

Référentiel masses d'eau

Thème :

RÉFÉRENTIELS

Version :

1.3



Création du document en version 2004-1	
2004	Création du document en version 2004-1

Évolutions version 2004-1 → 1.0	
2006	<ul style="list-style-type: none"> • « Altitude en mètre (>0) à la cote normale (RN) » devient « Altitude en mètre à la cote normale (RN) » • « Code de l'hydroécocorégion » devient « Code de l'hydroécocorégion de niveau 1 » • « Code de l'hydroécocorégion de niveau 1 » est un code à 2 caractères (Erreur : 3 caractères dans la version précédente) • Périmètre : changement d'unité pour être en cohérence avec le modèle plan d'eau. L'unité km devient m. • Modification de définition : le code du type (L pour lac, R pour rivière, T pour transition, C pour côtier) est appelé code de la catégorie dans les définitions. • Pour les attributs Capacité utile et Capacité totale, le type est numérique. L'unité le m3

Évolutions version 1.0 → 1.1	
Janvier 2007	<ul style="list-style-type: none"> • Ajout de l'attribut Catégorie de la masse d'eau, • Modification du typage de l'attribut capacité totale de la masse d'eau plan d'eau, • Modification du typage de l'attribut type de la masse d'eau cours d'eau (3 caractères), • Transfert du concept de Bassin DCE dans le modèle Administratif version 2.0.0 (avec création du concept de Comité de bassin et de district), • Ajout de Mayotte à la nomenclature BassinDCE, • Correction du typage de l'attribut degré de salinité, • Correction des noms des balises XML de l'entité : Tronçon élémentaire de masse d'eau rivière (SW4), Rivières principales (SW3), • Correction du doublon dans le nom des balises pour les écorégions et les hydroécocorégions, • Code national et européen de la masse d'eau souterraine : Précision sur les règles de codification des entités, • Correction du mnémonique de l'autorité compétente de Guyane.

Évolutions version 1.1 → 1.2

Mai 2011	<ul style="list-style-type: none"> • Ajout des concepts de SOUS BASSIN DCE HYDROGRAPHIQUE et SOUS BASSIN DCE ADMINISTRATIF, • Ajout du lien entre les concepts SOUS BASSIN DCE HYDROGRAPHIQUE et MASSE D'EAU DE SURFACE CONTINENTALE, • Création du concept GENEALOGIE MASSE D'EAU et de ses attributs, • Mise a jour de la définition de l'attribut « Code national de la masse d'eau » du concept MASSE D'EAU, • Ajout des attributs « Statut de la masse d'eau », « Date de création de la masse d'eau » et « Date de dernière mise à jour de la masse d'eau » du concept MASSE D'EAU, • Suppression de l'attribut « Date d'insertion » du concept MASSE D'EAU, • Mise à jour des associations entre MASSE D'EAU COURS D'EAU, MASSE D'EAU PLAN D'EAU, HYDROECOREGION 1, HYDROECOREGION 2, • Suppression du concept BASSIN VERSANT, • Création d'une association entre ENTITE HYDROGRAPHIQUE et BASSIN DCE (plans d'eau principaux), • Création d'une association ENTITE HYDROGRAPHIQUE et BASSIN DCE (cours d'eau principaux), • Transfert des entités relatives aux ZONES (ZONE SENSIBLE, ZONE VULNERABLE,...) vers le dictionnaire ZONAGES TECHNIQUES ET REGLEMENTAIRES prévu à cet effet, • Ajout de l'attribut « Nature de la masse d'eau » dans le concept MASSE D'EAU, • Suppression des attributs « Masse d'eau artificielle » et «Masse d'eau fortement modifiée » dans le concept MASSE D'EAU DE SURFACE, ces informations étant gérées dans l'attribut "Nature de la masse d'eau", • Ajout de l'attribut « Appartenance à un jeu de données de référence WISE» dans le concept MASSE D'EAU, • Ajout de l'attribut « Echelle de définition de la masse d'eau» dans le concept MASSE D'EAU, • Ajout des correspondances entre les concepts du Sandre et les concepts de WISE dans les définitions, • Mise à jour de l'attribut "Type de la masse d'eau souterraine" du concept MASSE D'EAU SOUTERRAINE, • Suppression des attributs "Nature de l'écoulement : libre", "Nature de l'écoulement : captif", "Nature de l'écoulement : libre et captif associés majoritairement libre", "Nature de l'écoulement : libre et captif associés majoritairement captif", "Nature de l'écoulement : libre et captif dissociés" du concept MASSE D'EAU SOUTERRAINE, • Ajout des attributs "Nature de l'écoulement", "Surface affleurante en km²", "Latitude de la masse d'eau souterraine", "Longitude de la masse d'eau souterraine", "Système de référence géographique" du concept MASSE D'EAU SOUTERRAINE, • Mise à jour du concept TRONCON ELEMENTAIRE DE MASSE D'EAU COURS D'EAU • Mise à jour des attributs du concept d'ECOREGION POUR LES EAUX COTIERES ET DE TRANSITIONS, • Mise à jour des attributs du concept d'ECOREGION POUR LES RIVIERES ET LES PLANS D'EAU, • Renommage de l'entité ROLE en ROLE DE L'AUTORITE COMPETENTE,
----------	--

- Ajout de l'attribut "Statut légal de l'autorité compétente" dans l'entité rôle,
- Harmonisation du nom des entités "PORTION DE MASSE D'EAU PLAN D'EAU" et "PORTION DE MASSE D'EAU DE TRANSITION" par "POLYGONE ELEMENTAIRE DE MASSE D'EAU PLAN D'EAU" et "POLYGONE ELEMENTAIRE DE MASSE D'EAU DE TRANSITION",
- Migration des entités BASSIN DCE, COMITE DE BASSIN, DISTRICT HYDROGRAPHIQUE du dictionnaire Administratif vers Masses d'eau et mise à jour de leur définition respective.

Évolutions version 1.2 → 1.3	
01/04/14	<p># GENEALOGIE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ajout des concepts de généalogie sur Masse d'eau et bassin versant spécifique <p># BASSIN DCE</p> <ul style="list-style-type: none"> - modification des longueurs minimum et maximum des attributs "Code national du bassin DCE" et "Code européen du bassin DCE" - seul l'attribut "Code européen du bassin DCE" est identifiant du concept. Changement de son type en IdentifierType - Ajout d'une géométrie surface <p># DISTRICT HYDROGRAPHIQUE</p> <ul style="list-style-type: none"> - changement du type de l'attribut "Code européen du district hydrographique" en IdentifierType <p># TRONCON ELEMENTAIRE DE MASSE D'EAU COURS D'EAU</p> <ul style="list-style-type: none"> - héritage du concept de SEGMENT HYDROGRAPHIQUE THEMATIQUE - suppression de l'association "est lié à" vers l'ENTITE HYDROGRAPHIQUE - suppression de l'attribut "Code européen du tronçon élémentaire de masse d'eau cours d'eau". Sa structuration est conservée mais devient une contrainte sur l'attribut "Code du segment hydrographique thématique" hérité de SEGMENT HYDROGRAPHIQUE THEMATIQUE - suppression de l'association "représentation cartographique" vers Arc. Sa représentation spatiale hérite des règles définies pour le SEGMENT HYDROGRAPHIQUE THEMATIQUE <p># MASSE D'EAU</p> <ul style="list-style-type: none"> - ajout des attributs "Latitude de la masse d'eau" , "Longitude de la masse d'eau", "Système de référence géographique du centroïde de la masse d'eau" - modification des longueurs minimum et maximum des attributs "Code national de la masse d'eau" et "Code européen de la masse d'eau" - suppression de l'attribut "Nature de la masse d'eau". Déplacement et adaptation de cet attribut dans le concept de MASSE D'EAU DE SURFACE - suppression de l'attribut "Acronyme de l'opérateur" - suppression de l'association "Bassin DCE de la masse d'eau" avec le concept de BASSIN DCE <p># MASSE D'EAU DE SURFACE</p> <ul style="list-style-type: none"> - suppression des attributs "Latitude de la masse d'eau" , "Longitude de la masse d'eau", "Système de référence géographique du centroïde de la masse d'eau de surface". Déplacement et adaptation de ces attributs dans le concept de MASSE D'EAU - ajout de l'attribut "Nature de la masse d'eau"

MASSE D'EAU PLAN D'EAU

- - ajout lien vers le concept d'ENTITE HYDROGRAPHIQUE DE SURFACE;
- - modification des noms de balise XML pour les attributs "Profondeur maximale en mètre (>0)", "Profondeur moyenne à la cote normale (RN) en mètre"

MASSE D'EAU COURS D'EAU

- - modification des noms de balise XML pour les attributs "Rang de Strahler maximum de la masse d'eau (aval)" , "Rang de Strahler minimum de la masse d'eau (amont)", "Longueur totale en km"

MASSE D'EAU SOUTERRAINE

- - ajout de l'association "Bassin DCE de rattachement" avec le concept de BASSIN DCE
- - suppression des attributs "Latitude de la masse d'eau souterraine", "Longitude de la masse d'eau souterraine", "Système de référence géographique du centroïde de la masse d'eau souterraine"
- modification des types de données codelist en booleens pour les code lists faisant référence à la nomenclature (oui/non) : 394, 396, 397, 403, 406, 409

SOUS-BASSIN DCE ADMINISTRATIF

- - ajout d'une longueur minimum pour l'attribut "Code européen du sous-bassin DCE administratif"
- - Ajout d'une géométrie surface

HYDROECOREGION DE NIVEAU 1

- - modification des noms de balise XML pour les attributs "Code de l'hydroécორégion de niveau 1" , "Nom de l'hydroécорégion de niveau 1"
- - Ajout d'une géométrie surface

HYDROECOREGION DE NIVEAU 2

- - modification des noms de balise XML pour les attributs "Code de l'hydroécорégion de niveau 2", "Nom de l'hydroécорégion de niveau 2"
- - modification de la longueur minimum pour l'attribut "Nom de l'hydroécорégion de niveau 2"
- - Ajout d'une géométrie surface

Ajout du concept de BASSIN VERSANT SPECIFIQUE

INTERLOCUTEUR

- - Le concept d'intervenant a été remplacé par le concept d'INTERLOCUTEUR

ROLE DE L'AUTORITE COMPETENTE

- Suppression des comités de bassin qui sont des entités d'intervenant.
- Suppression de l'association avec contact (contact de l'intervenant) qui est relié à interlocuteur dans le dictionnaire interlocuteur.

31/10/14

Erratum version 1.3 :

- Modification des adresses URI des espaces de nommage externe (p.12)

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.



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

Titre	Référentiel masses d'eau
Créateur	Système d'Information sur l'Eau / Sandre
Sujet	Référentiels
Description	Ce document recense les définitions de l'ensemble des concepts et attributs métiers relatifs à la thématique des masses d'eau.
Editeur	Ministère chargé de l'environnement
Contributeur	ONEMA, GIGE, Groupe ADD, OIEau
Date / Création	- 2011-11-26
Date / Modification	- 2014-10-31
Date / Validation	- 2014-06-17
Type	Text
Format	Open Document
Identifiant	urn:sandre:dictionnaire:sa_mdo::1.3
Langue	fra
Relation / Est remplacé par	
Relation / Remplace	urn:sandre:dictionnaire:sa_mdo::1.2
Relation / Référence	urn:sandre:dictionnaire:sa_zon::2.1 urn:sandre:dictionnaire:sa_inc::1 urn:sandre:dictionnaire:sa_com::3 urn:sandre:dictionnaire:sa_mat::2 urn:sandre:dictionnaire:sa_cct::4
Couverture	France
Droits	© Sandre
Version	1.3

I. AVANT PROPOS

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

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

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

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

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

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

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

I.2. Le Sandre

Le Sandre est chargé :

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

I.2.1. Les dictionnaires de données

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

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

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

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

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

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

I.2.3. Les formats d'échange informatiques

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

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

I.2.4. Les scénarios d'échanges

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

I.2.5. Les services d'échanges

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

I.2.6. Organisation du Sandre

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

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

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

I.3. Notations dans le document

I.3.1. Termes de référence

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

I.3.2. Gestion des versions

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

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

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

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

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

Le document actuel est la version 1.3 et constitue un document Validé.

II. INTRODUCTION

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

Objectif du document	Cible	Nom du document
Présentation de la sémantique Sandre du thème	Acteurs du domaine de l'Eau	* Présentation générale des Masses d'eaux
Dictionnaire de données par sous thème	Acteurs implémentant un système sur le thème	* Dictionnaire de données du référentiel masses d'eau
Spécifications techniques du format d'échange Sandre	Informaticiens implémentant un scénario d'échanges de données	* Format d'échange du référentiel masses d'eau

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

Espaces de nommage :

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

Préfixe de l'espace de nommage externe	Adresse URI de l'espace de nommage externe	Version	Nom de l'espace de nommage
sa_zon	http://xml.sandre.eaufrance.fr/zon/2.1/	2.1	Zonages techniques et réglementaires du domaine de l'eau
sa_inc	http://xml.sandre.eaufrance.fr/inc/1/	1	Référentiel des interlocuteurs
sa_eth	http://xml.sandre.eaufrance.fr/eth/1.1/	1.1	Référentiel hydrographique
sa_com	http://xml.sandre.eaufrance.fr/com/3/	3	Référentiel administratif
sa_mat	http://xml.sandre.eaufrance.fr/mat/2/	2	Matrice Sandre
Cct	http://xml.sandre.eaufrance.fr/Composants/	4	Composant Sandre
gml	http://schemas.opengis.net/gml/3.2.1/	3.2.1	Composants gml

III.CONVENTIONS DU DICTIONNAIRE DE DONNEES

III.1. Description des concepts

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

Pour chaque concept, il est précisé :

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

III.2. Description des informations

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

Chaque attribut est décrit par :

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

Chaque attribut peut être complété par des métadonnées descriptives :

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

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

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

III.2.1. Identifiant de l'attribut

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

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

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

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

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

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

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

III.2.3. Nature de l'attribut

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

III.2.4. Formats de données des attributs

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

Formats de données	Détail	Abréviation utilisée
Caractère illimité	Texte (Chaîne de caractère alphanumérique de longueur non limitée)	TextType
Caractère limité	Chaîne de caractère alphanumérique de longueur limitée	TextType+ [Longueur]
Date	Date	DateType
Date-Heure	Date-Heure	DateTimeType
Heure	Heure	TimeType
Numérique	Numérique	NumericType
Objet graphique (binaire)	Contenu image, selon les définitions MIME type (IETF RFC 2046)	BinaryObjectType
Logique	Information booléenne prenant pour valeur: <ul style="list-style-type: none"> ● « true » ou « 1 » ● « false » ou « 0 » 	IndicatorType
Point	Géométrie d'un point cartographié selon la norme ISO19136 en GML	GM_POINT
Ligne	Géométrie d'une ligne cartographiée selon la norme ISO19136 en GML	GM_CURVE
Surface	Géométrie d'une surface cartographiée selon la norme ISO19136 en GML	GM_SURFACE

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

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

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

Sauf indication contraire, les attributs au format « **date** » portent sur le jour, le mois et l'année. De même les attributs au format « **heure** » contiennent des informations sur l'heure, les minutes et les secondes, alors

que le format « **Date-Heure** » portent sur l'ensemble de ces composantes temporelles (jour, mois, année, heure, minute, seconde) .

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

III.2.5.Liste de valeurs possibles pour un attribut

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

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

Code	Mnémonique	Libellé	Définition

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

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

III.2.6.Responsable

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

III.2.7.Précision absolue

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

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

Le type de précision absolue,

Le caractère de la précision absolue.



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

Par défaut, aucune précision absolue n'est définie.

III.2.7.a Type de précision absolue

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

III.2.7.b Caractère de la précision absolue

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

III.2.8.Précision relative

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

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

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

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

Par défaut, aucune précision relative n'est définie.

III.2.8.a Type de précision relative

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

III.2.8.b Caractère de la précision relative

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

III.2.9. Longueur impérative

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

Par défaut, les longueurs sont maximales.

III.2.10. Majuscule / Minuscule

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

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

III.2.11. Accentué

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

Par défaut, les données peuvent comporter des lettres accentuées.

III.2.12. Origine temporelle

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

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

III.2.13. Nombre décimal

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

Par défaut, les attributs numériques sont des entiers.

III.2.14. Valeurs négatives

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

Par défaut, elles sont à *non*.

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

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

Aucune borne inférieure n'est définie par défaut.

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

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

Aucune borne supérieure n'est définie par défaut.

III.2.17. Pas de progression

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

Aucun pas de progression n'est défini par défaut.

III.2.18. Unité de mesure

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

Aucune unité de mesure n'est définie par défaut.

III.2.19. Expression régulière

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

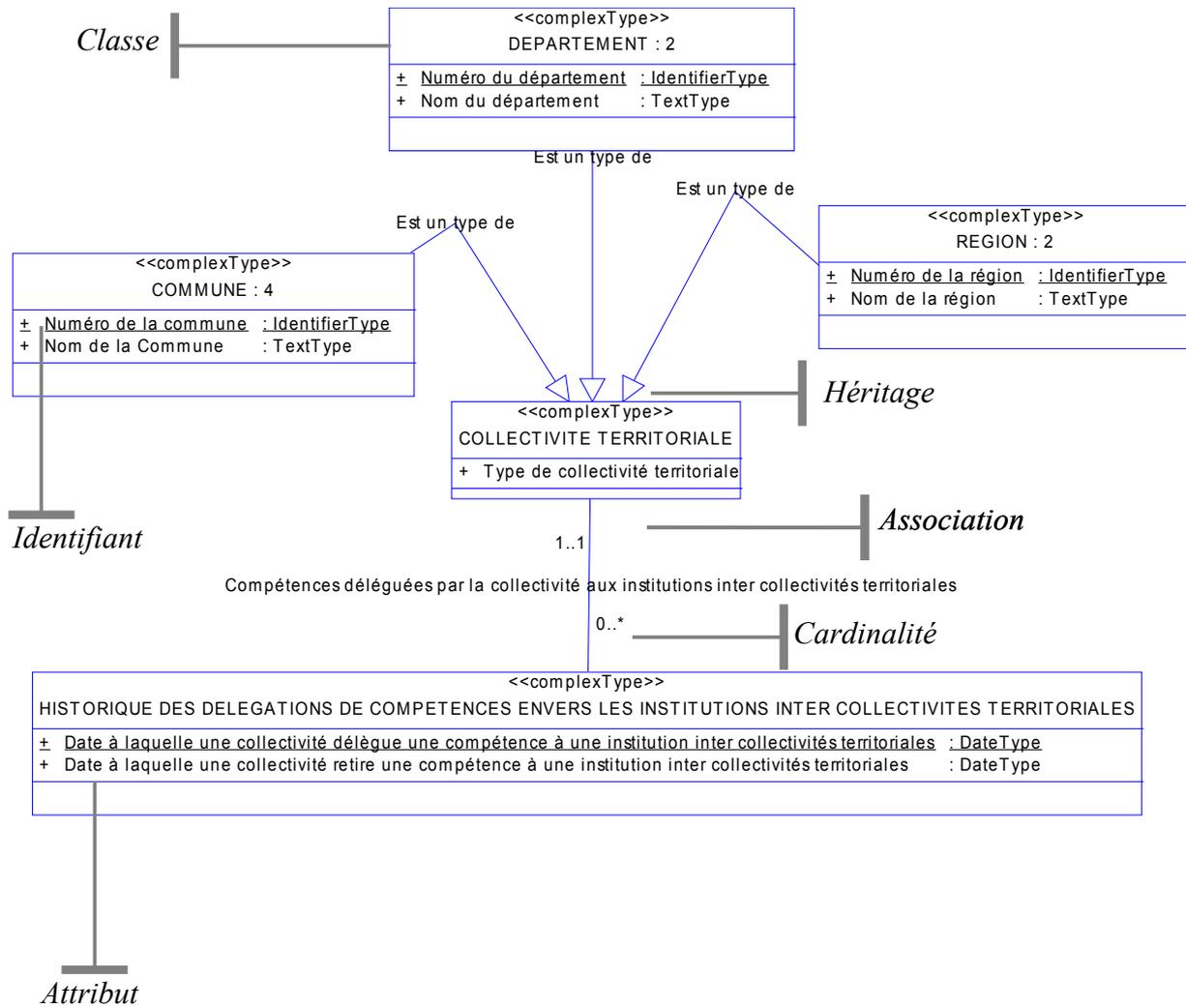
La syntaxe employée pour exprimer les expressions régulières correspond à celle définie dans le cadre des spécifications XML Schema rédigées par le consortium « W3C », au niveau de la facette « pattern ».

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

III.3. Formalisme des modèles orientés objets

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

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



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

- **Modèle orienté objet**

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

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

- **Classe**

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

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

- **Attribut**

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

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

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

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

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



● **Association**

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

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

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

● **Cardinalité et clef primaire étrangère**

Le diagramme de classe UML ne permet pas de mentionner des clefs primaires étrangères (clef primaire provenant d'une classe associée). Par conséquent, lorsque le symbole graphique « # » est affiché à côté d'une cardinalité d'une association, cela signifie que la clef primaire de la classe associé participe en tant que clef primaire étrangère à l'autre classe de l'association.

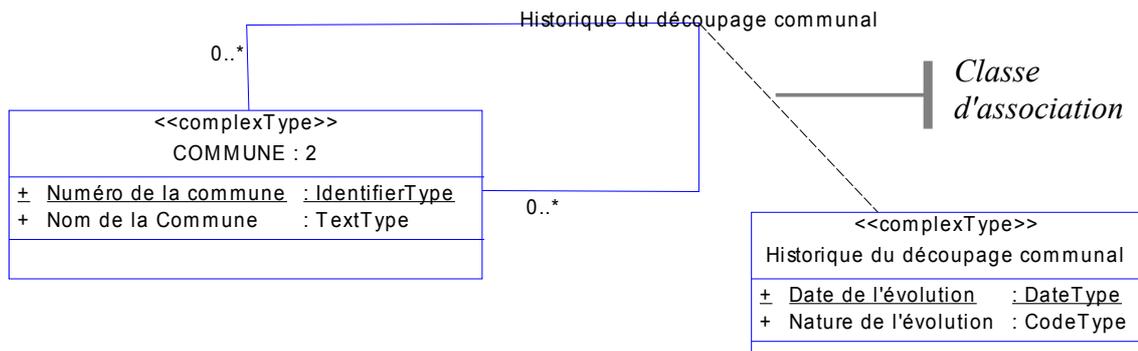
ar exemple, un département a AU MOINS une commune rattachée et AU MAXIMUM n communes se traduit par le couple de cardinalités (1,).*

● **Classe d'association**

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

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

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



● **Identifiant**

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

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

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

- **Héritage**

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

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

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

III.4.Représentation cartographique d'une entité

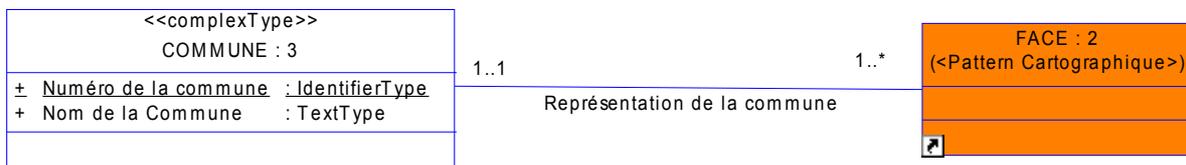
Certaines entités présentent une représentation cartographique, au sens d'un objet géométrique manipulable dans un Système d'Information Géographique (SIG). Le Sandre indique dans le modèle de données les entités présentant une représentation cartographique de référence. Par contre, toutes les entités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

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

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

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

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



2nd cas :

Les caractéristiques de chaque objet géométrique ne sont pas détaillées dans le modèle de données du Sandre. Néanmoins, un attribut nommé « géométrie de ... » 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.

IV. GESTION DES CODES DE REFERENCE

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

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

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

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

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

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

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

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

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

V. DICTIONNAIRE DES ENTITES

V.1. BASSIN DCE

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

Un bassin DCE correspond:

- soit à un district hydrographique national (exemple: Les cours d'eau de la Corse)
- soit à une portion d'un district hydrographique international située sur le territoire d'un Etat membre (exemples: la Meuse; la Sambre)

Chaque bassin DCE dispose d'une autorité compétente coordinatrice qui est l'instance responsable de la mise en oeuvre de la DCE au sein du bassin DCE.

Sa représentation cartographique est l'agrégation des polygones des sous bassins DCE administratifs le composant.

La couverture géographique est Nationale (France métropolitaine + DOM).

Correspondance rapportage DCE : cette entité est rapportée pour la couche des River Basin District de WISE

- **Liste des attributs (avec les cardinalités) :**
 - Code national du bassin DCE (1,1)
 - Géométrie du bassin DCE (1,1)
 - Code européen du bassin DCE (0,1)
 - Nom du bassin DCE (0,1)

- **Liste des associations (avec les cardinalités) :**
 - ROLE DE L'AUTORITE COMPETENTE / Autorité compétente (0,n) [V.24]
 - MASSE D'EAU SOUTERRAINE / Bassin DCE de rattachement (0,n) [V.19]
 - ENTITE HYDROGRAPHIQUE / Cours d'eau principaux (1,1) [V.31]
 - ENTITE HYDROGRAPHIQUE / Cours d'eau principaux (1,1) [V.31]
 - DISTRICT HYDROGRAPHIQUE / District hydrographique décomposé en bassin DCE (1,1) [V.4]
 - SOUS-BASSIN DCE ADMINISTRATIF / Le sous-bassin DCE administratif compose le bassin DCE (1,n) [V.25]
 - ENTITE HYDROGRAPHIQUE / Plans d'eau principaux (1,1) [V.31]
 - ENTITE HYDROGRAPHIQUE / Plans d'eau principaux (1,1) [V.31]
 - SOUS-BASSIN DCE HYDROGRAPHIQUE / Sous-bassin DCE hydrographique rattaché au bassin DCE (1,n) [V.26]

V.2. BASSIN VERSANT SPECIFIQUE

➤ **Nom de balise XML :** <sa_mdo:BVSpeMasseDEauSurface>

➤ **Définition :**

On appelle « bassin versant spécifique » l'aire limitée par un contour appelé ligne de crête, à l'intérieur de laquelle l'eau précipitée s'écoule et finit par rejoindre directement la masse d'eau sans passer par une autre masse d'eau.

Les règles de création à prendre en compte sont :

A/ Cas d'une masse d'eau cours d'eau non artificielle

- Les exutoires amont et aval de la masse d'eau cours d'eau,
- Il n'y a pas d'inclusion d'une autre masse d'eau dans le bassin versant spécifique.

B/ Cas d'une masse d'eau cours d'eau artificielle : elle ne possède de bassin versant spécifique,

C/ Cas d'une masse d'eau plan d'eau

- Artificielle ou non, elle doit avoir un bassin versant spécifique,
- Dans le cas d'une gravière : On reprendra son périmètre comme bassin versant spécifique. On réutilisera le bassin versant topographique si l'information disponible est assez fine,

D/ Cas d'une Masse d'eau littorale

- Le bassin versant spécifique correspond à la masse d'eau littorale enrichie de son bassin versant topographique (ex : les éventuels cours d'eau côtiers n'étant pas identifiés comme masse d'eau cours d'eau, ...) à l'exception de ce qui appartient à une autre masse d'eau.

L'intégralité du territoire administratif national est couverte par des bassins versants spécifiques de masse d'eau.

Un bassin versant spécifique peut ne pas contenir de masse d'eau de surface continentale dans les cas suivants :

- Cours d'eau côtier du référentiel hydrographique non identifié comme masse d'eau cours d'eau,
- Têtes de bassin versant allant à l'étranger,
- Zone endoréique : Celui-ci sera défini uniquement en reprenant le contour de la zone endoréique.

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

- Code national du bassin versant propre immédiat (1,1)
- Commentaires sur le bassin versant propre immédiat (1,1)
- Date de création du bassin versant propre immédiat (1,1)
- Date de dernière mise à jour du bassin versant propre immédiat (1,1)
- Géométrie du bassin versant spécifique (1,1)

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

- MASSE D'EAU DE SURFACE / Drain Principal (0,1) [V.14]
- GENEALOGIE DE BASSIN VERSANT SPECIFIQUE / Evolution de bassin versant spécifique (0,n) [V.7]
- GENEALOGIE DE BASSIN VERSANT SPECIFIQUE / Evolution de bassin versant spécifique (0,n) [V.7]
- MASSE D'EAU DE SURFACE / Masse d'eau Plan d'eau concernée (0,1) [V.14]

V.3. CONTEXTE PISCICOLE

➤ **Nom de balise XML :** <sa_mdo:ContextePiscicole>

➤ **Définition :**

Le contexte piscicole est une composante du réseau hydrographique délimitée par un critère biologique. Il est l'unité spatiale dans laquelle une population de poissons fonctionne de façon autonome. Il est établi pour une population repère dont les caractéristiques sont la représentativité du domaine piscicole et l'écosensibilité. Le contexte piscicole se définit selon le domaine piscicole et l'état fonctionnel du peuplement considéré.

Il est lié à la zonation piscicole du cours d'eau. Trois types de peuplements ont été identifiés selon le potentiel originel du contexte piscicole.

- Salmonicole (S) : dans le domaine salmonicole, les caractéristiques naturelles du milieu conviennent aux exigences de la Truite fario et des espèces d'accompagnement.

- Intermédiaire (I) : dans le domaine intermédiaire, les caractéristiques naturelles du milieu conviennent aux exigences de l'ombre commun et des cyprinidés d'eaux vives.

- Cyprinicole (C) : dans le domaine cyprinicole, les caractéristiques naturelles du milieu conviennent aux exigences des cyprinidés d'eaux calmes et à leurs prédateurs (carnassiers).

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

- Code du contexte piscicole (1,1)
- Nom du contexte piscicole (0,1)

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

- MASSE D'EAU COURS D'EAU / Type piscicole (0,n) [V.13]

V.4. DISTRICT HYDROGRAPHIQUE

➤ **Nom de balise XML :** <sa_mdo:DistrictHydro>

➤ **Définition :**

Au sens de la DCE, un district hydrographique est une zone terrestre et maritime, composée d'un ou plusieurs bassins hydrographiques ainsi que des eaux souterraines et eaux côtières associées, identifiée comme principale unité aux fins de la gestion des bassins hydrographiques.

Au sens de la DCE, un bassin hydrographique est toute 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, estuaire ou delta.

Les États membres recensent les bassins hydrographiques qui se trouvent sur leur territoire national et, aux fins de la DCE, les rattachent à des districts hydrographiques. Les petits bassins hydrographiques peuvent, si nécessaire, être liés à des bassins plus importants ou regroupés avec des petits bassins avoisinants pour former un district hydrographique. Lorsque les eaux souterraines ne correspondent pas complètement à un bassin hydrographique particulier, elles sont identifiées et intégrées au district hydrographique le plus proche ou le plus approprié. Les eaux côtières sont identifiées et rattachées au(x) district(s) hydrographique(s) le(s) plus proche(s) ou le(s) plus approprié(s).

Un district hydrographique est international lorsque sa délimitation géographique inclut des territoires appartenant à plusieurs états membres.

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

- Code européen du district hydrographique (1,1)
- District hydrographique international (0,1)
- Nom du district hydrographique (0,1)

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

- BASSIN DCE / District hydrographique décomposé en bassin DCE (1,n) [V.1]

V.5. ECOREGION POUR LES EAUX COTIERES ET DE TRANSITIONS

➤ **Nom de balise XML :** <sa_mdo:EcoregionEauxCotTrans>

➤ **Définition :**

Ensemble des eaux salées recouvrant la partie immergée de la planète terre.

Le Bureau Hydrographique International (OHI) a déterminé des subdivisions géographiques des mers et des océans..

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

- Code de l'écorégion pour les eaux côtières et de transitions (1,1)
- Nom de l'écorégion pour les eaux côtières et de transitions (0,1)

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

- MASSE D'EAU COTIERE / Ecoregion des masses d'eau cotieres (0,n) [V.12]
- MASSE D'EAU DE TRANSITION / Ecoregion des masses d'eau de transition (0,n) [V.16]

V.6. ECOREGION POUR LES RIVIERES ET LES PLANS D'EAU

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

Les écoregions reposent sur la faune vivant dans les eaux de surface Européennes. Les données ont été publiées sous forme de cartes dans l'annexe XI, de la Directive Cadre sur les Eaux.

Les limites ont été créées par J. Illies (1978) dans Limnofauna Europaea (G. Fischer Verlag, Stuttgart). Ces limites ont été utilisées comme support pour la constitution des écoregions.

La couverture est pan-européenne (avec exclusion de la Turquie).

- **Liste des attributs (avec les cardinalités)** :
 - Code de l'écorégion pour les rivières et les plans d'eau (1,1)
 - Nom de l'écorégion pour les rivières et les plans d'eau (0,1)
- **Liste des associations (avec les cardinalités)** :
 - MASSE D'EAU COURS D'EAU / Ecoregion des masses d'eau cours d'eau (0,n) [V.13]
 - MASSE D'EAU PLAN D'EAU / Ecoregion des masses d'eau plan d'eau (0,n) [V.18]

V.7. GENEALOGIE DE BASSIN VERSANT SPECIFIQUE

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

La généalogie permet de tracer les modifications apportées à chaque masse d'eau.

- **Liste des attributs (avec les cardinalités)** :
 - Date de modification de la généalogie du bassin (1,1)
 - Type de généalogie pour le bassin (1,1)
 - Commentaire sur la modification de généalogie du bassin (0,1)
- **Liste des associations (avec les cardinalités)** :
 - BASSIN VERSANT SPECIFIQUE / Evolution de bassin versant spécifique (1,1) [V.2]
 - BASSIN VERSANT SPECIFIQUE / Evolution de bassin versant spécifique (1,1) [V.2]

V.8. GENEALOGIE DE MASSE D'EAU

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

La généalogie permet de tracer les modifications apportées à chaque masse d'eau.

- **Liste des attributs (avec les cardinalités) :**
 - Date de modification de la généalogie de la masse d'eau (1,1)
 - Type de généalogie pour la Masse d'eau (1,1)
 - Commentaire sur la modification de la généalogie de la masse d'eau (0,1)
- **Liste des associations (avec les cardinalités) :**
 - MASSE D'EAU / Evolutions de masses d'eau (1,1) [V.11]
 - MASSE D'EAU / Evolutions de masses d'eau (1,1) [V.11]

V.9. HYDROECOREGION DE NIVEAU 1

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:Hydroecoregion1>
- **Définition** :

Entité spatiale homogène du point de vue des déterminants physiques qui contrôlent l'organisation et le fonctionnement global des écosystèmes aquatiques. A l'échelle du bassin, les déterminants primaires universellement reconnus du fonctionnement écologique des cours d'eau sont la géologie, le relief et le climat. Ce concept s'inspire des théories de contrôle hiérarchique des hydrosystèmes, et repose particulièrement sur l'emboîtement des échelles physiques, du bassin jusqu'au micro-habitat.

Le CEMAGREF a défini les hydroécორégions pour la France métropolitaine. Il a développé le cadre conceptuel de la régionalisation par "hydroécорégion" et les aspects généraux de la méthode, l'objectif étant de définir et caractériser les Hydroécорégions pour la France métropolitaine.

On distingue deux niveaux pour les hydroécорégions (HER) : le niveau 1 et le niveau 2.

Au total, 22 Hydro-écорégions de niveau 1 (HER-1) ont été identifiées sur des critères combinant le géologie, le relief et le climat, considérés de manière universelle comme les déterminants primaires du fonctionnement des écosystèmes d'eaux courante à l'échelle du 1/1000000ième.

Les hydroécорégions sur le site du CEMAGREF (méthode et résultats) :

http://www.cemagref.fr/le-cemagref/lorganisation/les-centres/lyon/ur-maly/Hydroecologie_Cours_dEau/projets-nationaux/regionalisation-et-typologie/les-hydro-ecoregions-une-approche-fonctionnelle-de-la-typologie-des-rivieres

De plus amples informations peuvent être trouvées sur le site du CEMAGREF, Laboratoire d'Hydroécologie Quantitative du site de Lyon.

- **Liste des attributs (avec les cardinalités) :**
 - Code de l'hydroécocorégion de niveau 1 (1,1)
 - Géométrie de l'hydroécocorégion de niveau 1 (1,1)
 - Nom de l'hydroécocorégion de niveau 1 (0,1)

- **Liste des associations (avec les cardinalités) :**
 - HYDROECOREGION DE NIVEAU 2 / HER2 de l'HER1 (0,n) [V.10]
 - MASSE D'EAU PLAN D'EAU / Hydroecoregion1 de la masse d'eau cours d'eau (0,n) [V.18]
 - MASSE D'EAU COURS D'EAU / Hydroecoregion 1 de la masse d'eau cours d'eau (0,n) [V.13]

V.10.HYDROECOREGION DE NIVEAU 2

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:Hydroecoregion2>
- **Définition :**

Entité spatiale homogène du point de vue des déterminants physiques qui contrôlent l'organisation et le fonctionnement global des écosystèmes aquatiques. A l'échelle du bassin, les déterminants primaires universellement reconnus du fonctionnement écologique des cours d'eau sont la géologie, le relief et le climat. Ce concept s'inspire des théories de contrôle hiérarchique des hydrosystèmes, et repose particulièrement sur l'emboîtement des échelles physiques, du bassin jusqu'au micro-habitat.

Le CEMAGREF a défini les hydroécocorégion pour la France métropolitaine. Il a développé le cadre conceptuel de la régionalisation par "hydroécocorégion" et les aspects généraux de la méthode, l'objectif étant de définir et caractériser les Hydroécocorégions pour la France métropolitaine.

On distingue deux niveaux pour les hydroécocorégions (HER) : le niveau 1 et le niveau 2.

Le deuxième niveau de régionalisation est défini à partir du niveau 1, aboutissant à la description quantifiée d'une centaine d'hydro-écocorégions de niveau 2 (HER-2). Ces HER-2 servent à préciser la variabilité interne des HER-1.

Les hydroécocorégions sur le site du CEMAGREF (méthode et résultats) :

http://www.cemagref.fr/le-cemagref/lorganisation/les-centres/lyon/ur-maly/Hydroecologie_Cours_dEau/projets-nationaux/regionalisation-et-typologie/les-hydro-ecoregions-une-approche-fonctionnelle-de-la-typologie-des-rivieres

- **Liste des attributs (avec les cardinalités) :**
 - Code de l'hydroécocorégion de niveau 2 (1,1)
 - Géométrie de l'hydroécocorégion de niveau 2 (1,1)
 - Nom de l'hydroécocorégion de niveau 2 (0,1)

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

- HYDROECOREGION DE NIVEAU 1 / HER2 de l'HER1 (1,n) [V.9]
- MASSE D'EAU COURS D'EAU / Hydroecoregion 2 de la masse d'eau cours d'eau (0,n) [V.13]
- MASSE D'EAU PLAN D'EAU / Hydroecoregion 2 de la masse d'eau plan d'eau (0,n) [V.18]

V.11.MASSE D'EAU

➤ **Nom de balise XML :** <sa_mdo:MasseDEau>

➤ **Définition :**

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

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

- Code européen de la masse d'eau (1,1)
- Date de dernière mise à jour de la masse d'eau (1,1)
- Appartenance à un jeu de données de référence WISE (0,1)
- Code de la catégorie de la masse d'eau (0,1)
- Code national de la masse d'eau (0,1)
- Date de création de la masse d'eau (0,1)
- Echelle de définition de la masse d'eau (0,1)
- Latitude de la masse d'eau (0,1)
- Longitude de la masse d'eau (0,1)
- Nom de la masse d'eau (0,1)
- Statut de la masse d'eau (0,1)
- Système de référence géographique du centroïde de la masse d'eau (0,1)

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

- GENEALOGIE DE MASSE D'EAU / Evolutions de masses d'eau (0,n) [V.8]
- GENEALOGIE DE MASSE D'EAU / Evolutions de masses d'eau (0,n) [V.8]
- REFERENTIEL / Référentiel de masse d'eau (1,1) [V.30]

➤ **Cette entité est héritée par :**

- MASSE D'EAU DE SURFACE
- MASSE D'EAU SOUTERRAINE

V.12.MASSE D'EAU COTIERE

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

Une masse d'eau côtière est une partie distincte et significative des eaux de surface située entre la ligne de base servant pour la mesure de la largeur des eaux territoriales et une distance d'un mille marin.

Correspondance rapportage DCE : cette entité correspond au concept de Coastal Water Body (CWBODY) de WISE.

- **Liste des attributs (avec les cardinalités)** :
 - Géométrie de la masse d'eau côtière (1,1)
 - Catégorie de profondeur (0,1)
 - Type de la masse d'eau côtière (0,1)
- **Liste des associations (avec les cardinalités)** :
 - ECOREGION POUR LES EAUX COTIERES ET DE TRANSITIONS / Ecoregion des masses d'eau cotieres (1,1) [V.5]
- **Cette entité hérite de** :
 - MASSE D'EAU LITTORALE

V.13.MASSE D'EAU COURS D'EAU

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

Une masse d'eau de rivière est une partie distincte et significative des eaux de surface telles qu'une rivière, un fleuve ou un canal, une partie de rivière, de fleuve ou de canal, constituant le découpage élémentaire des milieux aquatiques destinée à être l'unité d'évaluation de la DCE.

Les masses d'eau rivières sont dérivées du thème hydrographique BDCarthage® v3 de la BDCarto®.

Les critères de réalisation des masses d'eau rivière sont :

- Une masse d'eau appartient à une seule hydroécocorégion
- Le peuplement piscicole dominant basé sur le contexte piscicole (Salmonicole, Cyprinicole, Intermédiaire)
- Classe de taille (rang de confluence de strahler)

Le code de la masse d'eau est structuré de la manière suivante :

Code du type de la masse d'eau + Code du bassin (district au sens de la dce) + Incrément

Correspondance rapportage DCE : cette entité correspond au concept de River Water Body (RWBODY) de WISE.

- **Liste des attributs (avec les cardinalités) :**
 - Description de la géologie (0,1)
 - Longueur totale en km (0,1)
 - Rang de Strahler maximum de la masse d'eau (aval) (0,1)
 - Rang de Strahler minimum de la masse d'eau (amont) (0,1)
 - Taille fonction du rang de Strahler à dire d'expert (0,1)
 - Type de la masse d'eau cours d'eau (0,1)

- **Liste des associations (avec les cardinalités) :**
 - TRONCON ELEMENTAIRE DE MASSE D'EAU COURS D'EAU / Découpage de la masse d'eau cours d'eau en tronçons élémentaires (1,n) [V.27]
 - ECOREGION POUR LES RIVIERES ET LES PLANS D'EAU / Ecoregion des masses d'eau cours d'eau (1,1) [V.6]
 - HYDROECOREGION DE NIVEAU 1 / Hydroecoregion 1 de la masse d'eau cours d'eau (1,n) [V.9]
 - HYDROECOREGION DE NIVEAU 2 / Hydroecoregion 2 de la masse d'eau cours d'eau (0,n) [V.10]
 - CONTEXTE PISCICOLE / Type piscicole (1,1) [V.3]

- **Cette entité hérite de :**
 - MASSE D'EAU DE SURFACE CONTINENTALE

V.14.MASSE D'EAU DE SURFACE

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

Une masse d'eau de surface est définie comme une partie distincte et significative des eaux de surface telle qu'un lac, un réservoir, une rivière, un fleuve ou un canal, une partie de rivière, de fleuve ou de canal, une eau de transition ou une portion d'eaux côtières, constituant le découpage élémentaire des milieux aquatiques destinée à être l'unité d'évaluation de la DCE.

- **Liste des attributs (avec les cardinalités) :**
 - Mode de caractérisation de la masse d'eau (0,1)
 - Nature de la masse d'eau (0,1)

- **Liste des associations (avec les cardinalités) :**
 - SOUS-BASSIN DCE HYDROGRAPHIQUE / Appartenance à un sous bassin DCE hydrographique (1,1) [V.26]
 - MASSE D'EAU DE SURFACE / Chainage contigu entre masses d'eau dans le sens de l'écoulement (0,n) [V.14]
 - MASSE D'EAU DE SURFACE / Chainage contigu entre masses d'eau dans le sens de l'écoulement (0,n) [V.14]
 - BASSIN VERSANT SPECIFIQUE / Drain Principal (0,1) [V.2]
 - BASSIN VERSANT SPECIFIQUE / Masse d'eau Plan d'eau concernée (1,1) [V.2]

- **Cette entité est héritée par :**
 - MASSE D'EAU DE SURFACE CONTINENTALE
 - MASSE D'EAU LITTORALE

- **Cette entité hérite de :**
 - MASSE D'EAU

V.15.MASSE D'EAU DE SURFACE CONTINENTALE

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

Une masse d'eau de surface continentale est définie comme une partie distincte et significative des eaux de surface telle qu'un lac, un réservoir, une rivière, un fleuve ou un canal, une partie de rivière, de fleuve ou de canal constituant le découpage élémentaire des milieux aquatiques destinée à être l'unité d'évaluation de la DCE.

- **Liste des attributs (avec les cardinalités) :**
 - Catégorie géologique (0,1)
 - Critère de découpage de la masse d'eau (0,1)
 - Typologie de l'altitude (0,1)
 - Typologie de la dimension fondée sur la zone de captage (0,1)

- **Cette entité est héritée par :**
 - MASSE D'EAU COURS D'EAU
 - MASSE D'EAU PLAN D'EAU

- **Cette entité hérite de :**
 - MASSE D'EAU DE SURFACE

V.16.MASSE D'EAU DE TRANSITION

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

Une masse d'eau de transition est une partie distincte et significative des eaux de surface située à proximité des embouchures de rivières ou de fleuves, qui sont partiellement salines en raison de leur proximité des eaux côtières mais qui restent fondamentalement influencées par des courants d'eau douce, constituant le découpage élémentaire des milieux aquatiques destinée à être l'unité d'évaluation de la DCE.

Correspondance rapportage DCE : cette entité correspond au concept de Transitional Water Body (TWBODY) de WISE.

- **Liste des attributs (avec les cardinalités) :**
 - Type de la masse d'eau de transition (0,1)
- **Liste des associations (avec les cardinalités) :**
 - POLYGONE ELEMENTAIRE DE MASSE D'EAU DE TRANSITION /
Découpage de la masse d'eau de transition en polygones élémentaires (1,n)
[V.21]
 - ECOREGION POUR LES EAUX COTIERES ET DE TRANSITIONS /
Ecoregion des masses d'eau de transition (1,1) [V.5]
- **Cette entité hérite de :**
 - MASSE D'EAU LITTORALE

V.17.MASSE D'EAU LITTORALE

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

Une masse d'eau littorale est définie comme une partie distincte et significative des eaux de surface telle une eau de transition ou une portion d'eaux côtières, constituant le découpage élémentaire des milieux aquatiques destinée à être l'unité d'évaluation de la DCE.

- **Liste des attributs (avec les cardinalités) :**
 - Amplitude moyenne de la marée (0,1)
 - Degré de salinité (0,1)
- **Cette entité est héritée par :**
 - MASSE D'EAU DE TRANSITION
 - MASSE D'EAU COTIERE
- **Cette entité hérite de :**
 - MASSE D'EAU DE SURFACE

V.18.MASSE D'EAU PLAN D'EAU

➤ **Nom de balise XML :** <sa_mdo:MasseDEauPlanDEau>

➤ **Définition :**

Une masse d'eau plan d'eau est une partie distincte et significative des eaux de surface telle qu'un lac, un réservoir, constituant le découpage élémentaire des milieux aquatiques destinée à être l'unité d'évaluation de la DCE.

Les masses d'eau plan d'eau sont dérivées du thème hydrographique BDCarthage® v3 de la BDCarto®.

Correspondance rapportage DCE : cette entité correspond au concept de Lake Water Body (LWBODY) de WISE.

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

- Présence de barrage (1,1)
- Altitude en mètre à la cote normale (RN) (0,1)
- Capacité totale (0,1)
- Capacité utile (0,1)
- Caractéristique de mélange des eaux (micticité) (0,1)
- Forme de la cuvette (0,1)
- Périmètre en km (0,1)
- Profondeur maximale en mètre (>0) (0,1)
- Profondeur moyenne à la cote normale (RN) en mètre (0,1)
- Superficie du plan d'eau (0,1)
- Temps de séjour moyen annuel (0,1)
- Type de la masse d'eau plan d'eau (0,1)
- Typologie de la profondeur moyenne de la masse d'eau à la cote normale (0,1)

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

- POLYGONE ELEMENTAIRE DE MASSE D'EAU PLAN D'EAU / Découpage de la masse d'eau plan d'eau en polygones élémentaires (1,n) [V.22]
- ECOREGION POUR LES RIVIERES ET LES PLANS D'EAU / Ecoregion des masses d'eau plan d'eau (1,1) [V.6]
- HYDROECOREGION DE NIVEAU 1 / Hydroecoregion1 de la masse d'eau cours d'eau (1,1) [V.9]
- HYDROECOREGION DE NIVEAU 2 / Hydroecoregion 2 de la masse d'eau plan d'eau (0,1) [V.10]
- ENTITE HYDROGRAPHIQUE DE SURFACE / Position du plan d'eau (1,1) [V.28]
- ENTITE HYDROGRAPHIQUE DE SURFACE / Position du plan d'eau (1,1) [V.28]

➤ **Cette entité hérite de :**

- MASSE D'EAU CONTINENTALE

V.19.MASSE D'EAU SOUTERRAINE

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

Une masse d'eau souterraine est un volume distinct d'eau souterraine à l'intérieur d'un ou de plusieurs aquifères, constituant le découpage élémentaire des milieux aquatiques destinée à être l'unité d'évaluation de la DCE.

Les masses d'eau souterraine sont dérivées de travaux réalisés sur le référentiel BDRHF v1.

Le découpage retenu pour les masses d'eau répond aux quelques grands principes exposés ci après :

- Les masses d'eau sont délimitées sur la base de critères géologiques et hydrogéologiques,
- Le redécoupage des masses d'eau pour tenir compte des effets des pressions anthropiques doit rester limité.
- Les limites des masses d'eau doivent être stables et durables
- A l'image des masses d'eau superficielle, la délimitation des masses d'eau souterraine est organisée à partir d'une typologie. Cette typologie s'inspire largement de celle élaborée pour les entités hydrogéologiques définies dans le cadre de la révision de la BD RHF. Elle est basée sur la nature géologique et le comportement hydrodynamique ou fonctionnement « en grand » des systèmes aquifères (nature, vitesse des écoulements). Elle comprend 2 niveaux de caractéristiques (principales et secondaires).
- Les masses d'eau peuvent avoir des échanges entre elles
- Tous les prélèvements d'eau à usage eau potable fournissant plus de 10m³/jour ou utilisés pour l'alimentation en eau de plus de 50 personnes doivent être inclus dans une masse d'eau
- Les eaux souterraines profondes, sans lien avec les cours d'eau et les écosystèmes de surface, dans lesquelles il ne s'effectue aucun prélèvement et qui se sont pas susceptibles d'être utilisées pour l'eau potable en raison de leur qualité (salinité, température...), ou pour des motifs technico-économiques (coût du captage disproportionné) peuvent ne pas constituer des masses d'eau.
- Compte tenu de sa taille, une masse d'eau pourra présenter une certaine hétérogénéité spatiale tant au niveau de ses caractéristiques hydrogéologiques que de son état qualitatif et quantitatif.
- En un point quelconque plusieurs masses d'eau peuvent se superposer.

(source : d'après BRGM, MISE EN OEUVRE DE LA DCE : IDENTIFICATION ET DELIMITATION DES MASSES D'EAU SOUTERRAINE - guide méthodologique, Janvier 2003)

Correspondance rapportage DCE : cette entité correspond au concept de Ground Water Body (GWBODY) de WISE.

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

- Frange littorale (1,1)
- Karstique (1,1)
- Masse d'eau associée à plusieurs pays (1,1)
- Masse d'eau localisée sur plusieurs bassins DCE (1,1)
- Regroupées (1,1)
- Commentaires (0,1)
- Nature de l'écoulement (0,1)
- Précision de la surface sous couverture (0,1)
- Surface affleurante en km² (0,1)
- Surface sous couverture en km² (0,1)
- Surface totale en km² (0,1)
- Type de la masse d'eau souterraine (0,1)

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

- BASSIN DCE / Bassin DCE de rattachement (1,1) [V.1]
- NIVEAU DE PROFONDEUR DE LA MASSE D'EAU SOUTERRAINE / Découpage de la masse d'eau souterraine en polygones élémentaires (1,n) [V.20]
- ENTITE HYDROGEOLOGIQUE / Entités aquifères associées (BDLI-SA) (1,1) [V.29]

➤ **Cette entité hérite de :**

- MASSE D'EAU

V.20.NIVEAU DE PROFONDEUR DE LA MASSE D'EAU SOUTERRAINE

➤ **Nom de balise XML :** <sa_mdo:PolyElemMasseDEauSouterraineNiveau>

➤ **Définition :**

La représentation cartographique des masses d'eau souterraine est réalisée par décomposition en polygones élémentaires de chaque masse d'eau suivant l'organisation verticale des entités. Un attribut 'NIVEAU' permet de connaître l'ordre de superposition des couches.

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

- Niveau de profondeur de la masse d'eau souterraine (0,1)

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

- MASSE D'EAU SOUTERRAINE / Découpage de la masse d'eau souterraine en polygones élémentaires (1,1) [V.19]
- POLYGONE ELEMENTAIRE DE MASSE D'EAU SOUTERRAINE / Découpage de la masse d'eau souterraine en polygones élémentaires (1,1) [V.23]

V.21.POLYGONE ELEMENTAIRE DE MASSE D'EAU DE TRANSITION

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

Une masse d'eau de transition est constituée de polygone élémentaire de masse d'eau. L'agrégation de ces polygones permet de reconstituer la géométrie de la masse d'eau à laquelle ils appartiennent.

- **Liste des attributs (avec les cardinalités) :**
 - Code du polygone élémentaire de masse d'eau de transition (1,1)
 - Géométrie du polygone élémentaire de masse d'eau de transition (1,1)
 - Nom du polygone élémentaire de masse d'eau de transition (0,1)
- **Liste des associations (avec les cardinalités) :**
 - MASSE D'EAU DE TRANSITION / Découpage de la masse d'eau de transition en polygones élémentaires (1,1) [V.16]

V.22.POLYGONE ELEMENTAIRE DE MASSE D'EAU PLAN D'EAU

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

Une masse d'eau plan d'eau peut être composée de plusieurs polygones élémentaires.

L'agrégation de ces polygones permet de reconstituer la géométrie de la masse d'eau à laquelle ils appartiennent.

- **Liste des attributs (avec les cardinalités) :**
 - Code du polygone élémentaire de la masse d'eau plan d'eau (1,1)
 - Géométrie du polygone élémentaire de masse d'eau plan d'eau (1,1)
- **Liste des associations (avec les cardinalités) :**
 - MASSE D'EAU PLAN D'EAU / Découpage de la masse d'eau plan d'eau en polygones élémentaires (1,1) [V.18]

V.23.POLYGONE ELEMENTAIRE DE MASSE D'EAU SOUTERRAINE

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

La représentation cartographique des masses d'eau souterraine est réalisée par décomposition en polygones élémentaires de chaque masse d'eau.

- **Liste des attributs (avec les cardinalités) :**
 - Code du polygone élémentaire de masse d'eau souterraine (1,1)
 - Géométrie du polygone élémentaire de masse d'eau souterraine (1,1)

- **Liste des associations (avec les cardinalités) :**
 - NIVEAU DE PROFONDEUR DE LA MASSE D'EAU SOUTERRAINE / Découpage de la masse d'eau souterraine en polygones élémentaires (1,n) [V.20]

V.24.ROLE DE L'AUTORITE COMPETENTE

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

Identités et rôles définis des différents organismes amenés à assurer la gestion du bassin DCE.

- **Liste des attributs (avec les cardinalités) :**
 - Type de rôle de l'autorité compétente (1,1)
 - Statut légal du rôle de l'autorité compétente (0,1)
 - URL du document attribuant le rôle à l'autorité compétente (0,1)

- **Liste des associations (avec les cardinalités) :**
 - BASSIN DCE / Autorité compétente (1,1) [V.1]
 - INTERLOCUTEUR / Autorité compétente (1,1) [V.33]

V.25.SOUS-BASSIN DCE ADMINISTRATIF

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

Le sous bassin DCE administratif est un niveau intermédiaire d'agrégation entre la masse d'eau et le bassin DCE. Il a été mis en œuvre fin 2008 à la demande de la Commission Européenne pour des objectifs de rapportage et de visualisation au sein de WISE (Water Information System for Europe).

En France, le sous bassin DCE administratif est défini comme la zone de compétence des Commissions territoriales.

Les seules exceptions à la règle de découpage des bassins DCE en sous bassins DCE administratifs sont, en métropole, les bassins DCE : A, B1, B2, E ainsi que les DOM-TOM. Pour eux, le sous bassin DCE administratif est égal au bassin DCE.

Le sous bassin DCE administratif est dérivé du thème administratif BDCarto®.

Sa représentation cartographique est l'agrégation des polygones des communes le composant.

La couverture géographique est Nationale (France métropolitaine + DOM).

Correspondance rapportage DCE : cette entité correspond au concept de Subunits de WISE

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

- Code européen du sous-bassin DCE administratif (1,1)
- Géométrie du sous-bassin DCE administratif (1,1)
- Nom du sous-bassin DCE administratif (0,1)

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

- COMMUNE / Commune(s) du sous bassin DCE administratif (1,1) [V.32]
- BASSIN DCE / Le sous-bassin DCE administratif compose le bassin DCE (1,1) [V.1]
- SOUS-BASSIN DCE HYDROGRAPHIQUE / Sous-bassin DCE administratif rattaché au sous-bassin DCE hydrographique (1,1) [V.26]

V.26.SOUS-BASSIN DCE HYDROGRAPHIQUE

➤ **Nom de balise XML :** <sa_mdo:SsBassinDCEHydro>

➤ **Définition :**

Cette entité est le pendant hydrographique de l'entité sous bassin DCE administratif.

Une masse d'eau suivant par définition un découpage hydrographique, dans la pratique les agences gèrent l'appartenance de leurs masses d'eau à un sous niveau de découpage du bassin versant (souvent les commissions territoriales).

C'est à partir de cette entité et d'une liste de correspondance commune-sous bassin DCE hydrographique que l'entité sous-bassin DCE administratif peut être alimentée.

Cette entité possède un découpage purement hydrographique.

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

- Code du sous-bassin DCE hydrographique (1,1)
- Nom du sous-bassin DCE hydrographique (0,1)

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

- MASSE D'EAU DE SURFACE / Appartenance à un sous bassin DCE hydrographique (0,n) [V.14]
- SOUS-BASSIN DCE ADMINISTRATIF / Sous-bassin DCE administratif rattaché au sous-bassin DCE hydrographique (1,1) [V.25]
- BASSIN DCE / Sous-bassin DCE hydrographique rattaché au bassin DCE (0,1) [V.1]

V.27. TRONCON ELEMENTAIRE DE MASSE D'EAU COURS D'EAU

➤ **Nom de balise XML :** <sa_mdo:TronconElemMasseDEauRiviere>

➤ **Définition :**

Le tronçon élémentaire de masse d'eau cours d'eau permet de répondre à deux objectifs. Tout d'abord de détailler la composition de la masse d'eau cours d'eau en tronçons élémentaires situés en surface ou souterrains (de la même manière que la BDCarthage). La géométrie du thème Masse d'eau de surface / Rivières est alors l'agrégation des tronçons élémentaires qui la compose.

Il permet également d'assurer la continuité du réseau de masses d'eau en créant des tronçons fictifs traversant les masses d'eau plan d'eau, côtière ou de transition mais également en permettant d'assurer la connexion des masses d'eau par l'intermédiaire d'affluents présent dans le réseau hydrographique de la BDCarthage mais non identifiés comme faisant parti d'une masse d'eau au regard des règles de constitution du référentiel des masses d'eau.

Dans le cas où ce tronçon correspond à un tronçon élémentaire présent dans la BDCarthage, cet élément héritera donc des caractéristiques du tronçon hydrographique élémentaire en question.

Correspondance rapportage DCE : cette entité correspond au concept de River Water Body Segment de WISE.

#####

Code du segment hydrographique thématique:

Ce code est l'identifiant national du tronçon élémentaire de masse d'eau cours d'eau. Il est structuré comme suit :

Code du bassin (district au sens de la dce) + « Seg_ » + Incrément sous la responsabilité des bassins.

Il est conseillé de mettre dans la partie incrément le code de l'entité traversée par le tronçon quand l'information existe.

#####

Représentation spatiale du segment hydrographique thématique:

La représentation spatiale du tronçon élémentaire de masse d'eau cours d'eau correspond aux règles définies pour le Segment Hydrographique Thématique.

Il n'y a donc pas de regroupement de plusieurs parties de cours d'eau non continues pour constituer un même Segment

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

- Type de tronçon élémentaire de masse d'eau cours d'eau (0,1)

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

- MASSE D'EAU COURS D'EAU / Découpage de la masse d'eau cours d'eau en tronçons élémentaires (0,1) [V.13]

V.28.ENTITE HYDROGRAPHIQUE DE SURFACE

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

Une entité hydrographique de surface est une entité hydrographique regroupant les plans d'eau et les entités linéaires dont les zones larges (supérieures à 50 mètres) sont représentées par des éléments surfaciques.

Une entité hydrographique est décomposée en éléments hydrographique de surface.

Dans certains cas, une entité hydrographique de surface peut être traversée par un ou plusieurs cours d'eau - cas des plans d'eau. Néanmoins, il est retenu qu'une seule entité hydrographique, dit cours d'eau principal du plan d'eau. Par contre, une entité hydrographique peut être traversée / contenir par un ensemble de tronçons élémentaires.

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

V.29.ENTITE HYDROGEOLOGIQUE

- **Nom de balise XML** : <sa_saq:EntiteHydroGeol>
- **Définition** :

L'entité hydrogéologique est une partie de l'espace géologique, aquifère ou non aquifère, correspondant à un système physique caractérisé au regard de son état et de ses caractéristiques hydrogéologiques.

L'entité hydrogéologique doit être appréhendée au sens systémique et correspond à un découpage de l'espace géologique réalisé à un stade donné des connaissances en particulier pour les systèmes profonds.

La constitution des entités hydrogéologiques est issue de la connaissance à une date donnée du milieu souterrain (carte géologique, coupe géologique, log géologique, schéma structural et carte piézométrique).

Les entités hydrogéologiques peuvent être multipartie.

Les entités hydrogéologiques couvrent la totalité du territoire assurant une relation horizontale et verticale des entités en respect du principe de complétude.

Une entité hydrogéologique est une partie de l'espace géologique :

- délimitée à une certaine échelle (niveau d'utilisation)
- rattachée à un type de formation géologique (thème)
- définie par ses potentialités aquifères (nature)

Elles couvrent la totalité du territoire assurant une relation horizontale et verticale des entités en respect du principe de complétude.

Elles ont été définies selon des règles élaborées dans le cadre d'une méthodologie nationale commune et validée par un comité de pilotage national sous la responsabilité du ministère en charge de l'environnement.

Il n'existe pas de portion de territoire non couverte par une entité hydrogéologique.

Une entité hydrogéologique sera représentée par sa projection orthogonale au sol. L'échelle de référence est le 1/50 000ième, c'est à dire l'échelle du référentiel national géologique.

Chaque entité possède un code qui est attribué par le BRGM (arrêté du 26 juillet 2010, SNDE).

V.30.REFERENTIEL

- **Nom de balise XML :** <sa_mat:Referentiel>
- **Définition :**

Liste de référence administrée et/ou diffusée par le Sandre. Chaque liste de référence dispose d'un administrateur responsable du processus de validation des occurrences contenues dans la liste.

V.31.ENTITE HYDROGRAPHIQUE

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

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

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

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

Les entités hydrographiques sont décomposées en deux types :

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

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

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

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

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

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

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

Son code générique est donc : P7--0250

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

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

V.32.COMMUNE

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

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

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

Pour mieux répondre à certains de leurs besoins qui sont communs à d'autres collectivités territoriales et qui dépassent souvent le cadre et les capacités d'une entité communale, les communes peuvent adhérer à une ou plusieurs institutions inter collectivités territoriales à chacune desquelles elles délégueront une ou

plusieurs compétences dans le but de mettre en commun les moyens indispensables pour atteindre leurs objectifs.

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

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

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

V.33.INTERLOCUTEUR

- **Nom de balise XML :** <sa_inc:Interlocuteur>
- **Définition :**

De manière générale, un interlocuteur est une personne physique ou morale ayant un ou plusieurs rôles en rapport direct ou indirect avec les domaines métiers de l'eau, et dont il s'avère nécessaire de connaître son identité à des fins réglementaires ou techniques.

En application du Code de l'Environnement, sont en particulier considérées comme interlocuteurs ou usagers de l'eau et des milieux aquatiques les personnes physiques ou morales, publiques ou privées :

- qui assurent la maîtrise d'ouvrage d'actions territorialisées de mise en œuvre des programmes de mesures auxquelles les agences de l'eau apportent directement des concours financiers
- qui sont susceptibles d'être assujetties aux redevances
- qui facturent ou collectent les redevances
- auxquelles, dans les départements d'outre-mer, les offices de l'eau apportent directement des concours financiers, en application des dispositions du c du I de l'article L. 213-13 du même code ;
- qui facturent ou collectent la redevance mentionnée à l'article L. 213-14-1 du même code ;
- qui réalisent une installation, un ouvrage, des travaux ou une activité soumis à autorisation ou à déclaration, ou qui adressent une demande ou une déclaration au préfet du département ou des départements où ils doivent être réalisés ;
- qui, propriétaires ou utilisateurs d'un dispositif de prélèvement, puits ou forage, dont la réalisation est envisagée pour obtenir de l'eau destinée à un usage domestique, déclarent ce dispositif en application de l'article L. 2224-9 du code général des collectivités territoriales ;

D'autres interlocuteurs peuvent être présents dans la liste de référence des interlocuteurs tels que les laboratoires d'analyses.

VI. DICTIONNAIRE DES ATTRIBUTS

VI.1. Altitude en mètre à la cote normale (RN)

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:AltitudeEnMetre>
- **Nom de l'Objet/Lien** : MASSE D'EAU PLAN D'EAU
- **Type de données** : Numérique
- **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 la BD Carthage.

Sauf nivellement, l'altitude du plan d'eau est celle de l'indication altimétrique la plus proche obtenue sur les lieux (borne...) ou sur une carte au 1/25 000ème.

L'altitude est indiquée au maximum au mètre près. Elle peut dépasser les 1 000 mètres pour des plans d'eau en montagne mais être également négative pour des stations situées dans des zones inférieures au niveau de la mer

VI.2. Amplitude moyenne de la marée

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:AmplitudeMoyMaree>
- **Nom de l'Objet/Lien** : MASSE D'EAU LITTORALE
- **Type de données** : Texte
- **Longueur** : 5
- **Définition** :

L'amplitude des marées correspond à la différence entre la hauteur d'une pleine mer ou d'une basse mer et le niveau moyen.

L'amplitude des marées n'est pas un facteur de pertinence pour la Mer Méditerranéenne parce que les marées sont d'amplitude négligeable. Ces régions sont donc définies comme microtidales.

La liste des codes possibles relève de la nomenclature n°318.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [318]) :**

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
MACRO	> 5m	> 5m	
MESO	1 à 5m	1 à 5m	
MICRO	< 1m	< 1m	

VI.3.Appartenance à un jeu de données de référence WISE

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:AppartJeuDonneesRefWISE>
- **Nom de l'Objet/Lien** : MASSE D'EAU
- **Type de données** : Texte
- **Longueur** : 1
- **Définition** :

Précise si la masse d'eau est incorporée dans le jeu de données de références WISE (Rivière principale, lac principal, ...). Le jeu de données de référence WISE sert de base pour les représentations et évaluations au niveau européen.

La liste des codes possibles relève de la nomenclature n°592.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [592])** :

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
0	Inconnue	Appartenance inconnue	
1	Oui	La masse d'eau appartient au jeu de données de référence	
2	Non	La masse d'eau n'appartient pas au jeu de données de référence	

VI.4.Capacité totale

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:CapaciteTotale>
- **Nom de l'Objet/Lien** : MASSE D'EAU PLAN D'EAU
- **Type de données** : Numérique
- **Définition** :

Pour une retenue c'est le volume total, y compris le culot, que peut emmagasiner un réservoir au-dessous de la cote normale d'exploitation.. Pour un lac, il s'agit du volume maximal normal.

La capacité s'exprime en m3.

VI.5.Capacité utile

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:CapaciteUtile>
- **Nom de l'Objet/Lien** : MASSE D'EAU PLAN D'EAU
- **Type de données** : Numérique
- **Définition** :

La capacité utile d'un lac de barrage (=réserve utile ou tranche utile) est un volume utilisable du réservoir pour la fourniture d'énergie, l'irrigation, la maîtrise des crues ou tout autre usage. La réserve ne comprend pas le surremplissage dû à une crue. C'est le volume de la retenue moins le culot vidangeable et la tranche morte. La capacité s'exprime en m3.

VI.6. Caractéristique de mélange des eaux (micticité)

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:CaracteristiqueMelangeEaux>
- **Nom de l'Objet/Lien** : MASSE D'EAU PLAN D'EAU
- **Type de données** : Texte
- **Longueur** : 2
- **Définition** :

Un lac est qualifié de mono, di- ou polymictique selon le nombre de brassages annuels des eaux.

- les lacs monomictiques sont ceux qui ne basculent qu'une fois par an.
- les lacs dimictiques basculent deux fois par an. On observe une stratification thermique directe en saison chaude et une stratification inverse lorsque le lac gèle (lacs de Sylans dans l'Ain et de Pétichet en Isère).
- les lacs polymictiques connaissent une stratification thermique estivale instable et facilement détruite par le vent (lac du Morillon en Haute Savoie).

La liste des codes possibles relève de la nomenclature n°420.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [420]) :**

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
D	Dimictique	Dimictique	les lacs dimictiques basculent deux fois par an. On observe une stratification thermique directe en saison chaude et une stratification inverse lorsque le lac gèle (lacs de Sylans dans l'Ain et de Pétichet en Isère).
M	Monomictique	Monomictique	lacs monomictiques sont ceux qui ne basculent qu'une fois par an. On différencie les lacs monomictiques chauds dont la température de l'eau en surface et en profondeur ne descend pas en dessous de 4°C. Ceci implique en saison chaude une période de stratification directe (lacs Léman ou de Nantua) et les lacs monomictiques froids ou lacs dits polaires ; en saison froide, les eaux de la surface ne dépassent pas 4°C.
MR	Méromictique	Lac méromictique	les lacs méromictiques sont caractérisés par une stratification stable de leurs eaux profondes
N	Aucune	Pas de stratification	
OM	Polymictique	Polymictique	les lacs polymictiques connaissent une stratification thermique estivale instable et facilement détruite par le vent (lac du Morillon en Haute Savoie).
X	Inconnu	Stratification inconnue	
Y	Stratifié	Lac stratifié, mais détails inconnus	

VI.7. Catégorie de profondeur

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:CategorieProfondeur>
- **Nom de l'Objet/Lien** : MASSE D'EAU COTIERE
- **Type de données** : Texte
- **Longueur** : 1
- **Définition** :

La catégorie de profondeur indique la profondeur moyenne de la masse d'eau.

La liste des codes possibles relève de la nomenclature n°319.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [319])** :

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
D	Deep	Profond (> 200m)	
I	Intermediate	Intermédiaire (30 à 200m)	
S	Shallow	Peu profond (< 30m)	

VI.8. Catégorie géologique

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:CategorieGeologique>
- **Nom de l'Objet/Lien** : MASSE D'EAU DE SURFACE CONTINENTALE
- **Type de données** : Texte
- **Longueur** : 1
- **Définition** :

La catégorie géologique indique le type géologique principal.

La liste des codes possibles relève de la nomenclature n°310.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [310])** :

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
C	Calcareous	Calcaire	
O	Organic	Organique	
S	Siliceous	Siliceux	

VI.9.Code de l'écorégion pour les eaux côtières et de transitions

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:CdEcoregionLittorale>
- **Nom de l'Objet/Lien** : ECOREGION POUR LES EAUX COTIERES ET DE TRANSITIONS
- **Type de données** : Texte
- **Longueur** : 2
- **Définition** :

Les codes des écorégions pour les eaux de transition et les eaux côtières ont été publiés sous forme de carte dans l'annexe XI, de la Directive Cadre sur les Eaux.

La liste des codes possibles relève de la nomenclature n°308.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [308])** :

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
0	Indéterminé	Indéterminé	
1	Océan Atlantique	Océan Atlantique	
2	Mer de Norvège	Mer de Norvège	
3	Mer de Barents	Mer de Barents	
4	Mer du Nord	Mer du Nord	
5	Mer Baltique	Mer Baltique	
6	Mer Méditerranée	Mer Méditerranée	
99	Inconnue	Ecorégion Inconnue	

VI.10.Code de l'écorégion pour les rivières et les plans d'eau

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:CdEcoregionContinentale>
- **Nom de l'Objet/Lien** : ECOREGION POUR LES RIVIERES ET LES PLANS D'EAU
- **Type de données** : Texte
- **Longueur** : 2
- **Définition** :

Les écoregions reposent sur la faune vivant dans les eaux de surface Européennes. Les codes attribués aux écorégions ont été publiés sous forme de carte dans l'annexe XI, de la Directive Cadre sur les Eaux.

Les écorégions pour les rivières et les plans d'eau sont décrites dans la nomenclature n°307.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [307]) :**

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
0	Indéterminé	Indéterminé	
1	Ibérique	Région Ibérique-macaronésienne	
2	Pyrénées	Pyrénées	
3	Italie, Corse et Malte	Italie, Corse et Malte	
4	Alpes	Alpes	
5	Balkans occ. Dinariques	Balkans occidentaux dinariques	
6	Balkans ecc. Helléniques	Balkans occidentaux helléniques	
7	Balkans orientaux	Balkans orientaux	
8	Hautes terres occ.	Hautes terres occidentales	
9	Hautes terres centrales	Hautes terres centrales	
10	Carpates	Carpates	
11	Plaines hongroises	Plaines hongroises	
12	Région pontique	Région pontique	
13	Plaines occidentales	Plaines occidentales	
14	Plaines centrales	Plaines centrales	
15	Région balte	Région balte	
16	Plaines orientales	Plaines orientales	
17	Irlande	Irlande et Irlande du Nord	
18	Grande-Bretagne	Grande-Bretagne	
19	Islande	Islande	
20	Hautes terres boréales	Hautes terres boréales	
21	Toundra	Toundra	
22	Bouclier finno-scandinave	Bouclier finno-scandinave	
23	Taïga	Taïga	
24	Caucase	Caucase	
25	Dépression caspique	Dépression caspique	
99	Inconnue	Ecoérgion inconnue	

VI.11.Code de l'hydroécocorégion de niveau 1

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:CdHER1>
- **Nom de l'Objet/Lien** : HYDROECOREGION DE NIVEAU 1
- **Type de données** : Texte
- **Longueur** : 2
- **Définition** :

Le code de l'hydroécocorégion de niveau 1 ou 2 est un code sans signification unique attribué par le CEMAGREF pour chaque HER de niveau 1 ou 2.

Décrit dans la nomenclature n°326.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [326]) :**

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
1	PYRENNEES	Pyrénées	Hydroécocorégion de premier ordre composée des hydroécocorégions de deuxième ordre suivantes : 23, 24, 67, 69, 94, 95, 96
2	ALPES INTERNES	Alpes Internes	Hydroécocorégion de premier ordre composée des hydroécocorégions de deuxième ordre suivantes : 8, 9, 10, 12, 101, 107
3	MASSIF CENTRAL	Massif Central	Hydroécocorégion de premier ordre composée des hydroécocorégions de deuxième ordre suivantes : 43, 44, 47, 49, 50, 72, 86, 90, 91, 93
4	VOSGES	Vosges	Hydroécocorégion de premier ordre composée des hydroécocorégions de deuxième ordre suivantes : 63, 74
5	JURA-PREALPES NORD	Jura - Pr?? alpes Nord	Hydroécocorégion de premier ordre composée des hydroécocorégions de deuxième ordre suivantes : 2, 3, 5, 6, 11, 76, 79, 80, 85
6	MEDITERRANNEEN	Méditerranéen	Hydroécocorégion de premier ordre compos??e des hydroécocorégions de deuxième ordre suivantes : 56, 102, 104, 105, 108, 112, 114, 116
7	PREALPES DU SUD	Préalpes du sud	Hydroécocorégion de premier ordre composée des hydroécocor??gions de deuxième ordre suivantes : 13, 14, 15, 16, 17, 106
8	CEVENNES	Cévennes	Hydroécocorégion de premier ordre composée des hydroécocorégions de deuxième ordre suivantes : 70, 71, 103, 115
9	TABLES CALCAIRES	Tables Calcaires	Hydroécocorégion de premier ordre composée des hydroécocor??gions de deuxième ordre suivantes : 29, 30, 32, 35, 36, 37, 38, 40, 41, 54, 57, 97
10	COTES CALCAIRES EST	Côtes Calcaires Est	Hydroécocorégion de premier ordre composée des hydroécocorégions de deuxième ordre suivantes : 1, 25, 26, 27, 51, 53, 75, 82, 83, 98, 99
11	CAUSSES AQUITAINS	Causse Aquitains	Hydroécocorégion de premier ordre composée des hydro??cor????gions de deuxième ordre suivantes : 64, 65

12	ARMORICAIN	Armoricain	Hydroécocorégion de premier ordre composée des hydroécocorégions de deuxième ordre suivantes : 55, 58, 59, 60
13	LANDES	Landes	Hydroécocorégion de premier ordre composée des hydroécocorégions de deuxième ordre suivantes : 18, 19, 20, 21
14	COTEAUX AQUITAINS	Coteaux Aquitains	Hydroécocorégion de premier ordre composée des hydroécocorégions de deuxième ordre suivantes : 66, 68, 77, 78
15	PLAINE SAONE	Plaine Saône	Hydroécocorégion de premier ordre composée des hydroécocorégions de deuxième ordre suivantes : 4, 7, 81, 84
16	CORSE	Corse	Hydroécocorégion de premier ordre composée des hydroécocorégions de deuxième ordre suivantes : 22, 88
17	DEPRESSION S SEDIMENTAI RES	Déprens s Sédimentair es	Hydroécocorégion de premier ordre composée des hydroécocorégions de deuxième ordre suivantes : 45, 46, 52
18	ALSACE	Alsace	Hydroécocorégion de premier ordre composée des hydroécocorégions de deuxième ordre suivantes : 61, 62, 73
19	GRANDES CAUSSES	Grandes Causse	Hydroécocorégion de premier ordre composée des hydroécocorégions de deuxième ordre suivantes : 113
20	DEPOTS ARGILO- SABLEUX	Dépôts Argilo- Sableux	Hydroécocorégion de premier ordre composée des hydroécocorégions de deuxième ordre suivantes : 28, 31, 33, 39, 42
21	MASSIF CENTRAL NORD	Massif Central Nord	Hydroécocorégion de premier ordre composée des hydroécocorégions de deuxième ordre suivantes : 48, 87, 89, 92
22	ARDENNES	Ardennes	Hydroécocorégion de premier ordre composée des hydroécocorégions de deuxième ordre suivantes : 34

VI.12.Code de l'hydroécocorégion de niveau 2

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:CdHER2>
- **Nom de l'Objet/Lien** : HYDROECOREGION DE NIVEAU 2
- **Type de données** : Texte
- **Longueur** : 3
- **Définition** :

Le code de l'hydroécocorégion de niveau 1 ou 2 est un code sans signification unique attribué par le CEMAGREF pour chaque HER de niveau 1 ou 2.

La liste des HER2 est décrite dans la nomenclature n°425.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [425]) :**

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
0	Inconnu	Inconnu	
1	1	Plateau calcaire haute Saone	HER1:COTES CALCAIRES EST
2	Jura premier plateau	Jura premier plateau	HER1:JURA-PREALPES NORD
3	Jura nord	Jura nord	HER1:JURA-PREALPES NORD
4	Foret de Chaux	Foret de Chaux	HER1:PLAINE SAONE DAUPHINE
5	Jura sud	Jura sud	HER1:JURA-PREALPES NORD
6	Massif Chablais Giffre	Massif Chablais Giffre	HER1:JURA-PREALPES NORD
7	Dombes	Dombes	HER1:PLAINE SAONE DAUPHINE
8	Massif du Mont Blanc	Massif du Mont Blanc	HER1:ALPES INTERNES
9	9	Massif Schisteux Maurienne Tarentaise	HER1:ALPES INTERNES
10	Massif de la Vanoise	Massif de la Vanoise	HER1:ALPES INTERNES
11	Vercors nord	Vercors nord	HER1:JURA-PREALPES NORD
12	Massif de l'Oisans	Massif de l'Oisans	HER1:ALPES INTERNES
13	Devoluy Vercors sud	Devoluy Vercors sud	HER1:PREALPES DU SUD
14	14	Prealpes dromoises Baronnie	HER1:PREALPES DU SUD
15	Gapençais Embrunais	Gapençais Embrunais	HER1:PREALPES DU SUD
16	16	Plateau calcaire de provence - Ventou	HER1:PREALPES DU SUD
17	17	Plateaux calcaires de Provence	HER1:PREALPES DU SUD
18	Ile de Re	Ile de Re	HER1:LANDES
19	Ile d'Oleron	Ile d'Oleron	HER1:LANDES
20	Dunes de Royan	Dunes de Royan	HER1:LANDES
21	Landes	Landes	HER1:LANDES
22	Corse	Corse	HER1:CORSE
23	23	Cf 96 Pyrenees Etage montagnard	HER1:PYRENEES
24	Pyrenees orientales	Pyrenees orientales	HER1:PYRENEES
25	Plateau lorrain	Plateau lorrain	HER1:COTES CALCAIRES EST
26	Bassin de Forbach	Bassin de Forbach	HER1:COTES CALCAIRES EST
27	Plaine de Woevre	Plaine de Woevre	HER1:COTES CALCAIRES EST

28	Sologne-Foret d'Orleans	Sologne-Foret d'Orleans	HER1:TABLES CALCAIRES
29	Flandres maritime	Flandres maritime	HER1:TABLES CALCAIRES
30	Pays de Caen	Pays de Caen	HER1:TABLES CALCAIRES
31	Flandres interieures	Flandres interieures	HER1:TABLES CALCAIRES
32	Boulonnais	Boulonnais	HER1:TABLES CALCAIRES
33	Douai-Conde	Douai-Conde	HER1:TABLES CALCAIRES
34	Ardennes	Ardennes	HER1:VOSGES ARDENNES
35	Pays de Bray	Pays de Bray	HER1:TABLES CALCAIRES
36	BP-Ile de France	BP-Ile de France	HER1:TABLES CALCAIRES
37	Cotentin est	Cotentin est	HER1:TABLES CALCAIRES
38	TC-aureole cretace	TC-aureole cretace	HER1:TABLES CALCAIRES
39	Thierache	Thierache	HER1:TABLES CALCAIRES
40	Champagne humide	Champagne humide	HER1:TABLES CALCAIRES
41	41	Tables calcaires Sud Loire	HER1:TABLES CALCAIRES
42	Epandages eluviaux	Epandages eluviaux	HER1:TABLES CALCAIRES
43	MC-DÚpressions internes	MC-DÚpressions internes	HER1:MASSIF CENTRAL
44	44	MC-Terres Granitiques orientales	HER1:MASSIF CENTRAL
45	Plaine du Forez	Plaine du Forez	HER1:MASSIF CENTRAL
46	Limagne de l'Allier	Limagne de l'Allier	HER1:MASSIF CENTRAL
47	MC-Depression du Puy	MC-Depression du Puy	HER1:MASSIF CENTRAL
48	Montagne bourbonnaise	Montagne bourbonnaise	HER1:MASSIF CENTRAL
49	49	Hautes Terres Volcaniques orientales-	HER1:MASSIF CENTRAL
50	50	Hautes Terres Granitiques orientales	HER1:MASSIF CENTRAL
51	Bazois Auxois	Bazois Auxois	HER1:COTES CALCAIRES EST
52	Fosses tectoniques	Fosses tectoniques	HER1:MASSIF CENTRAL
53	BP-Cotes calcaires	BP-Cotes calcaires	HER1:COTES CALCAIRES EST
54	TC-Nord Loire-Perche	TC-Nord Loire-Perche	HER1:TABLES CALCAIRES
55	MA-nord est	MA-nord est	HER1:ARMORICAIN

56	56	Collines de Basses Provinces	HER1:MEDITERRANNEEN
57	57	TC - Hte Normandie Picardie	HER1:TABLES CALCAIRES
58	MA-sud interieur	MA-sud interieur	HER1:ARMORICAIN
59	MA-ouest	MA-ouest	HER1:ARMORICAIN
60	MA-est interieur	MA-est interieur	HER1:ARMORICAIN
61	Alsace-collines	Alsace-collines	HER1:VOSGES ARDENNES
62	Alsace- plaine	Alsace- plaine	HER1:VOSGES ARDENNES
63	Vosges granitiques	Vosges granitiques	HER1:VOSGES ARDENNES
64	64	Collines Calcaires de Dordogne (Cahor	HER1:CAUSSES AQUITAINS
65	Causses du Quercy	Causses du Quercy	HER1:CAUSSES AQUITAINS
66	66	Coteaux molassiques Nord Aquitaine	HER1:COTEAUX AQUITAINS
67	67	Bordure Pyreneenne Centrale	HER1:PYRENEES
68	68	Coteaux molassiques Est Aquitaine	HER1:COTEAUX AQUITAINS
69	69	Bordure Pyrénéenne atlantique	HER1:PYRENEES
70	Haute Loire Cevenole	Haute Loire Cevenole	HER1:CEVENNES
71	Cevennes	Cevennes	HER1:CEVENNES
72	Montagne noire	Montagne noire	HER1:MASSIF CENTRAL
73	Collines du Sundgau	Collines du Sundgau	HER1:VOSGES ARDENNES
74	Vosges greseuses	Vosges greseuses	HER1:VOSGES ARDENNES
75	Collines de Haute-Saone	Collines de Haute-Saone	HER1:COTES CALCAIRES EST
76	Piedmont Alpes Jura	Piedmont Alpes Jura	HER1:JURA-PREALPES NORD
77	77	Coteaux molassiques bassin de l'Adour	HER1:COTEAUX AQUITAINS
78	78	Coteaux molassiques Centre Aquitaine	HER1:COTEAUX AQUITAINS
79	79	Massifs Calcaires Chartreuse Aravis	HER1:JURA-PREALPES NORD
80	Vallee du Drac	Vallee du Drac	HER1:JURA-PREALPES NORD
81	Plaine de Bourgogne	Plaine de Bourgogne	HER1:PLAINE SAONE DAUPHINE
82	Cotes de Macon	Cotes de Macon	HER1:COTES CALCAIRES EST
83	Beaujolais calcaire	Beaujolais calcaire	HER1:COTES CALCAIRES EST
84	Bresse	Bresse	HER1:PLAINE SAONE DAUPHINE
85	Collines du Bas	Collines du Bas Dauphine	HER1:JURA-PREALPES NORD

	Dauphine		
86	Mont du Lyonnais - Pilat	Mont du Lyonnais - Pilat	HER1:MASSIF CENTRAL
87	Morvan - Charollais	Morvan - Charollais	HER1:MASSIF CENTRAL
88	Corse plaine d'Aleria	Corse plaine d'Aleria	HER1:CORSE
89	Hautes Terres Limousines	Hautes Terres Limousines	HER1:MASSIF CENTRAL
90	90	Hautes Terres Granitiques - Margeride	HER1:MASSIF CENTRAL
91	91	Hautes Terres Volcaniques humides	HER1:MASSIF CENTRAL
92	MC Plateau Limousin	MC Plateau Limousin	HER1:MASSIF CENTRAL
93	MC versant occidental	MC versant occidental	HER1:MASSIF CENTRAL
94	94	Pyrenees Etage alpin et subalpin occi	HER1:PYRENEES
95	95	Pyrenees Etage alpin et subalpin cent	HER1:PYRENEES
96	Pyrenees Etage montagnard	Pyrenees Etage montagnard	HER1:PYRENEES
97	TC - Charentes Poitou	TC - Charentes Poitou	HER1:TABLES CALCAIRES
98	Collines sous-Vosgiennes	Collines sous-Vosgiennes	HER1:COTES CALCAIRES EST
99	Cotes de Bourgogne	Cotes de Bourgogne	HER1:COTES CALCAIRES EST
101	101	Massif Beaufortain Belledonne	HER1:ALPES INTERNES
102	102	Plaine littorale mediterraneenne	HER1:MEDITERRANNEEN
103	103	Montagne Noire Climat cÚvenol	HER1:CEVENNES
104	Garrigues sub cevenoles	Garrigues sub cevenoles	HER1:MEDITERRANNEEN
105	Plaine mediterraneenne	Plaine mediterraneenne	HER1:MEDITERRANNEEN
106	106	Prealpes Digne Haute vallee du Var	HER1:PREALPES DU SUD
107	Alpes Internes du Sud	Alpes Internes du Sud	HER1:ALPES INTERNES
108	Maures Esterel	Maures Esterel	HER1:MEDITERRANNEEN
112	112	Collines calcaires de basse provence	HER1:MEDITERRANNEEN

113	Grands Causses	Grands Causses	HER1:MASSIF CENTRAL
114	Corbieres	Corbieres	HER1:MEDITERRANNEEN
115	Causses cevenoles	Causses cevenoles	HER1:CEVENNES
116	116	Bordure Orientale des Pyrenees	HER1:MEDITERRANNEEN

VI.13.Code de la catégorie de la masse d'eau

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:CdCategorieMasseDEau>
- **Nom de l'Objet/Lien** : MASSE D'EAU
- **Type de données** : Texte
- **Longueur** : 6
- **Définition** :

La catégorie de la masse d'eau permet de connaître le type de milieu de la masse d'eau.
 Décrite dans la nomenclature n°457.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [457]) :**

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
1	MESUR	Masse d'eau de surface	
1.1	MECON	Masse d'eau de surface continentale	
1.1.1	MECO	Masse d'eau cours d'eau	
1.1.2	MEPO	Masse d'eau plans d'eau	
1.2	MELITTO	Masse d'eau littorale	
1.2.1	MECOT	Masse d'eau côtière	
1.2.2	METRAN	Masse d'eau de transition	
2	MESOUT	Masse d'eau souterraine	

VI.14.Code du contexte piscicole

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:CdCtxPisci>
- **Nom de l'Objet/Lien** : CONTEXTE PISCICOLE
- **Type de données** : Texte
- **Longueur** : 1
- **Définition** :

La liste des codes possibles relève de la nomenclature n°312.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [312]) :**

Code	Mnémorique	Libellé	Définition
0	Indéterminé	Indéterminé	
C	Cyprinicole	Cyprinicole	
I	Intermédiaire	Intermédiaire	
S	Salmonicole	Salmonicole	

VI.15.Code du polygone élémentaire de la masse d'eau plan d'eau

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:CdPolygMasseDEauPlanDEau>
- **Nom de l'Objet/Lien :** POLYGONE ELEMENTAIRE DE MASSE D'EAU PLAN D'EAU
- **Type de données :** Texte
- **Longueur :** 24
- **Nature de l'attribut :** Clef primaire
- **Définition :**

Le code du polygone élémentaire de masse d'eau lac correspond au code du tronçon élémentaire BDCarthage correspondant (Attribut ID_ELSURF).

VI.16.Code du polygone élémentaire de masse d'eau de transition

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:CdPolygMasseDEauTransition>
- **Nom de l'Objet/Lien :** POLYGONE ELEMENTAIRE DE MASSE D'EAU DE TRANSITION
- **Type de données :** Texte
- **Longueur :** 24
- **Nature de l'attribut :** Clef primaire
- **Définition :**

Le code du polygone élémentaire de masse d'eau de transition est attribué par l'autorité compétente coordinatrice.

VI.17.Code du polygone élémentaire de masse d'eau souterraine

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:CdPolygMasseDEauSouterraine>
- **Nom de l'Objet/Lien** : POLYGONE ELEMENTAIRE DE MASSE D'EAU SOUTERRAINE
- **Type de données** : Texte
- **Longueur** : 8
- **Nature de l'attribut** : Clef primaire
- **Définition** :

Code unique défini par l'autorité compétente.

VI.18.Code du sous-bassin DCE hydrographique

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:CdSsBassinDCEHydro>
- **Nom de l'Objet/Lien** : SOUS-BASSIN DCE HYDROGRAPHIQUE
- **Type de données** : Texte
- **Longueur** : 40
- **Nature de l'attribut** : Clef primaire
- **Définition** :

Ce code est un identifiant unique, attribué à chaque sous bassin DCE hydrographique. Ce code est sous la responsabilité des Agences de l'Eau

VI.19.Code européen de la masse d'eau

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:CdEuMasseDEau>
- **Nom de l'Objet/Lien** : MASSE D'EAU
- **Type de données** : Texte
- **Longueur** : 42
- **Nature de l'attribut** : Clef primaire
- **Définition** :

Le code européen de la masse d'eau est structuré de la manière suivante :
Code Nationale de la masse d'eau préfixé par "FR".

VI.20.Code européen du bassin DCE

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:CdEuBassinDCE>
- **Nom de l'Objet/Lien** : BASSIN DCE
- **Type de données** : Texte
- **Longueur** : 42
- **Nature de l'attribut** : Clef primaire
- **Définition** :

Le code européen correspond au code national préfixé par le code ISO du pays sur 2 caractères; "FR" pour la France

VI.21.Code européen du district hydrographique

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:CdEuDistrict>
- **Nom de l'Objet/Lien** : DISTRICT HYDROGRAPHIQUE
- **Type de données** : Texte
- **Longueur** : 24
- **Nature de l'attribut** : Clef primaire
- **Définition** :

Le code européen d'un district hydrographique est un identifiant alphanumérique attribué à chaque district à l'échelle de l'Europe.

Lorsqu'un district hydrographique est inclus dans le territoire d'un seul Etat membre, le code européen est préfixé par deux caractères identifiant l'Etat membre en question (exemple: "FR" pour la France).

Lorsqu'un district hydrographique englobe des territoires de plusieurs Etats membres, le code européen est préfixé par les caractères "EU".

Exemple de code de district hydrographique: FRF (ADOUR-GARONNE); EU31 (Seine)

La liste des codes est définie dans la nomenclature n°454.

VI.22.Code européen du sous-bassin DCE administratif

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:CdEuSsBassinDCEAdmin>
- **Nom de l'Objet/Lien** : SOUS-BASSIN DCE ADMINISTRATIF
- **Type de données** : Texte
- **Longueur** : 42
- **Nature de l'attribut** : Clef primaire
- **Définition** :

Le code européen du sous bassin DCE administratif est structuré de la manière suivante :

Code du bassin DCE auquel le sous-bassin appartient + "_" + code du sous-bassin à l'échelle du bassin DCE. Ce code est sous la responsabilité de la Direction de l'Eau et de la Biodiversité du Ministère chargé de l'Environnement.

VI.23.Code national de la masse d'eau

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:CdMasseDEau>
- **Nom de l'Objet/Lien** : MASSE D'EAU
- **Type de données** : Texte
- **Longueur minimale** : 1
- **Longueur maximale** : 40
- **Définition** :

Le code de la masse d'eau est structuré de la manière suivante :

Code du bassin (district au sens de la dce) + Code du type ("R" pour rivière, "L" pour plan d'eau, "T" pour transition, "C" pour cotière, "G" pour masse d'eau souterraine) + Incrément.

Il est attribué par l'autorité compétente coordinatrice.

VI.24.Code national du bassin DCE

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:CdBassinDCE>
- **Nom de l'Objet/Lien** : BASSIN DCE
- **Type de données** : Texte
- **Longueur** : 40
- **Définition** :

La liste des codes possibles relève de la nomenclature n°305.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [305])** :

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
A	ESCAUT SOMME	L'Escaut, la Somme et les cours d'eau côtiers de la Manche et de la Mer du Nord	
B1	MEUSE	La Meuse	
B2	SAMBRE	La Sambre	
C	RHIN	Le Rhin	
D	RHONE MED	Le Rhône et les cours d'eau côtiers méditerranéens	
E	CORSE	Les cours d'eau de la Corse	
F	ADOUR GARONNE	La Garonne, l'Adour, la Dordogne, la Charente et les cours d'eau côtiers charentais et aquitains	
G	LOIRE	La Loire, les cours d'eau côtiers vendéens et bretons	
H	SEINE	La Seine et les cours d'eau côtiers normands	
I	GUADELOUPE	Les cours d'eau de la Guadeloupe	

J	MARTINIQUE	Les cours d'eau de la Martinique	
K	GUYANE	Les fleuves et cours d'eau côtiers de la Guyane	
L	REUNION	Les cours d'eau de la Réunion	
M	MAYOTTE	Mayotte	

VI.25.Code national du bassin versant propre immédiat

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:CdBVSpeMDO>
- **Nom de l'Objet/Lien** : BASSIN VERSANT SPECIFIQUE
- **Type de données** : Texte
- **Longueur** : 42
- **Nature de l'attribut** : Clef primaire
- **Définition** :

Ce code est l'identifiant national du bassin versant spécifique. Il est structuré sous la forme suivante :

Code national du bassin DCE + Incrément numérique sur 40 caractères

L'application de la règle de codification est de la responsabilité des bassins.

VI.26.Commentaires

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:Commentaires>
- **Nom de l'Objet/Lien** : MASSE D'EAU SOUTERRAINE
- **Type de données** : Texte
- **Longueur maximale** : 256
- **Définition** :

L'information Commentaires permet de préciser toute information utile à la description d'une masse d'eau souterraine qui ne serait pas identifiée par les autres informations disponibles dans le modèle de donnée Sandre.

VI.27.Commentaires sur le bassin versant propre immédiat

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:CommentBVSpeMDO>
- **Nom de l'Objet/Lien** : BASSIN VERSANT SPECIFIQUE
- **Type de données** : Caractère
- **Définition** :

Complément d'information sur le bassin versant spécifique.

VI.28. Commentaire sur la modification de généalogie du bassin

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:ComGenealogieBVSpe>
- **Nom de l'Objet/Lien** : GENEALOGIE DE BASSIN VERSANT SPECIFIQUE
- **Type de données** : Texte
- **Longueur maximale** : 255
- **Définition** :

Complément d'information sur la modification de généalogie.

VI.29. Commentaire sur la modification de la généalogie de la masse d'eau

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:ComGenealogieMDO>
- **Nom de l'Objet/Lien** : GENEALOGIE DE MASSE D'EAU
- **Type de données** : Texte
- **Longueur maximale** : 255
- **Définition** :

Complément d'information sur la modification de généalogie.

VI.30. Critère de découpage de la masse d'eau

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:CritDecoupageMasseDEau>
- **Nom de l'Objet/Lien** : MASSE D'EAU DE SURFACE CONTINENTALE
- **Type de données** : Texte
- **Longueur** : 1
- **Définition** :

La liste des codes possibles relève de la nomenclature n°395.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [395]) :**

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
N	N	masse d'eau naturelle	
P	P	Intégrant les pressions	

VI.31.Date de création de la masse d'eau

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo>DateCreationMasseDEau>
- **Nom de l'Objet/Lien** : MASSE D'EAU
- **Type de données** : Date
- **Définition** :

Date exprimée au jour près, à laquelle une masse d'eau a été enregistrée.

VI.32.Date de création du bassin versant propre immédiat

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo>DateCreSpeMDO>
- **Nom de l'Objet/Lien** : BASSIN VERSANT SPECIFIQUE
- **Type de données** : Date
- **Définition** :

Date exprimée au jour près, à laquelle le bassin versant spécifique a été enregistré.

VI.33.Date de dernière mise à jour de la masse d'eau

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo>DateMajMasseDEau>
- **Nom de l'Objet/Lien** : MASSE D'EAU
- **Type de données** : Date et heure
- **Définition** :

La date de la dernière mise-à-jour d'une masse d'eau est la date exprimée au jour près, de la dernière mise-à-jour validée des informations descriptives de la masse d'eau.

VI.34.Date de dernière mise à jour du bassin versant propre immédiat

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo>DateMajBVSpeMDO>
- **Nom de l'Objet/Lien** : BASSIN VERSANT SPECIFIQUE
- **Type de données** : Date et heure
- **Définition** :

La date de la dernière mise à jour d'un bassin versant spécifique est la date exprimée au jour près, de la dernière mise à jour validée des informations descriptives de celui-ci.

VI.35.Date de modification de la généalogie de la masse d'eau

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:DateModificationMDO>
- **Nom de l'Objet/Lien** : GENEALOGIE DE MASSE D'EAU
- **Type de données** : Date
- **Définition** :

Date au jour près à laquelle une évolution a été apportée à une occurrence d'un référentiel.

VI.36.Date de modification de la généalogie du bassin

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:DateModificationBVSpe>
- **Nom de l'Objet/Lien** : GENEALOGIE DE BASSIN VERSANT SPECIFIQUE
- **Type de données** : Date
- **Définition** :

Date au jour près à laquelle une évolution a été apportée à une occurrence d'un référentiel.

VI.37.Degré de salinité

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:DegreSalinite>
- **Nom de l'Objet/Lien** : MASSE D'EAU LITTORALE
- **Type de données** : Texte
- **Longueur** : 1
- **Définition** :

La salinité est exprimé en pour mille ou psu (unité pratique de salinité).

La liste des codes possibles relève de la nomenclature n°317.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [317]) :**

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
E	Euhaline	30 à 40 pour mille	Euhaline : eau totalement salée, > 30 psu [unité pratique de salinité]
F	Freshwater	< 0,5 pour mille	"Eau douce" : eau très peu salée, < 0,5 psu [unité pratique de salinité]
M	Mesohaline	5 à 18 pour mille	Mésohaline : eau moyennement salé, de 5-6 à 18-20 psu [unité pratique de salinité]
O	Oligohaline	0,5 à 5 pour mille	Oligohaline : eau peu salé, de 0,5 à 5-6 psu [unité pratique de salinité]
P	Polyhaline	18 à 30 pour mille	Polyhaline : eau fortement salé, de 18-20 à 30 psu [unité pratique de salinité]

VI.38. Description de la géologie

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:DescGeologie>
- **Nom de l'Objet/Lien** : MASSE D'EAU COURS D'EAU
- **Type de données** : Texte
- **Longueur maximale** : 255
- **Définition** :

La description de la géologie est une description succincte de la géologie du terrain. Elle vient préciser l'attribut "Catégorie géologique".

VI.39. District hydrographique international

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:DistrictInternational>
- **Nom de l'Objet/Lien** : DISTRICT HYDROGRAPHIQUE
- **Type de données** : Booléen
- **Définition** :

Permet de savoir si le district est un district international (ie. traverse les frontières) ou national (ie. entièrement compris sur un territoire d'un Etat membre).

VI.40. Echelle de définition de la masse d'eau

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:EchDefMasseDEau>
- **Nom de l'Objet/Lien** : MASSE D'EAU
- **Type de données** : Texte
- **Longueur** : 1
- **Définition** :

Précise l'échelle de définition de la masse d'eau. Qualification du référentiel sur la base duquel la masse d'eau a été créée.

La liste des codes possibles relève de la nomenclature n°593.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [593]) :**

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
0	Inconnu	Appartenance inconnue	
1	1/50000e	Masse d'eau définie au 1/50000e (base BDCarthage®)	
2	1/25000e	Masse d'eau définie au 1/25000e (base SCAN25®)	
3	1/5000e	Masse d'eau définie au 1/5000e (base BDTOPO®)	

VI.41. Forme de la cuvette

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:FormeCuvette>
- **Nom de l'Objet/Lien** : MASSE D'EAU PLAN D'EAU
- **Type de données** : Texte
- **Longueur** : 2
- **Définition** :

Une seule forme est attribuée au plan d'eau.

La liste des codes possibles relève de la nomenclature n°315.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [315])** :

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
L	Peu profond	Lacs peu profonds, stratification thermique peu étendue et/ou instable	
LP	Intermédiaire	Lacs ayant à la fois une zone peu profonde stratifiée stable et une zone littorale étendue (cuvette symétrique ou asymétrique)	
P	Profond	Lacs profonds, stratification thermique stable	

VI.42. Frange littorale

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:FrangeLittorale>
- **Nom de l'Objet/Lien** : MASSE D'EAU SOUTERRAINE
- **Type de données** : Booléen
- **Définition** :

Les masses d'eau côtières et insulaires en relation avec l'eau de mer peuvent, en raison d'une surexploitation chronique ou temporaire (forte augmentation estivale des captages AEP), induire un risque d'intrusion saline des aquifères. Ce risque est explicitement indiqué dans la DCE.

(source : BRGM, MISE EN OEUVRE DE LA DCE : IDENTIFICATION ET DELIMITATION DES MASSES D'EAU SOUTERRAINE - guide méthodologique, Janvier 2003)

VI.43. Géométrie de l'hydroécorageon de niveau 1

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:GeomHER1>
- **Nom de l'Objet/Lien** : HYDROECOREGION DE NIVEAU 1
- **Définition** :

La géométrie de l'hydroécorageon de niveau 1 est la représentation cartographique de ce dernier.

Une hydroécorageon de niveau 1 est représentée par un polygone.

VI.44.Géométrie de l'hydroécocorégion de niveau 2

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:GeomHER2>
- **Nom de l'Objet/Lien** : HYDROECOREGION DE NIVEAU 2
- **Définition** :

La géométrie de l'hydroécocorégion de niveau 2 est la représentation cartographique de ce dernier.
Une hydroécocorégion de niveau 2 est représentée par un polygone.

VI.45.Géométrie de la masse d'eau côtière

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:GeomMasseDEauCotiere>
- **Nom de l'Objet/Lien** : MASSE D'EAU COTIERE
- **Définition** :

La géométrie de la masse d'eau côtière est la représentation cartographique de cette dernière.
Une masse d'eau côtière est représentée par un polygone.

VI.46.Géométrie du bassin DCE

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:GeomBassinDCE>
- **Nom de l'Objet/Lien** : BASSIN DCE
- **Définition** :

La géométrie du bassin DCE est sa représentation cartographique.
Un bassin DCE est représenté sous la forme d'un polygone.

VI.47.Géométrie du bassin versant spécifique

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:GeomSpeMDO>
- **Nom de l'Objet/Lien** : BASSIN VERSANT SPECIFIQUE
- **Définition** :

La géométrie du bassin versant spécifique est sa représentation cartographique.
Un bassin versant spécifique de masse d'eau est représenté sous la forme d'un polygone.
Les multipolygones et les polygones à trou sont autorisés.
Il n'y a pas de superposition de bassin(s) versant(s) spécifique(s) possible.
A la frontière entre deux bassins on s'appuiera sur les limites hydrographiques de bassin.

VI.48.Géométrie du polygone élémentaire de masse d'eau de transition

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:GeomPolygMasseDEauTransition>
- **Nom de l'Objet/Lien** : POLYGONE ELEMENTAIRE DE MASSE D'EAU DE TRANSITION
- **Définition** :

La géométrie du polygone élémentaire de la masse d'eau de transition est la représentation cartographique de ce dernier.

Un polygone élémentaire de la masse d'eau de transition est représenté par un polygone.

VI.49.Géométrie du polygone élémentaire de masse d'eau plan d'eau

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:GeomPolygMasseDEauPlanDEau>
- **Nom de l'Objet/Lien** : POLYGONE ELEMENTAIRE DE MASSE D'EAU PLAN D'EAU
- **Définition** :

La géométrie du polygone élémentaire de la masse d'eau plan d'eau est la représentation cartographique de ce dernier.

Un polygone élémentaire de la masse d'eau plan d'eau est représenté par un polygone.

VI.50.Géométrie du polygone élémentaire de masse d'eau souterraine

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:GeomPolygMasseDEauSouterraine>
- **Nom de l'Objet/Lien** : POLYGONE ELEMENTAIRE DE MASSE D'EAU SOUTERRAINE
- **Définition** :

La géométrie du polygone élémentaire de la masse d'eau souterraine est la représentation cartographique de ce dernier.

Un polygone élémentaire de la masse d'eau souterraine est représenté par un polygone.

VI.51.Géométrie du sous-bassin DCE administratif

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:GeomBassinDCEHydro>
- **Nom de l'Objet/Lien** : SOUS-BASSIN DCE ADMINISTRATIF
- **Définition** :

La géométrie du sous-bassin DCE administratif est sa représentation cartographique.

Un sous-bassin DCE administratif est représenté sous la forme d'un polygone.

VI.52.Karstique

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:Karstique>
- **Nom de l'Objet/Lien** : MASSE D'EAU SOUTERRAINE
- **Type de données** : Booléen
- **Définition** :

Le caractère karstique est attribué aux masses d'eau souterraine qui comportent des karsts actifs, fonctionnels (fonctionnement hydraulique particulier avec une organisation spécifique du drainage). Les masses d'eau de ce type sont caractérisées par la présence de zones de surface d'une extrême vulnérabilité et des écoulements souterrains particulièrement rapides. Les spécificités de ce caractère sont développées dans un paragraphe spécifique

(source : BRGM, MISE EN OEUVRE DE LA DCE : IDENTIFICATION ET DELIMITATION DES MASSES D'EAU SOUTERRAINE - guide méthodologique, Janvier 2003)

VI.53.Latitude de la masse d'eau

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:LatMasseDEau>
- **Nom de l'Objet/Lien** : MASSE D'EAU
- **Type de données** : Numérique
- **Définition** :

La latitude de la masse d'eau est calculée avec les règles suivantes:

A/ Pour une masse d'eau rivière, la latitude correspond à la latitude du milieu curviligne de la branche la plus longue de la masse d'eau en RGF93 pour la France Métropolitaine et la Corse et en WGS84 pour les DOM.

B/ Pour une masse d'eau lac, de transition ou côtière, la latitude correspond à la latitude du centre de gravité de la masse d'eau en RGF93 pour la France Métropolitaine et la Corse et en WGS84 pour les DOM.

C/ Pour une masse d'eau souterraine, la latitude correspond à la latitude du centroïde de la masse d'eau. Celui-ci est calculé de la manière suivante :

- pour les masses d'eau possédant des parties affleurantes, la règle employée donne priorité aux centroïdes des seules parties affleurantes. Dans le cas de polygones disjoints pour une même masse d'eau affleurante, un seul centroïde est créé pour le polygone de plus grande extension afin de limiter la surreprésentation de la masse d'eau,

- pour les masses d'eau dont aucune partie n'affleure (ou dont plus de 95% de la surface est sous couverture), le centroïde de toutes les parties sous couverture est calculé.

VI.54. Longitude de la masse d'eau

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:LonMasseDEau>
- **Nom de l'Objet/Lien** : MASSE D'EAU
- **Type de données** : Numérique
- **Définition** :

La longitude de la masse d'eau est calculée avec les règles suivantes:

A/ Pour une masse d'eau rivière, la longitude correspond à la longitude du milieu curviligne de la branche la plus longue de la masse d'eau en RGF93 pour la France Métropolitaine et la Corse et en WGS84 pour les DOM.

B/ Pour une masse d'eau lac, de transition ou côtière, la longitude correspond à la longitude du centre de gravité de la masse d'eau en RGF93 pour la France Métropolitaine et la Corse et en WGS84 pour les DOM.

C/ Pour une masse d'eau souterraine, la longitude correspond à la longitude du centroïde de la masse d'eau. Celui-ci est calculé de la manière suivante :

- pour les masses d'eau possédant des parties affleurantes, la règle employée donne priorité aux centroïdes des seules parties affleurantes. Dans le cas de polygones disjoints pour une même masse d'eau affleurante, un seul centroïde est créé pour le polygone de plus grande extension afin de limiter la surreprésentation de la masse d'eau,
- pour les masses d'eau dont aucune partie n'affleure (ou dont plus de 95% de la surface est sous couverture), le centroïde de toutes les parties sous couverture est calculé.

VI.55. Longueur totale en km

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:LongueurTotKm>
- **Nom de l'Objet/Lien** : MASSE D'EAU COURS D'EAU
- **Type de données** : Numérique
- **Définition** :

La longueur totale en km est la longueur totale de la masse d'eau.

VI.56. Masse d'eau associée à plusieurs pays

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:MasseDEauAssocPlusieursPays>
- **Nom de l'Objet/Lien** : MASSE D'EAU SOUTERRAINE
- **Type de données** : Booléen
- **Définition** :

La masse d'eau est dite associée à plusieurs pays si son emprise couvre plusieurs pays.

VI.57.Masse d'eau localisée sur plusieurs bassins DCE

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:MasseDEauTransDistrict>
- **Nom de l'Objet/Lien** : MASSE D'EAU SOUTERRAINE
- **Type de données** : Booléen
- **Définition** :

La masse d'eau est localisée sur plusieurs bassins DCE.

VI.58.Mode de caractérisation de la masse d'eau

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:ModeCaracterisation>
- **Nom de l'Objet/Lien** : MASSE D'EAU DE SURFACE
- **Type de données** : Texte
- **Longueur maximale** : 1
- **Définition** :

Le mode de caractérisation est le système 'B' pour la France.

VI.59.Nature de l'écoulement

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:NatureEcoulement>
- **Nom de l'Objet/Lien** : MASSE D'EAU SOUTERRAINE
- **Type de données** : Texte
- **Longueur** : 1
- **Définition** :

La nature des écoulements d'une masse d'eau souterraine est définie par l'arrêté du 12 janvier 2010 (publié au JORF n°0027 du 2 février 2010) relatif aux méthodes et aux critères à mettre en œuvre pour délimiter et classer les masses d'eau et dresser l'état des lieux prévu à l'article R. 212-3 du code de l'environnement.

La liste des natures des écoulements d'une masse d'eau souterraine est définie au sein de la nomenclature n°594.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [594]) :**

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
0	Inconnu	Inconnu	
1	EL	Entièrement libre	
2	EC	Entièrement captif	
3	ML	Une ou des partie(s) libre(s) et une ou des partie(s) captive(s), les écoulements sont majoritairement libres	
4	MC	Une ou des partie(s) libre(s) et une ou des partie(s) captive(s), les écoulements sont majoritairement captifs	

VI.60. Nature de la masse d'eau

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:CdNatureMasseDEau>
- **Nom de l'Objet/Lien** : MASSE D'EAU DE SURFACE
- **Type de données** : Texte
- **Longueur** : 1
- **Définition** :

Description de la nature de la masse d'eau de surface.

La nature de la masse d'eau de surface est décrite dans la nomenclature n°591.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [591]) :**

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
0	Inconnue	Nature de la masse d'eau inconnue	
1	Naturelle	Masse d'eau naturelle	
2	Artificielle	Masse d'eau artificielle	
3	Fortement modifiée	Masse d'eau fortement modifiée	

VI.61. Niveau de profondeur de la masse d'eau souterraine

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:Niveau>
- **Nom de l'Objet/Lien** : NIVEAU DE PROFONDEUR DE LA MASSE D'EAU SOUTERRAINE
- **Type de données** : Numérique
- **Définition** :

Dans le cas où 2 ou plusieurs masses d'eau souterraine sont superposées, l'attribut niveau permet de positionner les masses d'eau les une par rapport aux autres pour le polygone élémentaire concerné. La masse d'eau la plus profonde ayant le niveau le plus élevé. Le niveau commence à 1.

VI.62. Nom de l'écorégion pour les eaux côtières et de transitions

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:NomEcoregionLittorale>
- **Nom de l'Objet/Lien** : ECOREGION POUR LES EAUX COTIERES ET DE TRANSITIONS
- **Type de données** : Texte
- **Longueur maximale** : 40
- **Définition** :

Nom de l'écorégion tel que publié dans l'annexe XI de la directive cadre sur les eaux.

VI.63. Nom de l'écorégion pour les rivières et les plans d'eau

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:NomEcoregionContinentale>
- **Nom de l'Objet/Lien** : ECOREGION POUR LES RIVIERES ET LES PLANS D'EAU
- **Type de données** : Texte
- **Longueur maximale** : 40
- **Définition** :

Nom de l'écorégion tel que publié dans l'annexe XI de la directive cadre sur les eaux.

VI.64. Nom de l'hydroécorégion de niveau 1

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:NomHER1>
- **Nom de l'Objet/Lien** : HYDROECOREGION DE NIVEAU 1
- **Type de données** : Texte
- **Longueur maximale** : 40
- **Définition** :

Le nom de l'hydroécorégion est un texte libre décrivant l'hydroécorégion. Il est précisé soit la localisation géographique de l'HER1 /HER2 (par exemple Pyrénées) soit les caractéristiques géologiques (par exemple Tables calcaires).

Cette information est sous la responsabilité du CEMAGREF

VI.65. Nom de l'hydroécorégion de niveau 2

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:NomHER2>
- **Nom de l'Objet/Lien** : HYDROECOREGION DE NIVEAU 2
- **Type de données** : Texte
- **Longueur maximale** : 50
- **Définition** :

Le nom de l'hydroécorégion est un texte libre décrivant l'hydroécorégion. Il est précisé soit la localisation géographique, soit les caractéristiques géologiques (par exemple Tables Calcaires).

Cette information est sous la responsabilité du CEMAGREF

VI.66.Nom de la masse d'eau

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:NomMasseDEau>
- **Nom de l'Objet/Lien** : MASSE D'EAU
- **Type de données** : Texte
- **Longueur maximale** : 250
- **Définition** :

Le nom de la masse d'eau est attribué par l'autorité compétente coordinatrice.

VI.67.Nom du bassin DCE

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:NomBassinDCE>
- **Nom de l'Objet/Lien** : BASSIN DCE
- **Type de données** : Texte
- **Longueur maximale** : 100
- **Définition** :

Le nom associé à chaque bassin DCE est celui attribué par le Sandre.

VI.68.Nom du contexte piscicole

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:NomCtxPisci>
- **Nom de l'Objet/Lien** : CONTEXTE PISCICOLE
- **Type de données** : Texte
- **Longueur maximale** : 20
- **Définition** :

La liste des noms des 3 contextes piscicoles sont les suivants :

- Salmonicole
- Intermédiaire
- Cyprinicole

VI.69.Nom du district hydrographique

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:NomDistrict>
- **Nom de l'Objet/Lien** : DISTRICT HYDROGRAPHIQUE
- **Type de données** : Texte
- **Longueur maximale** : 100
- **Définition** :

Le nom du district hydrographique est attribué par l'autorité compétente pour les districts nationaux et par la Commission Européenne pour les districts internationaux.

VI.70. Nom du polygone élémentaire de masse d'eau de transition

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:NomPolygMasseDEauTransition>
- **Nom de l'Objet/Lien** : POLYGONE ELEMENTAIRE DE MASSE D'EAU DE TRANSITION
- **Type de données** : Texte
- **Longueur maximale** : 100
- **Définition** :

Le nom du polygone élémentaire de masse d'eau de transition est un texte décrivant la localisation où est située la portion de masse d'eau.

VI.71. Nom du sous-bassin DCE administratif

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:NomSsBassinDCEAdmin>
- **Nom de l'Objet/Lien** : SOUS-BASSIN DCE ADMINISTRATIF
- **Type de données** : Texte
- **Longueur maximale** : 100
- **Définition** :

Le nom associé à chaque sous-bassin DCE administratif est celui attribué par la Direction de l'Eau et de la Biodiversité du Ministère chargé de l'Environnement.

VI.72. Nom du sous-bassin DCE hydrographique

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:NomSsBassinDCEHydro>
- **Nom de l'Objet/Lien** : SOUS-BASSIN DCE HYDROGRAPHIQUE
- **Type de données** : Texte
- **Longueur maximale** : 100
- **Définition** :

Le nom associé à chaque sous bassin DCE hydrographique est celui attribué par les Agences de l'Eau.

VI.73. Périmètre en km

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:PerimetreKm>
- **Nom de l'Objet/Lien** : MASSE D'EAU PLAN D'EAU
- **Type de données** : Numérique
- **Définition** :

Il s'agit du périmètre du plan d'eau à la cote moyenne pour les plans d'eau naturels et à la cote normale d'exploitation pour les plans d'eau artificiels ; à partir de la précision du 1/50 000 de la BD Carthage. Le périmètre sera indiqué en mètres avec une précision maximale du mètre.

VI.74.Précision de la surface sous couverture

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:PrecSupMasseDEauSout>
- **Nom de l'Objet/Lien** : MASSE D'EAU SOUTERRAINE
- **Type de données** : Texte
- **Longueur** : 1
- **Définition** :

La précision sur la surface sous couverture précise la signification qui peut être attribué aux valeurs indiquées pour la surface sous couverture.

Décrite dans la nomenclature n°441.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [441])** :

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
0	Mesuré	Mesuré	Les superficies sont estimées en raison d'une délimitation imprécise de l'entité (cas des systèmes captifs,...)
1	Estimé	Estimé	Les superficies sont mesurées à partir d'une délimitation précise de l'entité

VI.75.Présence de barrage

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:PresenceBarrage>
- **Nom de l'Objet/Lien** : MASSE D'EAU PLAN D'EAU
- **Type de données** : Booléen
- **Définition** :

Il s'agit d'indiquer la présence ou non de barrage.

VI.76.Profondeur maximale en mètre (>0)

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:ProfMaxM>
- **Nom de l'Objet/Lien** : MASSE D'EAU PLAN D'EAU
- **Type de données** : Numérique
- **Définition** :

Hauteur d'eau au droit du point de plus grande profondeur à la cote moyenne pour un plan d'eau naturel et à la cote normale d'exploitation pour un plan d'eau artificiel.

VI.77. Profondeur moyenne à la cote normale (RN) en mètre

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:ProfMoyCoteNormaleM>
- **Nom de l'Objet/Lien** : MASSE D'EAU PLAN D'EAU
- **Type de données** : Numérique
- **Définition** :

La profondeur moyenne du plan d'eau, est l'expression du volume par la surface, exprimée en mètre (1 chiffre après la virgule maximum) , à la cote moyenne pour un plan d'eau naturel et à la cote normale d'exploitation pour un plan d'eau artificiel.

La liste des codes possibles relève de la nomenclature n°442.

VI.78. Rang de Strahler maximum de la masse d'eau (aval)

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:StrahlMax>
- **Nom de l'Objet/Lien** : MASSE D'EAU COURS D'EAU
- **Type de données** : Numérique
- **Définition** :

Rang de Strahler de la partie la plus aval de la masse d'eau. "0" indique que la valeur est indéterminée.

VI.79. Rang de Strahler minimum de la masse d'eau (amont)

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:StrahlMin>
- **Nom de l'Objet/Lien** : MASSE D'EAU COURS D'EAU
- **Type de données** : Numérique
- **Définition** :

Rang de Strahler de la partie la plus amont de la masse d'eau.

VI.80. Regroupées

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:Regroupees>
- **Nom de l'Objet/Lien** : MASSE D'EAU SOUTERRAINE
- **Type de données** : Booléen
- **Définition** :

Cette possibilité permet le regroupement d'entités hydrogéologiques disjointes appartenant au même type de masse d'eau et soumises aux mêmes sollicitations en terme de pression. Elle concerne : - des entités disjointes horizontalement : Exemple : Regroupement en une seule masse d'eau des plaines alluviales des côtières méditerranéens ; - des entités disjointes verticalement . On considérera qu'une ou plusieurs entités aquifères de faible extension sans enjeu ou captage AEP surmontant une entité aquifère d'extension

régionale ne forment qu'une seule masse d'eau avec le caractère « regroupé » appliqué ici à deux entités aquifères superposées. Exemple : Regroupement de petits aquifères situés sur des buttes témoins disjointes pour lesquels il n'y a pas de prélèvement AEP ni d'enjeu (sables thanétiens) avec l'aquifère sous-jacent de plus grande extension (Craie). Par contre ce caractère « regroupé » ne sera pas utilisé pour les masses d'eau de types socle dans le cas de regroupement de bassins versants contigus et pour les masses d'eau de type imperméable localement aquifère (qui regroupent de fait des petits aquifères) pour lesquelles ce caractère est implicite. Les masses d'eau concernées implicitement ou explicitement par la caractéristique « regroupées » comportent des entités hydrogéologiques hydrauliquement indépendantes. Cette caractéristique posera ultérieurement le problème de la représentativité du réseau de mesures quantitatives et/ou qualitatives puisque la masse d'eau résultante est formée d'entités de même nature disjointes ou contiguës mais surtout hydrauliquement indépendantes. Un piézomètre de contrôle situé dans une entité ne pourra rendre compte des états quantitatif et qualitatif des autres entités puisqu'il sera sans liaison hydraulique avec elles.

(source : BRGM, MISE EN OEUVRE DE LA DCE : IDENTIFICATION ET DELIMITATION DES MASSES D'EAU SOUTERRAINE - guide méthodologique, Janvier 2003)

VI.81.Statut de la masse d'eau

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:StMasseDEau>
- **Nom de l'Objet/Lien** : MASSE D'EAU
- **Type de données** : Texte
- **Longueur** : 20
- **Définition** :

Le statut d'une masse d'eau prend une des valeurs définies dans la nomenclature n°390.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [390])** :

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
Gelé	Gelé	Gelé	Une nomenclature ou un élément codifié d'une liste nationale SANDRE possède un statut GELE lorsqu'il a fait l'objet d'un travail de vérification de sa pertinence par un groupe d'experts du SANDRE, au regard des listes de références existantes. La conclusion de ce travail a mis en évidence une ou plusieurs erreurs pouvant être de nature variée (redondance d'informations, informations incomplètes, confusion) qui n'autorisent pas son usage au sein d'échanges de données. Une nomenclature ou une occurrence de listes nationales de statut gelé peut en outre évoluer à l'avenir vers un statut valide, toujours selon l'avis de groupes d'experts.
Validé	Validé	Validé	Une nomenclature ou un élément codifié d'une liste nationale SANDRE possède un statut VALIDE lorsqu'il a été jugé pertinent et cohérent aux yeux d'un groupe d'experts, garantissant ainsi son caractère valide. La nomenclature ou l'occurrence de listes nationales est bien reconnu officiellement par le SANDRE et PEUT désormais faire l'objet d'échanges de données.

VI.82.Statut légal du rôle de l'autorité compétente

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:StatutLegalRole>
- **Nom de l'Objet/Lien** : ROLE DE L'AUTORITE COMPETENTE
- **Type de données** : Caractère
- **Définition** :

Résumé (<5000 caractères) des bases juridiques instituant l'autorité compétente, établissant les obligations de l'autorité compétente en relation avec la DCE, et les autres obligations de l'autorité compétente en relation avec la DCE (mais non directement liées).

VI.83.Superficie du plan d'eau

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:SuperficiePla>
- **Nom de l'Objet/Lien** : MASSE D'EAU PLAN D'EAU
- **Type de données** : Numérique
- **Définition** :

Surface du plan d'eau en km² à la cote moyenne pour un plan d'eau naturel et à la cote normale d'exploitation pour un plan d'eau artificiel.

VI.84.Surface affleurante en km²

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:SurfaceAffKm>
- **Nom de l'Objet/Lien** : MASSE D'EAU SOUTERRAINE
- **Type de données** : Numérique
- **Définition** :

Surface non recouverte par une autre masse d'eau, en règle générale il s'agit de la surface affleurante, en km².

VI.85.Surface sous couverture en km²

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:SurfaceSsCouvKm>
- **Nom de l'Objet/Lien** : MASSE D'EAU SOUTERRAINE
- **Type de données** : Numérique
- **Définition** :

Surface de l'aire d'extension de la masse d'eau sous couverture en km². Cette information est complétée par la précision de la surface sous couverture.

VI.86.Surface totale en km²

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:SurfaceTotaleKm>
- **Nom de l'Objet/Lien** : MASSE D'EAU SOUTERRAINE
- **Type de données** : Numérique
- **Définition** :

Surface totale de la masse d'eau en km².

VI.87.Système de référence géographique du centroïde de la masse d'eau

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:SystemeRefGeoCentroMasseDEau>
- **Nom de l'Objet/Lien** : MASSE D'EAU
- **Type de données** : Texte
- **Longueur** : 2
- **Définition** :

Cet attribut est un code à deux positions qui indique le système de référence géographique dans lequel s'expriment les coordonnées du centroïde de la masse d'eau de surface. Les données sont exprimées conformément au décret du 3 mars 2006 (n°2006-272); par exemple en RGF93 pour la France Métropolitaine et la Corse, RRAF 91 (WGS84) pour la Guadeloupe/Martinique, RGR92 pour la Réunion ...

La liste des systèmes de référence géographique et projections utilisées dans le SIE est définie au sein de la nomenclature n°22.

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

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

			Equivalence EPSG : 2972
41	RGM04 / UTM 38	RGM04 / UTM 38	Equivalence IGNF : RGM04UTM38S Equivalence EPSG : 4471
42	RGSPM06 / UTM 21	RGSPM06 / UTM 21	Equivalence IGNF : RGSPM06U21 Equivalence EPSG : 4467
43	RGF93 / CC42 (CC Zone 1)	RGF93 / CC42 (Conique Conforme Zone 1)	Equivalence IGNF : RGF93CC42 Equivalence EPSG : 3942
44	RGF93 / CC42 (CC Zone 2)	RGF93 / CC43 (Conique Conforme Zone 2)	Equivalence IGNF : RGF93CC43 Equivalence EPSG : 3943
45	RGF93 / CC42 (CC Zone 3)	RGF93 / CC44 (Conique Conforme Zone 3)	Equivalence IGNF : RGF93CC44 Equivalence EPSG : 3944
46	RGF93 / CC42 (CC Zone 4)	RGF93 / CC45 (Conique Conforme Zone 4)	Equivalence IGNF : RGF93CC45 Equivalence EPSG : 3945
47	RGF93 / CC42 (CC Zone 5)	RGF93 / CC46 (Conique Conforme Zone 5)	Equivalence IGNF : RGF93CC46 Equivalence EPSG : 3946
48	RGF93 / CC42 (CC Zone 6)	RGF93 / CC47 (Conique Conforme Zone 6)	Equivalence IGNF : RGF93CC47 Equivalence EPSG : 3947
49	RGF93 / CC42 (CC Zone 7)	RGF93 / CC48 (Conique Conforme Zone 7)	Equivalence IGNF : RGF93CC48 Equivalence EPSG : 3948
50	RGF93 / CC42 (CC Zone 8)	RGF93 / CC49 (Conique Conforme Zone 8)	Equivalence IGNF : RGF93CC49 Equivalence EPSG : 3949
51	RGF93 / CC42 (CC Zone 9)	RGF93 / CC50 (Conique Conforme Zone 9)	Equivalence IGNF : RGF93CC50 Equivalence EPSG : 3950
52	RGF93 géographiques (2D)	RGF93 géographiques (2D)	Equivalence IGNF : RGF93G Equivalence EPSG : 4171
53	RRAF 1991 cartésiennes	RRAF 1991 cartésiennes	Equivalence IGNF : RRAF91
54	RGFG95 géographiques (2D)	RGFG95 géographiques (2D)	Equivalence IGNF : RGFG95GEO Equivalence EPSG : 4624
55	RGR92 géographiques (3D)	RGR92 géographiques (3D)	Equivalence IGNF : RGR92GEO Equivalence EPSG : 4971
56	RGM04 cartésiennes	RGM04 (Réseau Géodésique de Mayotte 2004) cartésiennes	Equivalence IGNF : RGM04
57	RGSPM06 cartésiennes	RGSPM06 (Réseau Géodésique de Saint-Pierre-et-Miquelon 2006) cartésiennes	Equivalence IGNF : RGSPM06
58	ETRS89 / LAEA	ETRS89 / LAEA (Lambert	Equivalence IGNF : ETRS89LAEA

		Azimutal Equal Area)	Equivalence EPSG : 3035
59	ETRS89 / LCC	ETRS89 / LCC (Lambert Conformal Conic)	Equivalence IGNF : ETRS89LCC Equivalence EPSG : 3034
60	ETRS89 / UTM Nord 30	ETRS89 / UTM Nord fuseau 30	Equivalence IGNF : UTM30ETRS89 Equivalence EPSG : 25830
61	ETRS89 / UTM Nord 31	ETRS89 / UTM Nord fuseau 31	Equivalence IGNF : UTM31ETRS89 Equivalence EPSG : 25831
62	ETRS89 / UTM Nord 32	ETRS89 / UTM Nord fuseau 32	Equivalence IGNF : UTM32ETRS89 Equivalence EPSG : 25832
63	WGS84 Web Mercator	WGS84 Web Mercator	Equivalence EPSG: 3857

VI.88.Taille fonction du rang de Strahler à dire d'expert

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:TailleFctStrahler>
- **Nom de l'Objet/Lien** : MASSE D'EAU COURS D'EAU
- **Type de données** : Texte
- **Longueur** : 2
- **Définition** :

La liste des codes possibles relève de la nomenclature n°410.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [410]) :**

Code	Mnémorique	Libellé	Définition
G	Grand	Grand	
M	Moyen	Moyen	
P	Petit	Petit	
TG	Très grand	Très grand	
TP	Très petit	Très petit	

VI.89. Temps de séjour moyen annuel

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:TempsSejourMoyenAnnuel>
- **Nom de l'Objet/Lien** : MASSE D'EAU PLAN D'EAU
- **Type de données** : Numérique
- **Définition** :

Il s'agit de la durée nécessaire au renouvellement théorique complet de l'eau du plan d'eau, en moyenne sur une année calendaire. Le temps de séjour de l'eau peut être calculé par la formule suivante (capacité totale / module annuel des cours d'eau qui alimentent le plan d'eau). L'unité sera le jour.

VI.90. Type de généalogie pour la Masse d'eau

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:TypeGenealogieMDO>
- **Nom de l'Objet/Lien** : GENEALOGIE DE MASSE D'EAU
- **Type de données** : Texte
- **Longueur** : 1
- **Définition** :

Opération réalisée vis à vis d'une modification de la généalogie, décrite à l'aide de la nomenclature n°590.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [590])** :

Code	Mnémorique	Libellé	Définition
0	Division	Division de tout ou partie d'un objet parent en plusieurs objets enfants	Evolution de l'objet entre deux versions du référentiel. C'est le fait de geler un objet au profit de n nouveaux. Le statut de l'objet parent est gelé et autant de codes sont créés qu'il y a d'enfants. Dans le cas où un des objets enfants est très majoritairement issu de l'objet parent, la codification peut être conservée.
1	Fusion	Fusion de plusieurs objets parents en un seul objet enfant	Evolution de l'objet entre deux versions du référentiel. C'est le fait de geler n objets pour créer un nouvel objet. Le statut des objets parents est gelé et un code est créé pour l'objet enfant. Dans le cas où un des objets enfant est très majoritairement issu de l'objet parent, la codification peut être conservée
2	Recodification	Recodification	Succession simple entre un objet parent et un objet enfant entre deux versions du référentiel. C'est le fait de geler un objet parce qu'il comporte au moins une erreur de cohérence sur des attributs discriminants. C'est à dire que le code peut être modifié soit suite à un changement des règles de codification soit suite à la mise à jour d'informations (alphanumériques et/ou géométriques) en trop grand nombre ou de trop grande importance. Le statut de l'objet parent est

			gelé et celui de l'objet enfant validé.
3	Reapparition	Dégel	La version précédente de l'objet était gelée. Pour des raisons thématiques celui-ci doit être « revalidé » avec un statut validé dans le système d'information. Cette notion correspond au "DEGEL"
4	Gel	Gel	Pour des raisons thématiques l'objet doit être gelé dans le système d'information. Ce gel n'est pas suivi de création d'enfants validés ; c'est un gel "sec".
5	MAJgeo	Mise à jour mineure d'informations géomatiques	Une ou des modifications d'information(s) géométrique(s) mineures ont été réalisées sur l'objet. Mais celle(s)-ci n'ont pas abouti à un statut gelé de l'objet. L'objet conserve le même code dans la nouvelle version du référentiel.
6	MAJalpha	Mise à jour mineure d'informations alphanumériques	Une ou des modifications d'information(s) alphanumérique(s) mineures ont été réalisées sur l'objet. Mais celle(s)-ci n'ont pas abouti à un statut gelé de l'objet. L'objet conserve le même code dans la nouvelle version du référentiel.
7	Création	Création	S'applique pour un nouveau référentiel ou tous les objets sont nouveaux et s'applique également quand l'objet apparaît entre deux versions de référentiel.
99	Sans	Sans modification, ni gel	L'objet n'a pas évolué entre les deux versions du référentiel.

VI.91.Type de généalogie pour le bassin

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:TypeGenealogieBVSpe>
- **Nom de l'Objet/Lien :** GENEALOGIE DE BASSIN VERSANT SPECIFIQUE
- **Type de données :** Texte
- **Longueur :** 1
- **Définition :**

Opération réalisée vis à vis d'une modification de la généalogie, décrite à l'aide de la nomenclature n°590.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [590]) :** Voir ci-dessus *Type de généalogie pour la Masse d'eau*

VI.92.Type de la masse d'eau côtière

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:TypeMasseDEauCotiere>
- **Nom de l'Objet/Lien** : MASSE D'EAU COTIERE
- **Type de données** : Texte
- **Longueur** : 3
- **Définition** :

Méthodologie

L'identification des types des masses d'eau côtières a été réalisée en deux étapes.

Dans un premier temps, une typologie nationale a été établie à l'aide du système B figurant dans la directive, c'est à dire à partir des " facteurs physiques et chimiques qui déterminent les caractéristiques des eaux et, donc, la structure et la composition de la population biologique ". Le système B est, en effet, plus pertinent que le système A. C'est ce système qui est préconisé dans le " guide d'orientation relatif aux types, aux conditions de référence et systèmes de classification des eaux de transition et des eaux côtières " élaboré par le groupe d'experts européens COAST.

Pour initialiser le processus de définition, l'échelle spatiale d'un secteur a été considérée de l'ordre de 20-50 kms. Cette échelle a été choisie avec l'objectif de disposer d'un nombre raisonnable de secteurs pour l'ensemble des côtes françaises.

Ensuite, des groupes de travail de bassin ont finalisé cette réflexion avec pour objectif de délimiter des unités à la fois adaptées aux spécificités de chaque bassin et de définir des unités réalistes (en terme de taille notamment) pour les étapes ultérieures du travail.

Pour l'Atlantique, la Manche et la Mer du Nord, cette méthode a conduit à l'identification d'un nombre très important de types (une cinquantaine) sans que cela corresponde à une réalité en termes de diversité écologique. Un travail de regroupement de types a donc été effectué après, toutefois, avoir pris en compte de nouveaux facteurs jugés pertinents, comme la surface du bassin versant pour les eaux de transition et une deuxième nature de substrat pour les eaux côtières. Finalement, les facteurs utilisés ont été, pour les eaux côtières, le marnage, la profondeur, la vitesse du courant, l'exposition aux vagues, le temps de résidence, le mélange, les deux principaux substrats et le pourcentage de la masse d'eau couvert par la zone intertidale.

Ce travail a conduit à identifier 17 types eaux côtières.

Pour la Méditerranée, la méthode a conduit d'emblée à un nombre plus faible de types, 9 pour les eaux côtières, du fait des particularités de cette mer. En effet :

En ce qui concerne le mélange, le " critère de stratification " tel que l'ont défini Simpson et Hunter n'est pas applicable. La bibliographie montre que tout le milieu marin est stratifiable en Méditerranée. Seules les lagunes ont une stratification variable qui peut voir alterner, en fonction de caractéristiques locales dues à la saison, aux vents et aux apports fluviaux très locaux, de longues périodes de mélange homogène avec des épisodes stratifiés durant les périodes de vents faibles.

La limite de 25 psu permet de définir les eaux de transition pour le milieu marin. Il est confirmé qu'en raison de l'échelle spatiale adoptée pour cette typologie, seules les eaux affectées par le panache du Rhône pourraient figurer en eaux de transition. Ce panache se déplace principalement sous les effets du vent et des préliminaires fait apparaître la zone comprise entre le Cap Croisette (sud de Marseille) et la pointe de l'Espiguette comme zone sous l'influence du panache du Rhône.

En ce qui concerne les lagunes et les systèmes lagunaires (lagunes communiquant entre elles), la limite de 25 psu n'a pas la même signification, même si le facteur salinité reste un facteur primordial, le milieu lagunaire se distinguant par de fortes variations de salinité.

Les courants résiduels de marée n'ont pas de sens en Méditerranée. Les courants à des échelles de temps supérieures à la marée ou à la journée sont générés par le vent local ou la circulation à l'échelle du bassin occidental marquée par le courant Ligure. A la différence de la Manche ou de la partie Nord du plateau Atlantique, le vent crée des circulations complexes généralement tridimensionnelles. Quand le vent souffle durant plusieurs jours parallèlement à la côte, des upwellings (remontées d'eau) peuvent apparaître ; le courant en surface est dirigé vers le large et, dans les couches inférieures, un courant de compensation se dirige vers la côte dans un mouvement ascendant. Les upwellings sont des zones de très fort renouvellement des eaux. Ils ont la caractéristique d'être occasionnels le long des côtes méditerranéennes, en particulier en région Provence Alpes Côte d'Azur.

La profondeur moyenne est très discriminante, puisque la façade Méditerranéenne est caractérisée par une absence de plateau continental au large de la côte d'Azur, ainsi que pour la partie ouest de la Corse, et la présence d'un large plateau dans le golfe du Lion, ainsi que pour la partie est de la Corse.

La circulaire DCE n° 2005-11 du 29 avril 2005 relative à la typologie nationale des eaux de surface (cours d'eau, plans d'eau, eau de transition et eaux côtières) en application de la directive 2000/60/DCE du 23 octobre 2000 du Parlement et du Conseil établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau fixe la typologie nationale des eaux de surface.

Le type de la masse d'eau côtière est décrit dans la nomenclature n°412.

➤ **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [412]) :**

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
0	Inconnu	Inconnu	
C1	C1	Côte rocheuse, méso à macrotidale, peu profonde	Côte rocheuse, méso à macrotidale, peu profonde. Caractéristiques : Marnage : mésotidal à macrotidal / Profondeur : faible / Vitesse du courant : de 1 à 3 noeuds / Exposition aux vagues : modérément exposé à exposé / Temps de résidence : moyen à court / Mélange : mélangé à partiellement stratifié / Substrat : galets et rochers / Substrat complémentaire : sable et sédiment mixte / Zone intertidale : Moins de 50%
C2	C2	Masse d'eau au large, rocheuse et profonde	Masse d'eau au large, rocheuse et profonde. Caractéristiques : Marnage : mésotidal / Profondeur : moyenne à grande / Vitesse du courant : < 3 noeuds / Exposition aux vagues : exposé / Temps de résidence : moyen à long / Mélange : stratifié à partiellement stratifié / Substrat : galets et rochers / Substrat complémentaire : N/A / Zone intertidale : Moins de 50%
C3	C3	Côte vaseuse modérément exposée	Côte vaseuse modérément exposée. Caractéristiques : Marnage : mésotidal à macrotidal / Profondeur : faible / Vitesse du courant : < 3 noeuds / Exposition aux vagues : modérément exposé /

			Temps de résidence : moyen à long / Mélange : mélangé à partiellement stratifié / Substrat : vaseux / Substrat complémentaire : sable et graviers / Zone intertidale : Moins de 50%
C4	C4	Côte vaseuse exposée	Côte vaseuse exposée. Caractéristiques : Marnage : mésotidal / Profondeur : faible / Vitesse du courant : < 1 noeud / Exposition aux vagues : exposé / Temps de résidence : long / Mélange : stratifié / Substrat : vaseux / Substrat complémentaire : N/A / Zone intertidale : Moins de 50%
C5	C5	Lac marin	Lac marin. Caractéristiques : Marnage : mésotidal / Profondeur : faible / Vitesse du courant : < 1 noeud / Exposition aux vagues : abrité / Temps de résidence : moyen / Mélange : mélangé / Substrat : vase sable et gravier / Substrat complémentaire : N/A / Zone intertidale : Moins de 50%
C6	C6	Côte principalement sableuse très exposée	Côte principalement sableuse très exposée. Caractéristiques : Marnage : mésotidal / Profondeur : faible / Vitesse du courant : < 3 noeuds / Exposition aux vagues : très exposé / Temps de résidence : court à moyen / Mélange : mélangé à partiellement stratifié / Substrat : sable et graviers / Substrat complémentaire : galets et rochers / Zone intertidale : Moins de 50%
C7	C7	Côte à grande zone intertidale et à dominante vaseuse	Côte à grande zone intertidale et à dominante vaseuse. Caractéristiques : Marnage : mésotidal à macrotidal / Profondeur : faible / Vitesse du courant : < 3 noeuds / Exposition aux vagues : abrité / Temps de résidence : moyen à long / Mélange : partiellement stratifié / Substrat : mixte avec une dominante vase / Substrat complémentaire : présence de rochers / Zone intertidale : Plus de 50%
C8	C8	Côte sableuse mésotidale mélangée	Côte sableuse mésotidale mélangée. Caractéristiques : Marnage : mésotidal / Profondeur : faible / Vitesse du courant : de 1 à 3 noeuds / Exposition aux vagues : modérément exposé / Temps de résidence : moyen / Mélange : mélangé / Substrat : sable et graviers / Substrat complémentaire : N/A / Zone intertidale : Moins de 50%
C9	C9	Côte à dominante sableuse macrotidale mélangée	Côte à dominante sableuse macrotidale mélangée. Caractéristiques : Marnage : macrotidal / Profondeur : faible / Vitesse du courant : < 3 noeuds / Exposition aux vagues : abrité à modérément exposé / Temps de résidence : moyen à long / Mélange : mélangé / Substrat : sable et graviers / Substrat complémentaire : N/A / Zone intertidale : Moins de 50%
C10	C10	Côte sableuse partiellement stratifiée	Côte sableuse partiellement stratifiée. Caractéristiques : Marnage : mésotidal à macrotidal / Profondeur : faible / Vitesse du courant : < 3 noeuds / Exposition aux vagues : modérément exposé à exposé / Temps de résidence : court à long / Mélange :

			partiellement stratifié / Substrat : sable et graviers / Substrat complémentaire : N/A / Zone intertidale : Moins de 50%
C11	C11	Côte principalement sableuse macrotidale	Côte principalement sableuse macrotidale. Caractéristiques : Marnage : macrotidal / Profondeur : faible / Vitesse du courant : < 3 noeuds / Exposition aux vagues : abrité à modérément exposé / Temps de résidence : court à moyen / Mélange : mélangé à partiellement stratifié / Substrat : sable et graviers / Substrat complémentaire : galets, rochers et sédiment mixte / Zone intertidale : Moins de 50%
C12	C12	Côte vaseuse abritée	Côte vaseuse abritée. Caractéristiques : Marnage : mésotidal / Profondeur : faible / Vitesse du courant : de 1 à 3 noeuds / Exposition aux vagues : abrité / Temps de résidence : long / Mélange : mélangé à partiellement stratifié / Substrat : vaseux / Substrat complémentaire : N/A / Zone intertidale : Moins de 50%
C13	C13	Côte sableuse stratifiée	Côte sableuse stratifiée. Caractéristiques : Marnage : mésotidal à macrotidal / Profondeur : faible / Vitesse du courant : < 1 noeud / Exposition aux vagues : abrité à exposé / Temps de résidence : moyen à long / Mélange : stratifié / Substrat : sable et graviers / Substrat complémentaire : N/A / Zone intertidale : Moins de 50%
C14	C14	Côte rocheuse mésotidale peu profonde	Côte rocheuse mésotidale peu profonde. Caractéristiques : Marnage : mésotidal / Profondeur : faible / Vitesse du courant : < 3 noeuds / Exposition aux vagues : exposé / Temps de résidence : moyen à long / Mélange : stratifié à partiellement stratifié / Substrat : galets et rochers / Substrat complémentaire : N/A / Zone intertidale : Moins de 50%
C15	C15	Côte rocheuse macrotidale profonde	Côte rocheuse macrotidale profonde. Caractéristiques : Marnage : macrotidal / Profondeur : moyenne à grande / Vitesse du courant : > 1 noeud / Exposition aux vagues : modérément exposé à exposé / Temps de résidence : court à moyen / Mélange : mélangé / Substrat : galets et rochers / Substrat complémentaire : sable et sédiment mixte / Zone intertidale : Moins de 50%
C16	C16	Rade de Cherbourg (macrotidale, profonde, à sédiments mixtes)	Rade de Cherbourg (macrotidale, profonde, à sédiments mixtes). Caractéristiques : Marnage : macrotidal / Profondeur : moyenne à grande / Vitesse du courant : de 1 à 3 noeuds / Exposition aux vagues : exposé / Temps de résidence : court / Mélange : mélangé / Substrat : sédiments mixtes / Substrat complémentaire : N/A / Zone intertidale : Moins de 50%
C17	C17	Côte à grande zone intertidale et à mosaïque de substrat	Côte à grande zone intertidale et à mosaïque de substrat. Caractéristiques : Marnage : macrotidal / Profondeur : faible / Vitesse du courant : < 3 noeuds / Exposition aux vagues : abrité à modérément exposé / Temps de résidence : moyen à long /

			Mélange : partiellement stratifié / Substrat : mosaïque de substrat / Substrat complémentaire : sable et graviers / Zone intertidale : Plus de 50%
C18	C18	Côte rocheuse languedocienne et du sud de la Corse	Côte rocheuse languedocienne et du sud de la Corse. Caractéristiques : Renouvellement : moyen / Profondeur : moyenne / Substrat : faciès sédimentaires et grossiers
C19	C19	Côte sableuse languedocienne	Côte sableuse languedocienne. Caractéristiques : Renouvellement : moyen / Profondeur : faible / Substrat : faciès sableux
C20	C20	Golfe de Fos et rade de Marseille	Golfe de Fos et rade de Marseille. Caractéristiques : Renouvellement : moyen / Profondeur : moyenne / Substrat : faciès envasé
C21	C21	Côte Bleue	Côte Bleue. Caractéristiques : Renouvellement : moyen / Profondeur : moyenne / Substrat : faciès hétérogène sédimentaire et vaseux
C22	C22	Des calanques de Marseille à la baie de Cavalaire	Des calanques de Marseille ?? la baie de Cavalaire. Caractéristiques : Renouvellement : fort / Profondeur : moyenne / Substrat : faciès sédimentaire et sableux
C23	C23	Littoral nord-ouest de la Corse	Littoral nord-ouest de la Corse. Caractéristiques : Renouvellement : fort / Profondeur : moyenne / Substrat : faciès hétérogène sédimentaire et vaseux
C24	C24	Du golfe de Saint-Tropez à Cannes et littoral ouest de la Corse	Du golfe de Saint-Tropez à Cannes et littoral ouest de la Corse. Caractéristiques : Renouvellement : fort / Profondeur : grande / Substrat : faciès hétérogène sédimentaire et vaseux
C25	C25	Baie des Anges et environs	Baie des Anges et environs. Caractéristiques : Renouvellement : fort / Profondeur : grande / Substrat : faciès envasé
C26	C26	Côte sableuse est de la Corse	Côte sableuse est de la Corse. Caractéristiques : Renouvellement : fort / Profondeur : grande / Substrat : faciès sédimentaire et sableux
C27	C27	Fond de baie et sortie de baie	Fond de baie et sortie de baie
C28	C28	Côte rocheuse peu exposée	Côte rocheuse peu exposée
C29	C29	Récif barrière	Récif barrière
C30	C30	Côte rocheuse très exposée	Côte rocheuse très exposée
C31	C31	Côte rocheuse	Côte rocheuse protégée

		protégée	
C32	C32	Côte exposée à récifs frangeants	Côte exposée à récifs frangeants
C33	C33	Côte abritée à plateforme corallienne	Côte abritée à plateforme corallienne
C34	C34	Eaux du large de la grande baie de Diamant - Sainte-Luce	Eaux du large de la grande baie de Diamant - Sainte-Luce
C35	C35	Masse d'eau côtière guyanaise	Masse d'eau côtière guyanaise
C36	C36	Côte vaso-sableuse peu exposée du bassin Réunion	Côte vaso-sableuse peu exposée du bassin Réunion
C37	C37	Côte basaltique moyennement exposée du bassin Réunion	Côte basaltique moyennement exposée du bassin Réunion
C38	C38	Côte mixte (basalte-sable) exposée du bassin Réunion	Côte mixte (basalte-sable) exposée du bassin Réunion
C39	C39	Côte mixte (basalte-sable) exposée du bassin Réunion	Côte mixte (basalte-sable) exposée du bassin Réunion
C40	C40	Côte basaltique exposée du bassin Réunion	Côte basaltique exposée du bassin Réunion
C41	C41	Côte vaso-sableuse profonde et exposée du bassin Réunion	Côte vaso-sableuse profonde et exposée du bassin Réunion
C42	C42	Récifs frangeants et pentes externes associées du bassin Réunion	Récifs frangeants et pentes externes associées du bassin Réunion

VI.93.Type de la masse d'eau cours d'eau

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:TypeMasseDEauRiviere>
- **Nom de l'Objet/Lien** : MASSE D'EAU COURS D'EAU
- **Type de données** : Texte
- **Longueur** : 11
- **Définition** :

La typologie des masse d'eau cours d'eau a été défini par le CEMAGREF. La liste des codes possibles relève de la nomenclature suivante administrée par le SANDRE.

La circulaire DCE n° 2005-11 du 29 avril 2005 relative à la typologie nationale des eaux de surface (cours d'eau, plans d'eau, eau de transition et eaux côtières) en application de la directive 2000/60/DCE du 23 octobre 2000 du Parlement et du Conseil établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau fixe la typologie nationale des eaux de surface.

Le type de la masse d'eau cours d'eau est décrit dans la nomenclature n°408.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [408]) :**

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
0	Inconnu	Inconnu	
GM20	GM20	Grand ou moyen cours d'eau des dépôts argilo-sableux	Grand ou moyen cours d'eau des dépôts argilo-sableux
P20	P20	Petit cours d'eau des dépôts argilo-sableux	Petit cours d'eau des dépôts argilo-sableux
TP20	TP20	Très petit cours d'eau des dépôts argilo-sableux	Très petit cours d'eau des dépôts argilo-sableux
GM20_9	GM20/9	Grand ou moyen cours d'eau des dépôts argilo-sableux et exogène des tables calcaires	Grand ou moyen cours d'eau des dépôts argilo-sableux et exogène des tables calcaires
G21	G21	Grand cours d'eau du Massif central Nord	Grand cours d'eau du Massif central Nord
M21	M21	Moyen cours d'eau du Massif central Nord	Moyen cours d'eau du Massif central Nord
P21	P21	Petit cours d'eau du Massif central Nord	Petit cours d'eau du Massif central Nord
TP21	TP21	Très petit cours d'eau du Massif central Nord	Très petit cours d'eau du Massif central Nord
G3	G3	Grand cours d'eau du Massif central Sud	Grand cours d'eau du Massif central Sud

M3	M3	Moyen cours d'eau du Massif central Sud	Moyen cours d'eau du Massif central Sud
G10_4	G10/4	Grand cours d'eau des côtes calcaires Est et exogène des Vosges	Grand cours d'eau des côtes calcaires Est et exogène des Vosges
M4	M4	Moyen cours d'eau des Vosges	Moyen cours d'eau des Vosges
P4	P4	Petit cours d'eau des Vosges	Petit cours d'eau des Vosges
TP4	TP4	Très petit cours d'eau des Vosges	Très petit cours d'eau des Vosges
TG22_10	TG22/10	Très grand cours d'eau des Ardennes et exogène des côtes calcaires Est	Très grand cours d'eau des Ardennes et exogène des côtes calcaires Est
GM22	GM22	Grand ou moyen cours d'eau des Ardennes	Grand ou moyen cours d'eau des Ardennes
P22	P22	Petit cours d'eau des Ardennes	Petit cours d'eau des Ardennes
TP22	TP22	Très petit cours d'eau des Ardennes	Très petit cours d'eau des Ardennes
MP18	MP18	Moyen ou petit cours d'eau d'Alsace	Moyen ou petit cours d'eau d'Alsace
TP18	TP18	Très petit cours d'eau d'Alsace	Très petit cours d'eau d'Alsace
G18_4	G18/4	Grand cours d'eau d'Alsace et exogène des Vosges	Grand cours d'eau d'Alsace et exogène des Vosges
M18_4	M18/4	Moyen cours d'eau d'Alsace et exogène des Vosges	Moyen cours d'eau d'Alsace et exogène des Vosges
P18_4	P18/4	Petit cours d'eau d'Alsace et exogène des Vosges	Petit cours d'eau d'Alsace et exogène des Vosges
C	C	Canal	Canal
MP31	MP31	Cours d'eau de Basse-Terre Plaine Nord-Est en Guadeloupe	Cours d'eau de Basse-Terre Plaine Nord-Est en Guadeloupe
M33	M33	Cours d'eau moyens de Basse-Terre volcans en Guadeloupe	Cours d'eau moyens de Basse-Terre volcans en Guadeloupe
P33	P33	Petits cours d'eau de Basse-Terre volcans en Guadeloupe	Petits cours d'eau de Basse-Terre volcans en Guadeloupe
M41	M41	Cours d'eau moyens des pitons du Nord en Martinique	Cours d'eau moyens des pitons du Nord en Martinique
P41	P41	Petits cours d'eau des pitons du Nord en Martinique	Petits cours d'eau des pitons du Nord en Martinique
MP42	MP42	Cours d'eau des mornes du Sud en Martinique	Cours d'eau des mornes du Sud en Martinique

M61	M61	Cours d'eau moyens des cirques au vent à La Réunion	Cours d'eau moyens des cirques au vent à La Réunion
P61	P61	Petits cours d'eau des cirques au vent à La Réunion	Petits cours d'eau des cirques au vent à La Réunion
M62	M62	Cours d'eau moyens des cirques sous le vent à La Réunion	Cours d'eau moyens des cirques sous le vent à La Réunion
P62	P62	Petits cours d'eau des cirques sous le vent à La Réunion	Petits cours d'eau des cirques sous le vent à La Réunion
MP63	MP63	Cours d'eau des versants au vent à La Réunion	Cours d'eau des versants au vent à La Réunion
MP64	MP64	Cours d'eau des versants sous le vent à La Réunion	Cours d'eau des versants sous le vent à La Réunion
TG51	TG51	Très grands cours d'eau de la plaine littorale du Nord en Guyane	Très grands cours d'eau de la plaine littorale du Nord en Guyane
G51	G51	Grands cours d'eau de la plaine littorale du Nord en Guyane	Grands cours d'eau de la plaine littorale du Nord en Guyane
M51	M51	Cours d'eau moyens de la plaine littorale du Nord en Guyane	Cours d'eau moyens de la plaine littorale du Nord en Guyane
PTP51	PTP51	Petits et très petits cours d'eau de la plaine littorale du Nord en Guyane	Petits et très petits cours d'eau de la plaine littorale du Nord en Guyane
TG52	TG52	Très grand cours d'eau du bouclier guyanais	Très grand cours d'eau du bouclier guyanais
G52	G52	Grands cours d'eau du bouclier guyanais	Grands cours d'eau du bouclier guyanais
M52	M52	Cours d'eau moyens du bouclier guyanais	Cours d'eau moyens du bouclier guyanais
PTP52	PTP52	Petits et très petits cours d'eau du bouclier guyanais	Petits et très petits cours d'eau du bouclier guyanais
P3	P3	Petit cours d'eau du Massif central Sud	Petit cours d'eau du Massif central Sud
TP3	TP3	Très petit cours d'eau du Massif central Sud	Très petit cours d'eau du Massif central Sud
M3_19	M3/19	Moyen cours d'eau du Massif central Sud et exogène des Grands Causses	Moyen cours d'eau du Massif central Sud et exogène des Grands Causses
M3_8	M3/8	Moyen cours d'eau du Massif central Sud et exogène des Cévennes	Moyen cours d'eau du Massif central Sud et exogène des Cévennes

G3_19-8	G3/19-8	Grand cours d'eau du Massif central Sud et exogène des Grands Causses et/ou des Cévennes	Grand cours d'eau du Massif central Sud et exogène des Grands Causses et/ou des Cévennes
M17	M17	Moyen cours d'eau des dépressions sédimentaires	Moyen cours d'eau des dépressions sédimentaires
P17	P17	Petit cours d'eau des dépressions sédimentaires	Petit cours d'eau des dépressions sédimentaires
TP17	TP17	Très petit cours d'eau des dépressions sédimentaires	Très petit cours d'eau des dépressions sédimentaires
TG17_3-21	TG17/3-21	Très grand cours d'eau des dépressions sédimentaires et exogène du Massif central Sud ou du Massif central Nord	Très grand cours d'eau des dépressions sédimentaires et exogène du Massif central Sud ou du Massif central Nord
G17_3-21	G17/3-21	Grand cours d'eau des dépressions sédimentaires et exogène du Massif central Sud ou du Massif central Nord	Grand cours d'eau des dépressions sédimentaires et exogène du Massif central Sud ou du Massif central Nord
M15-17_3-21	M15-17/3-21	Moyen cours d'eau de la plaine de Saône ou des dépressions sédimentaires et exogène du Massif central Sud ou du Massif central Nord	Moyen cours d'eau de la plaine de Saône ou des dépressions sédimentaires et exogène du Massif central Sud ou du Massif central Nord
P17_3-21	P17/3-21	Petit cours d'eau des dépressions sédimentaires et exogène du Massif central Sud ou du Massif central Nord	Petit cours d'eau des dépressions sédimentaires et exogène du Massif central Sud ou du Massif central Nord
TP17_3-21	TP17/3-21	Très petit cours d'eau des dépressions sédimentaires et exogène du Massif central Sud ou du Massif central Nord	Très petit cours d'eau des dépressions sédimentaires et exogène du Massif central Sud ou du Massif central Nord
TG15	TG15	Très grand cours d'eau de plaine de Saône	Très grand cours d'eau de plaine de Saône
MP15	MP15	Moyen ou petit cours d'eau de plaine de Saône	Moyen ou petit cours d'eau de plaine de Saône
TP15	TP15	Très petit cours d'eau de plaine de Saône	Très petit cours d'eau de plaine de Saône
G15_5	G15/5	Grand cours d'eau de plaine de Saône et exogène du Jura/préalpes du Nord	Grand cours d'eau de plaine de Saône et exogène du Jura/préalpes du Nord
MP15_5	MP15/5	Moyen ou petit cours d'eau de	Moyen ou petit cours d'eau de plaine de

		plaine de Saône et exogène du Jura/préalpes du Nord	Saône et exogène du Jura/préalpes du Nord
TG10-15_4	TG10-15/4	Très grand cours d'eau des côtes calcaires Est ou de plaine de Saône et exogène des Vosges	Très grand cours d'eau des côtes calcaires Est ou de plaine de Saône et exogène des Vosges
G5	G5	Grand cours d'eau du Jura/préalpes du Nord	Grand cours d'eau du Jura/préalpes du Nord
M5	M5	Moyen cours d'eau du Jura/préalpes du Nord	Moyen cours d'eau du Jura/préalpes du Nord
P5	P5	Petit cours d'eau du Jura/préalpes du Nord	Petit cours d'eau du Jura/préalpes du Nord
TP5	TP5	Très petit cours d'eau du Jura/préalpes du Nord	Très petit cours d'eau du Jura/préalpes du Nord
TG5_2	TG5/2	Très grand cours d'eau du Jura/préalpes du Nord et exogène des Alpes internes	Très grand cours d'eau du Jura/préalpes du Nord et exogène des Alpes internes
GM5_2	GM5/2	Grand ou moyen cours d'eau du Jura/préalpes du Nord et exogène des Alpes internes	Grand ou moyen cours d'eau du Jura/préalpes du Nord et exogène des Alpes internes
TTGA	TTGA	Très très grand fleuve alpin – le Rhône ou le Rhin	Très très grand fleuve alpin - le Rhône ou le Rhin
G2	G2	Grand cours d'eau des Alpes internes	Grand cours d'eau des Alpes internes
MP2	MP2	Moyen ou petit cours d'eau des Alpes internes	Moyen ou petit cours d'eau des Alpes internes
TP2	TP2	Très petit cours d'eau des Alpes internes	Très petit cours d'eau des Alpes internes
GMP7	GMP7	Grand ou moyen ou petit cours d'eau des préalpes du Sud	Grand ou moyen ou petit cours d'eau des préalpes du Sud
TP7	TP7	Très petit cours d'eau des préalpes du Sud	Très petit cours d'eau des préalpes du Sud
GM7_2	GM7/2	Grand ou moyen cours d'eau des préalpes du Sud et exogène des Alpes internes	Grand ou moyen cours d'eau des préalpes du Sud et exogène des Alpes internes
TG6-7_2	TG6-7/2	Très grand cours d'eau en Méditerranée ou des préalpes du Sud et exogène des Alpes internes	Très grand cours d'eau en Méditerranée ou des préalpes du Sud et exogène des Alpes internes
G6	G6	Grand cours d'eau de Méditerranée	Grand cours d'eau de Méditerranée

MP6	MP6	Moyen ou petit cours d'eau de Méditerranée	Moyen ou petit cours d'eau de Méditerranée
TP6	TP6	Très petit cours d'eau de Méditerranée	Très petit cours d'eau de Méditerranée
GM6_2-7	GM6/2-7	Grand ou moyen cours d'eau de Méditerranée et exogène des préalpes du Sud ou des Alpes internes	Grand ou moyen cours d'eau de Méditerranée et exogène des préalpes du Sud ou des Alpes internes
TG6_1-8	TG6/1-8	Très grand cours d'eau de Méditerranée et exogène des Pyrénées ou des Cévennes	Très grand cours d'eau de Méditerranée et exogène des Pyrénées ou des Cévennes
GM6_8	GM6/8	Grand ou moyen cours d'eau de Méditerranée et exogène des Cévennes	Grand ou moyen cours d'eau de Méditerranée et exogène des Cévennes
GM6_1	GM6/1	Grand ou moyen cours d'eau de Méditerranée et exogène des Pyrénées	Grand ou moyen cours d'eau de Méditerranée et exogène des Pyrénées
GM8	GM8	Grand ou moyen cours d'eau des Cévennes	Grand ou moyen cours d'eau des Cévennes
PTP8	PTP8	Petit ou très petit cours d'eau des Cévennes	Petit ou très petit cours d'eau des Cévennes
M8-A	M8-A	Moyen cours d'eau des Cévennes dans l'HER de niveau 2 no 70	Moyen cours d'eau des Cévennes dans l'HER de niveau 2 no 70
PTP8-A	PTP8-A	Petit ou très petit cours d'eau des Cévennes dans l'HER de niveau 2 no 70	Petit ou très petit cours d'eau des Cévennes dans l'HER de niveau 2 no 70
G16	G16	Grand cours d'eau de Corse	Grand cours d'eau de Corse
M16-A	M16-A	Moyen cours d'eau de Corse dans l'HER de niveau 2 no 22	Moyen cours d'eau de Corse dans l'HER de niveau 2 no 22
PTP16-A	PTP16-A	Petit ou très petit cours d'eau de Corse dans l'HER de niveau 2 no 22	Petit ou très petit cours d'eau de Corse dans l'HER de niveau 2 no 22
M16-B	M16-B	Moyen cours d'eau de Corse dans l'HER de niveau 2 no 88	Moyen cours d'eau de Corse dans l'HER de niveau 2 no 88
PTP16-B	PTP16-B	Petit ou très petit cours d'eau de Corse dans l'HER de niveau 2 no 88	Petit ou très petit cours d'eau de Corse dans l'HER de niveau 2 no 88
P19	P19	Petit cours d'eau des Grands Causses	Petit cours d'eau des Grands Causses
GM19_8	GM19/8	Grand ou moyen cours d'eau des Grands Causses	Grand ou moyen cours d'eau des Grands Causses

		Grands Causses et exogène des Cévennes	Causses et exogène des Cévennes
P11	P11	Petit cours d'eau des Causses aquitains	Petit cours d'eau des Causses aquitains
TP11	TP11	Très petit cours d'eau des Causses aquitains	Très petit cours d'eau des Causses aquitains
TG11_3-21	TG11/3-21	Très grand cours d'eau des Causses aquitains et exogène du Massif central Sud ou du Massif central Nord	Très grand cours d'eau des Causses aquitains et exogène du Massif central Sud ou du Massif central Nord
G11_3-21	G11/3-21	Grand cours d'eau des Causses aquitains et exogène du Massif central Sud ou du Massif central Nord	Grand cours d'eau des Causses aquitains et exogène du Massif central Sud ou du Massif central Nord
M11_3-21	M11/3-21	Moyen cours d'eau des Causses aquitains et exogène du Massif central Sud ou du Massif central Nord	Moyen cours d'eau des Causses aquitains et exogène du Massif central Sud ou du Massif central Nord
P11_3-21	P11/3-21	Petit cours d'eau des Causses aquitains et exogène du Massif central Sud ou du Massif central Nord	Petit cours d'eau des Causses aquitains et exogène du Massif central Sud ou du Massif central Nord
GM14	GM14	Grand ou moyen cours d'eau des Coteaux aquitains	Grand ou moyen cours d'eau des Coteaux aquitains
P14	P14	Petit cours d'eau des Coteaux aquitains	Petit cours d'eau des Coteaux aquitains
TP14	TP14	Très petit cours d'eau des coteaux aquitains	Très petit cours d'eau des coteaux aquitains
TG14_3-11	TG14/3-11	Très grand cours d'eau des coteaux aquitains et exogène du Massif central Sud et/ou des Causses aquitains	Très grand cours d'eau des coteaux aquitains et exogène du Massif central Sud et/ou des Causses aquitains
G14_3	G14/3	Grand cours d'eau des coteaux aquitains et exogène du Massif central Sud	Grand cours d'eau des coteaux aquitains et exogène du Massif central Sud
M14_3-11	M14/3-11	Moyen cours d'eau des coteaux aquitains et exogène du Massif central Sud et/ou des Causses aquitains	Moyen cours d'eau des coteaux aquitains et exogène du Massif central Sud et/ou des Causses aquitains
M14_3-8	M14/3-8	Moyen cours d'eau des coteaux aquitains et exogène du Massif	Moyen cours d'eau des coteaux aquitains et exogène du Massif central Sud et/ou des

		central Sud et/ou des Cévennes	Cévennes
TG14_1	TG14/1	Très grand cours d'eau des coteaux aquitains et exogène des Pyrénées	Très grand cours d'eau des coteaux aquitains et exogène des Pyrénées
G14_1	G14/1	Grand cours d'eau des coteaux aquitains et exogène des Pyrénées	Grand cours d'eau des coteaux aquitains et exogène des Pyrénées
M14_1	M14/1	Moyen cours d'eau des coteaux aquitains et exogène des Pyrénées	Moyen cours d'eau des coteaux aquitains et exogène des Pyrénées
P14_1	P14/1	Petit cours d'eau des coteaux aquitains et exogène des Pyrénées	Petit cours d'eau des coteaux aquitains et exogène des Pyrénées
M13	M13	Moyen cours d'eau des Landes	Moyen cours d'eau des Landes
P13	P13	Petit cours d'eau des Landes	Petit cours d'eau des Landes
TP13	TP13	Très petit cours d'eau des Landes	Très petit cours d'eau des Landes
G1	G1	Grand cours d'eau des Pyrénées	Grand cours d'eau des Pyrénées
M1	M1	Moyen cours d'eau des Pyrénées	Moyen cours d'eau des Pyrénées
P1	P1	Petit cours d'eau des Pyrénées	Petit cours d'eau des Pyrénées
TP1	TP1	Très petit cours d'eau des Pyrénées	Très petit cours d'eau des Pyrénées
G12	G12	Grand cours d'eau armoricain	Grand cours d'eau armoricain
M12-A	M12-A	Moyen cours d'eau armoricain dans les HER de niveau 2 no 58 ou no 117	Moyen cours d'eau armoricain dans les HER de niveau 2 no 58 ou no 117
P12-A	P12-A	Petit cours d'eau armoricain dans les HER de niveau 2 no 58 ou no 117	Petit cours d'eau armoricain dans les HER de niveau 2 no 58 ou no 117
TP12-A	TP12-A	Très petit cours d'eau armoricain dans les HER de niveau 2 no 58 ou no 117	Très petit cours d'eau armoricain dans les HER de niveau 2 no 58 ou no 117
M12-B	M12-B	Moyen cours d'eau armoricain dans les HER de niveau 2 no 55, no 59 ou no 118	Moyen cours d'eau armoricain dans les HER de niveau 2 no 55, no 59 ou no 118
P12-B	P12-B	Petit cours d'eau armoricain dans les HER de niveau 2 no 55, no 59 ou no 118	Petit cours d'eau armoricain dans les HER de niveau 2 no 55, no 59 ou no 118
TP12-B	TP12-B	Très petit cours d'eau armoricain dans les HER de niveau 2 no 55, no 59 ou no 118	Très petit cours d'eau armoricain dans les HER de niveau 2 no 55, no 59 ou no 118

		no 59 ou no 118	
TTGL	TTGL	Très très grand fleuve – La Loire	Très très grand fleuve _ La Loire
TG9	TG9	Très grand cours d'eau des tables calcaires	Très grand cours d'eau des tables calcaires
G9	G9	Grand cours d'eau des tables calcaires	Grand cours d'eau des tables calcaires
M9	M9	Moyen cours d'eau des tables calcaires	Moyen cours d'eau des tables calcaires
P9	P9	Petit cours d'eau des tables calcaires	Petit cours d'eau des tables calcaires
TP9	TP9	Très petit cours d'eau des tables calcaires	Très petit cours d'eau des tables calcaires
M9-A	M9-A	Moyen cours d'eau des tables calcaires dans l'HER de niveau 2 no 57	Moyen cours d'eau des tables calcaires dans l'HER de niveau 2 no 57
P9-A	P9-A	Petit cours d'eau des tables calcaires dans l'HER de niveau 2 no 57	Petit cours d'eau des tables calcaires dans l'HER de niveau 2 no 57
G9_10	G9/10	Grand cours d'eau des tables calcaires et exogène des côtes calcaires Est	Grand cours d'eau des tables calcaires et exogène des côtes calcaires Est
M9_10	M9/10	Moyen cours d'eau des tables calcaires et exogène des côtes calcaires Est	Moyen cours d'eau des tables calcaires et exogène des côtes calcaires Est
TG9_21	TG9/21	Très grand cours d'eau des tables calcaires et exogène du Massif central Nord	Très grand cours d'eau des tables calcaires et exogène du Massif central Nord
G9-10_21	G9-10/21	Grand cours d'eau des tables calcaires ou des côtes calcaires Est et exogène du Massif central Nord	Grand cours d'eau des tables calcaires ou des côtes calcaires Est et exogène du Massif central Nord
M9-10_21	M9-10/21	Moyen cours d'eau des tables calcaires ou des côtes calcaires Est et exogène du Massif central Nord	Moyen cours d'eau des tables calcaires ou des côtes calcaires Est et exogène du Massif central Nord
G10	G10	Grand cours d'eau des côtes calcaires Est	Grand cours d'eau des côtes calcaires Est
M10	M10	Moyen cours d'eau des côtes calcaires Est	Moyen cours d'eau des côtes calcaires Est
P10	P10	Petit cours d'eau des côtes calcaires Est	Petit cours d'eau des côtes calcaires Est

		calcaires Est	
TP10	TP10	Très petit cours d'eau des côtes calcaires Est	Très petit cours d'eau des côtes calcaires Est
M10_4	M10/4	Moyen cours d'eau des côtes calcaires Est et exogène des Vosges	Moyen cours d'eau des côtes calcaires Est et exogène des Vosges

VI.94.Type de la masse d'eau de transition

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:TypeMasseDEauTransition>
- **Nom de l'Objet/Lien :** MASSE D'EAU DE TRANSITION
- **Type de données :** Texte
- **Longueur :** 3
- **Définition :**

Méthodologie

L'identification des types de masses d'eau de transition a été réalisée en deux étapes.

Dans un premier temps, une typologie nationale a été établie à l'aide du système B figurant dans la directive, c'est à dire à partir des " facteurs physiques et chimiques qui déterminent les caractéristiques des eaux et, donc, la structure et la composition de la population biologique ". Le système B est, en effet, plus pertinent que le système A. C'est ce système qui est préconisé dans le " guide d'orientation relatif aux types, aux conditions de référence et systèmes de classification des eaux de transition et des eaux côtières " élaboré par le groupe d'experts européens COAST.

Pour initialiser le processus de définition, l'échelle spatiale d'un secteur a été considérée de l'ordre de 20-50 kms. Cette échelle a été choisie avec l'objectif de disposer d'un nombre raisonnable de secteurs pour l'ensemble des côtes françaises.

Ensuite, des groupes de travail de bassin ont finalisé cette réflexion avec pour objectif de délimiter des unités à la fois adaptées aux spécificités de chaque bassin et de définir des unités réalistes (en terme de taille notamment) pour les étapes ultérieures du travail.

Pour l'Atlantique, la Manche et la Mer du Nord, cette méthode a conduit à l'identification d'un nombre très important de types (une cinquantaine) sans que cela corresponde à une réalité en termes de diversité écologique. Un travail de regroupement de types a donc été effectué après, toutefois, avoir pris en compte de nouveaux facteurs jugés pertinents, comme la surface du bassin versant pour les eaux de transition et une deuxième nature de substrat pour les eaux côtières. Finalement, les facteurs utilisés ont été, pour les eaux de transition, la salinité, le marnage, le mélange, le pourcentage de la masse d'eau couvert par la zone intertidale, le débit, la surface du bassin versant, la surface de l'estuaire et la turbidité ;

Ce travail a conduit à identifier 9 types eaux de transition.

Pour la Méditerranée, la méthode a conduit d'emblée à un nombre plus faible de types, 3 pour les eaux de transition, du fait des particularités de cette mer. En effet :

En ce qui concerne le mélange, le " critère de stratification " tel que l'ont défini Simpson et Hunter n'est pas applicable. La bibliographie montre que tout le milieu marin est stratifiable en Méditerranée. Seules les lagunes ont une stratification variable qui peut voir alterner, en fonction de caractéristiques locales dues à la

saison, aux vents et aux apports fluviaux très locaux, de longues périodes de mélange homogène avec des épisodes stratifiés durant les périodes de vents faibles.

La limite de 25 psu permet de définir les eaux de transition pour le milieu marin. Il est confirmé qu'en raison de l'échelle spatiale adoptée pour cette typologie, seules les eaux affectées par le panache du Rhône pourraient figurer en eaux de transition. Ce panache se déplace principalement sous les effets du vent et des préliminaires fait apparaître la zone comprise entre le Cap Croisette (sud de Marseille) et la pointe de l'Espiguette comme zone sous l'influence du panache du Rhône.

En ce qui concerne les lagunes et les systèmes lagunaires (lagunes communiquant entre elles), la limite de 25 psu n'a pas la même signification, même si le facteur salinité reste un facteur primordial, le milieu lagunaire se distinguant par de fortes variations de salinité.

Les courants résiduels de marée n'ont pas de sens en Méditerranée. Les courants à des échelles de temps supérieures à la marée ou à la journée sont générés par le vent local ou la circulation à l'échelle du bassin occidental marquée par le courant Ligure. A la différence de la Manche ou de la partie Nord du plateau Atlantique, le vent crée des circulations complexes généralement tridimensionnelles. Quand le vent souffle durant plusieurs jours parallèlement à la côte, des upwellings (remontées d'eau) peuvent apparaître ; le courant en surface est dirigé vers le large et, dans les couches inférieures, un courant de compensation se dirige vers la côte dans un mouvement ascendant. Les upwellings sont des zones de très fort renouvellement des eaux. Ils ont la caractéristique d'être occasionnels le long des côtes méditerranéennes, en particulier en région Provence Alpes Côte d'Azur.

La profondeur moyenne est très discriminante, puisque la façade Méditerranéenne est caractérisée par une absence de plateau continental au large de la côte d'Azur, ainsi que pour la partie ouest de la Corse, et la présence d'un large plateau dans le golfe du Lion, ainsi que pour la partie est de la Corse.

La circulaire DCE n° 2005-11 du 29 avril 2005 relative à la typologie nationale des eaux de surface (cours d'eau, plans d'eau, eau de transition et eaux côtières) en application de la directive 2000/60/DCE du 23 octobre 2000 du Parlement et du Conseil établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau fixe la typologie nationale des eaux de surface.

Décrit dans la nomenclature n°411.

➤ **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [411]) :**

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
0	Inconnu	Inconnu	
T1	T1	Petit estuaire à grande zone intertidale, moyennement à fortement salé, faiblement à moyennement turbide	Petit estuaire à grande zone intertidale, moyennement à fortement salé, faiblement à moyennement turbide. Caractéristiques : Salinité : mésohalin à polyhalin / Marnage : mésotidal à macrotidal / Mélange : mélangé / Zone intertidale : > 50% / Débit : faible / Surface Bassin versant : petite / Surface estuaire : petite / Turbidité?? : faible à moyenne
T2	T2	Grand port macrotidal	Grand port macrotidal. Caractéristiques : Salinité?? : polyhalin / Marnage : macrotidal / Mélange : partiellement stratifié / Zone intertidale : < 50% / Débit : faible / Surface

			Bassin versant : moyenne / Surface estuaire : petite / Turbidité : faible
T3	T3	Petit estuaire à petite zone intertidale et à faible turbidité	Petit estuaire à petite zone intertidale et à faible turbidité. Caractéristiques : Salinité : mésohalin ?? polyhalin / Marnage : mésotidal / M?lange : mélangé / Zone intertidale : < 50% / Débit : faible / Surface Bassin versant : petite / Surface estuaire : petite / Turbidité : faible
T4	T4	Estuaire mésotidal, très peu salé et à débit moyen	Estuaire mésotidal, très peu salé et à débit moyen. Caractéristiques : Salinité : "eau douce" / Marnage : mésotidal / Mélange : mélangé / Zone intertidale : < 50% / Débit : moyen / Surface Bassin versant : moyenne / Surface estuaire : petite à grande / Turbidité : faible à fort
T5	T5	Estuaire, petit ou moyen, macrotidal, fortement salé, à débit moyen	Estuaire, petit ou moyen, macrotidal, fortement salé, à débit moyen. Caractéristiques : Salinité : polyhalin / Marnage : macrotidal / Mélange : partiellement stratifié / Zone intertidale : > 50% / Débit : moyen / Surface Bassin versant : petite à moyenne / Surface estuaire : petite à moyenne / Turbidité : faible à moyenne
T6	T6	Grand estuaire très peu salé et à fort débit	Grand estuaire très peu salé et à fort débit. Caractéristiques : Salinité : "eau douce" / Marnage : mésotidal / Mélange : mélangé / Zone intertidale : < 50% / Débit : fort / Surface Bassin versant : grande / Surface estuaire : grande / Turbidité : forte à très forte
T7	T7	Grand estuaire moyennement à fortement salé et à fort débit	Grand estuaire moyennement à fortement salé et à fort débit. Caractéristiques : Salinité : mésohalin à polyhalin / Marnage : mésotidal / Mélange : partiellement stratifié / Zone intertidale : < 50% / Débit : fort / Surface Bassin versant : grande / Surface estuaire : grande / Turbidité : forte à très forte
T8	T8	Petit estuaire à petite zone intertidale et à turbidité moyenne à forte	Petit estuaire à petite zone intertidale et à turbidité moyenne à forte. Caractéristiques : Salinité : mésohalin à polyhalin / Marnage : mésotidal / Mélange : mélangé à partiellement stratifié / Zone intertidale : < 50% / Débit : faible / Surface Bassin versant : petite / Surface estuaire : petite / Turbidité : moyenne à forte
T9	T9	Petit estuaire à grande zone intertidale fortement salé et peu turbide	Petit estuaire à grande zone intertidale fortement salé et peu turbide. Caractéristiques : Salinité : polyhalin / Marnage : mésotidal à macrotidal / Mélange : mélangé / Zone intertidale : > 50% / Débit : faible / Surface Bassin versant : petite / Surface estuaire : petite / Turbidité : faible
T10	T10	Lagunes méditerranéennes	Lagunes méditerranéennes. Caractéristiques : Renouvellement : faible / Profondeur : < 30 m / Substrat : vaseux

T11	T11	Delta du Rhône	Delta du Rhône. Caractéristiques : Renouveaulement : moyen / Profondeur : < 30 m / Substrat : sableux
T12	T12	Bras du Rhône	Bras du Rhône. Caractéristiques : Renouveaulement : fort / Profondeur : < 30 m / Substrat : patchwork gravier et sable
T13	T13	Masses d'eau de transition martiniquaise	Masses d'eau de transition martiniquaise
T14	T14	Estuaires à forts débits, ne subissant pas l'influence amazonienne	Estuaires à forts débits, ne subissant pas l'influence amazonienne
T15	T15	Estuaires à faibles débits, protégés par un éperon rocheux	Estuaires à faibles débits, protégés par un éperon rocheux
T16	T16	Estuaires à faibles débits, soumis à l'influence amazonienne	Estuaires à faibles débits, soumis à l'influence amazonienne

VI.95.Type de la masse d'eau plan d'eau

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:TypeMasseDEauPlanDEau>
- **Nom de l'Objet/Lien :** MASSE D'EAU PLAN D'EAU
- **Type de données :** Texte
- **Longueur :** 4
- **Définition :**

Circulaire DCE n° 2005-11 du 29 avril 2005 relative à la typologie nationale des eaux de surface (cours d'eau, plans d'eau, eau de transition et eaux côtières) en application de la directive 2000/60/DCE du 23 octobre 2000 du Parlement et du Conseil établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau fixe la typologie nationale des eaux de surface.

La liste des codes possibles relève de la nomenclature n°407.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [407]) :**

Code	Mnémorique	Libellé	Définition
0	Inconnu	Inconnu	
N1	N1	Lac de haute montagne avec zone littorale	Lac de haute montagne avec zone littorale

N2	N2	Lac de haute montagne à berges dénudées	Lac de haute montagne à berges dénudées
N3	N3	Lac de moyenne montagne, calcaire, peu profond	Lac de moyenne montagne, calcaire, peu profond
N4	N4	Lac de moyenne montagne, calcaire, profond, à zone littorale	Lac de moyenne montagne, calcaire, profond, à zone littorale
N5	N5	Lac de moyenne montagne, non calcaire, peu profond	Lac de moyenne montagne, non calcaire, peu profond
N6	N6	Lac de moyenne montagne, non calcaire, profond, à zone littorale	Lac de moyenne montagne, non calcaire, profond, à zone littorale
N7	N7	Lac de moyenne montagne, non calcaire, profond et sans zone littorale importante	Lac de moyenne montagne, non calcaire, profond et sans zone littorale importante
N8	N8	Lac des coteaux aquitains	Lac des coteaux aquitains
N9	N9	Lac profond du bord de l'Atlantique	Lac profond du bord de l'Atlantique
N10	N10	Lac peu profond du bord de l'Atlantique	Lac peu profond du bord de l'Atlantique
N11	N11	Lac de basse altitude en façade méditerranéenne	Lac de basse altitude en façade méditerranéenne
N12	N12	Autre lac de basse altitude	Autre lac de basse altitude
A1	A1	Retenue de haute montagne	Retenue de haute montagne
A2	A2	Retenue de moyenne montagne, calcaire, peu profonde	Retenue de moyenne montagne, calcaire, peu profonde
A3	A3	Retenue de moyenne montagne, calcaire, profonde	Retenue de moyenne montagne, calcaire, profonde
A4	A4	Retenue de moyenne montagne, non calcaire, peu profonde	Retenue de moyenne montagne, non calcaire, peu profonde
A5	A5	Retenue de moyenne montagne, non calcaire, profonde	Retenue de moyenne montagne, non calcaire, profonde
A6a	A6a	Retenue de basse altitude, peu profonde, non calcaire	Retenue de basse altitude, peu profonde, non calcaire
A6b	A6b	Retenue de basse altitude, profonde, non calcaire	Retenue de basse altitude, profonde, non calcaire
A7a	A7a	Retenue en basse altitude, peu profonde, calcaire	Retenue en basse altitude, peu profonde, calcaire
A7b	A7b	Retenue en basse altitude, profonde, calcaire	Retenue en basse altitude, profonde, calcaire
A8	A8	Plan d'eau à marnage très important	Plan d'eau à marnage très important

A9	A9	Retenu de moyenne montagne méditerranéenne sur socle cristallin, peu profonde	Retenu de moyenne montagne méditerranéenne sur socle cristallin, peu profonde
A10	A10	Retenu de moyenne montagne méditerranéenne sur socle cristallin, profonde	Retenu de moyenne montagne méditerranéenne sur socle cristallin, profonde
A11	A11	Retenu méditerranéenne de basse altitude sur socle cristallin, peu profonde	Retenu méditerranéenne de basse altitude sur socle cristallin, peu profonde
A12	A12	Retenu méditerranéenne de basse altitude sur socle cristallin, profonde	Retenu méditerranéenne de basse altitude sur socle cristallin, profonde
A13a	A13a	Plan d'eau vidangé à intervalle régulier	Plan d'eau vidangé à intervalle régulier
A13b	A13b	Plan d'eau généralement non vidangé mais à gestion hydraulique contrôlée	Plan d'eau généralement non vidangé mais à gestion hydraulique contrôlée
A14	A14	Plan d'eau créé par creusement, en roche dure, cuvette non vidangeable	Plan d'eau créé par creusement, en roche dure, cuvette non vidangeable
A15	A15	Plan d'eau profond, obtenu par creusement, en lit majeur d'un cours d'eau, en relation avec la nappe, forme de type P, thermocline, berges abruptes	Plan d'eau profond, obtenu par creusement, en lit majeur d'un cours d'eau, en relation avec la nappe, forme de type P, thermocline, berges abruptes
A16	A16	Plan d'eau peu profond, obtenu par creusement, en lit majeur d'un cours d'eau, en relation avec la nappe, forme de type L, sans thermocline	Plan d'eau peu profond, obtenu par creusement, en lit majeur d'un cours d'eau, en relation avec la nappe, forme de type L, sans thermocline
A52	A52	Retenu du bouclier guyanais	Retenu du bouclier guyanais

VI.96.Type de la masse d'eau souterraine

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:TypeMasseDEauSouterraine>
- **Nom de l'Objet/Lien** : MASSE D'EAU SOUTERRAINE
- **Type de données** : Texte
- **Longueur** : 3
- **Définition** :

Les classes de masse d'eau souterraine sont définies par l'arrêté du 12 janvier 2010 (publié au JORF n°0027 du 2 février 2010) relatif aux méthodes et aux critères à mettre en œuvre pour délimiter et classer les masses d'eau et dresser l'état des lieux prévu à l'article R. 212-3 du code de l'environnement.

La liste des différentes classes de masse d'eau souterraines est définie au sein de la nomenclature n°322.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [322]) :**

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
A	Alluvial	Alluvial	
DS	sédimentaire	Dominante sédimentaire non alluviale	
EV	Edifice volcanique	Edifice volcanique	
IP	Intensément plissée	Intensément plissée	Système hydraulique composite propre aux zones intensément plissées de montagne.
S	Socle	Socle	
IL	Imperméable	Imperméable localement	

VI.97.Type de rôle de l'autorité compétente

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:TypeRole>
- **Nom de l'Objet/Lien :** ROLE DE L'AUTORITE COMPETENTE
- **Type de données :** Texte
- **Longueur :** 90
- **Définition :**

La liste des codes possibles relève de la nomenclature n°337.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [337]) :**

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
33	A	Coordination, préparation et production des plans de gestion des bassins	Coordination, preparation and production of river basin management plans (RBMPs)
34	B01	Rapportage des obligations de surveillance, établissement des programmes de mesures	Reporting monitoring requirements, establishment of programmes of measures
35	B02	Rapportage, régulation et autorisation des activités relatives aux eaux de surface, régulation et autorisation des activités en eaux souterraines	Reporting, regulation and authorisation of surface water activities, regulation and authorisation of groundwater activities
36	B03	Rapportage, information du public et consultation	Reporting public information and consultation

VI.98.Type de tronçon élémentaire de masse d'eau cours d'eau

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:TypeTronconElemMasseDEauRiv>
- **Nom de l'Objet/Lien** : TRONCON ELEMENTAIRE DE MASSE D'EAU COURS D'EAU
- **Type de données** : Texte
- **Longueur** : 1
- **Définition** :

Code du type de tronçon élémentaire de masse d'eau cours d'eau. Permet de distinguer les tronçons réel de masse d'eau cours d'eau, des tronçons virtuels ainsi que la raison d'être du tronçon par rapport aux masses d'eau qu'il connecte/traverse.

La liste des types de tronçon élémentaire de masse d'eau cours d'eau est définie au sein de la nomenclature n°595.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [595]) :**

Code	Mnémorique	Libellé	Définition
Y	Y	Réel cours d'eau de surface	Tronçon élémentaire réel de masse d'eau de surface situé en surface. Correspond à "Real surface water network segment (real river or canal section)" dans WISE
N	N	Réel cours d'eau souterrain	Tronçon élémentaire réel souterrain de masse d'eau de surface. Correspond à "real underground network segment (pipeline or natural network section)" dans WISE.
L	L	Virtuel de lac	Tronçon élémentaire virtuel traversant une masse d'eau plan d'eau. Correspond à "Virtual network segment in lake area" dans WISE.
R	R	Virtuel connectant un affluent	Tronçon élémentaire virtuel de masse d'eau de surface servant à connecter un affluent. Correspond à "Virtual network segment in river to connect tributary" dans WISE.
T	T	Virtuel de transition	Tronçon élémentaire virtuel traversant une masse d'eau de transition. Correspond à "Virtual network segment in transitional water area" dans WISE.
C	C	Virtuel côtier	Tronçon élémentaire virtuel traversant une masse d'eau de côtière. Correspond à "Virtual network segment in coastal water area" dans WISE.
V	V	Virtuel hors catégorie	Tronçon élémentaire virtuel ne correspondant à aucune des valeurs précédentes. Correspond à "Virtual network segment not under other classifications" dans WISE.

VI.99. Typologie de l'altitude

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:TypologieAltitude>
- **Nom de l'Objet/Lien** : MASSE D'EAU DE SURFACE CONTINENTALE
- **Type de données** : Texte
- **Longueur** : 4
- **Définition** :

La liste des codes possibles relève de la nomenclature n°309.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [309]) :**

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
HIGH	HIGH	Elevé (> 800m)	
LOW	LOW	Plaine (< 200m)	
MID	MIDDLE	200 à 800m	

VI.100. Typologie de la dimension fondée sur la zone de captage

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:TypologieDimension>
- **Nom de l'Objet/Lien** : MASSE D'EAU DE SURFACE CONTINENTALE
- **Type de données** : Texte
- **Longueur** : 2
- **Définition** :

La liste des codes possibles relève de la nomenclature n°311.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [311]) :**

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
0	Indéterminé	Indétermine	
L	Large	1000 à 10000km ²	
M	Medium	100 à 1000km ²	
S	Small	10 à 100km ²	
XL	eXtra Large	> 10000km ²	

VI.101. Typologie de la profondeur moyenne de la masse d'eau à la cote normale

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:TypologieProfondeur>
- **Nom de l'Objet/Lien** : MASSE D'EAU PLAN D'EAU
- **Type de données** : Texte
- **Longueur** : 1
- **Définition** :

La liste des codes possibles relève de la nomenclature n°314.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [314]) :**

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
D	Deep	Profond (> 15m)	
S	Shallow	Peu profond (3 à 15m)	
V	Very shallow	Très peu profond (< 3m)	

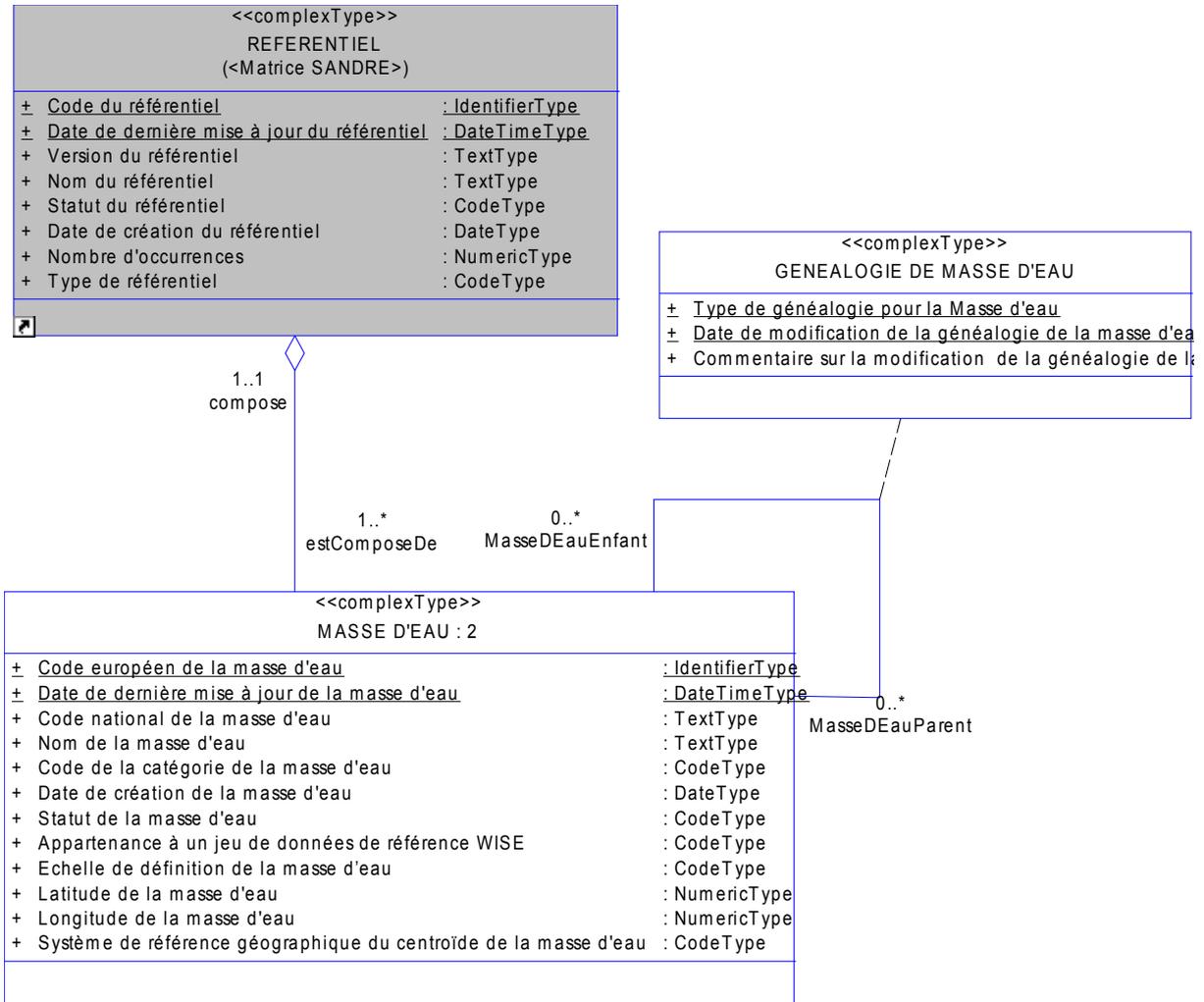
VI.102. URL du document attribuant le rôle à l'autorité compétente

- **Nom de balise XML** : <sa_mdo:UriDocAttribuantRole>
- **Nom de l'Objet/Lien** : ROLE DE L'AUTORITE COMPETENTE
- **Type de données** : Texte
- **Longueur maximale** : 254
- **Définition** :

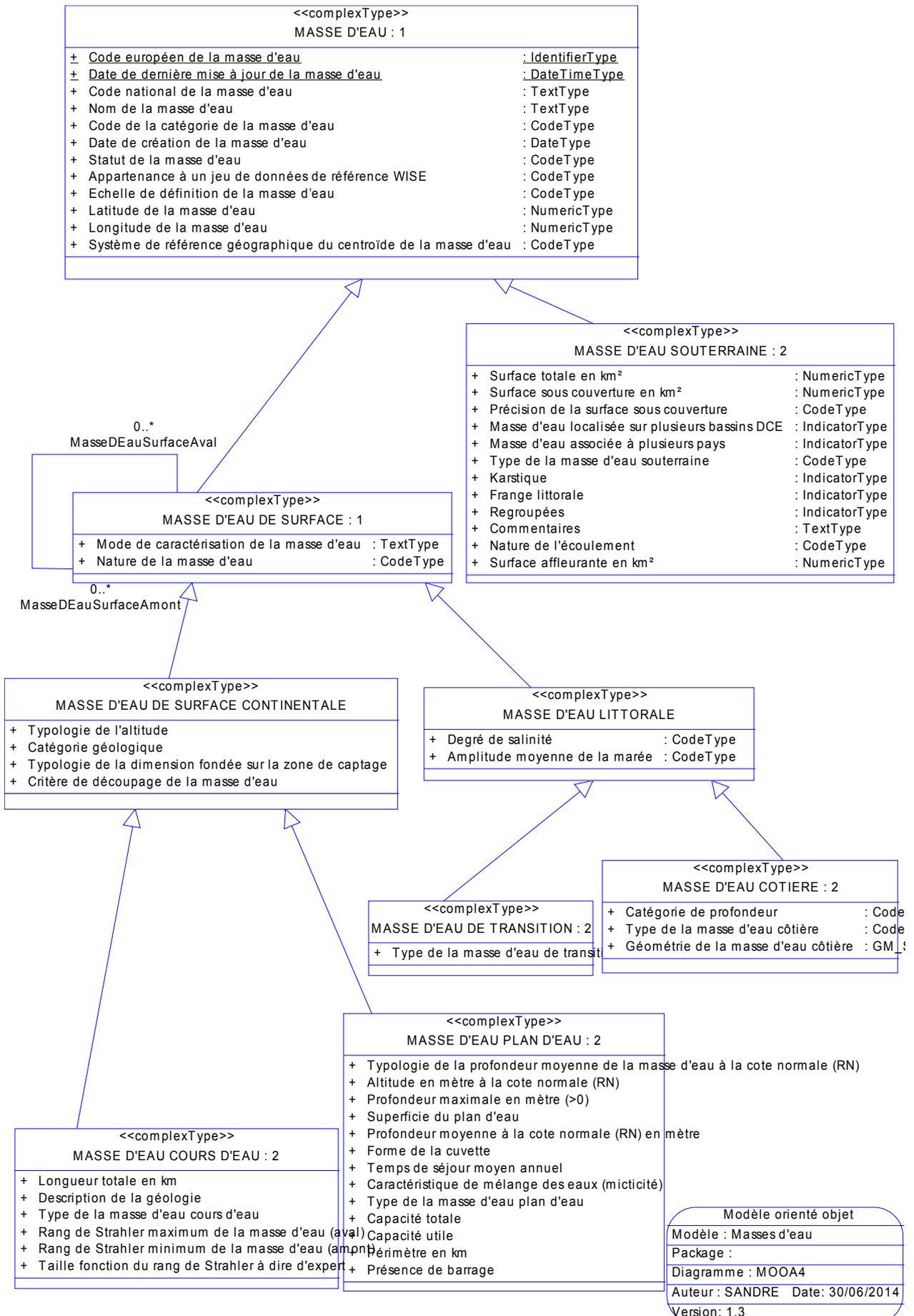
Adresse URL du document attribuant le rôle à l'autorité compétente.

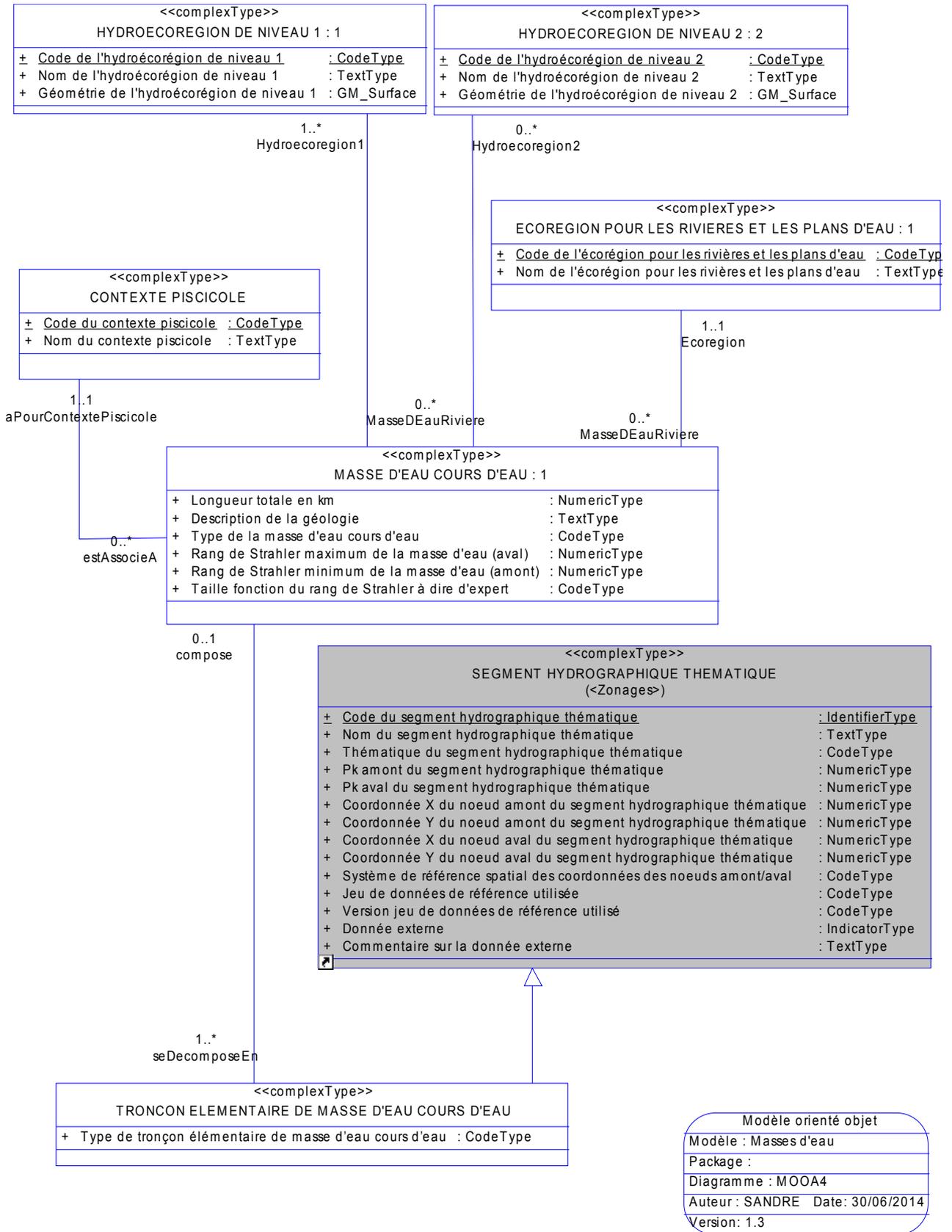
L'adresse URL doit être conforme aux règles établies par le W3C.

VII. DIAGRAMME DE CLASSE (UML)



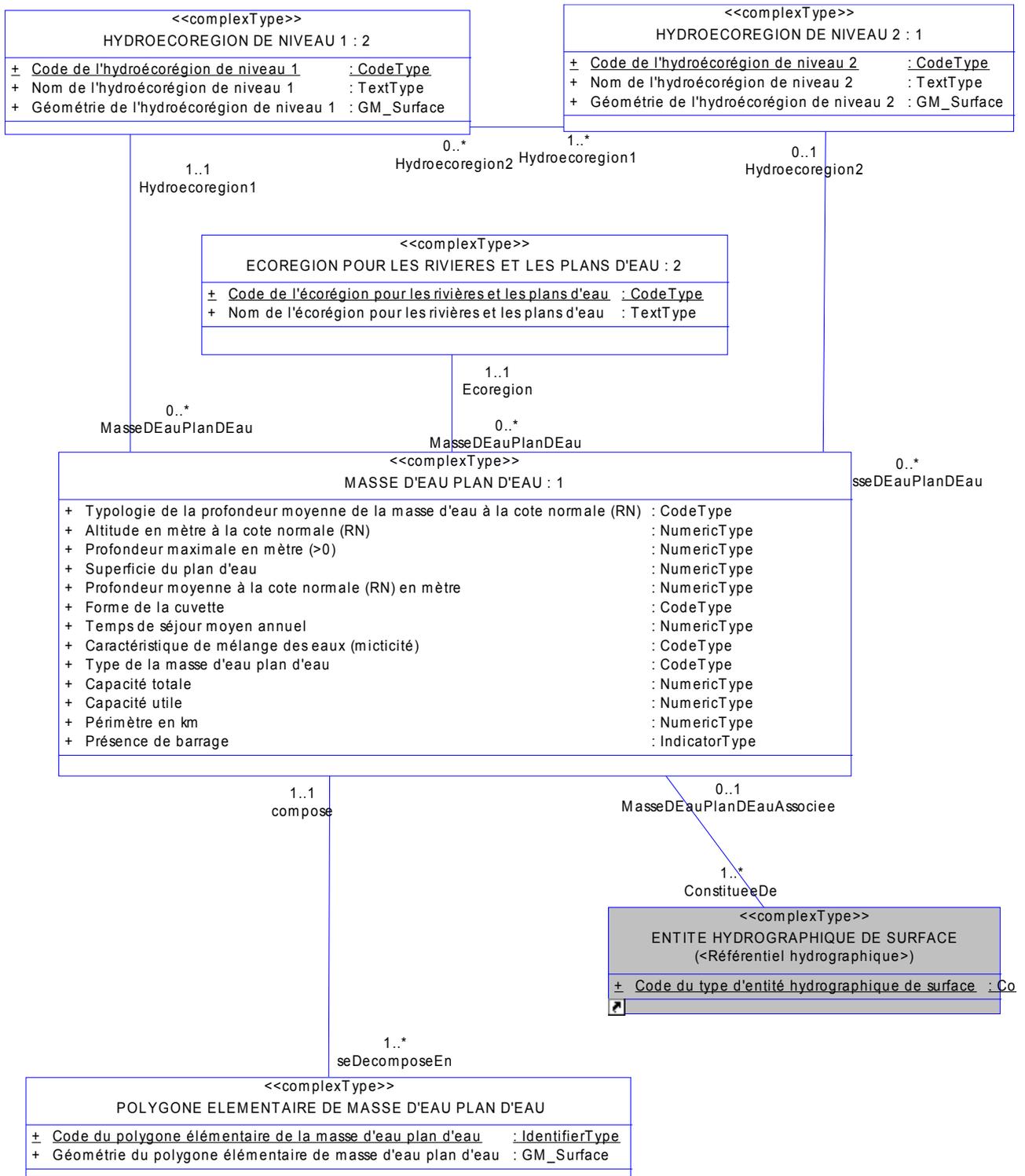
Modèle orienté objet	
Modèle :	Masses d'eau
Package :	
Diagramme :	MOOA4
Auteur :	SANDRE
Date :	30/06/2014
Version :	1.3



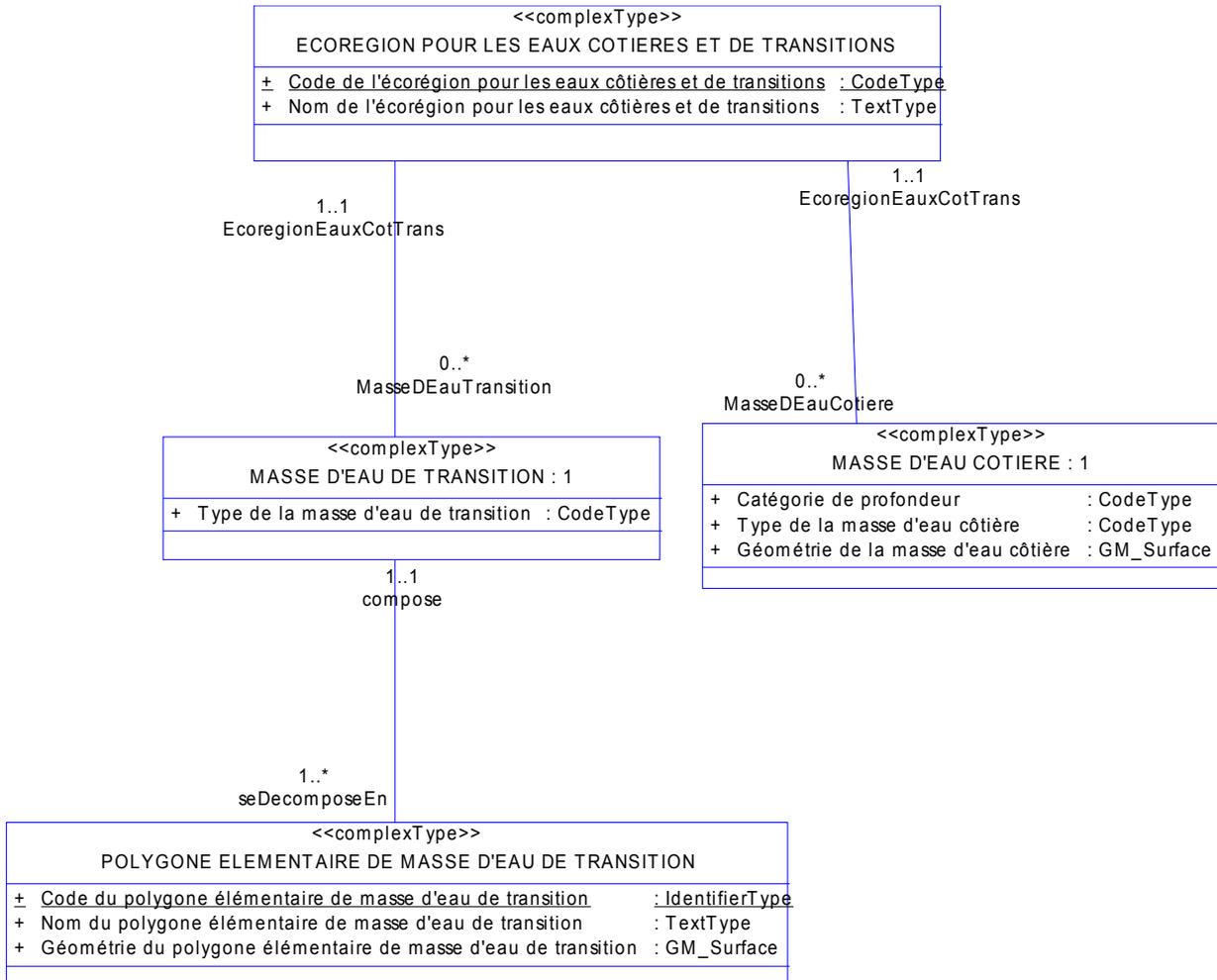


Modèle orienté objet

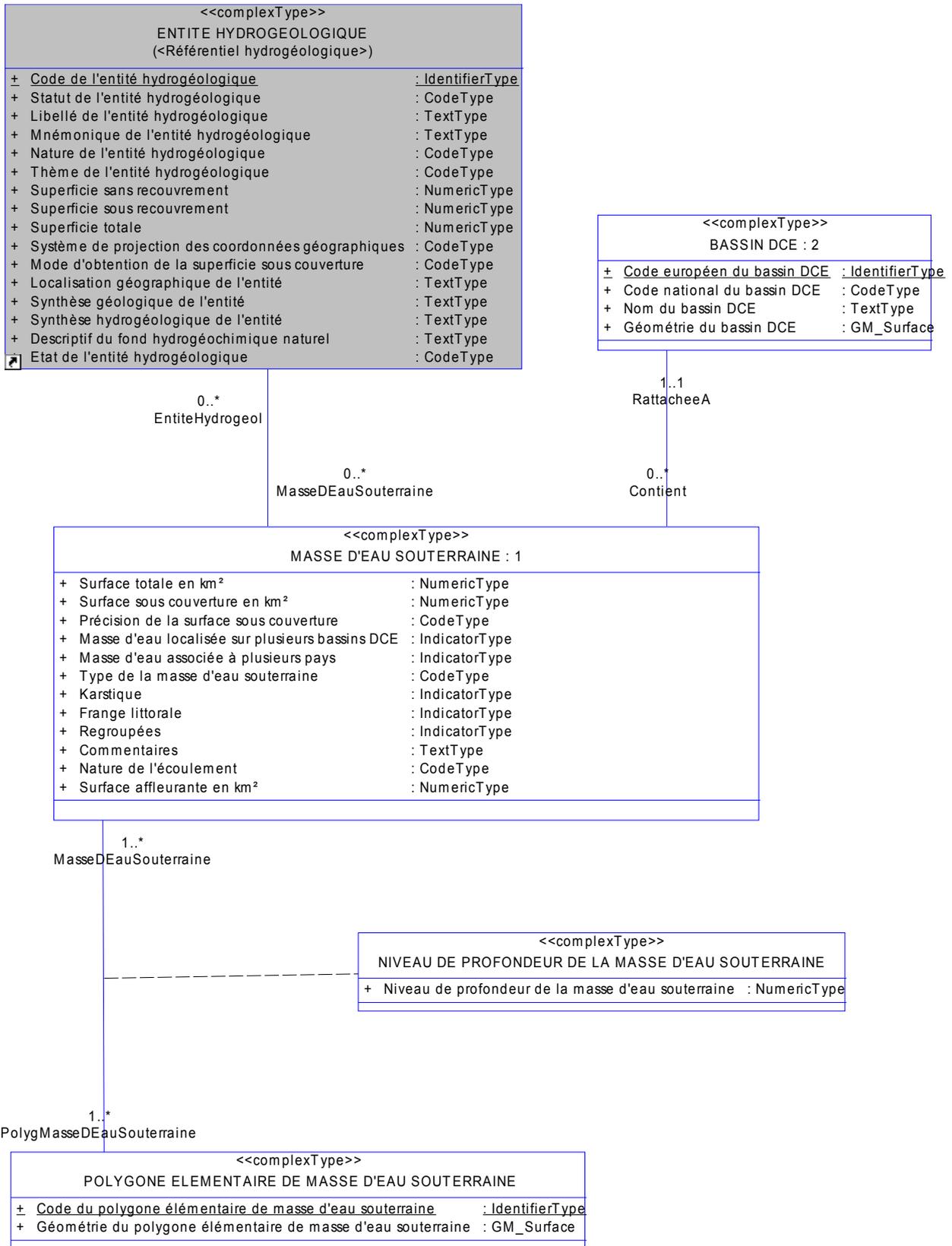
Modèle : Masses d'eau
Package :
Diagramme : MOOA4
Auteur : SANDRE Date: 30/06/2014
Version: 1.3



Modèle orienté objet
 Modèle : Masses d'eau
 Package :
 Diagramme : MOOA4
 Auteur : SANDRE Date: 30/06/2014
 Version: 1.3

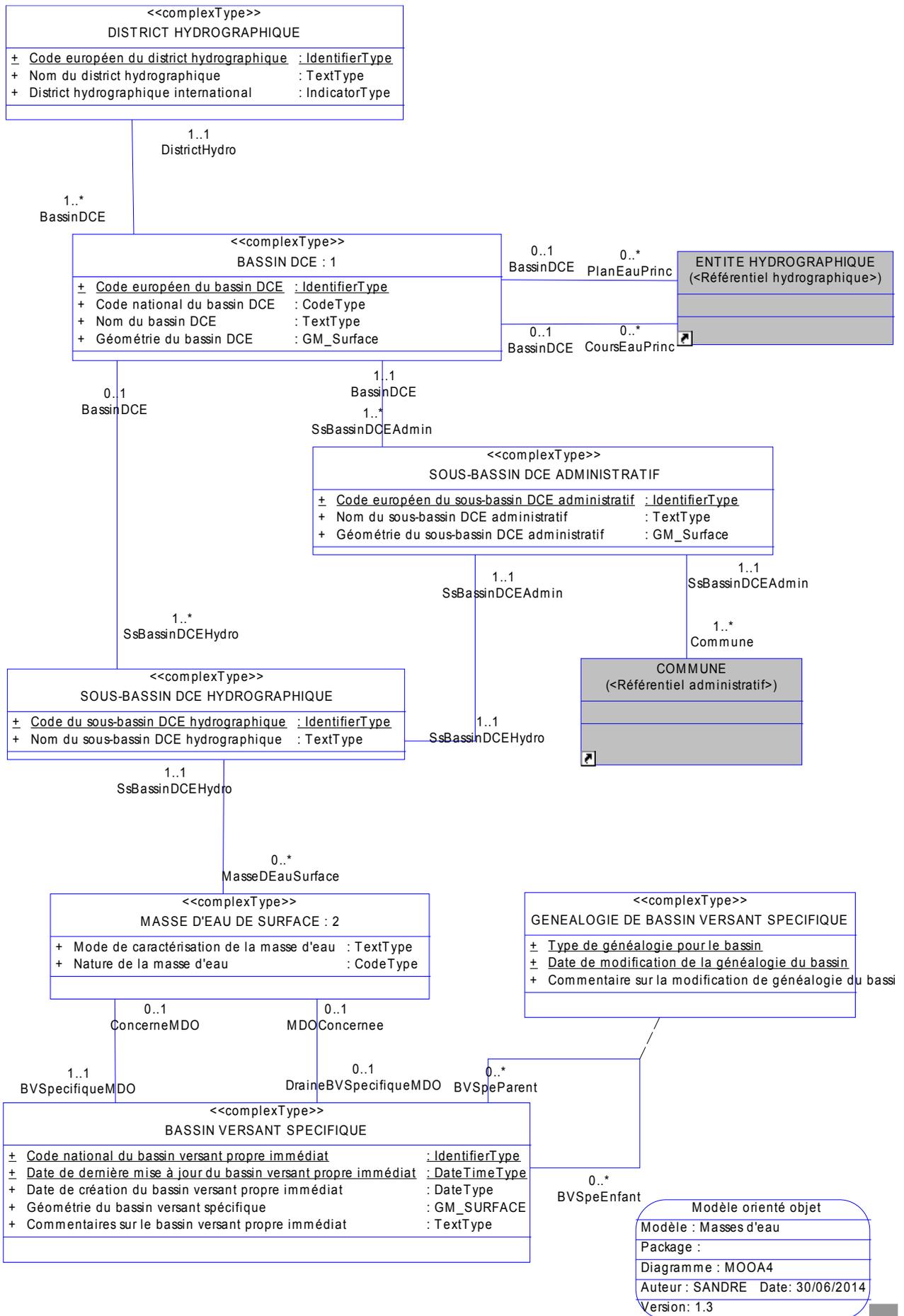


Modèle orienté objet	
Modèle :	Masses d'eau
Package :	
Diagramme :	MOOA4
Auteur :	SANDRE
Date :	30/06/2014
Version :	1.3



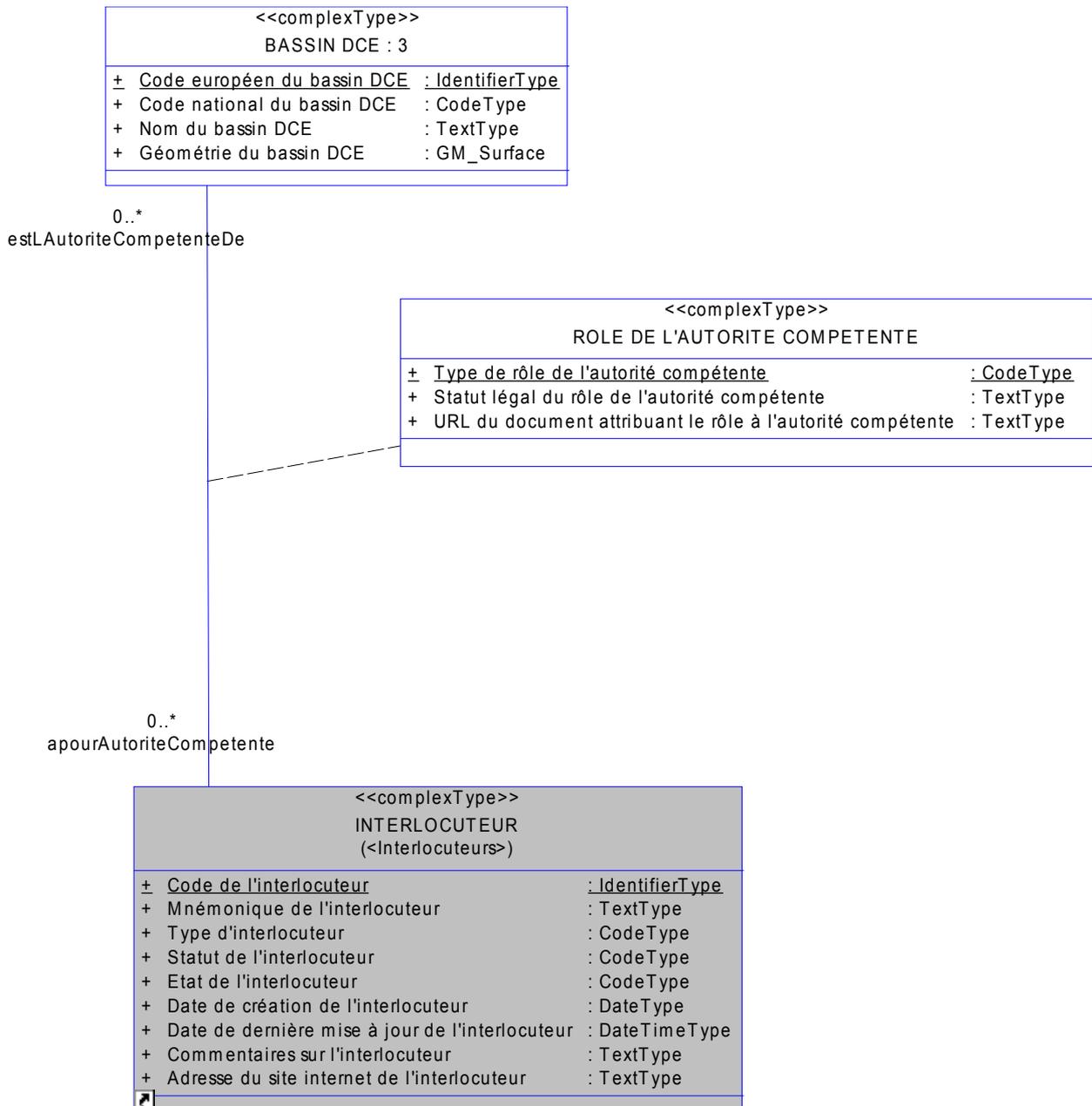
Modèle orienté objet

Modèle : Masses d'eau
Package :
Diagramme : MOOA4
Auteur : SANDRE Date: 30/06/2014
Version: 1.3



Modèle orienté objet

Modèle : Masses d'eau
Package :
Diagramme : MOOA4
Auteur : SANDRE Date: 30/06/2014
Version: 1.3



Modèle orienté objet	
Modèle :	Masses d'eau
Package :	
Diagramme :	MOOA4
Auteur :	SANDRE
Date :	30/06/2014
Version :	1.3

VIII. TABLE DES MATIÈRES

I. AVANT PROPOS	8
I.1. LE SYSTÈME D'INFORMATION SUR L'EAU	8
I.2. LE SANDRE	9
<i>I.2.1. Les dictionnaires de données</i>	9
<i>I.2.2. Les listes de référence (i.e. Jeux de données de référence)</i>	9
<i>I.2.3. Les formats d'échange informatiques</i>	10
<i>I.2.4. Les scénarios d'échanges</i>	10
<i>I.2.5. Les services d'échanges</i>	10
<i>I.2.6. Organisation du Sandre</i>	10
I.3. NOTATIONS DANS LE DOCUMENT	11
II. INTRODUCTION	12
III. CONVENTIONS DU DICTIONNAIRE DE DONNÉES	13
III.1. DESCRIPTION DES CONCEPTS	13
III.2. DESCRIPTION DES INFORMATIONS	13
<i>III.2.1. Identifiant de l'attribut</i>	14
<i>III.2.2. Nom de balise XML d'un attribut</i>	14
<i>III.2.3. Nature de l'attribut</i>	14
<i>III.2.4. Formats de données des attributs</i>	14
<i>III.2.5. Liste de valeurs possibles pour un attribut</i>	16
<i>III.2.6. Responsable</i>	16
<i>III.2.7. Précision absolue</i>	16
<i>III.2.8. Précision relative</i>	17
<i>III.2.9. Longueur impérative</i>	18
<i>III.2.10. Majuscule / Minuscule</i>	18
<i>III.2.11. Accentué</i>	18
<i>III.2.12. Origine temporelle</i>	18
<i>III.2.13. Nombre décimal</i>	18
<i>III.2.14. Valeurs négatives</i>	18
<i>III.2.15. Borne inférieure de l'ensemble des valeurs</i>	19
<i>III.2.16. Borne supérieure de l'ensemble des valeurs</i>	19
<i>III.2.17. Pas de progression</i>	19
<i>III.2.18. Unité de mesure</i>	19
<i>III.2.19. Expression régulière</i>	19
III.3. FORMALISME DES MODÈLES ORIENTÉS OBJETS	20
III.4. REPRÉSENTATION CARTOGRAPHIQUE D'UNE ENTITÉ	23
IV. GESTION DES CODES DE RÉFÉRENCE	24
V. DICTIONNAIRE DES ENTITÉS	25

V.1. BASSIN DCE	25
V.2. BASSIN VERSANT SPECIFIQUE	26
V.3. CONTEXTE PISCICOLE	27
V.4. DISTRICT HYDROGRAPHIQUE	27
V.5. ECOREGION POUR LES EAUX COTIERES ET DE TRANSITIONS	28
V.6. ECOREGION POUR LES RIVIERES ET LES PLANS D'EAU	29
V.7. GENEALOGIE DE BASSIN VERSANT SPECIFIQUE	29
V.8. GENEALOGIE DE MASSE D'EAU	30
V.9. HYDROECOREGION DE NIVEAU 1	30
V.10. HYDROECOREGION DE NIVEAU 2	31
V.11. MASSE D'EAU	32
V.12. MASSE D'EAU COTIERE	33
V.13. MASSE D'EAU COURS D'EAU	33
V.14. MASSE D'EAU DE SURFACE	34
V.15. MASSE D'EAU DE SURFACE CONTINENTALE	35
V.16. MASSE D'EAU DE TRANSITION	36
V.17. MASSE D'EAU LITTORALE	36
V.18. MASSE D'EAU PLAN D'EAU	37
V.19. MASSE D'EAU SOUTERRAINE	38
V.20. NIVEAU DE PROFONDEUR DE LA MASSE D'EAU SOUTERRAINE	39
V.21. POLYGONE ELEMENTAIRE DE MASSE D'EAU DE TRANSITION	40
V.22. POLYGONE ELEMENTAIRE DE MASSE D'EAU PLAN D'EAU	40
V.23. POLYGONE ELEMENTAIRE DE MASSE D'EAU SOUTERRAINE	40
V.24. ROLE DE L'AUTORITE COMPETENTE	41
V.25. SOUS-BASSIN DCE ADMINISTRATIF	41
V.26. SOUS-BASSIN DCE HYDROGRAPHIQUE	42
V.27. TRONCON ELEMENTAIRE DE MASSE D'EAU COURS D'EAU	43
V.28. ENTITE HYDROGRAPHIQUE DE SURFACE	44
V.29. ENTITE HYDROGEOLOGIQUE	44
V.30. REFERENTIEL	45
V.31. ENTITE HYDROGRAPHIQUE	45
V.32. COMMUNE	46
V.33. INTERLOCUTEUR	47
VI. DICTIONNAIRE DES ATTRIBUTS	48
VI.1. ALTITUDE EN MÈTRE À LA COTE NORMALE (RN)	48
VI.2. AMPLITUDE MOYENNE DE LA MARÉE	48
VI.3. APPARTENANCE À UN JEU DE DONNÉES DE RÉFÉRENCE WISE	49
VI.4. CAPACITÉ TOTALE	49
VI.5. CAPACITÉ UTILE	49
VI.6. CARACTÉRISTIQUE DE MÉLANGE DES EAUX (MICTICITÉ)	50
VI.7. CATÉGORIE DE PROFONDEUR	51
VI.8. CATÉGORIE GÉOLOGIQUE	51
VI.9. CODE DE L'ÉCORÉGION POUR LES EAUX CÔTIÈRES ET DE TRANSITIONS	52
VI.10. CODE DE L'ÉCORÉGION POUR LES RIVIÈRES ET LES PLANS D'EAU	52
VI.11. CODE DE L'HYDROÉCORÉGION DE NIVEAU 1	54

VI.12. CODE DE L'HYDROÉCORÉGION DE NIVEAU 2.....	55
VI.13. CODE DE LA CATÉGORIE DE LA MASSE D'EAU.....	60
VI.14. CODE DU CONTEXTE PISCICOLE.....	60
VI.15. CODE DU POLYGONE ÉLÉMENTAIRE DE LA MASSE D'EAU PLAN D'EAU.....	61
VI.16. CODE DU POLYGONE ÉLÉMENTAIRE DE MASSE D'EAU DE TRANSITION.....	61
VI.17. CODE DU POLYGONE ÉLÉMENTAIRE DE MASSE D'EAU SOUTERRAINE.....	62
VI.18. CODE DU SOUS-BASSIN DCE HYDROGRAPHIQUE.....	62
VI.19. CODE EUROPÉEN DE LA MASSE D'EAU.....	62
VI.20. CODE EUROPÉEN DU BASSIN DCE.....	63
VI.21. CODE EUROPÉEN DU DISTRICT HYDROGRAPHIQUE.....	63
VI.22. CODE EUROPÉEN DU SOUS-BASSIN DCE ADMINISTRATIF.....	63
VI.23. CODE NATIONAL DE LA MASSE D'EAU.....	64
VI.24. CODE NATIONAL DU BASSIN DCE.....	64
VI.25. CODE NATIONAL DU BASSIN VERSANT PROPRE IMMÉDIAT.....	65
VI.26. COMMENTAIRES.....	65
VI.27. COMMENTAIRES SUR LE BASSIN VERSANT PROPRE IMMÉDIAT.....	65
VI.28. COMMENTAIRE SUR LA MODIFICATION DE GÉNÉALOGIE DU BASSIN.....	66
VI.29. COMMENTAIRE SUR LA MODIFICATION DE LA GÉNÉALOGIE DE LA MASSE D'EAU.....	66
VI.30. CRITÈRE DE DÉCOUPAGE DE LA MASSE D'EAU.....	66
VI.31. DATE DE CRÉATION DE LA MASSE D'EAU.....	67
VI.32. DATE DE CRÉATION DU BASSIN VERSANT PROPRE IMMÉDIAT.....	67
VI.33. DATE DE DERNIÈRE MISE À JOUR DE LA MASSE D'EAU.....	67
VI.34. DATE DE DERNIÈRE MISE À JOUR DU BASSIN VERSANT PROPRE IMMÉDIAT.....	67
VI.35. DATE DE MODIFICATION DE LA GÉNÉALOGIE DE LA MASSE D'EAU.....	68
VI.36. DATE DE MODIFICATION DE LA GÉNÉALOGIE DU BASSIN.....	68
VI.37. DEGRÉ DE SALINITÉ.....	68
VI.38. DESCRIPTION DE LA GÉOLOGIE.....	69
VI.39. DISTRICT HYDROGRAPHIQUE INTERNATIONAL.....	69
VI.40. ÉCHELLE DE DÉFINITION DE LA MASSE D'EAU.....	69
VI.41. FORME DE LA CUVETTE.....	70
VI.42. FRANGE LITTORALE.....	70
VI.43. GÉOMÉTRIE DE L'HYDROÉCORÉGION DE NIVEAU 1.....	70
VI.44. GÉOMÉTRIE DE L'HYDROÉCORÉGION DE NIVEAU 2.....	71
VI.45. GÉOMÉTRIE DE LA MASSE D'EAU CÔTIÈRE.....	71
VI.46. GÉOMÉTRIE DU BASSIN DCE.....	71
VI.47. GÉOMÉTRIE DU BASSIN VERSANT SPÉCIFIQUE.....	71
VI.48. GÉOMÉTRIE DU POLYGONE ÉLÉMENTAIRE DE MASSE D'EAU DE TRANSITION.....	72
VI.49. GÉOMÉTRIE DU POLYGONE ÉLÉMENTAIRE DE MASSE D'EAU PLAN D'EAU.....	72
VI.50. GÉOMÉTRIE DU POLYGONE ÉLÉMENTAIRE DE MASSE D'EAU SOUTERRAINE.....	72
VI.51. GÉOMÉTRIE DU SOUS-BASSIN DCE ADMINISTRATIF.....	72
VI.52. KARSTIQUE.....	73
VI.53. LATITUDE DE LA MASSE D'EAU.....	73
VI.54. LONGITUDE DE LA MASSE D'EAU.....	74
VI.55. LONGUEUR TOTALE EN KM.....	74
VI.56. MASSE D'EAU ASSOCIÉE À PLUSIEURS PAYS.....	74
VI.57. MASSE D'EAU LOCALISÉE SUR PLUSIEURS BASSINS DCE.....	75

VI.58. MODE DE CARACTÉRISATION DE LA MASSE D'EAU.....	75
VI.59. NATURE DE L'ÉCOULEMENT.....	75
VI.60. NATURE DE LA MASSE D'EAU.....	76
VI.61. NIVEAU DE PROFONDEUR DE LA MASSE D'EAU SOUTERRAINE.....	76
VI.62. NOM DE L'ÉCORÉGION POUR LES EAUX CÔTIÈRES ET DE TRANSITIONS.....	76
VI.63. NOM DE L'ÉCORÉGION POUR LES RIVIÈRES ET LES PLANS D'EAU.....	77
VI.64. NOM DE L'HYDROÉCORÉGION DE NIVEAU 1.....	77
VI.65. NOM DE L'HYDROÉCORÉGION DE NIVEAU 2.....	77
VI.66. NOM DE LA MASSE D'EAU.....	78
VI.67. NOM DU BASSIN DCE.....	78
VI.68. NOM DU CONTEXTE PISCICOLE.....	78
VI.69. NOM DU DISTRICT HYDROGRAPHIQUE.....	78
VI.70. NOM DU POLYGONE ÉLÉMENTAIRE DE MASSE D'EAU DE TRANSITION.....	79
VI.71. NOM DU SOUS-BASSIN DCE ADMINISTRATIF.....	79
VI.72. NOM DU SOUS-BASSIN DCE HYDROGRAPHIQUE.....	79
VI.73. PÉRIMÈTRE EN KM.....	79
VI.74. PRÉCISION DE LA SURFACE SOUS COUVERTURE.....	80
VI.75. PRÉSENCE DE BARRAGE.....	80
VI.76. PROFONDEUR MAXIMALE EN MÈTRE (>0).....	80
VI.77. PROFONDEUR MOYENNE À LA COTE NORMALE (RN) EN MÈTRE.....	81
VI.78. RANG DE STRAHLER MAXIMUM DE LA MASSE D'EAU (AVAL).....	81
VI.79. RANG DE STRAHLER MINIMUM DE LA MASSE D'EAU (AMONT).....	81
VI.80. REGROUPÉES.....	81
VI.81. STATUT DE LA MASSE D'EAU.....	82
VI.82. STATUT LÉGAL DU RÔLE DE L'AUTORITÉ COMPÉTENTE.....	83
VI.83. SUPERFICIE DU PLAN D'EAU.....	83
VI.84. SURFACE AFFLEURANTE EN KM².....	83
VI.85. SURFACE SOUS COUVERTURE EN KM².....	83
VI.86. SURFACE TOTALE EN KM².....	84
VI.87. SYSTÈME DE RÉFÉRENCE GÉOGRAPHIQUE DU CENTROÏDE DE LA MASSE D'EAU.....	84
VI.88. TAILLE FONCTION DU RANG DE STRAHLER À DIRE D'EXPERT.....	86
VI.89. TEMPS DE SÉJOUR MOYEN ANNUEL.....	87
VI.90. TYPE DE GÉNÉALOGIE POUR LA MASSE D'EAU.....	87
VI.91. TYPE DE GÉNÉALOGIE POUR LE BASSIN.....	88
VI.92. TYPE DE LA MASSE D'EAU CÔTIÈRE.....	89
VI.93. TYPE DE LA MASSE D'EAU COURS D'EAU.....	95
VI.94. TYPE DE LA MASSE D'EAU DE TRANSITION.....	104
VI.95. TYPE DE LA MASSE D'EAU PLAN D'EAU.....	107
VI.96. TYPE DE LA MASSE D'EAU SOUTERRAINE.....	109
VI.97. TYPE DE RÔLE DE L'AUTORITÉ COMPÉTENTE.....	110
VI.98. TYPE DE TRONÇON ÉLÉMENTAIRE DE MASSE D'EAU COURS D'EAU.....	111
VI.99. TYPOLOGIE DE L'ALTITUDE.....	112
VI.100. TYPOLOGIE DE LA DIMENSION FONDÉE SUR LA ZONE DE CAPTAGE.....	112
VI.101. TYPOLOGIE DE LA PROFONDEUR MOYENNE DE LA MASSE D'EAU À LA COTE NORMALE... 	113
VI.102. URL DU DOCUMENT ATTRIBUANT LE RÔLE À L'AUTORITÉ COMPÉTENTE.....	113
VII. DIAGRAMME DE CLASSE (UML).....	114