

Référentiel masses d'eau

Thème :

RÉFÉRENTIELS

Version :

1.4beta1



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

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

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

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



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

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

Titre / <i>Title</i>	Référentiel masses d'eau
Créateur / <i>Creator</i>	Système d'Information sur l'Eau / Sandre
Sujet / <i>Subject</i>	Référentiels
Description / <i>Description</i>	Ce document recense les définitions de l'ensemble des concepts et attributs métiers relatifs à la thématique des masses d'eau.
Editeur / <i>Editor</i>	Ministère chargé de l'environnement
Contributeur / <i>Contributor</i>	AFB, GIGE, ADD, BRGM, IFREMER, OIEAU
Date de Création/ <i>Creation date</i>	- 2019-02-28
Date de Modification / <i>Modification date</i>	- 2019-02-28
Date de Validation / <i>Validation date</i>	-
Type / <i>Type</i>	Text
Format / <i>Format</i>	ODT; PDF
Identifiant / <i>Identifier</i>	urn:sandre:dictionnaire:sa_mdo::1.4beta1
Langue / <i>Language</i>	FR
Relation Est remplacé par / <i>Is replaced by</i>	
Relation Remplace / <i>Replace</i>	
Relation Référence / <i>Reference</i>	
Couverture / <i>Coverage</i>	France
Droits / <i>Rights</i>	© Sandre
Version / <i>Version</i>	1.4beta1

1.3 → 1.4

12/03/2019	<ul style="list-style-type: none">- Ajout de la définition pour l'attribut 'PresenceBarrage'- L'attribut 'CdHER1' est mis à jour en IdentifierType de longueur maximale 2 (anciennement CodeType326)- L'attribut 'CdHER2' est mis à jour en IdentifierType de longueur maximale 3 (anciennement CodeType425)- Le concept 'NIVEAU DE PROFONDEUR DE LA MASSE D'EAU SOUTERRAINE' est mis à jour en 'HORIZON DE PROFONDEUR DE LA MASSE D'EAU SOUTERRAINE'- L'attribut 'Niveau de profondeur de la masse d'eau souterraine' est mis à jour en 'Horizon de profondeur de la masse d'eau souterraine'- Mise à jour de la définition de l'attribut 'CdMasseDEau'- Mise à jour de la définition de l'attribut 'CdEuMasseDEau'- Mise à jour de l'attribut 'SystemeRefGeoCentroMasseDEau' en 'SystemeRefGeoMasseDEau'- Mise à jour du libellé de l'attribut 'CategorieGeologique'- Suppression de l'association entre les concepts 'MASSE D'EAU' et 'REFERENTIEL'- Suppression de l'association entre les concepts 'MASSE D'EAU PLAN D'EAU' et 'ENTITE HYDROGRAPHIQUE DE SURFACE'- Le concept 'INTERLOCUTEUR' est remplacé par le concept 'INTERVENANT'- Le concept 'COMMUNE' (v3) est remplacé par le concept 'COMMUNE' (v4)- Le concept 'ENTITE HYDROGRAPHIQUE' (v1) est remplacé par le concept 'ENTITE HYDROGRAPHIQUE' (v2)- Le concept 'SEGMENT HYDROGRAPHIQUE THEMATIQUE' initialement dans le dictionnaire ZON v2.1 est remplacé par le concept 'SEGMENT HYDROGRAPHIQUE THEMATIQUE' du dictionnaire ETH v2.- L'attribut 'CdBassinDCE' est mis à jour en Text et n'est plus lié à la nomenclature 305 (gelé)- Ajout des attributs 'NomBVSpeMDO', 'NiveauPrecisionBVSpeMDO', 'SurfaceBVSpeMDO' dans le concept 'BASSIN VERSANT SPECIFIQUE'- Le terme "bassin versant propre immédiat" est remplacé par "bassin versant spécifique" dans les libellés et définitions des attributs du concept 'BASSIN VERSANT SPECIFIQUE'- Ajout de l'attribut 'IdTronconHydrograElt' dans le concept 'TRONCON ELEMENTAIRE DE MASSE D'EAU COURS D'EAU'
------------	---

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

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

I. TABLE DES MATIÈRES

I. TABLE DES MATIÈRES.....	4
II. AVANT PROPOS.....	8
II.1. LE SYSTÈME D'INFORMATION SUR L'EAU ET LE SANDRE.....	8
II.2. CONVENTION DU DICTIONNAIRE DE DONNÉES.....	9
<i>II.2.1. Notations dans le document.....</i>	<i>9</i>
<i>II.2.2. Description des concepts (entités).....</i>	<i>9</i>
<i>II.2.3. Description des informations (attributs).....</i>	<i>10</i>
<i>II.2.4. Les nomenclatures.....</i>	<i>11</i>
II.3. FORMALISME DU MODÈLE ORIENTÉ OBJET.....	12
<i>II.3.1. Comment lire le modèle de données ?.....</i>	<i>13</i>
<i>II.3.2. Représentation spatiale d'une entité.....</i>	<i>15</i>
III. INTRODUCTION.....	16
IV. DIAGRAMME DES CLASSES.....	17
V. DICTIONNAIRE DES CLASSES.....	25
V.1. BASSIN DCE.....	25
V.2. BASSIN VERSANT SPECIFIQUE.....	26
V.3. COMMUNE.....	27
V.4. CONTEXTE PISCICOLE.....	28
V.5. DISTRICT HYDROGRAPHIQUE.....	29
V.6. ECOREGION POUR LES EAUX COTIERES ET DE TRANSITIONS.....	30
V.7. ECOREGION POUR LES RIVIERES ET LES PLANS D'EAU.....	30
V.8. ENTITE HYDROGEOLOGIQUE.....	31
V.9. ENTITE HYDROGRAPHIQUE.....	32
V.10. GENEALOGIE DE BASSIN VERSANT SPECIFIQUE.....	32
V.11. GENEALOGIE DE MASSE D'EAU.....	33
V.12. HORIZON DE PROFONDEUR DE LA MASSE D'EAU SOUTERRAINE.....	33
V.13. HYDROECOREGION DE NIVEAU 1.....	34
V.14. HYDROECOREGION DE NIVEAU 2.....	35
V.15. INTERVENANT.....	36
V.16. MASSE D'EAU.....	37
V.17. MASSE D'EAU COTIERE.....	38
V.18. MASSE D'EAU COURS D'EAU.....	38
V.19. MASSE D'EAU DE SURFACE.....	39
V.20. MASSE D'EAU DE SURFACE CONTINENTALE.....	40
V.21. MASSE D'EAU DE TRANSITION.....	40
V.22. MASSE D'EAU LITTORALE.....	41

V.23. MASSE D'EAU PLAN D'EAU.....	42
V.24. MASSE D'EAU SOUTERRAINE.....	43
V.25. POLYGONE ELEMENTAIRE DE MASSE D'EAU DE TRANSITION.....	45
V.26. POLYGONE ELEMENTAIRE DE MASSE D'EAU PLAN D'EAU.....	45
V.27. POLYGONE ELEMENTAIRE DE MASSE D'EAU SOUTERRAINE.....	46
V.28. ROLE DE L'AUTORITE COMPETENTE.....	46
V.29. SEGMENT HYDROGRAPHIQUE THEMATIQUE.....	47
V.30. SOUS-BASSIN DCE ADMINISTRATIF.....	47
V.31. SOUS-BASSIN DCE HYDROGRAPHIQUE.....	48
V.32. TRONCON ELEMENTAIRE DE MASSE D'EAU COURS D'EAU.....	49
VI. DICTIONNAIRE DES ATTRIBUTS.....	50
VI.1. ALTITUDE EN MÈTRE À LA COTE NORMALE (RN).....	50
VI.2. AMPLITUDE MOYENNE DE LA MARÉE.....	50
VI.3. APPARTENANCE À UN JEU DE DONNÉES DE RÉFÉRENCE WISE.....	51
VI.4. CAPACITÉ TOTALE.....	51
VI.5. CAPACITÉ UTILE.....	51
VI.6. CARACTÉRISTIQUE DE MÉLANGE DES EAUX (MICTICITÉ).....	52
VI.7. CATÉGORIE DE PROFONDEUR.....	52
VI.8. CATÉGORIE GÉOLOGIQUE DE LA MASSE D'EAU.....	52
VI.9. CODE DE L'HYDROÉCORÉGION DE NIVEAU 1.....	53
VI.10. CODE DE L'HYDROÉCORÉGION DE NIVEAU 2.....	53
VI.11. CODE DE L'ÉCORÉGION POUR LES EAUX CÔTIÈRES ET DE TRANSITION.....	53
VI.12. CODE DE L'ÉCORÉGION POUR LES RIVIÈRES ET LES PLANS D'EAU.....	54
VI.13. CODE DE LA CATÉGORIE DE LA MASSE D'EAU.....	54
VI.14. CODE DU CONTEXTE PISCICOLE.....	54
VI.15. CODE DU POLYGONE ÉLÉMENTAIRE DE LA MASSE D'EAU DE TRANSITION.....	55
VI.16. CODE DU POLYGONE ÉLÉMENTAIRE DE LA MASSE D'EAU PLAN D'EAU.....	55
VI.17. CODE DU POLYGONE ÉLÉMENTAIRE DE LA MASSE D'EAU SOUTERRAINE.....	55
VI.18. CODE DU SOUS-BASSIN DCE HYDROGRAPHIQUE.....	56
VI.19. CODE EUROPÉEN DE LA MASSE D'EAU.....	56
VI.20. CODE EUROPÉEN DU BASSIN DCE.....	57
VI.21. CODE EUROPÉEN DU DISTRICT HYDROGRAPHIQUE.....	57
VI.22. CODE EUROPÉEN DU SOUS-BASSIN DCE ADMINISTRATIF.....	57
VI.23. CODE NATIONAL DE LA MASSE D'EAU.....	58
VI.24. CODE NATIONAL DU BASSIN DCE.....	58
VI.25. CODE NATIONAL DU BASSIN VERSANT SPÉCIFIQUE.....	59
VI.26. COMMENTAIRE SUR LA MODIFICATION DE GÉNÉALOGIE DU BASSIN VERSANT SPÉCIFIQUE.....	59
VI.27. COMMENTAIRE SUR LA MODIFICATION DE LA GÉNÉALOGIE DE LA MASSE D'EAU.....	59
VI.28. COMMENTAIRES.....	60
VI.29. COMMENTAIRES SUR LE BASSIN VERSANT SPÉCIFIQUE.....	60
VI.30. CRITÈRE DE DÉCOUPAGE DE LA MASSE D'EAU.....	60
VI.31. DATE DE CRÉATION DE LA MASSE D'EAU.....	60
VI.32. DATE DE CRÉATION DU BASSIN VERSANT SPÉCIFIQUE.....	61
VI.33. DATE DE DERNIÈRE MISE À JOUR DE LA MASSE D'EAU.....	61
VI.34. DATE DE DERNIÈRE MISE À JOUR DU BASSIN VERSANT SPÉCIFIQUE.....	61

VI.35. DATE DE MODIFICATION DE LA GÉNÉALOGIE DE LA MASSE D'EAU.....	61
VI.36. DATE DE MODIFICATION DE LA GÉNÉALOGIE DU BASSIN VERSANT SPÉCIFIQUE.....	62
VI.37. DEGRÉ DE SALINITÉ.....	62
VI.38. DESCRIPTION DE LA GÉOLOGIE.....	62
VI.39. DISTRICT HYDROGRAPHIQUE INTERNATIONAL.....	63
VI.40. ECHELLE DE DÉFINITION DE LA MASSE D'EAU.....	63
VI.41. ETENDUE SURFACIQUE DE LA MASSE D'EAU.....	63
VI.42. FORME DE LA CUVETTE.....	63
VI.43. FRANGE LITTORALE.....	64
VI.44. GÉOMÉTRIE DE L'HYDROÉCORÉGION DE NIVEAU 1.....	64
VI.45. GÉOMÉTRIE DE L'HYDROÉCORÉGION DE NIVEAU 2.....	64
VI.46. GÉOMÉTRIE DE LA MASSE D'EAU CÔTIÈRE.....	65
VI.47. GÉOMÉTRIE DU BASSIN DCE.....	65
VI.48. GÉOMÉTRIE DU BASSIN VERSANT SPÉCIFIQUE.....	65
VI.49. GÉOMÉTRIE DU POLYGONE ÉLÉMENTAIRE DE MASSE D'EAU DE TRANSITION.....	65
VI.50. GÉOMÉTRIE DU POLYGONE ÉLÉMENTAIRE DE MASSE D'EAU PLAN D'EAU.....	66
VI.51. GÉOMÉTRIE DU POLYGONE ÉLÉMENTAIRE DE MASSE D'EAU SOUTERRAINE.....	66
VI.52. GÉOMÉTRIE DU SOUS-BASSIN DCE ADMINISTRATIF.....	66
VI.53. HORIZON DE PROFONDEUR DE LA MASSE D'EAU SOUTERRAINE.....	67
VI.54. IDENTIFIANT DU TRONÇON ÉLÉMENTAIRE DE MASSE D'EAU COURS D'EAU.....	67
VI.55. KARSTIQUE.....	67
VI.56. LATITUDE DE LA MASSE D'EAU.....	68
VI.57. LONGITUDE DE LA MASSE D'EAU.....	68
VI.58. LONGUEUR TOTALE EN KM.....	69
VI.59. MASSE D'EAU ASSOCIÉE À PLUSIEURS PAYS.....	69
VI.60. MASSE D'EAU LOCALISÉE SUR PLUSIEURS BASSINS DCE.....	69
VI.61. MODE DE CARACTÉRISATION DE LA MASSE D'EAU.....	70
VI.62. MULTI-COUCHES.....	70
VI.63. NATURE DE L'ÉCOULEMENT.....	70
VI.64. NATURE DE LA MASSE D'EAU.....	71
VI.65. NIVEAU DE PRÉCISION DE CRÉATION DU BASSIN VERSANT SPÉCIFIQUE.....	71
VI.66. NOM DE L'HYDROÉCORÉGION DE NIVEAU 1.....	71
VI.67. NOM DE L'HYDROÉCORÉGION DE NIVEAU 2.....	71
VI.68. NOM DE L'ÉCORÉGION POUR LES EAUX CÔTIÈRES ET DE TRANSITIONS.....	72
VI.69. NOM DE L'ÉCORÉGION POUR LES RIVIÈRES ET LES PLANS D'EAU.....	72
VI.70. NOM DE LA MASSE D'EAU.....	72
VI.71. NOM DU BASSIN DCE.....	73
VI.72. NOM DU BASSIN VERSANT SPÉCIFIQUE.....	73
VI.73. NOM DU CONTEXTE PISCICOLE.....	73
VI.74. NOM DU DISTRICT HYDROGRAPHIQUE.....	73
VI.75. NOM DU POLYGONE ÉLÉMENTAIRE DE MASSE D'EAU DE TRANSITION.....	74
VI.76. NOM DU SOUS-BASSIN DCE ADMINISTRATIF.....	74
VI.77. NOM DU SOUS-BASSIN DCE HYDROGRAPHIQUE.....	74
VI.78. PROFONDEUR MAXIMALE EN MÈTRE (>0).....	74
VI.79. PROFONDEUR MOYENNE À LA COTE NORMALE (RN) EN MÈTRE.....	75
VI.80. PRÉCISION DE LA SURFACE SOUS COUVERTURE.....	75

VI.81. PRÉSENCE DE BARRAGE.....	75
VI.82. PÉRIMÈTRE EN KM.....	76
VI.83. RANG DE STRAHLER MAXIMUM DE LA MASSE D'EAU (AVAL).....	76
VI.84. RANG DE STRAHLER MINIMUM DE LA MASSE D'EAU (AMONT).....	76
VI.85. REGROUPÉES.....	76
VI.86. STATUT DE LA MASSE D'EAU.....	77
VI.87. STATUT LÉGAL DU RÔLE DE L'AUTORITÉ COMPÉTENTE.....	77
VI.88. SUPERFICIE DU PLAN D'EAU.....	78
VI.89. SURFACE AFFLEURANTE EN KM².....	78
VI.90. SURFACE DU BASSIN VERSANT SPÉCIFIQUE.....	78
VI.91. SURFACE SOUS COUVERTURE EN KM².....	78
VI.92. SURFACE TOTALE EN KM².....	79
VI.93. SYSTÈME DE RÉFÉRENCE GÉOGRAPHIQUE DE LA MASSE D'EAU.....	79
VI.94. TAILLE FONCTION DU RANG DE STRAHLER À DIRE D'EXPERT.....	79
VI.95. TEMPS DE SÉJOUR MOYEN ANNUEL.....	80
VI.96. TYPE DE GÉNÉALOGIE POUR LA MASSE D'EAU.....	80
VI.97. TYPE DE GÉNÉALOGIE POUR LE BASSIN VERSANT SPÉCIFIQUE.....	80
VI.98. TYPE DE LA MASSE D'EAU COURS D'EAU.....	81
VI.99. TYPE DE LA MASSE D'EAU CÔTIÈRE.....	81
VI.100. TYPE DE LA MASSE D'EAU DE TRANSITION.....	83
VI.101. TYPE DE LA MASSE D'EAU PLAN D'EAU.....	84
VI.102. TYPE DE LA MASSE D'EAU SOUTERRAINE.....	85
VI.103. TYPE DE RÔLE DE L'AUTORITÉ COMPÉTENTE.....	85
VI.104. TYPE DE TRONÇON ÉLÉMENTAIRE DE MASSE D'EAU COURS D'EAU.....	85
VI.105. TYPE PRINCIPAL DE MILIEU.....	86
VI.106. TYPOLOGIE DE L'ALTITUDE.....	86
VI.107. TYPOLOGIE DE LA DIMENSION FONDÉE SUR LA ZONE DE CAPTAGE.....	86
VI.108. TYPOLOGIE DE LA PROFONDEUR MOYENNE DE LA MASSE D'EAU À LA COTE NORMALE (RN).....	87
VI.109. URL DU DOCUMENT ATTRIBUANT LE RÔLE À L'AUTORITÉ COMPÉTENTE.....	87

II. AVANT PROPOS

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

Le domaine de l'eau est caractérisé par le grand nombre d'acteurs qui sont impliqués dans la réglementation, la gestion et l'utilisation des eaux : ministères avec leurs services déconcentrés, établissements publics comme les agences de l'eau, collectivités locales, entreprises publiques et privées, associations,... Tous ces acteurs produisent des données pour leurs propres besoins. La mise en commun de ces gisements d'information est une nécessité forte.

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

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

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

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

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

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

- les règles indispensables à sa rédaction ou à sa codification ;
- la liste des valeurs qu'elle peut prendre ;

- la ou les personnes ou organismes qui ont le droit de la créer, de la consulter, de la modifier ou de la supprimer...

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

II.2. Convention du dictionnaire de données

II.2.1. Notations dans le document

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

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

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

II.2.2. Description des concepts (entités)

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

En outre, pour chaque concept, il est précisé :

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

II.2.3. Description des informations (attributs)

Chaque information du dictionnaire de données, dénommée attribut par la suite du document, correspond à un élément d'information de base utilisé par les entités. Chaque attribut est décrit par : un texte précisant sa définition, ses règles de gestion, la liste éventuelle de valeurs possibles administrées par le Sandre ou un organisme tiers, et les responsabilités en matière d'administration et de gestion des données.

Chaque attribut peut être complété par des métadonnées descriptives :

- Un texte précisant sa définition et les éventuelles règles de gestion s'y rapportant
- Le nom de la balise XML correspondant à l'attribut, et ayant valeur d'identifiant de cette information au sein des dictionnaires de données Sandre,
- Le format utilisé pour stocker cet attribut,
- Le responsable de cet attribut,
- La précision avec laquelle doit être saisie l'information (longueur impérative ou maximale de l'attribut, les règles de typologie -majuscule, accentué- à respecter, étendue des valeurs possibles pour les attributs numériques...)
- L'origine temporelle si nécessaire,
- L'unité de mesure,
- Le rôle de cet attribut dans l'entité, notamment s'il s'agit d'un identifiant (clé primaire).

Toutes ces métadonnées ne sont pas toujours indiquées pour chaque information.

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

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

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

II.2.4. Les nomenclatures

Certains attributs doivent prendre pour valeur possibles des codes définis au sein d'une nomenclature (liste de valeurs possibles). Chaque code étant alors associé à un libellé, accompagné d'un mnémonique et d'une définition. Ces listes sont présentées sous la forme d'un tableau à différentes entrées:

Code	Mnémonique	Libellé	Définition

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

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

II.3. Formalisme du modèle orienté objet

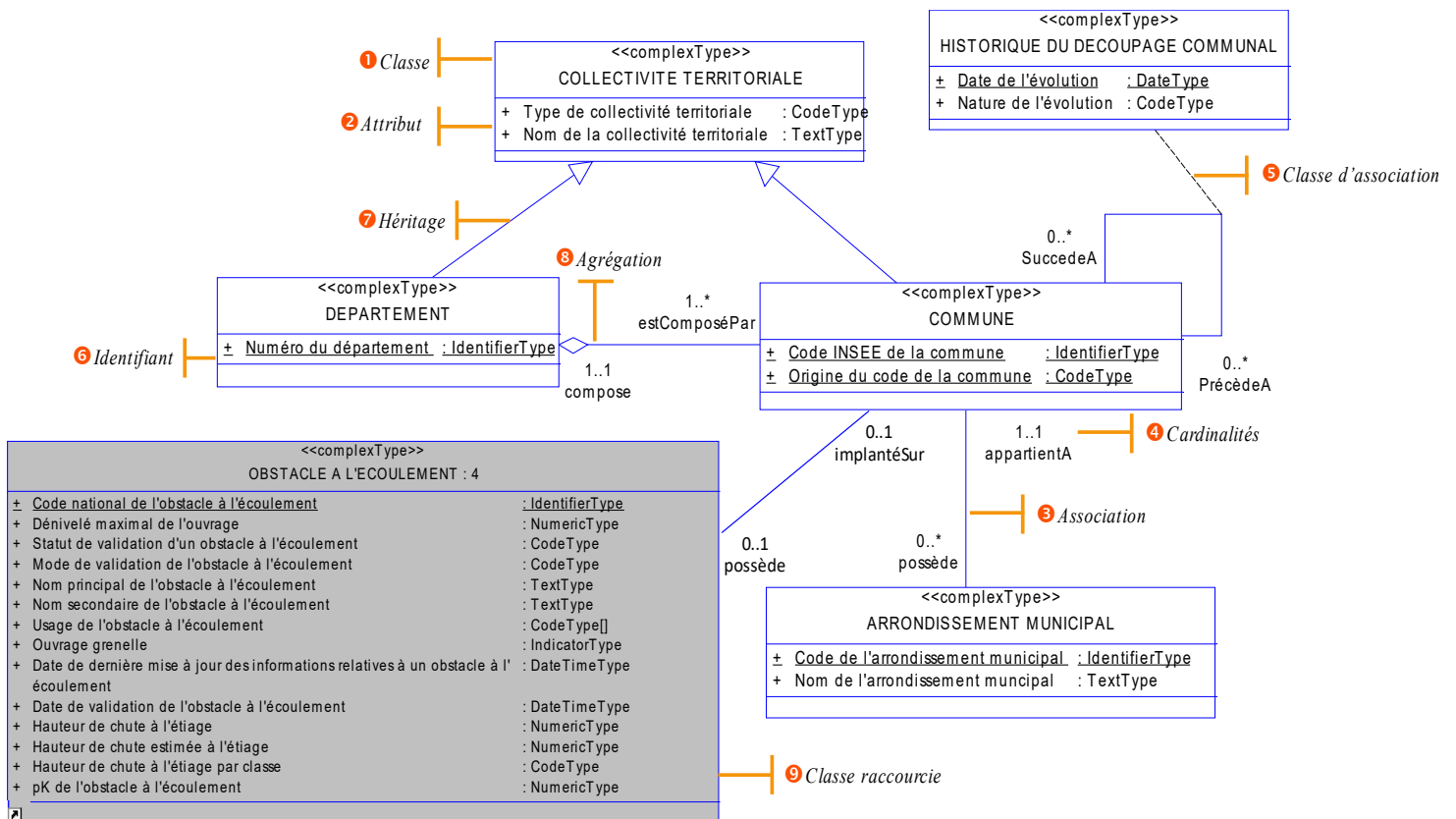
Le modèle orientée objet (MOO), se compose de plusieurs diagrammes dont le plus important, le diagramme de classes, constitue une représentation formelle des données nécessaire au fonctionnement d'un système d'information. Le diagramme de classe représente la structure logique commune d'un domaine métier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

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



II.3.1. Comment lire le modèle de données ?

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



Le diagramme précédent peut être lu comme suit :

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

N°	Élément	Description	Représentation
1	Classe	Une classe est un objet réel ou abstrait contenu dans un système d'information. Il peut s'agir de personne, lieu ou concept dont les caractéristiques présentent un intérêt pour le thème décrit. Une classe définit un jeu d'objets dotés de caractéristiques communes	Chaque entité est visualisée par un rectangle divisé en plusieurs parties : le nom de la classe (surmonté de l'inscription <<complexType>>), ses attributs et les éventuelles opérations

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

II.3.2.Représentation spatiale d'une entité

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

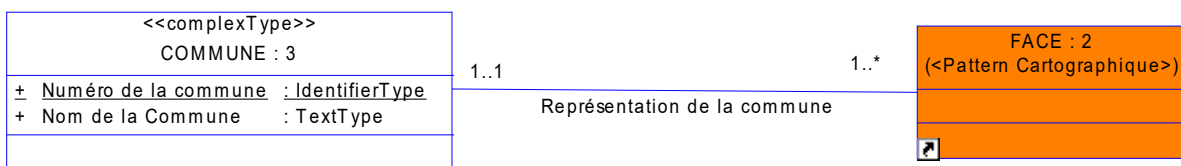
Les modèles de données du Sandre utilisent deux manières de modéliser les classes présentant une représentation spatiale. Dans les deux cas, les caractéristiques de chaque objet géométrique (coordonnées des points, système de coordonnées) ne sont pas détaillées dans le modèle.

1er cas :

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

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

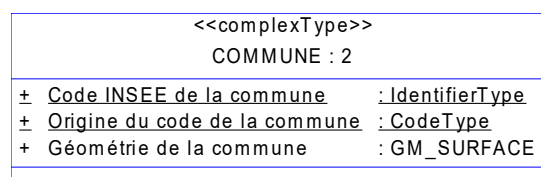
La commune est représentée par une ou plusieurs faces (polygones) se traduit par :



2nd cas :

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

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



III.INTRODUCTION

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

	Objectif du document	Cible	Nom du document
général	Présentation de la sémantique Sandre du thème	Acteurs du domaine de l'Eau	
↓ détail	Dictionnaire de données par sous thème	Acteurs implémentant un système sur le thème	× Dictionnaire de données Référentiel Masses d'eau
	Spécifications techniques du format d'échange Sandre	Informaticiens implémentant un scénario d'échanges de données	× Diffusion du référentiel des Masses d'eau Version État Des Lieux 2019 aux formats géographiques

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

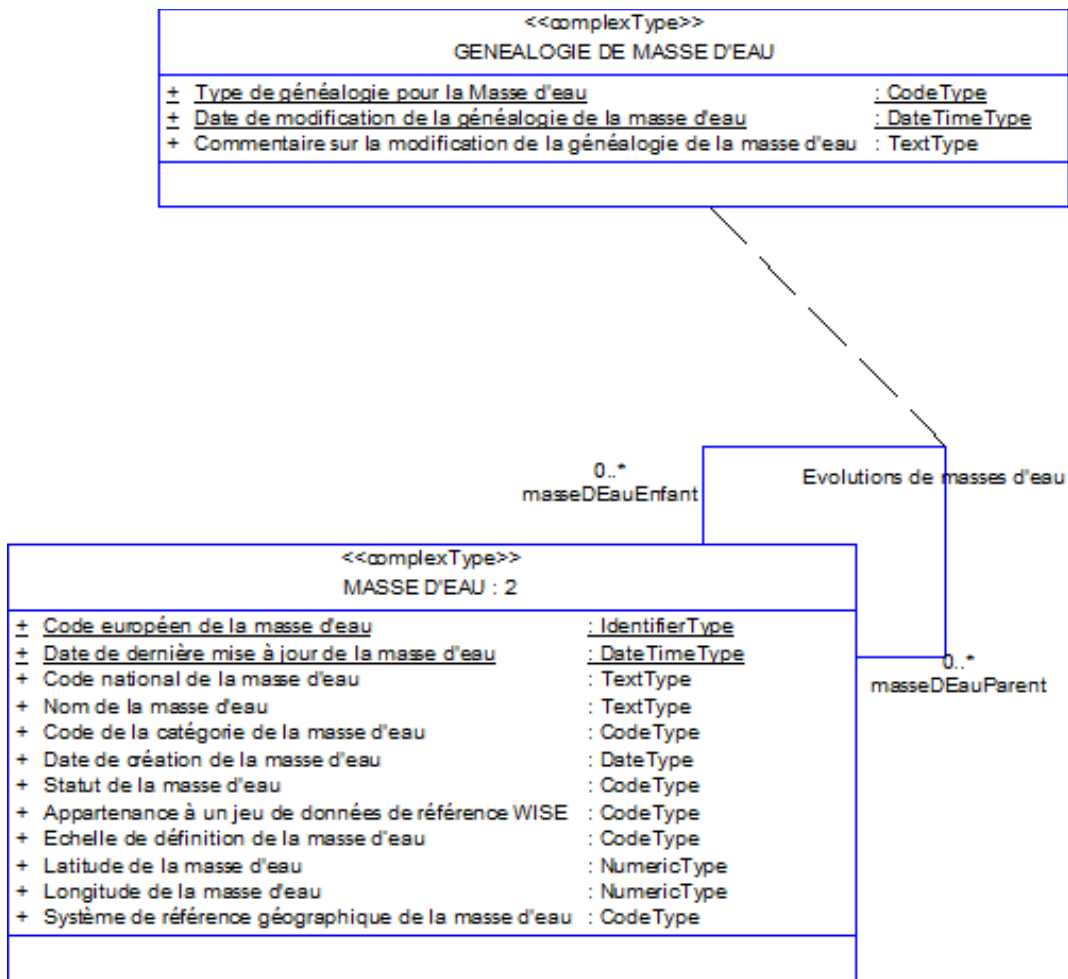
Espaces de nommage :

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

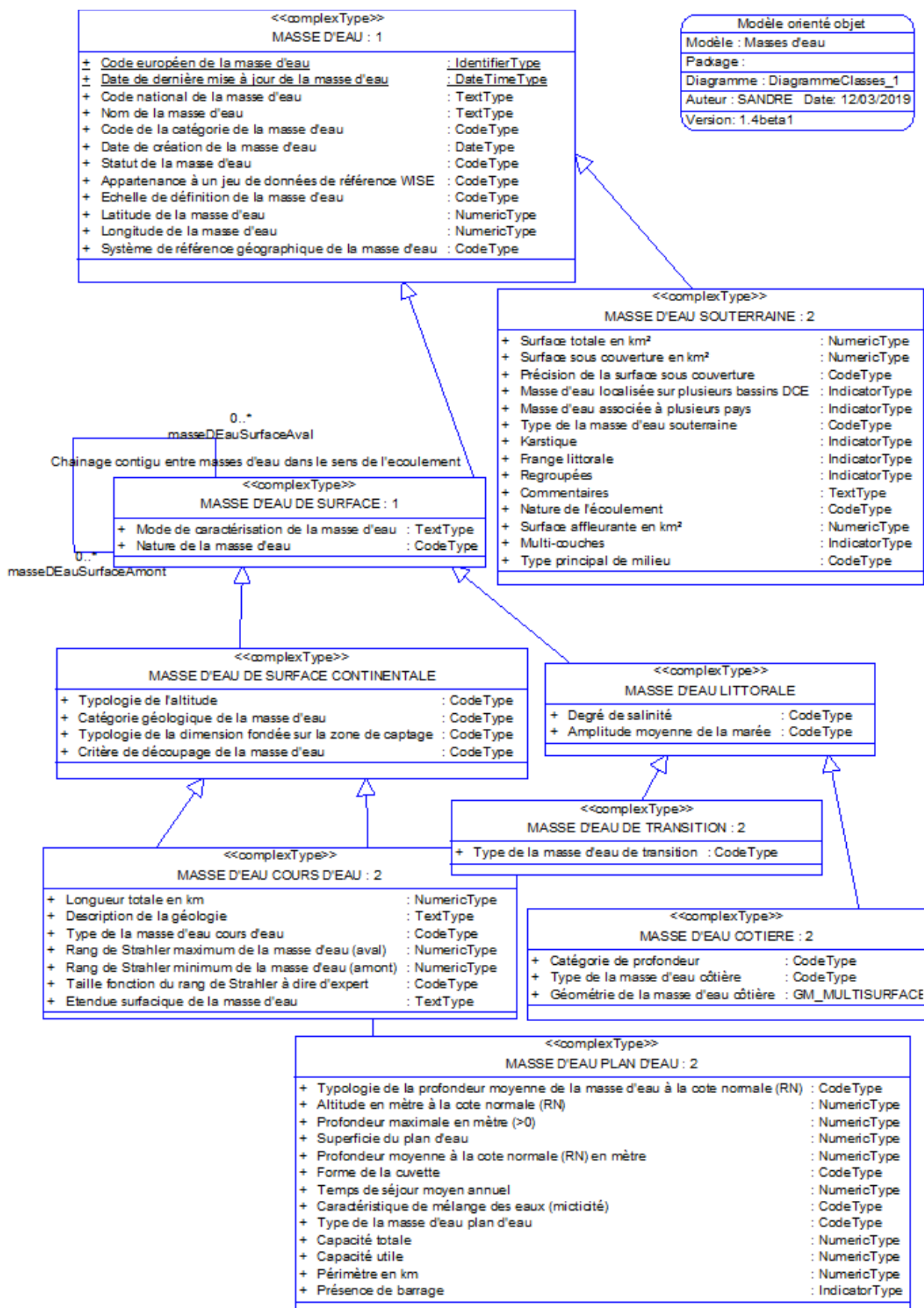
Préfixe de l'espace de nommage externe	Adresse URI de l'espace de nommage externe	Nom de l'espace de nommage
sa_mdo	http://xml.sandre.eaufrance.fr/mdo/	Référentiel masses d'eau 1.4
sa_com	http://xml.sandre.eaufrance.fr/com/4	Référentiel administratif
sa_saq	http://xml.sandre.eaufrance.fr/saq/	Référentiel hydrogéologique 2.1
sa_eth	http://xml.sandre.eaufrance.fr/eth/2	Référentiel hydrographique
sa_int	http://xml.sandre.eaufrance.fr/int/2	Référentiel des Intervenants

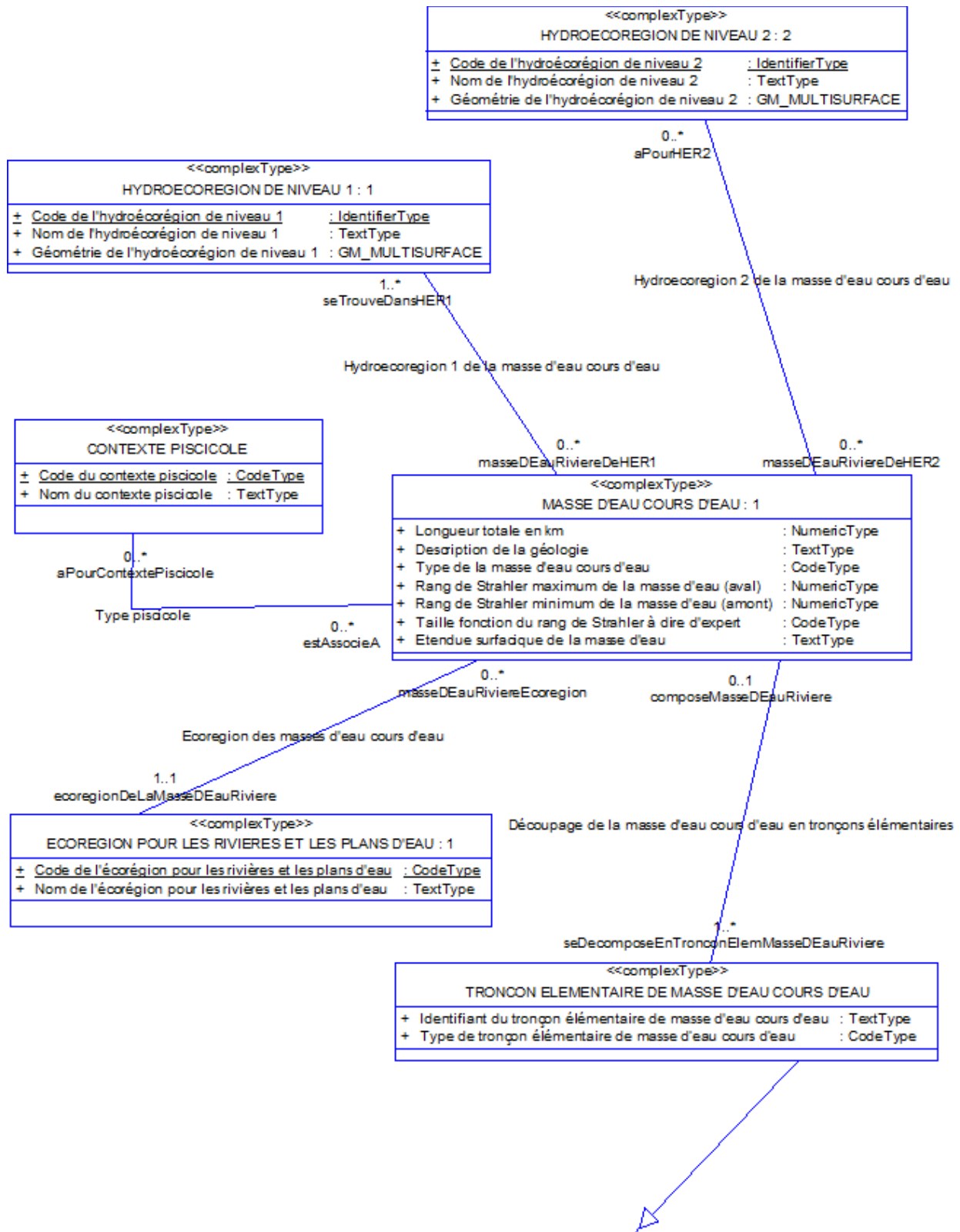
Le document actuel est la version 1.4beta1 et constitue un document Provisoire.

IV. DIAGRAMME DES CLASSES

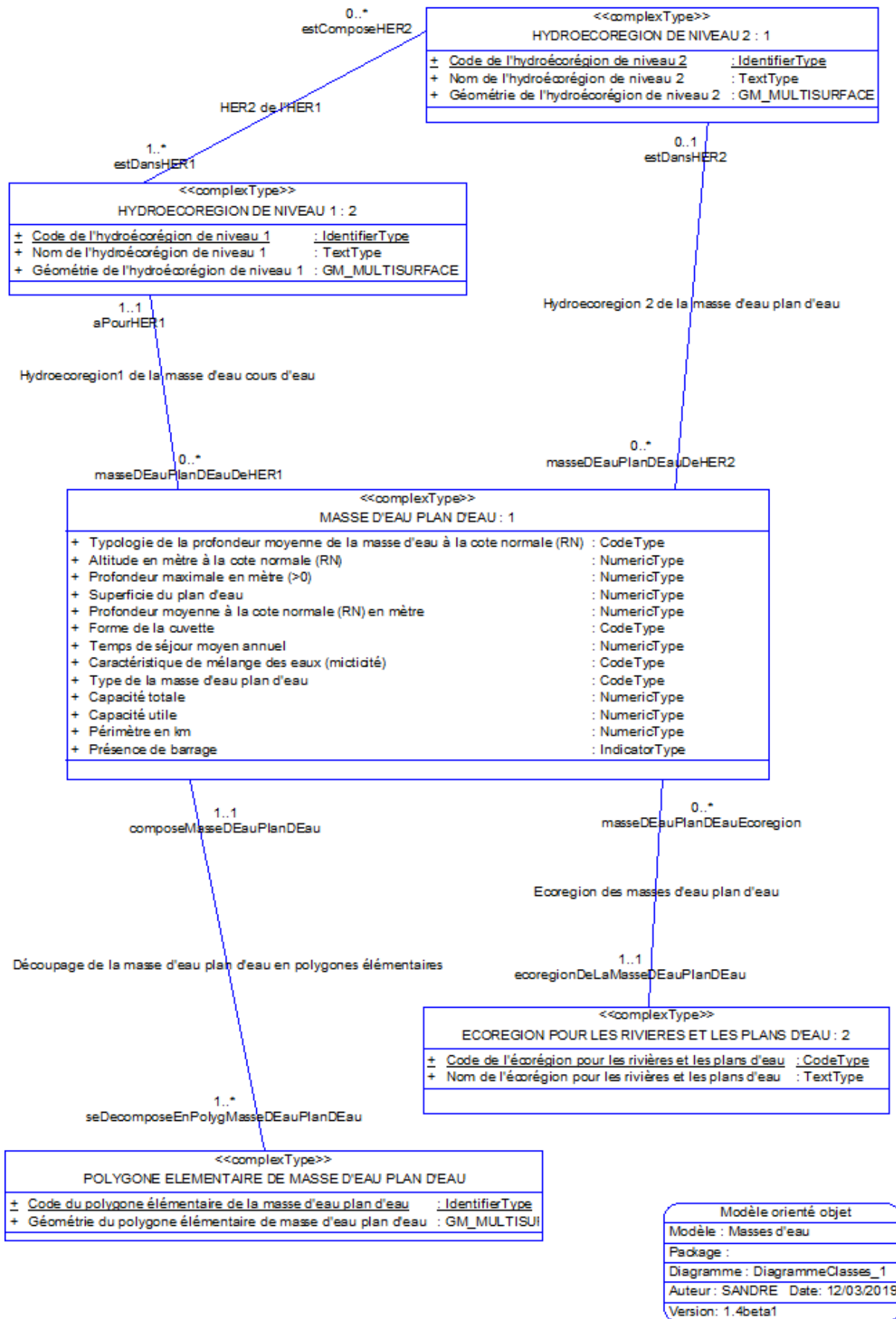


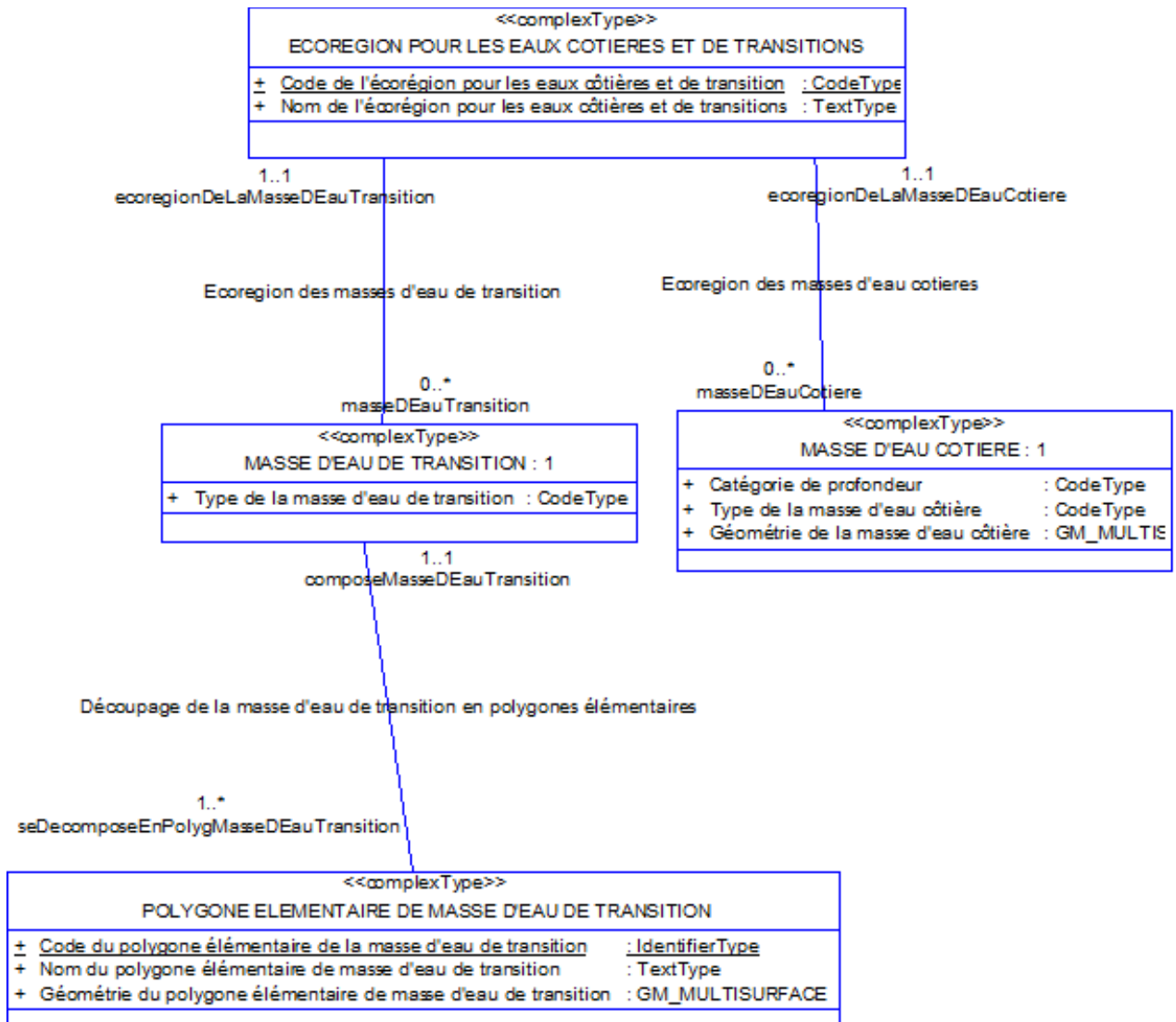
Modèle orienté objet
Modèle : Masses d'eau
Package :
Diagramme : DiagrammeClasses_1
Auteur : SANDRE Date: 12/03/2019
Version: 1.4beta1



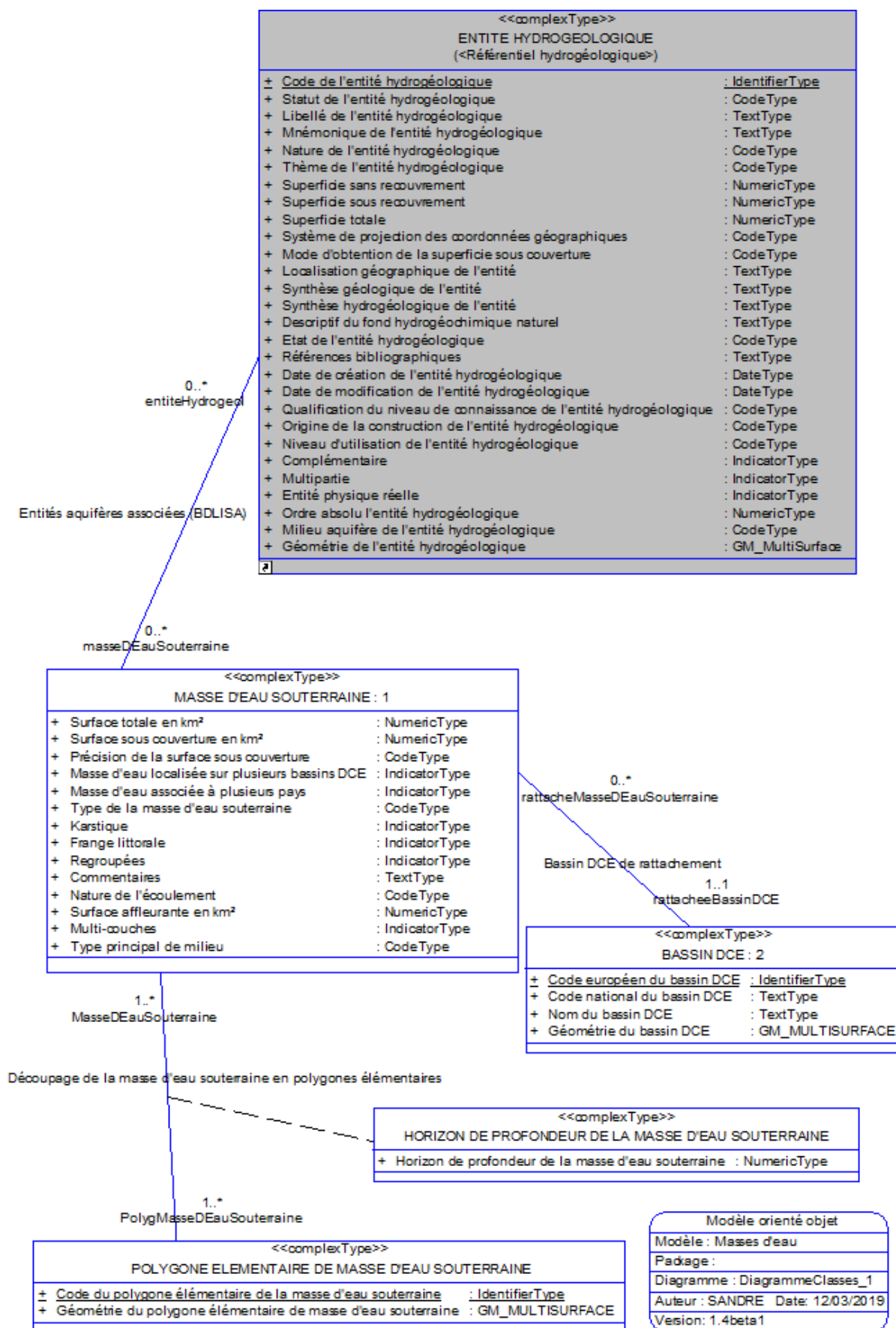


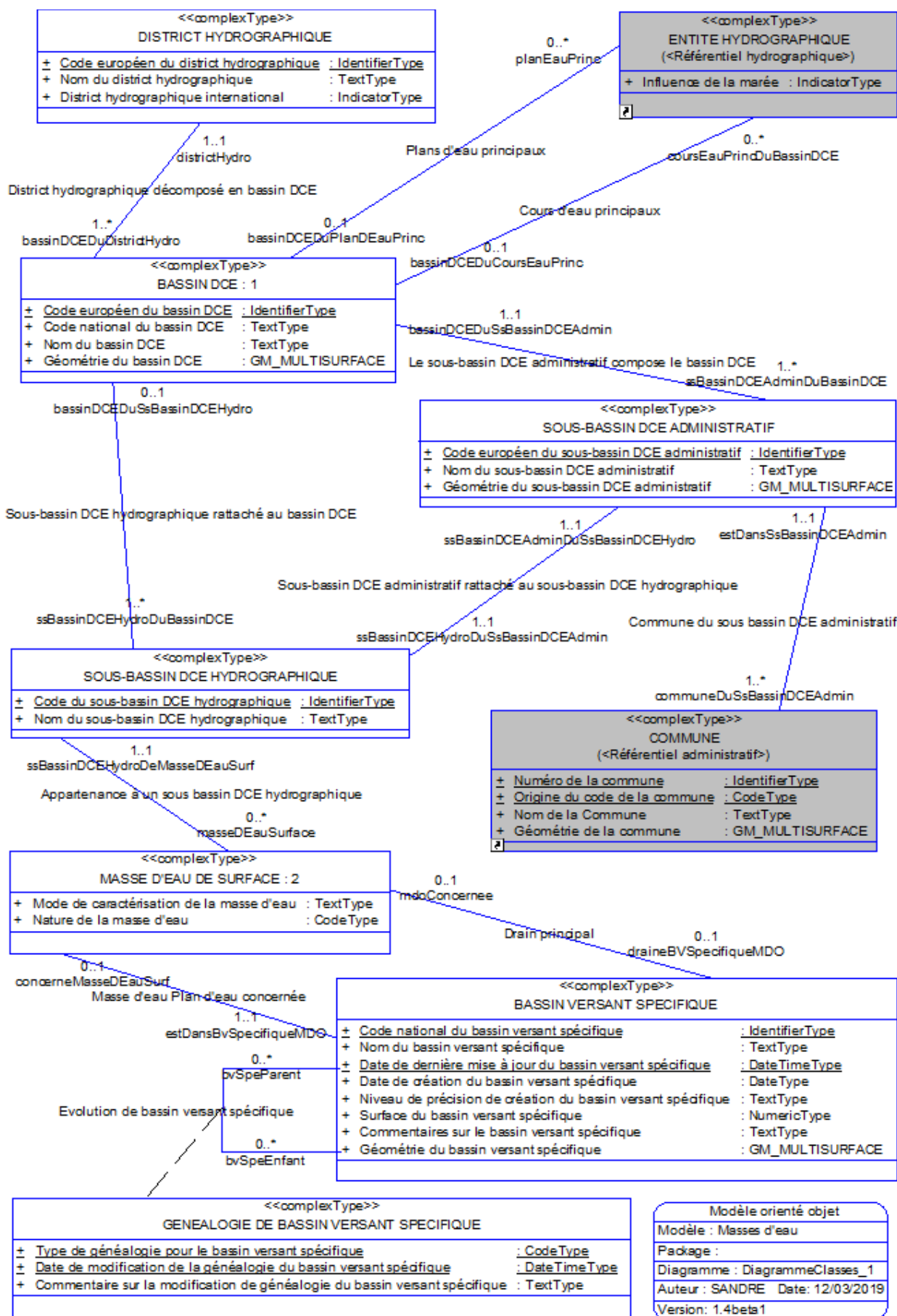
Modèle orienté objet
 Modèle : Masses d'eau
 Package :
 Diagramme : DiagrammeClasses_1
 Auteur : SANDRE Date: 12/03/2019
 Version: 1.4beta1

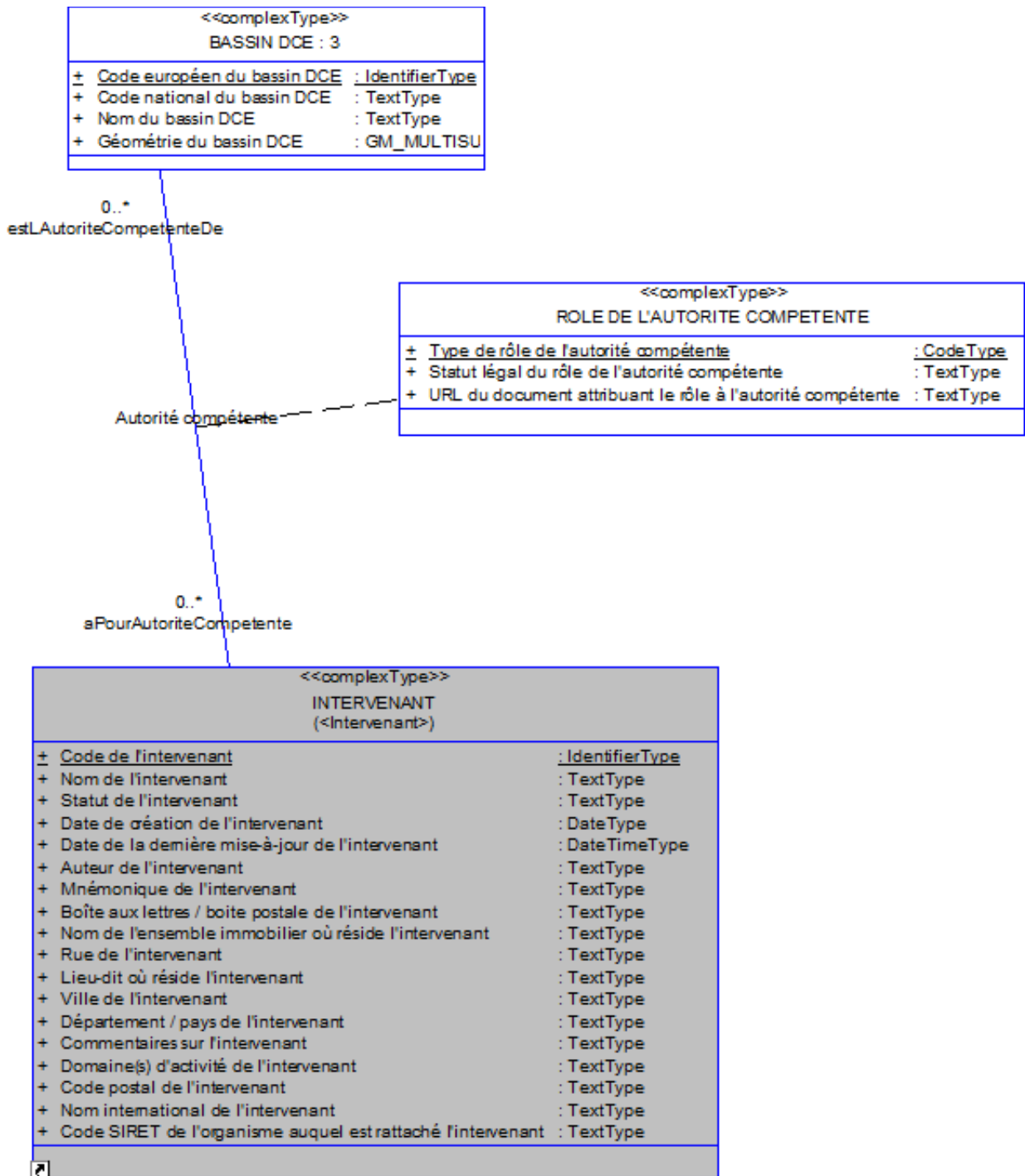




Modèle orienté objet	
Modèle :	Masses d'eau
Package :	
Diagramme :	DiagrammeClasses_1
Auteur :	SANDRE Date: 12/03/2019
Version :	1.4beta1







Modèle orienté objet
Modèle : Masses d'eau
Package :
Diagramme : DiagrammeClasses_1
Auteur : SANDRE Date: 12/03/2019
Version: 1.4beta1

V. DICTIONNAIRE DES CLASSES

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 état 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.

Correspondance rapportage DCE : cette entité est rapportée pour la couche River Basin District (RBD) de WISE.

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

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

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

- planEauPrinc (0,n) ENTITE HYDROGRAPHIQUE
- districtHydro (1,1) DISTRICT HYDROGRAPHIQUE
- ssBassinDCEHydroDuBassinDCE (1,n) SOUS-BASSIN DCE HYDROGRAPHIQUE
- rattacheMasseDEauSouterraine (0,n) MASSE D'EAU SOUTERRAINE
- aPourAutoriteCompetente (0,n) ROLE DE L'AUTORITE COMPETENTE
- coursEauPrincDuBassinDCE (0,n) ENTITE HYDROGRAPHIQUE
- ssBassinDCEAdminDuBassinDCE (1,n) SOUS-BASSIN DCE ADMINISTRATIF

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 pas 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, etc.) 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 spécifique (1,1)
- Nom du bassin versant spécifique (0,1)
- Date de dernière mise à jour du bassin versant spécifique (1,1)
- Date de création du bassin versant spécifique (0,1)
- Niveau de précision de création du bassin versant spécifique (0,1)
- Surface du bassin versant spécifique (0,1)
- Commentaires sur le bassin versant spécifique (0,1)
- Géométrie du bassin versant spécifique (0,1)

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

- bvSpeEnfant (0,n) GENEALOGIE DE BASSIN VERSANT SPECIFIQUE
- bvSpeParent (0,n) GENEALOGIE DE BASSIN VERSANT SPECIFIQUE
- concerneMasseDEauSurf (0,1) MASSE D'EAU DE SURFACE
- mdoConcernee (0,1) MASSE D'EAU DE SURFACE

V.3. 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. Ce concept de COMMUNE est également utilisé pour gérer les communes des pays frontaliers à des fins de gestion de données. Le nom du concept se rapportant à la plus petite subdivision administrative varie selon les pays. exemple: pour l'Espagne "municipio" dont les codes sont attribués par l'INE. pour l'Italie "comune" dont les codes sont attribués par l'ISTAT. pour la Belgique "commune" dont les codes sont attribués par l'INS pour l'Allemagne "gemeinde" dont les codes sont attribués par l'AGS. pour les Pays-Bas "gemeente" dont les codes sont attribués par le GEM. pour la Suisse "kommun" dont les codes sont attribués par l'OFS pour le Luxembourg "commune" dont les codes sont attribués par le STATEC.

V.4. 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) :**

- estAssocieA (0,n) MASSE D'EAU COURS D'EAU

V.5. 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)
- Nom du district hydrographique (0,1)
- District hydrographique international (0,1)

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

- bassinDCEDuDistrictHydro (1,n) BASSIN DCE

V.6. 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'écoringion pour les eaux côtières et de transition (1,1)
 - Nom de l'écoringion pour les eaux côtières et de transitions (0,1)
- **Liste des associations (avec les cardinalités) :**
 - masseDEauTransition (0,n) MASSE D'EAU DE TRANSITION
 - masseDEauCotiere (0,n) MASSE D'EAU COTIERE

V.7. ECOREGION POUR LES RIVIERES ET LES PLANS D'EAU

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

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

- **Liste des attributs (avec les cardinalités) :**
 - Code de l'écoringion pour les rivières et les plans d'eau (1,1)
 - Nom de l'écoringion pour les rivières et les plans d'eau (0,1)
- **Liste des associations (avec les cardinalités) :**
 - masseDEauRiviereEcoregion (0,n) MASSE D'EAU COURS D'EAU
 - masseDEauPlanDEauEcoregion (0,n) MASSE D'EAU PLAN D'EAU

V.8. 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)
- caractérisée par un type de porosité (milieu)
- caractérisée par la présence ou non d'une nappe, qui peut être libre, captive ou libre et captive (état)

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.

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.9. ENTITE HYDROGRAPHIQUE

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

Une entité hydrographique est le concept principal du découpage hydrographique.

Les entités hydrographiques sont décomposées en trois types :

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

Correspond au concept « SurfaceWater » d'Inspire.

V.10. GENEALOGIE DE BASSIN VERSANT SPECIFIQUE

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

La généalogie permet de tracer les modifications apportées à chaque bassin versant spécifique.

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

V.11.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) :**
 - Type de généalogie pour la Masse d'eau (1,1)
 - Date de modification de la généalogie de 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) :**
 - MasseDEau (1,1) MASSE D'EAU
 - MasseDEau (1,1) MASSE D'EAU

V.12.HORIZON DE PROFONDEUR DE LA MASSE D'EAU SOUTERRAINE

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

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

- **Liste des attributs (avec les cardinalités) :**
 - Horizon de profondeur de la masse d'eau souterraine (0,1)
- **Liste des associations (avec les cardinalités) :**
 - MasseDEauSouterraine (1,1) MASSE D'EAU SOUTERRAINE
 - PolygMasseDEauSouterraine (1,1) POLYGONE ELEMENTAIRE DE MASSE D'EAU SOUTERRAINE

V.13.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 hydroécорégions 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'hydroécорégion de niveau 1 (1,1)
 - Nom de l'hydroécорégion de niveau 1 (0,1)
 - Géométrie de l'hydroécорégion de niveau 1 (0,1)

- **Liste des associations (avec les cardinalités) :**
 - masseDEauRiviereDeHER1 (0,n) MASSE D'EAU COURS D'EAU
 - masseDEauPlanDEauDeHER1 (0,n) MASSE D'EAU PLAN D'EAU
 - estComposeHER2 (0,n) HYDROECOREGION DE NIVEAU 2

V.14.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 hydroécorégions pour la France métropolitaine. Il a développé le cadre conceptuel de la régionalisation par "hydroécorégion" et les aspects généraux de la méthode, l'objectif étant de définir et caractériser les Hydroécorégions pour la France métropolitaine.

On distingue deux niveaux pour les hydroécorégions (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'hydroécorégions de niveau 2 (HER-2). Ces HER-2 servent à préciser la variabilité interne des HER-1.

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

<http://html>

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

- **Liste des associations (avec les cardinalités) :**
 - masseDEauPlanDEauDeHER2 (0,n) MASSE D'EAU PLAN D'EAU
 - masseDEauRiviereDeHER2 (0,n) MASSE D'EAU COURS D'EAU
 - estDansHER1 (1,n) HYDROECOREGION DE NIVEAU 1

V.15. INTERVENANT

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

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

Ils se partagent entre plusieurs catégories dont :

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

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

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

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

V.16.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)
- Code national de la masse d'eau (0,1)
- Nom de la masse d'eau (0,1)
- Code de la catégorie de la masse d'eau (0,1)
- Date de création de la masse d'eau (0,1)
- Statut de la masse d'eau (0,1)
- Appartenance à un jeu de données de référence WISE (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)
- Système de référence géographique de la masse d'eau (0,1)

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

- masseDEauEnfant (0,n) GENEALOGIE DE MASSE D'EAU
- masseDEauParent (0,n) GENEALOGIE DE MASSE D'EAU

➤ **Cette entité est héritée par :**

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

V.17.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 Surface Water Body (SWB) de WISE où l'attribut 'specialisedZoneType' = 'coastalWaterBody'.

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

V.18.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 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).

Correspondance rapportage DCE : cette entité correspond au concept de Surface Water Body Line de WISE.

- **Liste des attributs (avec les cardinalités) :**
 - Longueur totale en km (0,1)
 - Description de la géologie (0,1)
 - Type de la masse d'eau cours d'eau (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)
 - Etendue surfacique de la masse d'eau (0,1)

- **Liste des associations (avec les cardinalités) :**
 - aPourContextePiscicole (0,n) CONTEXTE PISCICOLE
 - ecoregionDeLaMasseDEauRiviere (1,1) ECOREGION POUR LES RIVIERES ET LES PLANS D'EAU
 - seTrouveDansHER1 (1,n) HYDROECOREGION DE NIVEAU 1
 - aPourHER2 (0,n) HYDROECOREGION DE NIVEAU 2
 - seDecomposeEnTronconElemMasseDEauRiviere (1,n) TRONCON ELEMENTAIRE DE MASSE D'EAU COURS D'EAU

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

V.19.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) :**
 - estDansBvSpecifiqueMDO (1,1) BASSIN VERSANT SPECIFIQUE
 - draineBVSpecifiqueMDO (0,1) BASSIN VERSANT SPECIFIQUE
 - ssBassinDCEHydroDeMasseDEauSurf (1,1) SOUS-BASSIN DCE HYDROGRAPHIQUE
 - masseDEauSurfaceAval (0,n) MASSE D'EAU DE SURFACE
 - masseDEauSurfaceAmont (0,n) MASSE D'EAU DE SURFACE

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

V.20.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) :**
 - Typologie de l'altitude (0,1)
 - Catégorie géologique de la masse d'eau (0,1)
 - Typologie de la dimension fondée sur la zone de captage (0,1)
 - Critère de découpage de la masse d'eau (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.21.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 Surface Water Body (SWB) de WISE où l'attribut 'specialisedZoneType' = 'transitionalWaterBody'.

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

- **Liste des associations (avec les cardinalités) :**
 - ecoregionDeLaMasseDEauTransition (1,1) ECOREGION POUR LES EAUX COTIERES ET DE TRANSITIONS
 - seDecomposeEnPolygMasseDEauTransition (1,n) POLYGONE ELEMENTAIRE DE MASSE D'EAU DE TRANSITION

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

V.22.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) :**
 - Degré de salinité (0,1)
 - Amplitude moyenne de la marée (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.23.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.

Correspondance rapportage DCE : cette entité correspond au concept de Surface Water Body (SWB) de WISE où l'attribut 'specialisedZoneType' = 'lakeWaterBody'.

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

- **Liste des associations (avec les cardinalités) :**
 - ecoregionDeLaMasseDEauPlanDEau (1,1) ECOREGION POUR LES RIVIERES ET LES PLANS D'EAU
 - aPourHER1 (1,1) HYDROECOREGION DE NIVEAU 1
 - estDansHER2 (0,1) HYDROECOREGION DE NIVEAU 2
 - seDecomposeEnPolygMasseDEauPlanDEau (1,n) POLYGONE ELEMENTAIRE DE MASSE D'EAU PLAN D'EAU

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

V.24.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 BDLISA.

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 BDLISA. 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, etc.), 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 (GWB) de WISE.

- **Liste des attributs (avec les cardinalités) :**
 - Surface totale en km² (0,1)
 - Surface sous couverture en km² (0,1)
 - Précision de la surface sous couverture (0,1)
 - Masse d'eau localisée sur plusieurs bassins DCE (0,1)
 - Masse d'eau associée à plusieurs pays (0,1)
 - Type de la masse d'eau souterraine (0,1)
 - Karstique (0,1)
 - Frange littorale (0,1)
 - Regroupées (0,1)
 - Commentaires (0,1)
 - Nature de l'écoulement (0,1)
 - Surface affleurante en km² (0,1)
 - Multi-couches (0,1)
 - Type principal de milieu (0,1)

- **Liste des associations (avec les cardinalités) :**
 - rattacheeBassinDCE (1,1) BASSIN DCE
 - entiteHydrogeol (0,n) ENTITE HYDROGEOLOGIQUE

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

V.25.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 la masse d'eau de transition (1,1)
- Nom du polygone élémentaire de masse d'eau de transition (0,1)
- Géométrie du polygone élémentaire de masse d'eau de transition (0,1)

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

- composeMasseDEauTransition (1,1) MASSE D'EAU DE TRANSITION

V.26.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 (0,1)

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

- composeMasseDEauPlanDEau (1,1) MASSE D'EAU PLAN D'EAU

V.27.POLYGONE ELEMENTAIRE DE MASSE D'EAU SOUTERRAINE

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

➤ **Définition :**

Une masse d'eau plan souterraine 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 souterraine (1,1)
- Géométrie du polygone élémentaire de masse d'eau souterraine (0,1)

V.28.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) :**

- BassinDCE (1,1) BASSIN DCE
- Intervenant (1,1) INTERVENANT

V.29.SEGMENT HYDROGRAPHIQUE THEMATIQUE

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

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

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

Un segment hydrographique thématique est un Arc non multipartie.

V.30.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 DROM. Pour eux, le sous bassin DCE administratif est égal au bassin DCE.

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

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

- **Liste des associations (avec les cardinalités) :**
 - bassinDCEDuSsBassinDCEAdmin (1,1) BASSIN DCE
 - ssBassinDCEHydroDuSsBassinDCEAdmin (1,1) SOUS-BASSIN DCE HYDROGRAPHIQUE

V.31.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) :**

- masseDEauSurface (0,n) MASSE D'EAU DE SURFACE
- ssBassinDCEAdminDuSsBassinDCEHydro (1,1) SOUS-BASSIN DCE ADMINISTRATIF
- bassinDCEDuSsBassinDCEHydro (0,1) BASSIN DCE
- communeDuSsBassinDCEAdmin (1,n) COMMUNE

V.32. 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 souterrain (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 Surface Water Body Centre line de WISE.

- **Liste des attributs (avec les cardinalités) :**
 - Identifiant du tronçon élémentaire de masse d'eau cours d'eau (0,1)
 - Type de tronçon élémentaire de masse d'eau cours d'eau (0,1)
- **Liste des associations (avec les cardinalités) :**
 - composeMasseDEauRiviere (0,1) MASSE D'EAU COURS D'EAU
- **Cette entité hérite de :**
 - SEGMENT HYDROGRAPHIQUE THEMATIQUE

VI. DICTIONNAIRE DES ATTRIBUTS

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

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:AltitudeEnMetre>
- **Nom de la classe :** MASSE D'EAU PLAN D'EAU
- **Format :** N
- **Définition :**

L'altitude du plan d'eau sera notée à la cote moyenne pour les plans d'eau naturels et à la cote normale d'exploitation pour les plans d'eau artificiels. La cote normale, tout comme la cote moyenne, se définissent comme le niveau habituel de la ligne d'eau du plan d'eau. Par défaut, on utilisera l'altitude de la ligne d'eau lors de la délimitation de l'objet d'hydrographie surfacique dans 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, etc.) ou sur une carte au 1/25000ème.

L'altitude est indiquée au maximum au mètre près. Elle peut dépasser les 1000 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 la classe :** MASSE D'EAU LITTORALE
- **Format :** C
- **Longueur :** 25
- **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 valeurs possibles est définie dans la nomenclature n°318. cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:318:::referentiel:3.1.html>

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

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:AppartJeuDonneesRefWISE>
- **Nom de la classe :** MASSE D'EAU
- **Format :** C
- **Longueur :** 25
- **Définition :**

Précise si la masse d'eau est incorporée dans le jeu de données de références. Le jeu de données de référence WISE sert de base pour les représentations et évaluations au niveau européen. La liste des valeurs possibles est définie dans la nomenclature n°592. cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:592:.....referentiel:3.1.html>

VI.4.Capacité totale

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:CapaciteTotale>
- **Nom de la classe :** MASSE D'EAU PLAN D'EAU
- **Format :** N
- **Définition :**

Pour une retenue, la capacité totale est le volume total, culot compris, 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 totale s'exprime en m3.

VI.5.Capacité utile

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:CapaciteUtile>
- **Nom de la classe :** MASSE D'EAU PLAN D'EAU
- **Format :** N
- **Définition :**

La capacité utile d'un lac de barrage (ou 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 sur-remplissage dû à une crue. C'est le volume de la retenue moins le culot vidangeable et la tranche morte. La capacité utile s'exprime en m3.

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

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:CaracteristiqueMelangeEaux>
- **Nom de la classe :** MASSE D'EAU PLAN D'EAU
- **Format :** **C**
- **Longueur :** **25**
- **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 valeurs possibles est définie dans la nomenclature n°420. cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:420:::referentiel:3.1.html>

VI.7. Catégorie de profondeur

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:CategorieProfondeur>
- **Nom de la classe :** MASSE D'EAU COTIERE
- **Format :** **C**
- **Longueur :** **25**
- **Définition :**

La catégorie de profondeur indique la profondeur moyenne de la masse d'eau. La liste des valeurs possibles est définie dans la nomenclature n°319. cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:319:::referentiel:3.1.html>

VI.8. Catégorie géologique de la masse d'eau

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:CategorieGeologique>
- **Nom de la classe :** MASSE D'EAU DE SURFACE CONTINENTALE
- **Format :** **C**
- **Longueur :** **25**
- **Définition :**

La catégorie géologique indique le type géologique principal. La liste des valeurs possibles est définie dans la nomenclature n°310. cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:310:::referentiel:3.1.html>

VI.9.Code de l'hydroécocorégion de niveau 1

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:CdHER1>
- **Nom de la classe :** HYDROECOREGION DE NIVEAU 1
- **Format :** **C**
- **Longueur :** 2
- **Nature de l'attribut :** Clef primaire
- **Définition :**

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

VI.10.Code de l'hydroécocorégion de niveau 2

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:CdHER2>
- **Nom de la classe :** HYDROECOREGION DE NIVEAU 2
- **Format :** **C**
- **Longueur :** 3
- **Nature de l'attribut :** Clef primaire
- **Définition :**

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

VI.11.Code de l'écocorégion pour les eaux côtières et de transition

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:CdEcoregionLittorale>
- **Nom de la classe :** ECOREGION POUR LES EAUX COTIERES ET DE TRANSI-TIONS
- **Format :** **C**
- **Longueur :** 25
- **Définition :**

Les codes des écocorégions 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 valeurs possibles est définie dans la nomenclature n°308. cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:308:::referentiel:3.1.html>

VI.12.Code de l'écorégion pour les rivières et les plans d'eau

- **Nom de balise XML : <sa_mdo:CdEcoregionContinentale>**
- **Nom de la classe : ECOREGION POUR LES RIVIERES ET LES PLANS D'EAU**
- **Format : C**
- **Longueur : 25**
- **Définition :**

Les écorégions 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. La liste des valeurs possibles est définie dans la nomenclature n°307. cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:307:::referentiel:3.1.html>

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

- **Nom de balise XML : <sa_mdo:CdCategorieMasseDEau>**
- **Nom de la classe : MASSE D'EAU**
- **Format : C**
- **Longueur : 25**
- **Définition :**

La catégorie de la masse d'eau permet de connaître le type de milieu de la masse d'eau.

La liste des valeurs possibles est définie dans la nomenclature n°457. cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:457:::referentiel:3.1.html>

VI.14.Code du contexte piscicole

- **Nom de balise XML : <sa_mdo:CdCtxPisci>**
- **Nom de la classe : CONTEXTE PISCICOLE**
- **Format : C**
- **Longueur : 25**
- **Définition :**

La liste des valeurs possibles est définie dans la nomenclature n°312. cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:312:::referentiel:3.1.html>

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

- Nom de balise XML : <sa_mdo:CdPolygMasseDEauTransition>
- Nom de la classe : POLYGONE ELEMENTAIRE DE MASSE D'EAU DE TRANSITION
- Format : **C**
- Longueur : 24
- Nature de l'attribut : Clef primaire
- Définition :

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

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

- Nom de balise XML : <sa_mdo:CdPolygMasseDEauPlanDEau>
- Nom de la classe : POLYGONE ELEMENTAIRE DE MASSE D'EAU PLAN D'EAU
- Format : **C**
- Longueur : 24
- Nature de l'attribut : Clef primaire
- Définition :

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

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

- Nom de balise XML : <sa_mdo:CdPolygMasseDEauSouterraine>
- Nom de la classe : POLYGONE ELEMENTAIRE DE MASSE D'EAU SOUTERRAINE
- Format : **C**
- Longueur : 8
- Nature de l'attribut : Clef primaire
- Définition :

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

VI.18.Code du sous-bassin DCE hydrographique

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:CdSsBassinDCEHydro>
- **Nom de la classe :** SOUS-BASSIN DCE HYDROGRAPHIQUE
- **Format :** C
- **Longueur :** 40
- **Nature de l'attribut :** Clef primaire
- **Définition :**

Le code du sous-bassin DCE hydrographique 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 la classe :** MASSE D'EAU
- **Format :** C
- **Longueur :** 42
- **Nature de l'attribut :** Clef primaire
- **Définition :**

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

Cet identifiant doit être conforme à la nouvelle (par rapport à 2010) règle de syntaxe dans le guide WISE :

- Commencer par le code pays ISO 3166-1 alpha-2 ("FR" pour la France) ;
- Suivi du code national, avec un maximum de 40 caractères ;
- N'utiliser que des lettres majuscules, des chiffres, le tiret bas ('_') ou le tiret ('-').

Cela signifie que la virgule (',') et le point ('.') ne peuvent plus être utilisés.
(Le slash n'est toujours pas autorisé, comme en 2010).

Ces contraintes peuvent être exprimées dans les scripts sous forme d'une regex :

```
^[A-Z]{2}[0-9A-Z]{1}([0-9A-Z_]{0,38}[0-9A-Z]{1}){0,1}$
```

La raison de ce changement est que chaque identifiant sera associé à une URL stable dans le système WISE (par ex. <http://dd.eionet.europa.eu/vocabulary/wise/SpatialUnit/euRBDCCode.ES030>).

La règle choisie pour effectuer les modifications nécessaires est la suivante :

- Les '/' sont remplacés par '-' (tiret du 6)
- Les '.' Remplacés par '_' (underscore tiret du 8)
- Les minuscules doivent être passées en majuscules.

VI.20.Code européen du bassin DCE

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:CdEuBassinDCE>
- **Nom de la classe :** BASSIN DCE
- **Format :** [C](#)
- **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 la classe :** DISTRICT HYDROGRAPHIQUE
- **Format :** [C](#)
- **Longueur :** 12
- **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 état membre, le code européen est préfixé par deux caractères identifiant l'état membre en question (exemple: "FR" pour la France). Lorsqu'un district hydrographique englobe des territoires de plusieurs états membres, le code européen est préfixé par les caractères "EU". La liste des valeurs possibles 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 la classe :** SOUS-BASSIN DCE ADMINISTRATIF
- **Format :** [C](#)
- **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 la classe :** MASSE D'EAU
- **Format :** [C](#)
- **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 côtière, "G" pour masse d'eau souterraine) + Incrément. Il est attribué par l'autorité compétente coordinatrice.

Cet identifiant doit être conforme à la nouvelle (par rapport à 2010) règle de syntaxe dans le guide WISE :

- Maximum de 40 caractères ;
- N'utiliser que des lettres, des chiffres, le tiret bas ('_') ou le tiret ('-').

Cela signifie que la virgule (',') et le point ('.') ne peuvent plus être utilisés.
(Le slash n'est toujours pas autorisé, comme en 2010).

La règle choisie pour effectuer les modifications nécessaires est la suivante :

- Les '/' sont remplacés par '-' (tiret du 6)
- Les ':' Remplacés par '_' (underscore tiret du 8).

VI.24.Code national du bassin DCE

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:CdBassinDCE>
- **Nom de la classe :** BASSIN DCE
- **Format :** [C](#)
- **Longueur maximale :** 5
- **Définition :**

Code national du bassin DCE.

VI.25.Code national du bassin versant spécifique

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:CdBVSpeMDO>
- **Nom de la classe :** BASSIN VERSANT SPECIFIQUE
- **Format :** C
- **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.Commentaire sur la modification de généalogie du bassin versant spécifique

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:ComGenealogieBVSpe>
- **Nom de la classe :** GENEALOGIE DE BASSIN VERSANT SPECIFIQUE
- **Format :** C
- **Longueur maximale :** 255
- **Définition :**

Complément d'information sur la modification de généalogie.

VI.27.Commentaire sur la modification de la généalogie de la masse d'eau

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:ComGenealogieMDO>
- **Nom de la classe :** GENEALOGIE DE MASSE D'EAU
- **Format :** C
- **Longueur maximale :** 255
- **Définition :**

Complément d'information sur la modification de généalogie.

VI.28.Commentaires

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:Commentaires>
- **Nom de la classe :** MASSE D'EAU SOUTERRAINE
- **Format :** C
- **Longueur maximale :** 255
- **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.29.Commentaires sur le bassin versant spécifique

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:CommentBVSpeMDO>
- **Nom de la classe :** BASSIN VERSANT SPECIFIQUE
- **Format :** I
- **Définition :**

Complément d'information sur le bassin versant spécifique.

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

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:CritDecoupageMasseDEau>
- **Nom de la classe :** MASSE D'EAU DE SURFACE CONTINENTALE
- **Format :** C
- **Longueur :** 25
- **Définition :**

La liste des valeurs possibles est définie dans la nomenclature n°395. cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:395:::referentiel:3.1.html>

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

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo>DateCreationMasseDEau>
- **Nom de la classe :** MASSE D'EAU
- **Format :** D
- **Définition :**

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

VI.32.Date de création du bassin versant spécifique

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo>DateCreSpeMDO>
- **Nom de la classe :** BASSIN VERSANT SPECIFIQUE
- **Format :** [D](#)
- **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 la classe :** MASSE D'EAU
- **Format :** [D-H](#)
- **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 spécifique

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo>DateMajBVSpeMDO>
- **Nom de la classe :** BASSIN VERSANT SPECIFIQUE
- **Format :** [D-H](#)
- **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 la classe :** GENEALOGIE DE MASSE D'EAU
- **Format :** [D-H](#)
- **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 versant spécifique

- **Nom de balise XML : <sa_mdo:DateModificationBVSpe>**
- **Nom de la classe : GENEALOGIE DE BASSIN VERSANT SPECIFIQUE**
- **Format : D-H**
- **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 la classe : MASSE D'EAU LITTORALE**
- **Format : C**
- **Longueur : 25**
- **Définition :**

La salinité est exprimé en pour mille ou psu (unité pratique de salinité). La liste des valeurs possibles est définie dans la nomenclature n°317.

cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:317:::referentiel:3.1:html>

VI.38.Description de la géologie

- **Nom de balise XML : <sa_mdo:DescGeologie>**
- **Nom de la classe : MASSE D'EAU COURS D'EAU**
- **Format : C**
- **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 la classe :** DISTRICT HYDROGRAPHIQUE
- **Format :** I
- **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 état membre).

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

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:EchDefMasseDEau>
- **Nom de la classe :** MASSE D'EAU
- **Format :** C
- **Longueur :** 25
- **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 valeurs possibles est définie dans la nomenclature n°593. cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:593:::referentiel:3.1.html>

VI.41. Etendue surfacique de la masse d'eau

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:EtendueSurfacique>
- **Nom de la classe :** MASSE D'EAU COURS D'EAU
- **Format :** T
- **Définition :**

VI.42. Forme de la cuvette

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

Une seule forme est attribuée au plan d'eau. La liste des valeurs possibles est définie dans la nomenclature n°315.

cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:315:::referentiel:3.1.html>

VI.43.Frange littorale

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:FrangLittorale>
- **Nom de la classe :** MASSE D'EAU SOUTERRAINE
- **Format :** [I](#)
- **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.44.Géométrie de l'hydroécocorégion de niveau 1

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:GeomHER1>
- **Nom de la classe :** HYDROECOREGION DE NIVEAU 1
- **Format :** [GM_MULTISURFACE](#)
- **Définition :**

La géométrie de l'hydroécocorégion de niveau 1 est la représentation cartographique de ce dernier. Une hydroécocorégion de niveau 1 est représentée par un polygone.

VI.45.Géométrie de l'hydroécocorégion de niveau 2

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:GeomHER2>
- **Nom de la classe :** HYDROECOREGION DE NIVEAU 2
- **Format :** [GM_MULTISURFACE](#)
- **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.46.Géométrie de la masse d'eau côtière

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:GeomMasseDEauCotiere>
- **Nom de la classe :** MASSE D'EAU COTIERE
- **Format :** GM_MULTISURFACE
- **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.47.Géométrie du bassin DCE

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:GeomBassinDCE>
- **Nom de la classe :** BASSIN DCE
- **Format :** GM_MULTISURFACE
- **Définition :**

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

VI.48.Géométrie du bassin versant spécifique

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:GeomSpeMDO>
- **Nom de la classe :** BASSIN VERSANT SPECIFIQUE
- **Format :** GM_MULTISURFACE
- **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.49.Géométrie du polygone élémentaire de masse d'eau de transition

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:GeomPolygMasseDEauTransition>
- **Nom de la classe :** POLYGONE ELEMENTAIRE DE MASSE D'EAU DE TRANSITION
- **Format :** GM_MULTISURFACE
- **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.50.Géométrie du polygone élémentaire de masse d'eau plan d'eau

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:GeomPolygMasseDEauPlanDEau>
- **Nom de la classe :** POLYGONE ELEMENTAIRE DE MASSE D'EAU PLAN D'EAU
- **Format :** [GM_MULTISURFACE](#)
- **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.51.Géométrie du polygone élémentaire de masse d'eau souterraine

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:GeomPolygMasseDEauSouterraine>
- **Nom de la classe :** POLYGONE ELEMENTAIRE DE MASSE D'EAU SOUTERRAINE
- **Format :** [GM_MULTISURFACE](#)
- **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.52.Géométrie du sous-bassin DCE administratif

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:GeomBassinDCEHydro>
- **Nom de la classe :** SOUS-BASSIN DCE ADMINISTRATIF
- **Format :** [GM_MULTISURFACE](#)
- **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.53. Horizon de profondeur de la masse d'eau souterraine

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:Horizon>
- **Nom de la classe :** HORIZON DE PROFONDEUR DE LA MASSE D'EAU SOUTERRAINE
- **Format :** **N**
- **Définition :**

Dans le cas où plusieurs masses d'eau souterraine sont superposées, l'attribut Horizon 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 l'horizon le plus élevé. L'horizon commence à 1.

VI.54. Identifiant du tronçon élémentaire de masse d'eau cours d'eau

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:IdTronconHydrograElt>
- **Nom de la classe :** TRONCON ELEMENTAIRE DE MASSE D'EAU COURS D'EAU
- **Format :** **C**
- **Longueur maximale :** 10
- **Définition :**

Identifiant attribué aux tronçons sous la responsabilité des bassins.

VI.55. Karstique

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:Karstique>
- **Nom de la classe :** MASSE D'EAU SOUTERRAINE
- **Format :** **I**
- **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.56. Latitude de la masse d'eau

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:LatMasseDEau>
- **Nom de la classe :** **MASSE D'EAU**
- **Format :** **N**
- **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 DROM.

B/ Pour une masse d'eau plan d'eau, 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 DROM.

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.57. Longitude de la masse d'eau

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:LonMasseDEau>
- **Nom de la classe :** **MASSE D'EAU**
- **Format :** **N**
- **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 DROM.

B/ Pour une masse d'eau plan d'eau, 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 DROM.

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.58. Longueur totale en km

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:LongueurTotKm>
- **Nom de la classe :** MASSE D'EAU COURS D'EAU
- **Format :** [N](#)
- **Définition :**

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

VI.59.Masse d'eau associée à plusieurs pays

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:MasseDEauAssocPlusieursPays>
- **Nom de la classe :** MASSE D'EAU SOUTERRAINE
- **Format :** [I](#)
- **Définition :**

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

VI.60.Masse d'eau localisée sur plusieurs bassins DCE

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:MasseDEauTransDistrict>
- **Nom de la classe :** MASSE D'EAU SOUTERRAINE
- **Format :** [I](#)
- **Définition :**

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

VI.61.Mode de caractérisation de la masse d'eau

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:ModeCaracterisation>
- **Nom de la classe :** MASSE D'EAU DE SURFACE
- **Format :** C
- **Longueur maximale :** 1
- **Définition :**

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

VI.62.Multi-couches

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:MultiCouches>
- **Nom de la classe :** MASSE D'EAU SOUTERRAINE
- **Format :** I
- **Définition :**

Indique si oui ou non la masse d'eau souterraine possède des multi-couches.

VI.63.Nature de l'écoulement

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:NatureEcoulement>
- **Nom de la classe :** MASSE D'EAU SOUTERRAINE
- **Format :** C
- **Longueur :** 25
- **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 dans la nomenclature n°594. cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:594:::referentiel:3.1:html>

VI.64. Nature de la masse d'eau

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:CdNatureMasseDEau>
- **Nom de la classe :** MASSE D'EAU DE SURFACE
- **Format :** C
- **Longueur :** 25
- **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. cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:591:::referentiel:3.1.html>

VI.65. Niveau de précision de création du bassin versant spécifique

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:NiveauPrecisionBVSpemDO>
- **Nom de la classe :** BASSIN VERSANT SPECIFIQUE
- **Format :** T
- **Définition :**

VI.66. Nom de l'hydroécocorégion de niveau 1

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:NomHER1>
- **Nom de la classe :** HYDROECOREGION DE NIVEAU 1
- **Format :** C
- **Longueur maximale :** 40
- **Définition :**

Le nom de l'hydroécocorégion est un texte libre décrivant l'hydroécocorégion. Il est précisé soit la localisation géographique (par exemple Pyrénées), soit les caractéristiques géologiques (par exemple Tables calcaires). Cette information est sous la responsabilité du CEMAGREF.

VI.67. Nom de l'hydroécocorégion de niveau 2

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:NomHER2>
- **Nom de la classe :** HYDROECOREGION DE NIVEAU 2
- **Format :** C
- **Longueur maximale :** 50
- **Définition :**

Le nom de l'hydroécocorégion est un texte libre décrivant l'hydroécocorégion. Il est précisé soit la localisation géographique (par exemple Pyrénées), soit les caractéristiques géologiques (par exemple Tables calcaires). Cette information est sous la responsabilité du CEMAGREF.

VI.68. Nom de l'écorégion pour les eaux côtières et de transitions

- **Nom de balise XML : <sa_mdo:NomEcoregionLittorale>**
- **Nom de la classe : ECOREGION POUR LES EAUX COTIERES ET DE TRANSI-TIONS**
- **Format : [C](#)**
- **Longueur maximale : 40**
- **Définition :**

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

VI.69. Nom de l'écorégion pour les rivières et les plans d'eau

- **Nom de balise XML : <sa_mdo:NomEcoregionContinentale>**
- **Nom de la classe : ECOREGION POUR LES RIVIERES ET LES PLANS D'EAU**
- **Format : [C](#)**
- **Longueur maximale : 40**
- **Définition :**

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

VI.70. Nom de la masse d'eau

- **Nom de balise XML : <sa_mdo:NomMasseDEau>**
- **Nom de la classe : MASSE D'EAU**
- **Format : [C](#)**
- **Longueur maximale : 250**
- **Définition :**

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

VI.71.Nom du bassin DCE

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:NomBassinDCE>
- **Nom de la classe :** **BASSIN DCE**
- **Format :** **C**
- **Longueur maximale :** **100**
- **Définition :**

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

VI.72.Nom du bassin versant spécifique

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:NomBVSpeMDO>
- **Nom de la classe :** **BASSIN VERSANT SPECIFIQUE**
- **Format :** **T**
- **Définition :**

VI.73.Nom du contexte piscicole

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:NomCtxPisci>
- **Nom de la classe :** **CONTEXTE PISCICOLE**
- **Format :** **C**
- **Longueur maximale :** **20**
- **Définition :**

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

- Salmonicole ;
- Intermédiaire ;
- Cyprinicole.

VI.74.Nom du district hydrographique

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:NomDistrict>
- **Nom de la classe :** **DISTRICT HYDROGRAPHIQUE**
- **Format :** **C**
- **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.75. Nom du polygone élémentaire de masse d'eau de transition

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:NomPolygMasseDEauTransition>
- **Nom de la classe :** POLYGONE ELEMENTAIRE DE MASSE D'EAU DE TRANSITION
- **Format :** **C**
- **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.76. Nom du sous-bassin DCE administratif

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:NomSsBassinDCEAdmin>
- **Nom de la classe :** SOUS-BASSIN DCE ADMINISTRATIF
- **Format :** **C**
- **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.77. Nom du sous-bassin DCE hydrographique

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:NomSsBassinDCEHydro>
- **Nom de la classe :** SOUS-BASSIN DCE HYDROGRAPHIQUE
- **Format :** **C**
- **Longueur maximale :** 100
- **Définition :**

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

VI.78. Profondeur maximale en mètre (>0)

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:ProfMaxM>
- **Nom de la classe :** MASSE D'EAU PLAN D'EAU
- **Format :** **N**
- **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.79. Profondeur moyenne à la cote normale (RN) en mètre

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:ProfMoyCoteNormaleM>
- **Nom de la classe :** MASSE D'EAU PLAN D'EAU
- **Format :** **N**
- **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 valeurs possibles est définie dans la nomenclature n°442.

VI.80. Précision de la surface sous couverture

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:PrecSupMasseDEauSout>
- **Nom de la classe :** MASSE D'EAU SOUTERRAINE
- **Format :** **C**
- **Longueur :** **25**
- **Définition :**

La précision sur la surface sous couverture précise la signification qui peut être attribuée aux valeurs indiquées pour la surface sous couverture. La liste des valeurs possibles est définie dans la nomenclature n°441. cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:441:::referentiel:3.1.html>

VI.81. Présence de barrage

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:PresenceBarrage>
- **Nom de la classe :** MASSE D'EAU PLAN D'EAU
- **Format :** **I**
- **Définition :**

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

VI.82.Périmètre en km

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:PerimetreKm>
- **Nom de la classe :** MASSE D'EAU PLAN D'EAU
- **Format :** [N](#)
- **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.83.Rang de Strahler maximum de la masse d'eau (aval)

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:StrahIMax>
- **Nom de la classe :** MASSE D'EAU COURS D'EAU
- **Format :** [N](#)
- **Définition :**

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

VI.84.Rang de Strahler minimum de la masse d'eau (amont)

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:StrahIMin>
- **Nom de la classe :** MASSE D'EAU COURS D'EAU
- **Format :** [N](#)
- **Définition :**

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

VI.85.Regroupées

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:Regroupees>
- **Nom de la classe :** MASSE D'EAU SOUTERRAINE
- **Format :** [I](#)
- **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 côtiers 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.86.Statut de la masse d'eau

- **Nom de balise XML : <sa_mdo:StMasseDEau>**
- **Nom de la classe : MASSE D'EAU**
- **Format : C**
- **Longueur : 25**
- **Définition :**

Le statut d'une masse d'eau prend une des valeurs définies dans la nomenclature n°390. cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:390:::referentiel:3.1:html>

VI.87.Statut légal du rôle de l'autorité compétente

- **Nom de balise XML : <sa_mdo:StatutLegalRole>**
- **Nom de la classe : ROLE DE L'AUTORITE COMPETENTE**
- **Format : I**
- **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.88.Superficie du plan d'eau

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:SuperficiePla>
- **Nom de la classe :** MASSE D'EAU PLAN D'EAU
- **Format :** [N](#)
- **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.89.Surface affleurante en km²

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:SurfaceAffKm>
- **Nom de la classe :** MASSE D'EAU SOUTERRAINE
- **Format :** [N](#)
- **Définition :**

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

VI.90.Surface du bassin versant spécifique

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:SurfaceBVSpeMDO>
- **Nom de la classe :** BASSIN VERSANT SPECIFIQUE
- **Format :** [N](#)
- **Définition :**

VI.91.Surface sous couverture en km²

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:SurfaceSsCouvKm>
- **Nom de la classe :** MASSE D'EAU SOUTERRAINE
- **Format :** [N](#)
- **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.92.Surface totale en km²

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:SurfaceTotaleKm>
- **Nom de la classe :** MASSE D'EAU SOUTERRAINE
- **Format :** N
- **Définition :**

Surface totale de la masse d'eau en km².

VI.93.Système de référence géographique de la masse d'eau

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:SystemeRefGeoMasseDEau>
- **Nom de la classe :** MASSE D'EAU
- **Format :** C
- **Longueur :** 25
- **Définition :**

Cet attribut est un code à deux positions qui indique le système de référence géographique dans lequel s'expriment les coordonnées de la masse d'eau. La liste des systèmes de référence géographique et projections utilisées dans le SIE est définie au sein de la nomenclature n°22. cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:22:::referentiel:3.1:html>

VI.94.Taille fonction du rang de Strahler à dire d'expert

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:TailleFctStrahler>
- **Nom de la classe :** MASSE D'EAU COURS D'EAU
- **Format :** C
- **Longueur :** 25
- **Définition :**

La liste des valeurs possibles est définie dans la nomenclature n°410.

cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:410:::referentiel:3.1:html>

VI.95. Temps de séjour moyen annuel

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:TempsSejourMoyenAnnuel>
- **Nom de la classe :** MASSE D'EAU PLAN D'EAU
- **Format :** N
- **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.96. Type de généalogie pour la Masse d'eau

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:TypeGenealogieMDO>
- **Nom de la classe :** GENEALOGIE DE MASSE D'EAU
- **Format :** C
- **Longueur :** 25
- **Définition :**

Opération réalisée vis à vis d'une modification de la généalogie, décrite à l'aide de la nomenclature n°590. cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:590:::referentiel:3.1:html>

VI.97. Type de généalogie pour le bassin versant spécifique

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:TypeGenealogieBVSpe>
- **Nom de la classe :** GENEALOGIE DE BASSIN VERSANT SPECIFIQUE
- **Format :** C
- **Longueur :** 25
- **Définition :**

Opération réalisée vis à vis d'une modification de la généalogie, décrite à l'aide de la nomenclature n°590. cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:590:::referentiel:3.1:html>

VI.98.Type de la masse d'eau cours d'eau

- **Nom de balise XML : <sa_mdo:TypeMasseDEauRiviere>**
- **Nom de la classe : MASSE D'EAU COURS D'EAU**
- **Format : C**
- **Longueur : 25**
- **Définition :**

La typologie des masse d'eau cours d'eau a été défini par le CEMAGREF. 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.

cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:408:.....referentiel:3.1.html>

VI.99.Type de la masse d'eau côtière

- **Nom de balise XML : <sa_mdo:TypeMasseDEauCotiere>**
- **Nom de la classe : MASSE D'EAU COTIERE**
- **Format : C**
- **Longueur : 25**
- **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.

cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:412:::referentiel:3.1:html>

VI.100.Type de la masse d'eau de transition

- **Nom de balise XML : <sa_mdo:TypeMasseDEauTransition>**
- **Nom de la classe : MASSE D'EAU DE TRANSITION**
- **Format : C**
- **Longueur : 25**
- **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.

Le type de la masse d'eau de transition est décrit dans la nomenclature n°411. cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:411:::referentiel:3.1:html>

VI.101.Type de la masse d'eau plan d'eau

- **Nom de balise XML : <sa_mdo:TypeMasseDEauPlanDEau>**
- **Nom de la classe : MASSE D'EAU PLAN D'EAU**
- **Format : C**
- **Longueur : 25**
- **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 valeurs possibles est définie dans la nomenclature n°407. cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:407:::referentiel:3.1:html>

VI.102.Type de la masse d'eau souterraine

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:TypeMasseDEauSouterraine>
- **Nom de la classe :** MASSE D'EAU SOUTERRAINE
- **Format :** **C**
- **Longueur :** 25
- **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. cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:322:::referentiel:3.1.html>

VI.103.Type de rôle de l'autorité compétente

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:TypeRole>
- **Nom de la classe :** ROLE DE L'AUTORITE COMPETENTE
- **Format :** **C**
- **Longueur :** 25
- **Définition :**

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

cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:337:::referentiel:3.1.html>

VI.104.Type de tronçon élémentaire de masse d'eau cours d'eau

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:TypeTronconElemMasseDEauRiv>
- **Nom de la classe :** TRONCON ELEMENTAIRE DE MASSE D'EAU COURS D'EAU
- **Format :** **C**
- **Longueur :** 25
- **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. cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:595:::referentiel:3.1.html>

VI.105.Type principal de milieu

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:TypePrincipalMilieu>
- **Nom de la classe :** MASSE D'EAU SOUTERRAINE
- **Format :** C
- **Longueur :** 25
- **Définition :**

Le type principal de milieu permet de distinguer les principaux modes de circulation de l'eau. La liste des valeurs possibles est définie dans la nomenclature n°353. cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:353:.....referentiel:3.1.html>

VI.106.Typologie de l'altitude

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:TypologieAltitude>
- **Nom de la classe :** MASSE D'EAU DE SURFACE CONTINENTALE
- **Format :** C
- **Longueur :** 25
- **Définition :**

La liste des valeurs possibles est définie dans la nomenclature n°309. cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:309:.....referentiel:3.1.html>

VI.107.Typologie de la dimension fondée sur la zone de captage

- **Nom de balise XML :** <sa_mdo:TypologieDimension>
- **Nom de la classe :** MASSE D'EAU DE SURFACE CONTINENTALE
- **Format :** C
- **Longueur :** 25
- **Définition :**

La liste des valeurs possibles est définie dans la nomenclature n°311. cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:311:.....referentiel:3.1.html>

VI.108. Typologie de la profondeur moyenne de la masse d'eau à la cote normale (RN)

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

La liste des valeurs possibles est définie dans la nomenclature n°314. cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:314:::referentiel:3.1.html>

VI.109. URL du document attribuant le rôle à l'autorité compétente

- **Nom de balise XML : <sa_mdo:UriDocAttribuantRole>**
- **Nom de la classe : ROLE DE L'AUTORITE COMPETENTE**
- **Format : C**
- **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.