plusieurs fois : la géométrie de celui-ci sera intégrée en entier.

Correspond au concept « StandingWater » d'Inspire.

- **Liste des attributs (avec les cardinalités) :**
 - Altitude à la cote moyenne ou normale du plan d'eau (0,1)
 - Système de référence altimétriques de la cote moyenne ou normale du plan d'eau (0,1)
 - Mode d'obtention de l'altitude à la cote moyenne ou normale du plan d'eau (0,1)
 - Précision de l'altitude à la cote moyenne ou normale du plan d'eau (0,1)
 - Hauteur d'eau maximale du plan d'eau (0,1)
 - Mode d'obtention de la hauteur maximale du plan d'eau (0,1)
 - Caractère permanent du plan d'eau (0,1)
 - Nature du plan d'eau (0,1)
 - Géométrie du plan d'eau (0,1)
- **Liste des associations (avec les cardinalités) :**
 - estComposeDe (1,n) SURFACE ELEMENTAIRE
 - estEnLien (0,n) MILIEU HUMIDE
- **Cette entité hérite de :**
 - ENTITE HYDROGRAPHIQUE

V.17.POINT D'EAU

- **Nom de balise XML : <sa_pte:PTE>**
- **Définition :**

Un point d'eau est un accès naturel (source) ou artificiel (forage, drain, puits...) permanent ou temporaire à l'eau souterraine.

Un point d'eau est identifié en vue d'effectuer de la surveillance, de la connaissance, de l'exploitation, de la recherche d'eau souterraine.

V.18.SEGMENT HYDROGRAPHIQUE THEMATIQUE

➤ **Nom de balise XML : <sa_eth:SegHydroThematique>**

➤ **Définition :**

Un segment hydrographique thématique correspond à tout tronçon issu d'un découpage et/ou agrégation d'un ou plusieurs tronçons hydrographiques élémentaires du référentiel hydrographique pour répondre au besoin d'une thématique donnée pour laquelle le référentiel hydrographique n'apporterait pas l'information spatiale nécessaire.

Les extrémités amont/aval du segment hydrographique thématique DOIVENT être exprimées soit selon des valeurs de pkométrage et/ou soit selon leurs coordonnées (attributs X/Y prévus à cet effet).

Un segment hydrographique thématique est un Arc non multipartie.

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

- Code du segment hydrographique thématique (1,1)
- Thématique du segment hydrographique thématique (1,1)
- Nom du segment hydrographique thématique (0,1)
- Pk amont du segment hydrographique thématique (0,1)
- Pk aval du segment hydrographique thématique (0,1)
- Coordonnée X du nœud amont du segment hydrographique thématique (0,1)
- Coordonnée Y du nœud amont du segment hydrographique thématique (0,1)
- Coordonnée X du nœud aval du segment hydrographique thématique (0,1)
- Coordonnée Y du nœud aval du segment hydrographique thématique (0,1)
- Système de référence spatial des coordonnées des noeuds amont/aval (0,1)
- Jeu de données du segment hydrographique thématique (0,1)
- Version du jeu de données du segment hydrographique thématique (0,1)
- Géométrie du segment hydrographique thématique (0,1)

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

- seSitueSur (1,1) COURS D'EAU
- estCreePar (1,1) INTERVENANT
- estDefini (0,1) TRONCON HYDROGRAPHIQUE

V.19.SURFACE ELEMENTAIRE

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

Une surface élémentaire est un polygone qui représente une étendue d'eau continentale de surface, d'origine naturelle ou anthropique, de profondeur variable.

- **Liste des attributs (avec les cardinalités) :**
 - Persistance de la surface élémentaire (0,1)
 - Origine de la surface élémentaire (0,1)
 - Salinité de la surface élémentaire (0,1)
 - Nature de la surface élémentaire (0,1)
 - Géométrie de la surface élémentaire (0,1)
- **Liste des associations (avec les cardinalités) :**
 - estAlimente (0,n) NOEUD HYDROGRAPHIQUE
 - exutoire (0,n) NOEUD HYDROGRAPHIQUE
 - estLiee (0,n) MILIEU HUMIDE
 - compose (0,1) PLAN D'EAU
 - traversePar (0,n) TRONCON HYDROGRAPHIQUE
- **Cette entité hérite de :**
 - OBJET HYDROGRAPHIQUE

V.20.TOPONYMES DE L'OBJET HYDROGRAPHIQUE

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

Nom de l'objet hydrographique ainsi que les informations supplémentaires associées à ce nom.

- **Liste des attributs (avec les cardinalités) :**
 - Toponyme de l'objet hydrographique (1,1)
 - Langue du nom de l'objet hydrographique (0,1)
 - Statut du nom de l'objet hydrographique (0,1)
 - Source du nom de l'objet hydrographique (0,1)
 - Type de toponyme de l'objet hydrographique (0,1)
- **Liste des associations (avec les cardinalités) :**
 - nomme (1,1) OBJET HYDROGRAPHIQUE

V.21. TRONCON HYDROGRAPHIQUE

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

Découpage le plus fin d'un réseau hydrographique. Il peut composer un cours d'eau ou traverser un plan d'eau.

Correspond au concept « WatercourseLink » d'Inspire.

- **Liste des attributs (avec les cardinalités) :**
 - Numéro d'ordre du tronçon hydrographique (0,1)
 - Stratégie de classement du tronçon hydrographique (0,1)
 - Périmètre d'utilisation ou origine du tronçon hydrographique (0,1)
 - Sens de l'écoulement du tronçon hydrographique (0,1)
 - Persistance du tronçon hydrographique (0,1)
 - Position par rapport au sol du tronçon hydrographique (0,1)
 - Délimitation du tronçon hydrographique (0,1)
 - Tronçon fictif (0,1)
 - Origine du tronçon hydrographique (0,1)
 - Classe de largeur du tronçon hydrographique (0,1)
 - Salinité du tronçon hydrographique (0,1)
 - Type de bras du tronçon hydrographique (0,1)
 - Nature du tronçon hydrographique (0,1)
 - Réseau principal coulant (0,1)
 - Géométrie du tronçon hydrographique (0,1)
- **Liste des associations (avec les cardinalités) :**
 - defini (0,n) SEGMENT HYDROGRAPHIQUE THEMATIQUE
 - appartient (0,n) COURS D'EAU
 - traverse (0,1) SURFACE ELEMENTAIRE
 - tronconAmont (0,n) TRONCON HYDROGRAPHIQUE
 - noeudFin (0,1) NOEUD HYDROGRAPHIQUE
 - noeudDebut (0,1) NOEUD HYDROGRAPHIQUE
 - tronconAval (0,1) TRONCON HYDROGRAPHIQUE
 - estImplique (0,n) CROISEMENT
- **Cette entité hérite de :**
 - OBJET HYDROGRAPHIQUE

VI. DICTIONNAIRE DES ATTRIBUTS

VI.1. Altitude de l'objet hydrographique

- **Nom de balise XML :** <sa_eth:AltitudeOH>
- **Nom de la classe :** OBJET HYDROGRAPHIQUE
- **Format :** N
- **Définition :**

L'altitude est l'élévation verticale de la localisation du sol au droit de l'objet hydrographique par rapport à un niveau de base. Elle s'exprime par un écart entre un point donné et un niveau de référence ; par convention, sur Terre ce niveau est le plus souvent le niveau de la mer (ou « niveau zéro »). Elle peut être négative pour les objets situés dans des zones inférieures au niveau de la mer. Différentes méthodes sont utilisées pour estimer ou mesurer l'altitude.

VI.2. Altitude à la cote moyenne ou normale du plan d'eau

- **Nom de balise XML :** <sa_eth:AltitudePlaPE>
- **Nom de la classe :** PLAN D'EAU
- **Format :** N
- **Définition :**

L'altitude du plan d'eau sera notée à la cote moyenne pour les plans d'eau naturels et à la cote normale d'exploitation pour les plans d'eau artificiels. La cote normale, tout comme la cote moyenne, se définissent comme le niveau habituel de la ligne d'eau du plan d'eau. Par défaut, on utilisera l'altitude de la ligne d'eau lors de la délimitation de l'objet d'hydrographie surfacique dans le référentiel hydrographique.

Correspond au concept "StandingWater" d'Inspire.

VI.3. Caractère permanent du cours d'eau

- **Nom de balise XML :** <sa_eth:CaracterePermanentCE>
- **Nom de la classe :** COURS D'EAU
- **Format :** I
- **Définition :**

Précise si le cours d'eau est permanent (oui) ou pas (non).

VI.4. Caractère permanent du plan d'eau

- **Nom de balise XML :** <sa_eth:CaracterePermanentPE>
- **Nom de la classe :** PLAN D'EAU
- **Format :** **I**
- **Définition :**

Précise si le plan d'eau est permanent (oui) ou pas (non).

VI.5. Catégorie de noeud hydrographique

- **Nom de balise XML :** <sa_eth:CategorieNH>
- **Nom de la classe :** NOEUD HYDROGRAPHIQUE
- **Format :** **C**
- **Longueur :** 25
- **Définition :**

Définit des catégories pour les différents types de nœuds de réseau hydrographique.
La liste des valeurs possibles est définie par la nomenclature n°774.

Correspond à l'attribut "hydroNodeCategory" du concept "HydroNode" d'Inspire.
Les valeurs reposent sur la codeList non extensible "HydroNodeCategoryValue".

cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:774:::referentiel:3.1.html>

VI.6. Classe de largeur du tronçon hydrographique

- **Nom de balise XML :** <sa_eth:ClasseLargeurTH>
- **Nom de la classe :** TRONCON HYDROGRAPHIQUE
- **Format :** **C**
- **Longueur :** 25
- **Définition :**

Classe de largeur de plein bord du tronçon hydrographique. Les valeurs possibles sont décrites dans la nomenclature sandre n°942.

cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:942:::referentiel:3.1.html>

VI.7.Code de l'objet hydrographique

- **Nom de balise XML :** <sa_eth:CdOH>
- **Nom de la classe :** **OBJET HYDROGRAPHIQUE**
- **Format :** **C**
- **Longueur maximale :** **19**
- **Définition :**

Code de l'objet hydrographique, signifiant selon la méthode suivante :

Code du bassin hydrographique (2 caractères) + Code de l'objet (1 caractère) + Auto-incrément de 16 caractères.

Les règles de codification du référentiel hydrographique sont décrites dans le document d'administration du référentiel.

Cf. <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:document-d-administration-des-referentiels:ETH:FRA::ressource:2::>

VI.8.Code du bassin hydrographique

- **Nom de balise XML :** <sa_eth:CdBH>
- **Nom de la classe :** **BASSIN HYDROGRAPHIQUE**
- **Format :** **I**
- **Définition :**

Identifiant unique du bassin hydrographique.

VI.9.Code du segment hydrographique thématique

- **Nom de balise XML :** <sa_eth:AutreCdSegHydroThematique>
- **Nom de la classe :** **SEGMENT HYDROGRAPHIQUE THEMATIQUE**
- **Format :** **I**
- **Définition :**

Identifiant secondaire, permettant d'identifier un segment hydrographique thématique au sein d'un même thème (cf. Thématique du segment hydrographique thématique) lorsqu'un segment hydrographique thématique spécifique n'en possède pas encore déjà un.

VI.10. Commentaires sur l'objet hydrographique

- **Nom de balise XML :** <sa_eth:CommentaireOH>
- **Nom de la classe :** OBJET HYDROGRAPHIQUE
- **Format :** [I](#)
- **Définition :**

Complément d'information sur l'objet hydrographique.

VI.11. Coordonnée X du nœud amont du segment hydrographique thématique

- **Nom de balise XML :** <sa_eth:CoordXNoeudAmontSegHydroThematique>
- **Nom de la classe :** SEGMENT HYDROGRAPHIQUE THEMATIQUE
- **Format :** [N](#)
- **Définition :**

La coordonnée X du nœud amont du segment hydrographique thématique est la coordonnée en abscisses exprimée dans le système indiqué dans l'attribut "Système de référence spatial des coordonnées des nœuds amont/aval".

Elle doit être descriptive d'un point situé sur un arc codifié des cours d'eau de BD Carthage.

VI.12. Coordonnée X du nœud aval du segment hydrographique thématique

- **Nom de balise XML :** <sa_eth:CoordXNoeudAvalSegHydroThematique>
- **Nom de la classe :** SEGMENT HYDROGRAPHIQUE THEMATIQUE
- **Format :** [N](#)
- **Définition :**

La coordonnée X du nœud aval du segment hydrographique thématique est la coordonnée en abscisses exprimée dans le système indiqué dans l'attribut "Système de référence spatial des coordonnées des nœuds amont/aval".

Elle doit être descriptive d'un point situé sur un arc codifié des cours d'eau de BD Carthage.

VI.13.Coordonnée Y du nœud amont du segment hydrographique thématique

- **Nom de balise XML :** <sa_eth:CoordYNoeudAmontSegHydroThematique>
- **Nom de la classe :** SEGMENT HYDROGRAPHIQUE THEMATIQUE
- **Format :** N
- **Définition :**

La coordonnée Y du nœud amont du segment hydrographique thématique est la coordonnée en ordonnées exprimée dans le système indiqué dans l'attribut "Système de référence spatial des coordonnées des nœuds amont/aval".

Elle doit être descriptive d'un point situé sur un arc codifié des cours d'eau de BD Carthage.

VI.14.Coordonnée Y du nœud aval du segment hydrographique thématique

- **Nom de balise XML :** <sa_eth:CoordYNoeudAvalSegHydroThematique>
- **Nom de la classe :** SEGMENT HYDROGRAPHIQUE THEMATIQUE
- **Format :** N
- **Définition :**

La coordonnée Y du nœud aval du segment hydrographique thématique est la coordonnée en ordonnées exprimée dans le système indiqué dans l'attribut "Système de référence spatial des coordonnées des nœuds amont/aval".

Elle doit être descriptive d'un point situé sur un arc codifié des cours d'eau de BD Carthage.

VI.15.Date de création de l'objet hydrographique

- **Nom de balise XML :** <sa_eth>DateCreationOH>
- **Nom de la classe :** OBJET HYDROGRAPHIQUE
- **Format :** D
- **Définition :**

Date, exprimée au jour près, à laquelle l'objet hydrographique a été créé.

VI.16.Date de modification de l'objet hydrographique

- **Nom de balise XML :** <sa_eth:DtGenOH>
- **Nom de la classe :** GENEALOGIE DES OBJETS HYDROGRAPHIQUES
- **Format :** [D](#)
- **Définition :**

Jour, mois et année correspondant à la modification des informations associées à l'objet hydrographique. Cette information est sous la responsabilité du ou des organismes producteurs de données.

VI.17.Délimitation du tronçon hydrographique

- **Nom de balise XML :** <sa_eth:DelimitationTH>
- **Nom de la classe :** TRONCON HYDROGRAPHIQUE
- **Format :** [I](#)
- **Définition :**

Indique que la délimitation (par exemple, limites et autres informations) d'un objet géographique est connue.

Exemple La délimitation ne peut être connue dans les situations suivantes:

Un cours d'eau souterrain

Véritable segment de réseau souterrain (pipeline ou une section du réseau naturel)

Correspond à l'attribut "delineationKnown" du concept "SurfaceWater" d'Inspire.

VI.18.Géométrie de la limite terre-mer

- **Nom de balise XML :** <sa_eth:GeometrieLTM>
- **Nom de la classe :** LIMITE TERRE-MER
- **Format :** [GM_Curve](#)
- **Définition :**

Géométrie de la limite terre-mer de type polyligne.

VI.19.Géométrie de la surface élémentaire

- **Nom de balise XML :** <sa_eth:GeometrieSE>
- **Nom de la classe :** SURFACE ELEMENTAIRE
- **Format :** [GM_Surface](#)
- **Définition :**

Géométrie de la surface élémentaire de type polygone avec trou possible.

VI.20.Géométrie de l'entité de transition

- Nom de balise XML : <sa_eth:GeometrieET>
- Nom de la classe : ENTITE DE TRANSITION
- Format : [GM_Primitive](#)
- Définition :

Géométrie de l'entité de transition de type multi-polygone, ou multi-polygone + ligne.

VI.21.Géométrie du bassin versant

- Nom de balise XML : <sa_eth:GeometrieBV>
- Nom de la classe : BASSIN VERSANT TOPOGRAPHIQUE
- Format : [GM_MultiSurface](#)
- Définition :

Géométrie du bassin versant de type polygone ou multi-polygone avec trou possible.

VI.22.Géométrie du cours d'eau

- Nom de balise XML : <sa_eth:GeometrieCE>
- Nom de la classe : COURS D'EAU
- Format : [GM_Curve](#)
- Définition :

Géométrie du cours d'eau de type polyligne.

VI.23.Géométrie du nœud hydrographique

- Nom de balise XML : <sa_eth:GeometrieNH>
- Nom de la classe : NOEUD HYDROGRAPHIQUE
- Format : [GM_Point](#)
- Définition :

Géométrie du nœud hydrographique de type point.

VI.24.Géométrie du plan d'eau

- Nom de balise XML : <sa_eth:GeometriePE>
- Nom de la classe : PLAN D'EAU
- Format : [GM_MultiSurface](#)
- Définition :

Géométrie du plan d'eau de type multi-polygone avec possibilité de trou.

VI.25.Géométrie du segment hydrographique thématique

- Nom de balise XML : <sa_eth:GeomSegHydroThematique>
- Nom de la classe : SEGMENT HYDROGRAPHIQUE THEMATIQUE
- Format : [GM_Curve](#)
- Définition :

Géométrie du segment hydrographique thématique de type ligne.

VI.26.Géométrie du tronçon hydrographique

- Nom de balise XML : <sa_eth:GeometrieTH>
- Nom de la classe : TRONCON HYDROGRAPHIQUE
- Format : [GM_Curve](#)
- Définition :

Géométrie du tronçon hydrographique de type polyligne.

VI.27.Hauteur d'eau maximale du plan d'eau

- Nom de balise XML : <sa_eth:HauteurMaxPE>
- Nom de la classe : PLAN D'EAU
- Format : [N](#)
- Définition :

Hauteur d'eau maximale d'un plan d'eau.

VI.28. Influence de la marée

- **Nom de balise XML :** <sa_eth:InfluenceMareeEH>
- **Nom de la classe :** ENTITE HYDROGRAPHIQUE
- **Format :** I
- **Définition :**

Indique si l'eau de surface est affectée par la marée.

Correspond à l'attribut "tidal" du concept "SurfaceWater" d'Inspire.

VI.29. Jeu de données du segment hydrographique thématique

- **Nom de balise XML :** <sa_eth:JeuDonneesRefSegHydroThematique>
- **Nom de la classe :** SEGMENT HYDROGRAPHIQUE THEMATIQUE
- **Format :** C
- **Longueur :** 25
- **Définition :**

Nom de la source dont est tiré un segment hydrographique thématique. Le jeu de données du segment hydrographique thématique prend l'une des valeurs possibles définies dans la nomenclature Sandre n°633.

cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:633:::referentiel:3.1.html>

VI.30. Langue du nom de l'objet hydrographique

- **Nom de balise XML :** <sa_eth:LangueNomOH>
- **Nom de la classe :** TOPONYMES DE L'OBJET HYDROGRAPHIQUE
- **Format :** C
- **Longueur :** 25
- **Définition :**

Langue de la dénomination, exprimée sous la forme d'un code à trois lettres, conformément à ISO 639-3 ou ISO 639-5.

Elle prend une des valeurs définies dans la nomenclature n°870.

Correspond à l'attribut "language" du DataType "geographicalName" d'Inspire.

cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:870:::referentiel:3.1.html>

VI.31.Libellé du bassin hydrographique

- **Nom de balise XML :** <sa_eth:LbBH>
- **Nom de la classe :** BASSIN HYDROGRAPHIQUE
- **Format :** T
- **Définition :**

Le nom du bassin hydrographique est celui attribué par l'INSEE à l'Agence de l'Eau.

Exemple : ARTOIS-PICARDIE

VI.32.Mode d'obtention de l'altitude de l'objet hydrographique

- **Nom de balise XML :** <sa_eth:ModeAltiOH>
- **Nom de la classe :** OBJET HYDROGRAPHIQUE
- **Format :** C
- **Longueur :** 25
- **Définition :**

La méthode utilisée pour établir l'altitude de l'objet hydrographique. Les valeurs possibles sont définies dans la nomenclature n°892.

cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:892:::referentiel:3.1.html>

VI.33.Mode d'obtention de l'altitude à la cote moyenne ou normale du plan d'eau

- **Nom de balise XML :** <sa_eth:ModAltitudePlaPE>
- **Nom de la classe :** PLAN D'EAU
- **Format :** C
- **Longueur :** 25
- **Définition :**

La méthode utilisée pour établir l'altitude de la côte moyenne ou normale du plan d'eau. Les valeurs possibles sont définies dans la nomenclature n°892. cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:892:::referentiel:3.1.html>

VI.34.Mode d'obtention de la hauteur maximale du plan d'eau

- **Nom de balise XML :** <sa_eth:ModHauteurMaxPE>
- **Nom de la classe :** PLAN D'EAU
- **Format :** C
- **Longueur :** 25
- **Définition :**

Description de la méthode d'obtention de la hauteur maximale : MNT, cote RN (Retenue Normale).

La liste des valeurs possibles est définies dans la nomenclature n°823. cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:823:::referentiel:3.1.html>

VI.35.Mode d'obtention des coordonnées de l'objet hydrographique

- **Nom de balise XML :** <sa_eth:ModObCoordiOH>
- **Nom de la classe :** OBJET HYDROGRAPHIQUE
- **Format :** C
- **Longueur :** 25
- **Définition :**

La méthode utilisée pour déterminer les coordonnées de l'objet hydrographique. Les valeurs possibles sont définies dans la nomenclature n°917.

cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:917:::referentiel:3.1.html>

VI.36.Nature de la surface élémentaire

- **Nom de balise XML :** <sa_eth:NatureSE>
- **Nom de la classe :** SURFACE ELEMENTAIRE
- **Format :** C
- **Longueur :** 25
- **Définition :**

Nature de la surface élémentaire.

Elle prend une des valeurs définies dans la nomenclature n°831. cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:831:::referentiel:3.1.html>

VI.37.Nature du plan d'eau

- **Nom de balise XML :** <sa_eth:NaturePE>
- **Nom de la classe :** PLAN D'EAU
- **Format :** C
- **Longueur :** 25
- **Définition :**

Nature d'un plan d'eau. Elle correspond à la nature majoritaire des surfaces élémentaires composant le plan d'eau.

Elle prend une des valeurs définies dans la nomenclature n°831. cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:831:::referentiel:3.1.html>

VI.38.Nature du tronçon hydrographique

- **Nom de balise XML :** <sa_eth:NatureTH>
- **Nom de la classe :** TRONCON HYDROGRAPHIQUE
- **Format :** C
- **Longueur :** 25
- **Définition :**

Nature d'un tronçon hydrographique.

Elle prend une des valeurs définies dans la nomenclature n°831. cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:831:::referentiel:3.1.html>

VI.39.Niveau limite terre-mer

- **Nom de balise XML :** <sa_eth:NiveauLTM>
- **Nom de la classe :** LIMITE TERRE-MER
- **Format :** C
- **Longueur :** 25
- **Définition :**

Niveau d'eau définissant la limite terre-eau.

Exemple: hautes eaux, basses eaux, etc.

La liste des valeurs possibles est définie dans la nomenclature n°770.

Correspond à l'attribut "waterLevelCategory" du concept "LandWaterBoundary" d'Inspire.

Les valeurs possibles reposent sur la CodeList "WaterLevelValue". Seules les valeurs utilisées dans le cadre du SIE sont validées (et donc affichées) dans la nomenclature. Les autres sont gelées.

cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:770:::referentiel:3.1.html>

VI.40. Nom du segment hydrographique thématique

- **Nom de balise XML :** <sa_eth:NomSegHydroThematique>
- **Nom de la classe :** SEGMENT HYDROGRAPHIQUE THEMATIQUE
- **Format :** I
- **Définition :**

Correspond au nom du segment hydrographique thématique tel que définit par l'organisme en charge de la définition du segment thématique.

VI.41. Numéro d'ordre du tronçon hydrographique

- **Nom de balise XML :** <sa_eth:NumeroOrdreTH>
- **Nom de la classe :** TRONCON HYDROGRAPHIQUE
- **Format :** I
- **Définition :**

Nombre (ou code) exprimant le degré de ramification d'un tronçon hydrographique calculé sur le réseau coulant, canaux exclus.

Correspond à l'attribut "streamOrder" de "WaterCourse" reposant sur le DataType "HydroOrderCode", et plus particulièrement de son attribut "order": nombre (ou code) exprimant l'ordre du bassin versant dans un bassin hydrographique, en fonction de la ramification/ division de celui-ci.

VI.42. Origine Limite Terre Mer

- **Nom de balise XML :** <sa_eth:OrigineLTM>
- **Nom de la classe :** LIMITE TERRE-MER
- **Format :** C
- **Longueur :** 25
- **Définition :**

Origine de la limite terre-mer.

Elle prend une des valeurs définies dans la nomenclature n°832.

Correspond à l'attribut Inspire « origin » qui repose sur l'énumération "OriginValue", composée des valeurs : "natural" ("naturel") et "manMade" ("artificiel").

Lors des remontées des données vers Inspire, les valeurs « Naturel aménagé » et « Naturel non aménagé » de la nomenclature n°832 seront reversées dans la valeur « Naturel », tandis que la valeur « Artificiel » correspondra à la valeur Inspire « Artificiel ».

cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:832:::referentiel:3.1:html>

VI.43. Origine de la surface élémentaire

- **Nom de balise XML :** <sa_eth:OrigineSE>
- **Nom de la classe :** **SURFACE ELEMENTAIRE**
- **Format :** **C**
- **Longueur :** **25**
- **Définition :**

Origine de la surface élémentaire.

Exemple: Naturel, artificiel, etc.

Elle prend une des valeurs définies dans la nomenclature n°832.

Correspond à l'attribut Inspire « origin » qui repose sur l'énumération "OriginValue", composée des valeurs : "natural" ("naturel") et "manMade" ("artificiel").

Lors des remontées des données vers Inspire, les valeurs « Naturel aménagé » et « Naturel non aménagé » de la nomenclature n°832 seront reversées dans la valeur « Naturel », tandis que la valeur « Artificiel » correspondra à la valeur Inspire « Artificiel ».

cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:832:::referentiel:3.1.html>

VI.44. Origine du bassin versant

- **Nom de balise XML :** <sa_eth:OrigineBV>
- **Nom de la classe :** **BASSIN VERSANT TOPOGRAPHIQUE**
- **Format :** **C**
- **Longueur :** **25**
- **Définition :**

Origine du bassin versant.

Exemple: Naturel, artificiel, etc.

NOTE : Un polder est un bassin versant d'origine artificiel.

Elle prend une des valeurs définies dans la nomenclature n°832.

Correspond à l'attribut Inspire « origin » qui repose sur l'énumération "OriginValue", composée des valeurs : "natural" ("naturel") et "manMade" ("artificiel").

Lors des remontées des données vers Inspire, les valeurs « Naturel aménagé » et « Naturel non aménagé » de la nomenclature n°832 seront reversées dans la valeur « Naturel », tandis que la valeur « Artificiel » correspondra à la valeur Inspire « Artificiel ».

cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:832:::referentiel:3.1.html>

VI.45. Origine du tronçon hydrographique

- **Nom de balise XML :** <sa_eth:OrigineTH>
- **Nom de la classe :** TRONCON HYDROGRAPHIQUE
- **Format :** C
- **Longueur :** 25
- **Définition :**

Origine du tronçon hydrographique.

Elle prend une des valeurs définies dans la nomenclature n°832.

Correspond à l'attribut Inspire « origin » qui repose sur l'énumération "OriginValue", composée des valeurs : "natural" ("naturel") et "manMade" ("artificiel").

Lors des remontées des données vers Inspire, les valeurs « Naturel aménagé » et « Naturel non aménagé » de la nomenclature n°832 seront reversées dans la valeur « Naturel », tandis que la valeur « Artificiel » correspondra à la valeur Inspire « Artificiel ».

cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:832:::referentiel:3.1.html>

VI.46. Persistance de la surface élémentaire

- **Nom de balise XML :** <sa_eth:PersistanceSE>
- **Nom de la classe :** SURFACE ELEMENTAIRE
- **Format :** C
- **Longueur :** 25
- **Définition :**

Degré de persistance de l'écoulement de l'eau.

La liste des valeurs possibles est définie dans la nomenclature Sandre n°773.

Correspond à l'attribut "persistance" du concept "SurfaceWater" d'Inspire.

Les valeurs possibles sont listées dans la codeList non extensible "HydrologicalPersistenceValue".

cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:773:::referentiel:3.1.html>

VI.47.Persistance du tronçon hydrographique

- **Nom de balise XML :** <sa_eth:PersistanceTH>
- **Nom de la classe :** TRONCON HYDROGRAPHIQUE
- **Format :** C
- **Longueur :** 25
- **Définition :**

Degré de persistance de l'écoulement de l'eau.

La liste des valeurs possibles est définie dans la nomenclature Sandre n°773.

Correspond à l'attribut "persistance" du concept "SurfaceWater" d'Inspire.

Les valeurs possibles sont listées dans la codeList non extensible "HydrologicalPersistenceValue".

cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:773:::referentiel:3.1.html>

VI.48.Pk amont du segment hydrographique thématique

- **Nom de balise XML :** <sa_eth:PkAmontSegHydroThematique>
- **Nom de la classe :** SEGMENT HYDROGRAPHIQUE THEMATIQUE
- **Format :** N
- **Définition :**

Valeurs en mètres du point kilométrique du noeud initial du segment hydrographique thématique relativement au cours d'eau porté par celui-ci (et défini par le code générique du cours d'eau). Le noeud initial est déterminé d'après la logique d'écoulement des eaux ; il s'agit du noeud situé en amont.

Le pk amont est calculé par rapport à l'embouchure du cours d'eau passant par le segment.

Au sens de la codification hydrographique, le point kilométrique 1000 étant pris pour origine, le pk d'un point est défini comme le complément à 1000 km de la distance entre ce point et cette origine dans un référentiel cartographique donné.

Le pk ne doit pas être considéré comme une mesure absolue, il ne permet qu'un repérage relatif des points les uns par rapport aux autres le long du linéaire de l'entité considérée. Il est mesuré à l'aide d'un logiciel cartographique sur le fond numérisé du référentiel hydrographique.

Cette information relève de la responsabilité de l'organisme en charge de la définition du segment hydrographique thématique.

VI.49.Pk aval du segment hydrographique thématique

- **Nom de balise XML :** <sa_eth:PkAvalSegHydroThematique>
- **Nom de la classe :** SEGMENT HYDROGRAPHIQUE THEMATIQUE
- **Format :** N
- **Définition :**

Valeurs en mètres du point kilométrique du nœud final du segment hydrographique thématique relativement au cours d'eau porté par celui-ci (et défini par le code générique du cours d'eau). Le nœud final est déterminé d'après la logique d'écoulement des eaux ; il s'agit du nœud situé en aval.

Le pk aval est calculé par rapport à l'embouchure du cours d'eau passant par le segment.

Au sens de la codification hydrographique, le point kilométrique 1000 étant pris pour origine, le pk d'un point est défini comme le complément à 1000 km de la distance entre ce point et cette origine dans un référentiel cartographique donné.

Le pk ne doit pas être considéré comme une mesure absolue, il ne permet qu'un repérage relatif des points les uns par rapport aux autres le long du linéaire de l'entité considérée. Il est mesuré à l'aide d'un logiciel cartographique sur le fond numérisé du référentiel hydrographique.

Cette information relève de la responsabilité de l'organisme en charge de la définition du segment hydrographique thématique.

VI.50.Position par rapport au sol du tronçon hydrographique

- **Nom de balise XML :** <sa_eth:PositionParRapportSolTH>
- **Nom de la classe :** TRONCON HYDROGRAPHIQUE
- **Format :** C
- **Longueur :** 25
- **Définition :**

Localisation verticale du cours d'eau par rapport au sol.

La liste des valeurs possibles est définie dans la nomenclature Sandre n°779.

Correspond à l'attribut "level" du concept "WaterCourse" d'Inspire.

cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:779:::referentiel:3.1:html>

VI.51.Précision de l'altitude de l'objet hydrographique

- **Nom de balise XML :** <sa_eth:PrecAltiOH>
- **Nom de la classe :** OBJET HYDROGRAPHIQUE
- **Format :** C
- **Longueur :** 25
- **Définition :**

La précision utilisée pour établir la cote de la référence altimétrique de l'objet hydrographique. Les valeurs possibles sont définies dans la nomenclature n°890. cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:890:::referentiel:3.1.html>

VI.52.Précision de l'altitude à la cote moyenne ou normale du plan d'eau

- **Nom de balise XML :** <sa_eth:PrecAltiPlaPE>
- **Nom de la classe :** PLAN D'EAU
- **Format :** C
- **Longueur :** 25
- **Définition :**

La précision utilisée pour établir la cote de la référence altimétrique de la cote moyenne ou normale du plan d'eau. Les valeurs possibles sont définies dans la nomenclature n°890. cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:890:::referentiel:3.1.html>

VI.53.Précision des coordonnées de l'objet hydrographique

- **Nom de balise XML :** <sa_eth:PrecPlaniOH>
- **Nom de la classe :** OBJET HYDROGRAPHIQUE
- **Format :** C
- **Longueur :** 25
- **Définition :**

La précision des coordonnées précise à l'aide de l'une des valeurs de la nomenclature administrée par le SANDRE, le niveau d'exactitude des coordonnées de l'objet hydrographique.

Les valeurs possibles sont définies dans la nomenclature n°916.

cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:916:::referentiel:3.1.html>

VI.54.Périmètre d'utilisation ou origine du tronçon hydrographique

- **Nom de balise XML :** <sa_eth:PerimetreUtilisationNumeroOrdreTH>
- **Nom de la classe :** TRONCON HYDROGRAPHIQUE
- **Format :** [I](#)
- **Définition :**

Un des 3 attributs permettant de caractériser le nombre (ou code) exprimant le degré de ramification d'un tronçon hydrographique.

Correspond à l'attribut "streamOrder" de "WaterCourse" reposant sur le DataType "HydroOrderCode", et plus particulièrement à l'attribut "scope": indique le périmètre d'utilisation ou l'origine de la codification hydrographique utilisée (et notamment s'il s'agit d'un code d'ordre national, supranational ou européen); dans le cas d'un identifiant hydrographique national, il peut commencer par les 2 lettres du code pays décrit par la norme ISO 3166-1-Alpha-2.

VI.55.Raisons du changement de l'entité hydrographique

- **Nom de balise XML :** <sa_eth:RaisGenOH>
- **Nom de la classe :** GENEALOGIE DES OBJETS HYDROGRAPHIQUES
- **Format :** [I](#)
- **Définition :**

Texte libre exprimant les raisons pour lesquelles les informations associées à l'entité hydrographique ont changé. Cette information est sous la responsabilité du ou des organismes producteurs de données.

VI.56.Réseau principal coulant

- **Nom de balise XML :** <sa_eth:ReseauPrincipalCoulantTH>
- **Nom de la classe :** TRONCON HYDROGRAPHIQUE
- **Format :** [I](#)
- **Définition :**

Spécifie si l'objet fait partie du réseau principal coulant.

Equivalent du concept Inspire Séquence de tronçons de cours d'eau représentant un trajet sans ramifications à travers un réseau hydrographique.

VI.57.Salinité de la surface élémentaire

- **Nom de balise XML :** <sa_eth:SaliniteSE>
- **Nom de la classe :** SURFACE ELEMENTAIRE
- **Format :** I
- **Définition :**

Permet de préciser si la surface élémentaire est de type eau salée (oui) ou eau douce (non).

VI.58.Salinité du tronçon hydrographique

- **Nom de balise XML :** <sa_eth:SaliniteTH>
- **Nom de la classe :** TRONCON HYDROGRAPHIQUE
- **Format :** I
- **Définition :**

Permet de préciser si le tronçon hydrographique est de type eau salée (oui) ou eau douce (non).

VI.59.Sens de l'écoulement du tronçon hydrographique

- **Nom de balise XML :** <sa_eth:SensEcoulementTH>
- **Nom de la classe :** TRONCON HYDROGRAPHIQUE
- **Format :** C
- **Longueur :** 25
- **Définition :**

Sens d'écoulement de l'eau dans le tronçon par rapport à la numérisation de sa géométrie.

La liste des valeurs possibles est définie dans la nomenclature n°776,

Correspond à l'attribut 'flowDirection' du concept "WaterCourseLink" d'Inspire.

Les valeurs possibles sont regroupées dans la codeList "LinkDirectionValue".

cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:776:::referentiel:3.1:html>

VI.60.Source du nom de l'objet hydrographique

- **Nom de balise XML :** <sa_eth:SourceNomOH>
- **Nom de la classe :** TOPONYMES DE L'OBJET HYDROGRAPHIQUE
- **Format :** T
- **Définition :**

Origine de la dénomination géographique intégrée dans la série de données dans laquelle elle est fournie/publiée.

Correspond à l'attribut "sourceOfName" du DataType "geographicalName".

VI.61.Statut de l'objet hydrographique

- **Nom de balise XML :** <sa_eth:StatutOH>
- **Nom de la classe :** OBJET HYDROGRAPHIQUE
- **Format :** C
- **Longueur :** 25
- **Définition :**

Le statut de l'entité hydrographique correspond à son état de validité dans le système d'information. Il prend une des valeurs définies dans la nomenclature n°390. cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:390:::referentiel:3.1.html>

VI.62.Statut du nom de l'objet hydrographique

- **Nom de balise XML :** <sa_eth:StatutNomOH>
- **Nom de la classe :** TOPONYMES DE L'OBJET HYDROGRAPHIQUE
- **Format :** C
- **Longueur :** 25
- **Définition :**

Information qualitative permettant de déterminer la confiance à accorder à la dénomination en termes de normalisation et/ou de pertinence.

Il prend une des valeurs définies dans la nomenclature n°868.

Correspond à l'attribut "nameStatus" du DataType "geographicalName" d'Inspire.

cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:868:::referentiel:3.1.html>

VI.63.Stratégie de classement du tronçon hydrographique

- **Nom de balise XML :** <sa_eth:StrategieClassementNumeroOrdreTH>
- **Nom de la classe :** TRONCON HYDROGRAPHIQUE
- **Format :** **T**
- **Définition :**

Un des 3 attributs permettant de caractériser le nombre (ou code) exprimant le degré de ramification d'un tronçon hydrographique.

Correspond à l'attribut "orderScheme" d'Inspire.

VI.64.Système de référence altimétriques de l'objet hydrographique

- **Nom de balise XML :** <sa_eth:SystemeAltiOH>
- **Nom de la classe :** OBJET HYDROGRAPHIQUE
- **Format :** **C**
- **Longueur :** 25
- **Définition :**

Cet attribut indique le système altimétrique dans lequel s'exprime l'altitude de l'objet hydrographique. Par convention, toutes les références altimétriques de l'objet hydrographique en métropole sont en IGN 1969 (code 3).

La liste des codes possibles pour cet attribut est totalement compatible avec la norme EDIGÉO.

Les valeurs possibles sont définies dans la nomenclature n°76. cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:76:::referentiel:3.1.html>

VI.65.Système de référence altimétriques de la cote moyenne ou normale du plan d'eau

- **Nom de balise XML :** <sa_eth:SystemeAltiPlaPE>
- **Nom de la classe :** PLAN D'EAU
- **Format :** **C**
- **Longueur :** 25
- **Définition :**

Cet attribut indique le système altimétrique dans lequel s'exprime l'altitude de la cote moyenne ou normale du plan d'eau. Par convention, toutes les références altimétriques de la cote moyenne ou normale du plan d'eau en métropole sont en IGN 1969 (code 3).

La liste des codes possibles pour cet attribut est totalement compatible avec la norme EDIGÉO.

Les valeurs possibles sont définies dans la nomenclature n°76. cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:76:::referentiel:3.1.html>

VI.66. Système de référence spatial des coordonnées des noeuds amont/aval

- **Nom de balise XML :** <sa_eth:SRSNoeudsAmontAval>
- **Nom de la classe :** SEGMENT HYDROGRAPHIQUE THEMATIQUE
- **Format :** C
- **Longueur :** 25
- **Définition :**

Selon la loi d'aménagement du territoire (Décret no 2006-272 du 3 mars 2006) et en cohérence avec la diffusion du référentiel hydrographique national, celui-ci correspond au RGF93/Lambert 93 pour tous les segments hydrographiques thématiques situés sur le territoire métropolitain et corse.

Hors France métropolitaine, il correspond au triplet 'Système géodésique / Ellipsoïde / Projection' définit pour chaque contexte géographique dans le décret mentionné ci-dessus. A savoir:

Guadeloupe, Martinique : 'WGS84 / IAG GRS 1980 / UTM Nord fuseau 20',

Guyane : 'RGFG95 / IAG GRS 1980 / UTM Nord fuseau 22',

Réunion : 'RGR92 / IAG GRS 1980 / UTM Sud fuseau 40',

Mayotte : 'RGM04 / IAG GRS 1980 / UTM Sud fuseau 38'.

Décrit dans la nomenclature n°22. cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:22:::referentiel:3.1:html>

VI.67. Thématique du segment hydrographique thématique

- **Nom de balise XML :** <sa_eth:ThemeSegHydroThematique>
- **Nom de la classe :** SEGMENT HYDROGRAPHIQUE THEMATIQUE
- **Format :** C
- **Longueur :** 25
- **Définition :**

La thématique du segment hydrographique thématique correspond au contexte pour lequel il a été nécessaire d'utiliser ce concept. Cette liste est sous la responsabilité du Sandre.

Décrit dans la nomenclature n°632 cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:632:::referentiel:3.1:html>

VI.68. Toponyme de l'objet hydrographique

- **Nom de balise XML :** <sa_eth:TopoOH>
- **Nom de la classe :** TOPONYMES DE L'OBJET HYDROGRAPHIQUE
- **Format :** I
- **Définition :**

Nom de l'objet hydrographique.

VI.69. Tronçon fictif

- **Nom de balise XML :** <sa_eth:TronconFictifTH>
- **Nom de la classe :** TRONCON HYDROGRAPHIQUE
- **Format :** I
- **Définition :**

Tronçon créé pour assurer la continuité des cours d'eau.

Correspond à l'attribut "fictitious" du concept "Network::Link" d'Inspire.

VI.70. Type de Limite Terre-Mer

- **Nom de balise XML :** <sa_eth:TypeLTM>
- **Nom de la classe :** LIMITE TERRE-MER
- **Format :** C
- **Longueur :** 25
- **Définition :**

Le type de limite Terre-Mer est défini dans la nomenclature Sandre n° 782. cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:782:::referentiel:3.1.html>

VI.71. Type de bras du tronçon hydrographique

- **Nom de balise XML :** <sa_eth:BrasTH>
- **Nom de la classe :** TRONCON HYDROGRAPHIQUE
- **Format :** C
- **Longueur :** 25
- **Définition :**

Type de bras d'un tronçon hydrographique.

Elle prend une des valeurs définies dans la nomenclature n°824. cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:824:::referentiel:3.1.html>

VI.72.Type de modification apportée à l'objet hydrographique

- **Nom de balise XML :** <sa_eth:TypGenOH>
- **Nom de la classe :** GENEALOGIE DES OBJETS HYDROGRAPHIQUES
- **Format :** C
- **Longueur :** 25
- **Définition :**

Action réalisée vis à vis d'une modification des informations associées à l'objet hydrographique. Les différentes actions reposent sur la liste de valeurs possibles administrées par le Sandre selon la nomenclature n°590. cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:590::::::referentiel:3.1.html>

VI.73.Type de projection des coordonnées de l'objet hydrographique

- **Nom de balise XML :** <sa_eth:ProjCoordOH>
- **Nom de la classe :** OBJET HYDROGRAPHIQUE
- **Format :** C
- **Longueur :** 25
- **Définition :**

Cet attribut est un code à deux positions qui indique la projection dans laquelle s'expriment les coordonnées de l'objet hydrographique.

Les valeurs possibles sont définies dans la nomenclature n°22.

Cf. <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:22::::::referentiel:3.1.html>

VI.74.Type de toponyme de l'objet hydrographique

- **Nom de balise XML :** <sa_eth:TypTopoOH>
- **Nom de la classe :** TOPONYMES DE L'OBJET HYDROGRAPHIQUE
- **Format :** C
- **Longueur :** 25
- **Définition :**

Ordre d'importance du toponyme. Il prend une des valeurs définies dans la nomenclature n°869.

Ex: Le toponyme dit "principal" est le nom qui fait référence nationalement.

Cf. <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:869::::::referentiel:3.1.html>

VI.75.Version du jeu de données du segment hydrographique thématique

- **Nom de balise XML :** <sa_eth:VersionJeuDonneesRefSegHydroThematique>
- **Nom de la classe :** **SEGMENT HYDROGRAPHIQUE THEMATIQUE**
- **Format :** **C**
- **Longueur :** **25**
- **Définition :**

Version ou code de référence du jeu de données dont est tiré le segment hydrographique thématique. Une nouvelle édition d'un jeu de données du segment hydrographique thématique correspond à un nouvel état de ce de données ayant subi des évolutions. La version du jeu de données du segment hydrographique thématique prend l'une des valeurs possibles définies dans la nomenclature Sandre n°634.

cf. <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:634:.....referentiel:3.1:html>