

# MASSES D'EAU

**Thème :**

**INTER-THEME**

**Version 1.1**



<b>Création Document Version 1</b>	
2005-09-06	<p>Modification de libellé :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- « Altitude en mètre (&gt;0) à la cote normale (RN) » devient « Altitude en mètre à la cote normale (RN) »</li> <li>- « Code de l'hydroécocorégion » devient « Code de l'hydroécocorégion de niveau 1 »</li> </ul> <p>Modification structure :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- « Code de l'hydroécocorégion de niveau 1 » est un code à 2 caractères (Erreur : 3 caractères dans la version précédente)</li> </ul>
2005-09-15	Périmètre : changement d'unité pour être en cohérence avec le modèle plan d'eau. L'unité km devient m.
2005-09-15	Modification de définition : le code du type (L pour lac, R pour rivière, T pour transition, C pour côtier) est appelé code de la catégorie dans les définitions.
2006-02-09	Pour les attributs Capacité utile et Capacité totale, le type est numérique. L'unité le m3
<b>Document Version 1.1</b>	
Janvier 2007	<p>Evolutions 1.0 -&gt; 1.1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ajout de l'attribut Catégorie de la masse d'eau</li> <li>- Modification du typage de l'attribut capacité totale de la masse d'eau plan d'eau</li> <li>- Modification du typage de l'attribut type de la masse d'eau cours d'eau (3 caractères)</li> <li>- Transfert du concept de Bassin DCE dans le modèle Sandre / Administratif version 2.0.0 (avec création du concept de Comité de bassin et de District)</li> <li>- Ajout de Mayotte à la nomenclature BassinDCE</li> <li>- Correction du typage de l'attribut degré de salinité</li> <li>- Correction des noms des balises XML de l'entité : Tronçon élémentaire de masse d'eau rivière (SW4), Rivières principales (SW3)</li> <li>- Correction du doublon dans le nom des balises pour les écorégions et les hydroécocorégions</li> <li>- Code national et européen de la masse d'eau souterraine : Précision sur les règles de codification des entités</li> </ul>

Les conditions d'utilisation de ce document SANDRE sont décrites dans le document « Conditions générales d'utilisation des spécifications SANDRE » disponible sur le site Internet du SANDRE. Chaque document SANDRE est décrit par un ensemble de métadonnées issues du Dublin Core (<http://purl.org/dc>).

Titre	<i>Dictionnaire de données SANDRE – Masse d'eau</i>
Créateur	Système d'Information sur l'Eau / SANDRE
Sujet	<i>Référentiel masse d'eau</i>
Description	<i>Ce document recense les définitions de l'ensemble des concepts et attributs métiers, dans le cadre de la constitution d'un scénario national d'échange de données relatives à la thématique du référentiel masse d'eau</i>
Editeur	Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable
Contributeur	<i>Groupe Référentiels, Groupe ADD Sandre</i>
Date / Création	- 27/01/2007
Date / Modification	- 20/03/2007
Date / Validation	- 02/04/2007
Type	Text
Format	<i>Format (Microsoft Word, Adobe Acrobat)</i>
Identifiant	<i>urn:sandre:dico:referentiels-sa_mdo::1.1</i>
Langue	Fr
Relation / Est remplacé par	
Relation / Remplace	<i>urn:sandre:dico:referentiels-sa_mdo::1.0</i>
Relation / Référence	<i>urn:sandre:dico:referentiels-sa_adm::2.0</i> <i>urn:sandre:dico:referentiels-sa_eth::1.0</i> <i>urn:sandre:dico:referentiels-sa_saq::1.0</i>
Couverture	France
Droits	© SANDRE
Version	<i>1.1</i>

## AVANT PROPOS

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

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

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

### A. Le Système d'Information sur l'Eau

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

L'organisation du Système d'Information sur l'Eau, mis en place depuis 1992, est l'objet de la circulaire n°0200107 du 26 mars 2002 qui répartit les rôles entre les différents acteurs publics, Etats et organismes ayant une mission de service public dans le domaine de l'eau.

Le « protocole du Système d'Information Eau », ou « protocole SIE », signé en juin 2003, étend aux processus de production des données le « protocole du Réseau National des Données sur l'Eau » (RNDE), qui date de 1992. Il règle par voie conventionnelle les obligations des acteurs de l'eau qui ont déclaré y adhérer, en matière de production, de conservation et de mise à disposition des données.

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.

## B. Le SANDRE

Le SANDRE est chargé :

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

### 1. Les dictionnaires de données

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

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

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

### 2. Les listes de référence communes

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

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

### 3. Les formats d'échange informatiques

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

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

#### **4. Les scénarios d'échanges**

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

#### **5. Les services d'échanges**

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

#### **6. Organisation du SANDRE**

Le SANDRE est animé par une équipe basée à l'Office International de l'Eau à Limoges qui s'appuie, pour répondre à ces missions, sur les administrateurs de données des organismes signataires du protocole SIE ainsi que sur des experts de ces mêmes organismes ou d'organismes extérieurs au protocole : Institut Pasteur de Lille, Ecole Nationale de la Santé Publique, Météo-France, IFREMER, B.R.G.M., Universités, Distributeurs 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 15 rue Edouard Chamberland 87065 LIMOGES Cedex Tél. : 05.55.11.47.90 - Fax : 05.55.11.47.48
---

### **C. Notations dans le document**

#### **1. Termes de référence**

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

## 2. Gestion des versions

Chaque document publié par le SANDRE présente une version correspondant au nombre de révision du document.

Si cet indice est composé uniquement d'un entier – 1, 2,... - alors le document est une version approuvée par le SANDRE.

Si cet indice est composé de plusieurs entiers – 0.4, 1.3,... - alors le document est une version pré-validée par le SANDRE mais qui pourra subir encore quelques modifications après retour des premières implémentations. Ce document sera donc ré-édité en version définitive dans les mois suivants.

**Le document actuel est la version 1.1**

# INTRODUCTION

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

	Objectif du document	Cible	Nom du document
général	Présentation de la sémantique SANDRE du thème	Acteurs du domaine de l'Eau	* Présentation générale des Eaux Souterraines
↓	<b>Dictionnaire de données par sous thème</b>	<b>Acteurs implémentant un système sur le thème</b>	* Dictionnaire de données du point d'eau souterraine
			* <b>Dictionnaire de données de la piézométrie</b>
détail	Spécifications techniques du format d'échange SANDRE	Informaticiens implémentant un scénario d'échanges de données	* Format d'échange du point d'eau * Format d'échange de la piézométrie * Format d'échange de la mesure Qualité des eaux souterraines

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.

# CONVENTIONS DU DICTIONNAIRE DE DONNEES

## A. Description des concepts

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

Pour chaque concept, il est précisé :

- Les informations qui caractérisent l'entité,
- Les entités qui héritent de ce concept (entités filles) ,
- Le concept parent d'un éventuel héritage (entité mère),
- Le concept a une représentation cartographique (cf. C).

## B. Description des informations

Chaque information du dictionnaire de données, dénommé attribut, 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, les valeurs possibles administrées par le SANDRE et les responsabilités de gestion.

De plus, chaque attribut est complété par des métadonnées descriptives :

- Un identifiant de cet attribut garantissant la codification unique de cette information au sein du SANDRE,
- Le nom de la balise XML correspondant à l'attribut,
- Le format utilisé pour stocker cet attribut,
- Le responsable de cet attribut,
- La précision à laquelle doit être saisie l'informaiton,
- La longueur (si impérative) de l'attribut,
- Les règles de typologie (majuscule, accentué,...) à respecter,
- L'origine temporelle si nécessaire,
- L'étendue des valeurs possibles pour les attributs numériques,
- L'unité de mesure,
- La structure d'écriture de l'information si celle-ci existe,
- Le rôle de cet attribut dans l'entité, notamment s'il s'agit d'un identifiant (clé primaire ou alternative).

Toutes les métadonnées ne sont pas toujours indiquées pour chaque information. En effet, lorsque la valeur par défaut est utilisée pour l'attribut, elle n'est pas reprise dans le dictionnaire. La description détaillée de ces métadonnées est présentée ci-après.

### 1. Identifiant de l'attribut

Chaque attribut est codifié par le SANDRE selon un identifiant assurant l'unicité de code au sein de l'ensemble des dictionnaires du SANDRE.

La règle de construction du code est la suivante :

" <" + Code de la trame où est localisée l'attribut + "." + Rang de la donnée dans la trame + "." + Version du format d'échanges + ">"

Par exemple, l'attribut 'Résultat de l'analyse physico-chimique et microbiologique (version 2002-1)' présent dans la trame publique identifiée par ALQ sera codé dans ce système : <ALQ.12.2002-1>.

## 2. Nom de balise XML

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

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

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

## 3. Format de stockage des attributs

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

- Caractère,
- Texte,
- Numérique,
- Logique,
- Date,
- Heure,
- Objet graphique.

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

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

Le format logique est un format qui n'autorise que deux valeurs "Vrai" ou "Faux".

Sauf indication contraire, les attributs au format date portent sur le jour, le mois et l'année. De même les attributs au format heure contiennent des informations sur l'heure, les minutes et les secondes. Aucune longueur n'est fournie pour ces formats.

Les objets graphiques sont des cartes, des diagrammes, des photos. Il se traduiront généralement dans une base de données par des liens texte vers des images ou par un stockage direct de ces images dans la base de données.

## 4. Responsable

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

## 5. Précision absolue

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

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

- Le type de précision absolue,
- Le caractère de la précision absolue.

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

Par défaut, aucune précision absolue n'est définie.

### a) Type de précision absolue

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

### b) Caractère de la précision absolue

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

## 6. Précision relative

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

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

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

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

Par défaut, aucune précision relative n'est définie.

### a) Type de précision relative :

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

### b) Caractère de la précision relative

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

## 7. Longueur impérative

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

**Par défaut, les longueurs sont maximales.**

## 8. Majuscule / Minuscule

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

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

## 9. Accentué

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

**Par défaut, les données peuvent comporter des lettres accentuées.**

## 10. Origine temporelle

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

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

## 11. Nombre décimal

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

**Par défaut, les attributs numériques sont des entiers.**

## 12. Valeurs négatives :

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

**Par défaut, elles sont à non.**

### **13. Borne inférieure de l'ensemble des valeurs**

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

**Aucune borne inférieure n'est définie par défaut.**

### **14. Borne supérieure de l'ensemble des valeurs**

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

**Aucune borne supérieure n'est définie par défaut.**

### **15. Pas de progression**

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

**Aucun pas de progression n'est défini par défaut.**

### **16. Unité de mesure**

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

Aucune unité de mesure n'est définie par défaut.

### **17. Structure**

La caractéristique *structure* précise l'organisation interne de la valeur en fonction de la nature (numérique '9', alphabétique 'X', ...) des éléments qui la composent. Cette caractéristique sera employée, par exemple, pour signaler à l'aide des codes 9 et X que le code d'une zone hydrographique comprend une lettre puis trois chiffres.

Par contre, cette caractéristique ne sera pas utilisée pour préciser un format d'affichage. Elle ne devra pas être employée pour définir le formatage visuel que la valeur de la donnée doit prendre. Par exemple, cette caractéristique ne doit pas être utilisée pour indiquer qu'un numéro de téléphone a le format (99) 99.99.99.99.

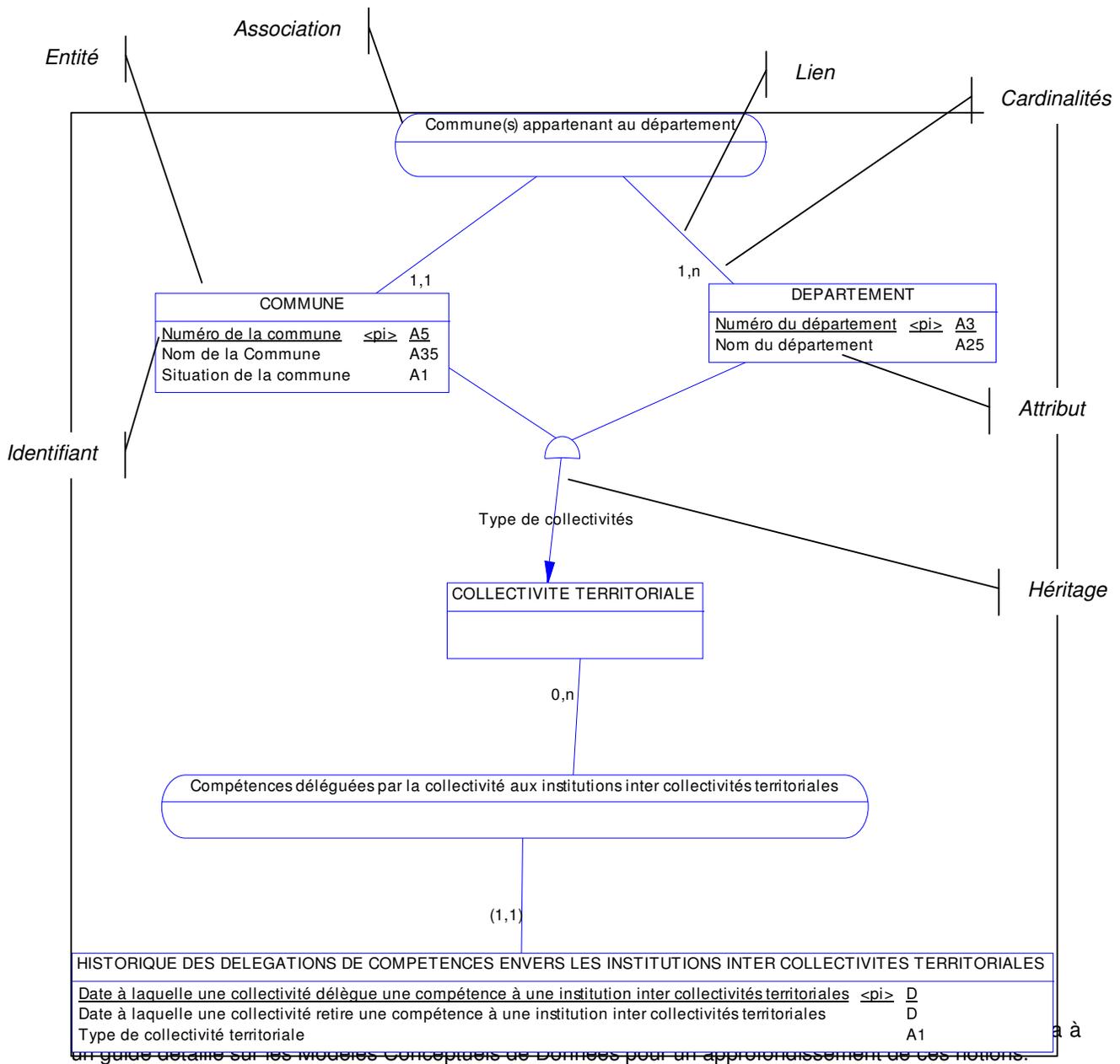
Aucune structure n'est définie par défaut.

### **18. Autres caractéristiques**

Le dictionnaire de données indique à l'aide de cette rubrique, par exemple, si l'attribut est identifiant de l'objet auquel il est rattaché.

## **C. Formalisme des modèles conceptuels de données**

Le dictionnaire de données décrit le modèle conceptuel de données selon un formalisme MERISE. Le schéma ci-après décrit les principaux formalismes utilisés :



### Modèle conceptuel de données

Le modèle conceptuel des données (MCD) rassemble toutes les informations relatives aux données contenues dans un système d'information. Il constitue un référentiel informationnel de l'organisation assimilable à un dictionnaire de données.

Un MCD représente la structure logique globale d'une base de données, indépendamment du logiciel ou de la structure de stockage des données. Un modèle conceptuel contient toujours des données qui ne sont pas encore mises en oeuvre dans la base de données physique. Il constitue une représentation formelle des données nécessaires au fonctionnement d'une entreprise.

### Entité

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

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

### Attribut

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

Dans le modèle de données, l'attribut est indiqué dans la case Entité ou le rond Association. De plus, il est précisé les informations suivantes :

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

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

Format Caractère	A + [Longueur]
Format texte	TXT
Numérique	N
Logique	BL
Date	D
Heure	T
Objet graphique	PIC

### Association

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

Dans le modèle de données, chaque association est visualisée par un rond contenant son nom et ses éventuels attributs.

### Lien

Un lien relie le symbole d'une association à celui d'une entité. Il comporte une cardinalité minimale et une cardinalité maximale qui précisent l'implication de l'entité dans la relation. Il indique également les dépendances d'identifiant entre les entités qui composent la relation, à l'aide de symboles adjoints aux cardinalités.

Dans le modèle de données, le premier chiffre indique la cardinalité minimale et le second chiffre la cardinalité maximale. Par exemple, un département a AU MOINS une commune rattachée et AU MAXIMUM n communes (n étant inconnu).

**Les cardinalités entre parenthèses signifient que l'identifiant primaire de l'entité de l'arc est composée en partie ou en totalité de la concaténation des identifiants primaires des entités complémentaires à la relation de l'arc.** Par exemple, l'historique des délégations de compétences a pour identifiant la date à laquelle la collectivité lègue la compétence + le code INSEE de la collectivité (ici, la commune, le département ou la région).

### Cardinalités

Les cardinalités traduisent la participation des occurrences d'un objet aux occurrences d'une association. Cette participation s'analyse par rapport à une occurrence quelconque de l'objet et s'exprime par deux valeurs : la cardinalité minimum et la cardinalité maximum.

### Identifiant

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

L'identifiant est dit primaire lorsqu'il est l'identifiant principal de l'objet. *Graphiquement, les éléments composant l'identifiant primaire sont soulignés et pour chaque attribut, il est ajouté le sigle <pi> (primary Identifier)*

L'identifiant est dit composé lorsqu'il est basé sur plusieurs attributs.

L'identifiant est dit alternatif lorsqu'il peut se substituer, pour un objet, à l'identifiant primaire. *Graphiquement, les éléments composant l'identifiant alternatif sont suivis d'un sigle <ai> (alternative identifier). Lorsqu'il existe plusieurs identifiants alternatifs, le sigle <ai> est complété par le numéro de la clé alternative (par exemple, <ai1> et <ai2>)*

Un identifiant est primaire ou alternatif d'une part, simple ou composé d'autre part.

### Héritage

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

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

*Dans le modèle de données, l'héritage est représenté par un petit rond. La flèche indique l'entité mère de l'héritage alors que les traits simples précisent les entités filles.*

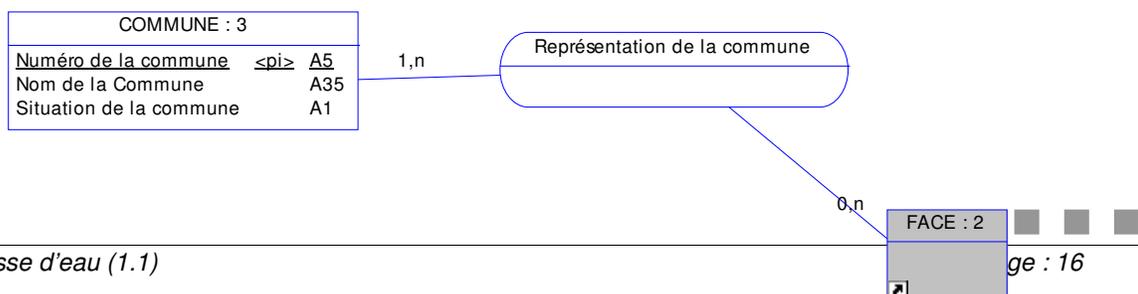
## D. Représentation cartographique d'une entité

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

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

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

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



La commune est représentée par un ou plusieurs faces (polygones).

## GESTION DES CODES DE REFERENCE

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

Par exemple, la liste de référence des paramètres est administrée par le SANDRE et une cinquantaine de paramètre est ajoutée ou modifiée chaque année.

L'accès à ces listes de références est disponible dans leur dernière version sur le site Internet du SANDRE : [sandre.eaufrance.fr](http://sandre.eaufrance.fr)

Le mécanisme de la procédure de création de nouveaux codes est décrit sur le site Internet et est résumé par les deux étapes suivantes :

- A la demande d'un nouveau code par un acteur pour un nouvel élément qu'il n'a pas trouvé dans une des listes existantes, le SANDRE enregistre ou non, après un contrôle sémantique, sous un numéro provisoire et avec un statut "Provisoire", l'élément préalablement décrit dans la fiche correspondante. Le code est alors utilisable.
- Puis sur une base trimestrielle, la création des nouveaux codes est soumise à un groupe d'experts qui entérine la création ou qui la rejette. Si la création de l'élément est approuvée, celui-ci est déclaré validé avec une modification de son statut en "Validé". Sinon, en cas de rejet, le code attribué est gelé indéfiniment et l'acteur est prévenu pour gérer le gel de ce code. .

Tout utilisateur du SANDRE peut ajouter une occurrence dans ces listes de référence.

D'autres codes sont indiqués dans le dictionnaire de données et ne sont pas modifiés régulièrement. Il est néanmoins conseillé de contrôler sur le site du SANDRE [sandre.eaufrance.fr](http://sandre.eaufrance.fr) que cette nomenclature n'a pas été actualisée lors d'une opération exceptionnelle.

## DICTIONNAIRE DES OBJETS

### **AUTORITE COMPETENTE EN FRANCE**

Code : *D7X*  
Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:AutoriteCompetente>*

**Définition :**

Les États membres prennent les dispositions administratives appropriées pour la désignation de l'autorité compétente adéquate pour l'application des règles prévues par la directive cadre au sein de chaque bassin DCE situé sur leur territoire. L'autorité compétente peut être un organisme national ou international existant.

Pour chaque bassin DCE, il existe :

- une autorité compétente coordinatrice avec un point de contact principal
- une ou plusieurs autorités compétentes ayant des rôles donnés et un point de contact pour chaque rôle

**Cet objet comprend les informations suivantes :**

Nom du contact  
Code de l'autorité compétente (Clé primaire)  
Sigle de l'autorité compétente  
Numéro de rue où est situé l'autorité compétente  
Rue où est situé l'autorité compétente  
Ville où est situé l'autorité compétente  
Pays où est situé l'autorité compétente  
Boite postal où est situé l'autorité compétente  
Adresse URL du site internet

---

### **BASSIN DCE**

Code : *SWI*  
Nom de la balise XML : *<sa\_com:BassinDCE>*

**Définition :**

Le bassin DCE 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. Pour chaque bassin DCE doivent être établis un état des lieux, un programme de surveillance, un plan de gestion (SDAGE révisé) et un programme de mesures. Le bassin DCE est sous l'autorité d'une autorité compétente.

Un bassin DCE appartient à 1 et 1 seul district. Par contre, un district peut se décomposer en deux bassins DCE. Le bassin DCE est un découpage administratif des bassins hydrographiques selon des limites communales. Cf. décret n°2995-475 du 16 mai 2005. 14 bassins DCE ont été identifiés. Les bassins de la Meuse et de la Sambre appartiennent au district de Meuse.

Le bassin DCE est dérivé du thème administratif BDCarto®. La couverture géographique est Nationale (France métropolitaine + DOM + Mayotte).

**Cet objet comprend les informations suivantes :**

Code du bassin DCE (Clé primaire)  
Code européen du bassin DCE  
Nom du bassin DCE

---

## **BASSIN VERSANT**

Code : *W2A*  
Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:BassinVersant>*

Définition :

Le thème bassins versants représente les bassins versants des principaux cours d'eau cités dans les noms des bassins DCE. Les données sources utilisées sont les ex-bassins RNDE. Les bassins versants sont issus d'une agrégation des ex-bassins versants RNDE.

**Cet objet comprend les informations suivantes :**

Code national du bassin versant  
Code européen du bassin versant  
Surface en km<sup>2</sup>  
Nom du bassin versant

---

## **CONTEXTE PISCICOLE**

Code : *OCP*  
Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:ContextePiscicole>*

Définition :

Le contexte piscicole est une composante du réseau hydrographique délimité 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).

**Cet objet comprend les informations suivantes :**

Code du contexte piscicole (Clé primaire)  
Nom du contexte piscicole

---

## **EAUX DE LOISIRS / EAUX DE BAINADES**

Code : *A3M*  
Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:ZoneProtegeeEauxLoisirsBaignades>*

Définition :

Directive n° 76/160/CEE du 8 décembre 1975 concernant la qualité des eaux de baignade

La directive n° 76/160/CEE concerne la qualité des eaux de baignade à l'exception des eaux destinées aux usages thérapeutiques et des eaux de piscine. Au sens de la directive, on entend par "eaux de baignade" les eaux ou parties de celles-ci, douces, courantes ou stagnantes, ainsi que l'eau de mer, dans lesquelles la baignade est expressément autorisée par les autorités compétentes de chaque Etat membre ou n'est pas interdite et habituellement pratiquée par un nombre important de baigneurs;

**Cet objet comprend les informations suivantes :**

Nom de la zone protégée

Code national de la zone protégée (Clé primaire)

Code européen de la zone protégée

---

## **ECOREGION POUR LES EAUX COTIERES ET DE TRANSITIONS**

Code : *OEM*

Nom de la 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..

**Cet objet comprend les informations suivantes :**

Code de l'écorégion pour les eaux côtières et de transitions (Clé primaire)

Nom de l'écorégion

---

## **ECOREGION POUR LES RIVIERES ET LES PLANS D'EAU**

Code : *OER*

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:Ecoregion>*

Définition :

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

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

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

**Cet objet comprend les informations suivantes :**

Code de l'écorégion

Nom de l'écorégion

---

## **ENTITE HYDROGEOLOGIQUE**

Code : *SAQ*

Nom de la 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 son comportement hydrogéologique.

L'entité hydrogéologique doit être appréhendée au sens systémique et correspond à un découpage plus ou moins « artificiel » d'une réalité complexe. Le système peut se définir comme « Tout ensemble complexe dont on renonce à détailler la structure au-delà d'une schématisation nécessaire et suffisante pour analyser et exprimer les relations qu'il détermine entre entrées et sorties, considérées dans le temps et dans l'espace, suivant un degré de précision donné » [Dictionnaire Français d'Hydrogéologie]. D'une manière plus pratique, l'entité hydrogéologique correspond à une modélisation d'une réalité à un moment donné (avec les connaissances de cet instant). Sa représentation cartographique dans des outils cartographiques actuels entraîne une simplification de cette réalité, notamment les contours fixes de chaque entité.

La constitution des entités hydrogéologiques est issue de la connaissance à instant donné du milieu souterrain.

L'ensemble du territoire est décomposé en plusieurs entités hydrogéologiques assurant une « jointivité » horizontale et verticale des entités.

Les entités hydrogéologiques ont été distinguées en trois niveaux :

- Les entités de premier niveau ou niveau national :
  - o un grand système aquifère,
  - o un grand domaine hydrogéologique,
- les entités de second niveau ou niveau régional :
  - o un domaine hydrogéologique,
  - o un système aquifère,
- les entités de 3ième niveau ou niveau local :
  - o une unité aquifère,
  - o une unité semi-perméable,
  - o une unité imperméable.

Le concept d'entité hydrogéologique est décrit en détail dans le document SANDRE de description des données du référentiel hydrogéologique.

Chaque entité possède un code qui est attribuée par le SANDRE. Chaque entité est décrite et validée par le comité national BD RHF Version 2. Les informations associées à une entité hydrogéologique sont :

- les alias de l'entité
- les cartes exploitées et couvertes par l'entité,
- les entités au-dessus de l'entité,
- l'entité mère de l'entité en cours (si l'entité n'est pas de niveau d'utilisation Nationale),
- les cartes de structures et piézométriques,
- la lithologie et la stratigraphie,
- les relations avec les entrées et sorties d'eau,
- les relations avec les cours d'eau et les plans d'eau.

**Cet objet comprend les informations suivantes :**

Code de l'entité hydrogéologique (Clé primaire)  
Statut de l'entité hydrogéologique  
Libellé de l'entité hydrogéologique  
Mnémonique de l'entité hydrogéologique  
Nature de l'entité hydrogéologique  
Thème de l'entité hydrogéologique  
Superficie de l'aire d'affleurement  
Superficie sous couverture  
Superficie totale  
Précision de la superficie sous couverture  
Localisation géographique de l'entité  
Synthèse géologique de l'entité  
Synthèse hydrogéologique de l'entité  
Structure de type Butte Témoins  
Descriptif du fond hydrogéochimique naturel  
Etat de l'entité hydrogéologique  
Références bibliographiques  
Date de création de l'entité hydrogéologique  
Date de modification de l'entité hydrogéologique  
Niveau de connaissance de l'entité

---

## **ENTITE HYDROGRAPHIQUE**

Code : *ETH*  
Nom de la balise XML : *<sa\_eth:EntiteHydrographique>*  
Définition :

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

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

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

Les entités hydrographiques sont décomposées en deux types :

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

Chaque entité est identifiée par un code générique unique au niveau national. Ce code alphanumérique sur 8 positions est constitué de tirets et de caractères. Par exemple, un cours d'eau qui traverse plusieurs zones ou plusieurs sous-secteurs aura un code générique du format des codes génériques suivants "V12-4000" ou "R5--0420" (cf. ci-après pour la règle de construction). De plus, une entité hydrographique possède une dénomination dite principale.

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

A chaque entité hydrographique est attribué un numéro à 3 chiffres (5, 6 et 7ème caractères) unique pour le milieu et la ou les zones hydrographiques auxquels elle appartient : il s'agit du numéro de l'entité hydrographique. Une entité hydrographique appartenant à plusieurs zones conserve son numéro d'entité dans toutes les zones concernées. Deux entités hydrographiques d'un même milieu appartenant à deux sous-milieux différents auront des numéros d'entité distincts. Les quatre premiers caractères du code générique correspondent à l'ensemble des codes invariants des zones hydrographiques, le reste des caractères étant remplacé par des tirets '-'.  
Par exemple, le cours d'eau " Viveronne " a pour numéro de l'entité : 050 et pour code milieu : 0. Ce cours d'eau est situé à l'intérieur d'une seule zone hydrographique : P737. Son code générique est donc : P7370500

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

Son code générique est donc : P7--0250

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

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

**Cet objet comprend les informations suivantes :**

Code générique de l'entité hydrographique (Clé primaire)

Numéro de l'entité hydrographique

Nom principal de l'entité hydrographique

---

## HYDROECOREGION DE NIVEAU 1

Code : OHR

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

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

Au total, 22 Hydro-écocorégions 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 1/100000ième.

La méthode et les résultats sont décrits dans les documents suivants :

- Rapport de phase 1 : [http://www.lyon.cemagref.fr/bea/lhq/dossiers\\_pdf/HYDROECOR.PDF](http://www.lyon.cemagref.fr/bea/lhq/dossiers_pdf/HYDROECOR.PDF)

- Rapport final : [http://www.lyon.cemagref.fr/bea/lhq/dossiers\\_pdf/RapHERfinal.PDF](http://www.lyon.cemagref.fr/bea/lhq/dossiers_pdf/RapHERfinal.PDF)

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

**Cet objet comprend les informations suivantes :**

Code de l'hydroécocorégion (Clé primaire)  
Nom de l'hydroécocorégion

---

## **HYDROECOREGION DE NIVEAU 2**

Code : *OHT*  
Nom de la 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 hydroécocorégions pour la France métropolitaine. Il a développé le cadre conceptuel de la régionalisation par "hydroécocorégion" et les aspects généraux de la méthode, l'objectif étant de définir et caractériser les Hydroécocorégions pour la France métropolitaine.

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

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

La méthode et les résultats sont décrits dans les documents suivants :

- Rapport de phase 1 : [http://www.lyon.cemagref.fr/bea/lhq/dossiers\\_pdf/HYDROECOR.PDF](http://www.lyon.cemagref.fr/bea/lhq/dossiers_pdf/HYDROECOR.PDF)
- Rapport final : [http://www.lyon.cemagref.fr/bea/lhq/dossiers\\_pdf/RapHERfinal.PDF](http://www.lyon.cemagref.fr/bea/lhq/dossiers_pdf/RapHERfinal.PDF)

**Cet objet comprend les informations suivantes :**

Code de l'hydroécocorégion de niveau 2 (Clé primaire)  
Nom de l'hydroécocorégion de niveau 2

---

## **MASSE D'EAU**

Code : *MA0*  
Nom de la 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.

**Cet objet a pour entité fille :**

MASSE D'EAU DE SURFACE  
MASSE D'EAU SOUTERRAINE

**Cet objet comprend les informations suivantes :**

Nom de la masse d'eau  
Code national de la masse d'eau  
Code européen de la masse d'eau (Clé primaire)  
Date d'insertion  
Acronyme de l'opérateur  
Année de rapportage  
Code de la catégorie de la masse d'eau

---

## **MASSE D'EAU COTIERE**

Code : *MCW*  
Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:MasseDEauCotiere>*

**Définition :**

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

**Cet objet est hérité de :**

MASSE D'EAU LITTORALE

**Cet objet comprend les informations suivantes :**

Catégorie de profondeur

Type de la masse d'eau côtière

---

## **MASSE D'EAU COURS D'EAU**

Code : *RWM*  
Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:MasseDEauRiviere>*

**Définition :**

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

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

La masse d'eau rivière est composée de tronçons élémentaires (de la même manière que la BDCarthage®). Cet élément hérite des caractéristiques du tronçon hydrographique élémentaire BDCarthage®. La géométrie du thème Masse d'eau rivières est donc l'agrégation des tronçons élémentaires qui la compose. Cette opération est réalisée en utilisant le code de la masse d'eau rivière.

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

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

Le code de la masse d'eau est structuré de la manière suivante :  
Code du type de la masse d'eau + Code du bassin dce + Incrément

**Cet objet est hérité de :**

MASSE D'EAU DE SURFACE CONTINENTALE

**Cet objet comprend les informations suivantes :**

Longueur totale en km

Description de la géologie

Type de la masse d'eau cours d'eau

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

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

Valeur de référence de l'Indice Biologique Global Normalisé

Valeur de référence de l'Indice Biologique Diatomique

Valeur de référence de l'Indice Poisson

Valeur de référence de l'Indice Biologique Macrophytes Rivières

Taille fonction du rang de Strahler à dire d'expert

---

## **MASSE D'EAU DE SURFACE**

Code : *MA1*  
Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:MasseDEauSurface>*

Définition :

Une masse d'eau de surface est défini comme une partie distincte et significative des eaux de surface telles 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.

**Cet objet est hérité de :**

MASSE D'EAU

**Cet objet a pour entité fille :**

MASSE D'EAU DE SURFACE CONTINENTALE  
MASSE D'EAU LITTORALE

**Cet objet comprend les informations suivantes :**

Latitude de la masse d'eau  
Longitude de la masse d'eau  
Masse d'eau fortement modifiée  
Masse d'eau artificielle  
Mode de caractérisation de la masse d'eau

---

## **MASSE D'EAU DE SURFACE CONTINENTALE**

Code : *MA3*  
Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:MasseDEauSurfaceContinentale>*

Définition :

Une masse d'eau de surface continentale est défini comme une partie distincte et significative des eaux de surface telles 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.

**Cet objet est hérité de :**

MASSE D'EAU DE SURFACE

**Cet objet a pour entité fille :**

MASSE D'EAU COURS D'EAU  
MASSE D'EAU PLAN D'EAU

**Cet objet comprend les informations suivantes :**

Typologie de l'altitude  
Catégorie géologique  
Typologie de la dimension fondée sur la zone de captage  
Critère de découpage de la masse d'eau

---

## **MASSE D'EAU DE TRANSITION**

Code : *MTW*  
Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:MasseDEauTransition>*

Définition :

Une masse d'eau de transition est une partie distincte et significative des eaux de surface situées 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.

**Cet objet est hérité de :**

MASSE D'EAU LITTORALE

**Cet objet comprend les informations suivantes :**

Type de la masse d'eau de transition

---

## **MASSE D'EAU LITTORALE**

Code : *MA4*

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:MasseDEauLittorale>*

**Définition :**

Une masse d'eau littorale est défini 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.

**Cet objet est hérité de :**

MASSE D'EAU DE SURFACE

**Cet objet a pour entité fille :**

MASSE D'EAU DE TRANSITION  
MASSE D'EAU COTIERE

**Cet objet comprend les informations suivantes :**

Degré de salinité

Amplitude moyenne de la marée

---

## **MASSE D'EAU PLAN D'EAU**

Code : *LWM*

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:MasseDEauPlanDEau>*

**Définition :**

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

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

**Cet objet est hérité de :**

MASSE D'EAU DE SURFACE CONTINENTALE

**Cet objet comprend les informations suivantes :**

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

Altitude en mètre à la cote normale (RN)

Profondeur maximale en mètre (>0)

Superficie du plan d'eau

Profondeur moyenne à la cote normale (RN) en mètre  
Forme de la cuvette  
Temps de séjour moyen annuel  
Caractéristique de mélange des eaux (micticité)  
Type de la masse d'eau plan d'eau  
Capacité totale  
Capacité utile  
Périmètre en km  
Présence de barrage

---

## **MASSE D'EAU SOUTERRAINE**

Code : *GWM*  
Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:MasseDEauSouterraine>*

### **Définition :**

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

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

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

- Les masses d'eau sont délimitées sur la base de critères géologiques et hydrogéologiques,
- Le redécoupage des masses d'eau pour tenir compte des effets des pressions anthropiques doit rester limité.
- Les limites des masses d'eau doivent être stables et durables
- A l'image des masses d'eau superficielle, la délimitation des masses d'eau souterraine est organisée à partir d'une typologie. Cette typologie s'inspire largement de celle élaborée pour les entités hydrogéologiques définies dans le cadre de la révision de la BD RHF. Elle est basée sur la nature géologique et le comportement hydrodynamique ou fonctionnement « en grand » des systèmes aquifères (nature, vitesse des écoulements). Elle comprend 2 niveaux de caractéristiques (principales et secondaires).
- Les masses d'eau peuvent avoir des échanges entre elles
- Tous les captages fournissant plus de 10m<sup>3</sup>/jour d'eau potable ou utilisés pour l'alimentation en eau de plus de 50 personnes doivent être inclus dans une masse d'eau
- Les eaux souterraines profondes, sans lien avec les cours d'eau et les écosystèmes de surface, dans lesquelles il ne s'effectue aucun prélèvement et qui se sont pas susceptibles d'être utilisées pour l'eau potable en raison de leur qualité (salinité, température...), ou pour des motifs technico-économiques (coût du captage disproportionné) peuvent ne pas constituer des masses d'eau.
- Compte tenu de sa taille, une masse d'eau pourra présenter une certaine hétérogénéité spatiale tant au niveau de ses caractéristiques hydrogéologiques que de son état qualitatif et quantitatif.
- En un point quelconque plusieurs masses d'eau peuvent se superposer.

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

### **Cet objet est hérité de :**

MASSE D'EAU

### **Cet objet comprend les informations suivantes :**

Surface totale en km<sup>2</sup>  
Surface sous couverture en km<sup>2</sup>  
Précision de la surface sous couverture  
Masse d'eau localisée sur plusieurs bassins DCE  
Masse d'eau associée à plusieurs pays  
Type de la masse d'eau souterraine  
Nature de l'écoulement : libre et captif dissociés  
Nature de l'écoulement : libre

Nature de l'écoulement : captif  
Nature de l'écoulement : libre et captif associés majoritairement libre  
Nature de l'écoulement : libre et captif associés majoritairement captif  
Karstique  
Frange littorale  
Regroupées  
Commentaires

---

## **POLYGONE ELEMENTAIRE DE LA MASSE D'EAU SOUTERRAINE**

Code : *GWE*  
Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:PolyElemMasseDEauSouterraine>*  
Définition :

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

**Cet objet comprend les informations suivantes :**

Code du polygone (Clé primaire)

---

## **PORTION DE MASSE D'EAU DE TRANSITION**

Code : *POR*  
Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:PortionMasseDEauTransition>*  
Définition :

Une masse d'eau de transition est constituée de portion de masse d'eau. L'agrégation de ces portions permettent de reconstituer la géométrie de la masse d'eau à laquelle elles appartiennent.

**Cet objet comprend les informations suivantes :**

Code de la portion de masse d'eau de transition

Nom de la portion de masse d'eau de transition

---

## **PORTION DE MASSE D'EAU PLAN D'EAU**

Code : *LWE*  
Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:PortionMasseDEauPlanDEau>*  
Définition :

Une masse d'eau plan d'eau peut être composée de plusieurs polygones appelés portions de masse d'eau plan d'eau. Cet élément hérite des caractéristiques de l'élément surfacique de la BDCarthage® correspondant si il existe.

**Cet objet comprend les informations suivantes :**

Code de la portion de la masse d'eau plan d'eau (Clé primaire)

---

## **RIVIERE PRINCIPALE**

Code : *SW5*  
Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:RivPrincipale>*

**Définition :**

Les rivières principales représentent les grandes rivières de chaque bassin dce pour des représentations au 1/1 000 000. Elles sont issues du référentiel BDCarthage par sélection de l'ensemble des entités hydrographiques dont la longueur est supérieure à 100 km ou tout cours d'eau se jetant dans une « embouchure logique » et d'une longueur supérieure à 25 km.

**Cet objet comprend les informations suivantes :**

Code national de la rivière principale (Clé primaire)  
Code européen de la rivière principale  
Toponyme

---

## **ROLE**

Code : *D7R*  
Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:Role>*

**Définition :**

En plus des autorités compétentes coordinatrices, divers organismes peuvent être amenés à assurer la gestion du bassin dce pour des rôles bien définis.

Pour la codification des autorités compétentes non coordinatrice, la codification SANDRE des intervenants est utilisée.

**Cet objet comprend les informations suivantes :**

Type de rôle  
Nom du contact  
Fonction du contact  
Email du contact  
Téléphone du contact  
URL du document attribuant le rôle à l'autorité compétente

---

## **TRONCON ELEMENTAIRE DE MASSE D'EAU COURS D'EAU**

Code : *RWE*  
Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:TronconElemMasseDEauRiviere>*

**Définition :**

Une masse d'eau rivière est composée de tronçons élémentaires. Cet élément hérite des caractéristiques des tronçons hydrographiques élémentaires BDCarthage. La géométrie d'une masse d'eau rivière est donc l'agrégation des tronçons élémentaires qui la compose.

**Cet objet comprend les informations suivantes :**

Code du tronçon élémentaire de masse d'eau rivière (Clé primaire)  
Sens d'écoulement du tronçon par rapport au sens de digitalisation  
Axe fictif

---

## **ZONE D'HABITAT PROTEGE**

Code : *A5M*  
Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:ZoneProtegeHabitat>*

**Définition :**

La Directive 92-43 / CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels (ne pas confondre avec les habitations) ainsi que de la faune et de la flore sauvages, elle prévoit la constitution d'un réseau de sites (le réseau Natura 2000) abritant les habitats naturels et les habitats d'espèces de faune et de flore sauvages d'intérêt communautaire. Elle comprend notamment une annexe I (habitats naturels), une annexe II (espèces animales et végétales) pour lesquels les Etats membres doivent désigner des Zones Spéciales de Conservation et une annexe III relative aux critères de sélection des sites.

Pour la désignation des sites Natura 2000 pertinents, une sélection des espèces animales (oiseaux et autres) et végétales liées à l'eau a été faite parmi les sites Natura 2000.

**Cet objet comprend les informations suivantes :**

Nom de la zone protégée  
Code national de la zone protégée (Clé primaire)  
Code européen de la zone protégée

---

### **ZONE DE PROTECTION DES EAUX POTABLES**

Code : *AIM*  
Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:ZoneProtegeProtectionEauPotable>*

**Définition :**

La directive n°75/440/CEE concerne les exigences auxquelles doit satisfaire la qualité des eaux douces superficielles utilisées ou destinées à être utilisées à la production d'eau alimentaire ci-après dénommées eaux superficielles , après application des traitements appropriés. Les eaux souterraines, les eaux saumâtres et les eaux destinées à la réalimentation des nappes souterraines ne sont pas soumises à la présente directive. Sont considérées, pour l'application de la directive n°75/440/CEE , comme eau alimentaire, toutes les eaux superficielles destinées à la consommation humaine et fournies par des réseaux de canalisation à l'usage de la collectivité.

**Cet objet comprend les informations suivantes :**

Nom de la zone protégée  
Code national de la zone protégée (Clé primaire)  
Code européen de la zone protégée

---

### **ZONE DE PROTECTION DES OISEAUX**

Code : *A6M*  
Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:ZoneProtegeOiseau>*

**Définition :**

La directive "Oiseaux", Directive 79-409 / CEE du Conseil du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages, organise la protection des oiseaux dans les Etats membres et celle de leurs habitats.

**Cet objet comprend les informations suivantes :**

Nom de la zone protégée  
Code national de la zone protégée (Clé primaire)  
Code européen de la zone protégée

---

### **ZONE PROTEGEE CONCERNANT LES ESPECES AQUATIQUES PRESENTANT UN INTERET ECONOMIQUE**

Code : *A2M*

Nom de la balise XML : `<sa_mdo:ZoneProtegeEspAquaIntEco>`

Définition :

Zones désignées pour la protection des espèces aquatiques présentant un intérêt économique (zones conchylicoles).

**Cet objet comprend les informations suivantes :**

Nom de la zone protégée

Code national de la zone protégée (Clé primaire)

Code européen de la zone protégée

---

## **ZONE SENSIBLE**

Code : *A4A*

Nom de la balise XML : `<sa_mdo:ZoneSensible>`

Définition :

L'article 6 du décret n°94-469 du 3 juin 1994 définit la zone sensible comme suit :

"Les zones sensibles comprennent les masses d'eau significatives à l'échelle du bassin qui sont particulièrement sensibles aux pollutions, notamment celles qui sont assujettis à l'eutrophisation et dans lesquelles les rejets de phosphore, d'azote, ou de ces deux substances, doivent, s'ils sont en cause de ce déséquilibre, être réduits. Un arrêté du ministre chargé de l'environnement, pris après l'avis de la mission interministérielle de l'eau et du Comité national de l'eau, peut, en tant que de besoin, préciser les critères d'identification de ces zones."

Il s'agit de bassins versants, lacs ou zones maritimes qui sont particulièrement sensibles aux pollutions, notamment des zones qui sont sujettes à l'eutrophisation et dans lesquelles les rejets de phosphore, d'azote, ou de ces deux substances, doivent être réduits. Il peut également s'agir de zones dans lesquelles un traitement complémentaire (traitement de l'azote ou de la pollution microbiologique) est nécessaire afin de satisfaire aux directives du Conseil dans le domaine de l'eau (directive "eaux brutes", "baignade" ou "conchyliculture").

Dans chaque bassin ou groupement de bassins mentionnés à l'article 13 de la loi du 16 décembre 1964, le comité de bassin élabore un projet de carte de zones sensibles.

Le comité de bassin transmet le projet de carte aux préfets intéressés, qui consultent les conseils généraux et régionaux concernés. Le préfet coordonnateur de bassin adresse ensuite le projet, avec ses remarques au Ministre chargé de l'Environnement. Ce dernier publie un arrêté définissant les zones sensibles.

Les cartes des zones sensibles sont fournies par les Directions de l'Environnement.

**Cet objet comprend les informations suivantes :**

Nom de la zone protégée

Code national de la zone protégée (Clé primaire)

Code européen de la zone protégée

---

## **ZONE VULNERABLE**

Code : *A4B*

Nom de la balise XML : `<sa_mdo:ZoneVulnerable>`

Définition :

Les zones vulnérables sont les terres désignées conformément à l'article 3 paragraphe 2 de la Directive Européenne n°91-676 dont les objectifs consignés dans son premier article sont :  
réduire la pollution des eaux provoquées ou induites par les nitrates à partir de sources agricoles,  
et prévenir toute nouvelle pollution de ce type.

Une zone vulnérable est une partie du territoire où la pollution des eaux par le rejet direct ou indirect de nitrates d'origine agricole ou d'autres composés azotés susceptibles de se transformer en nitrates, menace à court terme la qualité des milieux aquatiques et plus particulièrement l'alimentation en eau potable.

Sont désignées comme zones vulnérables, les zones où :

les eaux douces superficielles et souterraines, notamment celles destinées à l'alimentation en eau potable, ont ou risquent d'avoir une teneur en nitrates supérieure à 50 mg/l,  
les eaux des estuaires, les eaux côtières ou marines et les eaux douces superficielles qui ont subi ou montrent une tendance à l'eutrophisation susceptible d'être combattue de manière efficace par une réduction des apports en azote.

Un programme d'action est mis en œuvre dans chaque département concerné, arrêtant les prescriptions que doivent respecter l'ensemble des agriculteurs de la zone vulnérable correspondante. Ils sont construits en concertation avec tous les acteurs concernés, sur la base d'un diagnostic local. Ils visent à corriger les pratiques les plus génératrices de pollution. En dehors des zones vulnérables, un code des bonnes pratiques agricoles, établi au niveau national est d'application volontaire.

Chaque zone vulnérable est déterminée par arrêté préfectoral (préfet coordonnateur de bassin) après avis du conseil départemental d'Hygiène, du conseil général et régional et du comité de bassin. Les zones vulnérables sont réexaminées tous les 4 ans.

Chaque zone s'étend sur une zone géographique constituée d'un ensemble de communes.

Lorsqu'une zone vulnérable est agrandie (nouvelle(s) commune(s) incluse(s)), il est créé une nouvelle zone vulnérable uniquement pour la zone d'extension.

Chaque zone vulnérable est définie par circonscription administrative et par la date de l'arrêté définissant la zone vulnérable pour la première fois (ou sa zone d'extension).

La liste des zones vulnérables est établie sous la responsabilité des DIREN et de l'IFEN.

**Cet objet comprend les informations suivantes :**

Nom de la zone protégée

Code national de la zone protégée (Clé primaire)

Code européen de la zone protégée

---

## DICTIONNAIRE DES ATTRIBUTS

### **Acronyme de l'opérateur**

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:AcronymeOperateur>*

Nom de l'Objet/Lien : *MASSE D'EAU*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*  
Longueur : *15*

Définition :

Nom de l'opérateur ayant inséré la donnée dans le référentiel DCE.

---

### **Adresse URL du site internet**

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:UrlSiteInternetAutoriteCompetente>*

Code : *D7X.10.2004-1*

Nom de l'Objet/Lien : *AUTORITE COMPETENTE EN FRANCE*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*  
Longueur : *254*

Définition :

Adresse URL du site Internet de l'autorité compétente.

L'adresse URL doit être conforme aux règles établies par le W3C.

---

### **Altitude en mètre à la cote normale (RN)**

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:AltitudeEnMetre>*

Code : *LWM.19.2004-1*

Nom de l'Objet/Lien : *MASSE D'EAU PLAN D'EAU*

Caractéristiques :

Format : *Numérique*  
Longueur : *5*

Définition :

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

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

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

---

## Amplitude moyenne de la marée

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:AmplitudeMoyMaree>*

Nom de l'Objet/Lien : *MASSE D'EAU LITTORALE*

Caractéristiques :

Format : *Numérique*

Longueur : *5*

Définition :

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

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

La liste des codes possibles relève de la nomenclature suivante administrée par le SANDRE.

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

---

## Année de rapportage

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:AnneeRapportage>*

Nom de l'Objet/Lien : *MASSE D'EAU*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*

Longueur : *4*

Définition :

L'année de rapportage correspond à l'année où la donnée est transmise à la Commission Européenne. Le format de l'année de rapportage est : 'YYYY'.

---

## Axe fictif

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:AxeFictif>*

Code : *RWE.6.2004-1*

Nom de l'Objet/Lien : *TRONCON ELEMENTAIRE DE MASSE D'EAU COURS D'EAU*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*

Longueur : *1*

Définition :

La notion d'axe fictif ou de CONTINUA est différente de la notion d'ETAT BDCarthage. En effet, pour gérer les notions de "tronçon fictif" et de "tronçon assurant la continuité", il est convenu :  
d'affecter la valeur "Y" à l'attribut CONTINUA dès lors qu'il s'agit d'assurer une continuité du réseau linéaire (tronçons inter-lacs non caractérisés comme masse d'eau, tronçon fictifs sous une masse d'eau lac ou de transition, tronçons amont non caractérisés comme masse d'eau)

de repérer les tronçons fictifs sous une masse d'eau lac ou de transition en les identifiant par le code de la masse d'eau lac ou de transition qui les recouvre

---

### **Boite postal où est situé l'autorité compétente**

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:BoitePostalAutoriteCompetente>*  
Code : *D7X.9.2004-1*  
Nom de l'Objet/Lien : *AUTORITE COMPETENTE EN FRANCE*  
Caractéristiques :  
Format : *Caractère*  
Longueur : *5*

#### **Définition :**

La boîte aux lettres ou la boîte postale de l'autorité compétente est un complément d'information pour une adresse exacte de l'autorité compétente. Conforme à la norme AFNOR Z 10-011 d'août 1989 (spécifications postales des objets de correspondance de petits formats) ainsi qu'à la nouvelle version de cette norme actuellement en cours de validation, cet attribut n'est pas géré par les systèmes d'identifiant mais relève de la responsabilité des producteurs et des utilisateurs de données.

---

### **Capacité totale**

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:CapaciteTotale>*  
Code : *LWM.27.2004-1*  
Nom de l'Objet/Lien : *MASSE D'EAU PLAN D'EAU*  
Caractéristiques :  
Format : *Numérique*

#### **Définition :**

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

La capacité s'exprime en m3.

---

### **Capacité utile**

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:CapaciteUtile>*  
Code : *LWM.28.2004-1*  
Nom de l'Objet/Lien : *MASSE D'EAU PLAN D'EAU*  
Caractéristiques :  
Format : *Numérique*

#### **Définition :**

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

La capacité s'exprime en m3.

**Caractéristique de mélange des eaux (micticité)**Nom de la balise XML : `<sa_mdo:CaracteristiqueMelangeEaux>`Code : *LWM.25.2004-1*Nom de l'Objet/Lien : *MASSE D'EAU PLAN D'EAU*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*Longueur : *2*

Définition :

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

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

La liste des codes possibles relève de la nomenclature suivante administrée par le SANDRE.

Code	Mnémonique	Libellé
D	Dimictique	Dimictique
D1	Dimictique 1er ordre	Dimictique 1er ordre
D2	Dimictique 2eme ordre	Dimictique 2eme ordre
M	Monomictique	Monomictique
MC	Monomictique chaud	Monomictique chaud
MH	Monomictique froid	Monomictique froid
N	Pas de stratification	Pas de stratification
OM	Polymictique	Polymictique
X	Stratification inconnue	Stratification inconnue
Y	Lac stratifié inc.	Lac stratifié, mais détails inconnus

Dimictique :

Deux périodes de mixage

Dimictique 1er ordre :

Deux périodes de mixage (saison chaude / saison froide) : Couche profonde proche de 4°C

Dimictique 2eme ordre :

Deux périodes de mixage (saison chaude / saison froide) : Couche profonde ayant une température variable

Monomictique :

Une période de mixage

Monomictique chaud :

la température de l'eau en surface et en profondeur ne descend pas en dessous de 4°C. Ceci implique en saison chaude une période de stratification directe (lacs Léman ou de Nantua).

Monomictique froid :

ce sont les lacs dits polaires ; en saison chaude, les eaux de la surface ne dépassent pas 4°C.

Polymictique :

Fréquemment mixer par des forces externes (vent, retrait, déstratification, ...)

### Catégorie de profondeur

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:CategorieProfondeur>*

Code : *MCW.5.2004-1*

Nom de l'Objet/Lien : *MASSE D'EAU COTIERE*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*

Longueur : *1*

Définition :

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

La liste des codes possibles relève de la nomenclature suivante administrée par le SANDRE.

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

---

### Catégorie géologique

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:CategorieGeologique>*

Code : *MA3.14.2004-1*

Nom de l'Objet/Lien : *MASSE D'EAU DE SURFACE CONTINENTALE*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*

Longueur : *1*

Définition :

La catégorie géologique indique le type géologique principal.

La liste des codes possibles relève de la nomenclature suivante administrée par le SANDRE.

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

---

### Code de l'autorité compétente

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:CdAutoriteCompetente>*

Code : *D7X.3.2004-1*

Nom de l'Objet/Lien : *AUTORITE COMPETENTE EN FRANCE*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*

Longueur : *24*

Autre caractéristique : *Clé primaire*

Définition :

Pour les autorités compétentes coordinatrice, la nomenclature SANDRE s'applique. Pour la codification des autorités compétentes non coordinatrice, la codification SANDRE des intervenants est utilisée.

La liste des codes possibles relève de la nomenclature suivante administrée par le SANDRE.

Code	Mnémonique	Libellé
FR000001	ARM	Préfet coordonnateur de bassin Rhin-Meuse
FR000002	AAP	Préfet coordonnateur de bassin Artois-Picardie
FR000003	ASN	Préfet coordonnateur de bassin Seine-Normandie
FR000004	ALB	Préfet coordonnateur de bassin Loire-Bretagne
FR000005	AAG	Préfet coordonnateur de bassin Adour-Garonne
FR000006	ARME	Préfet coordonnateur de bassin Rhône-Méditerranée
FR000007	ACO	Président de la collectivité territoriale de la Corse
FR000008	AGU	Préfet coordonnateur de bassin Guadeloupe
FR000009	AMA	Préfet coordonnateur de bassin Martinique
FR000010	AGU	Préfet coordonnateur de bassin Guyane
FR000011	ARE	Préfet coordonnateur de bassin Réunion

**Code de l'écorégion**

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:CdEcoregion>*

Code : *OER.2.2004-1*

Nom de l'Objet/Lien : *ECOREGION POUR LES RIVIERES ET LES PLANS D'EAU*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*

Longueur : *2*

Définition :

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

Code	Mnémonique	Libellé
0	Indéterminé	Indéterminé
1	Ibérique	Région Ibérique-macaronésienne
2	Pyrénées	Pyrénées
3	Italie, Corse et Malte	Italie, Corse et Malte
4	Alpes	Alpes
5	Balkans occ. Dinariques	Balkans occidentaux dinariques
6	Balkans ecc. Helléniques	Balkans occidentaux helléniques
7	Balkans orientaux	Balkans orientaux
8	Hautes terres occ.	Hautes terres occidentales
9	Hautes terres centrales	Hautes terres centrales
10	Carpates	Carpates

11	Plaines hongroises	Plaines hongroises
12	Région pontique	Région pontique
13	Plaines occidentales	Plaines occidentales
14	Plaines centrales	Plaines centrales
15	Région balte	Région balte
16	Plaines orientales	Plaines orientales
17	Irlande	Irlande et Irlande du Nord
18	Grande-Bretagne	Grande-Bretagne
19	Islande	Islande
20	Hautes terres boréales	Hautes terres boréales
21	Toundra	Toundra
22	Bouclier finno-scandinave	Bouclier finno-scandinave
23	Taïga	Taïga
24	Caucase	Caucase
25	Dépression caspique	Dépression caspique
99	Inconnue	Ecorégion inconnue

### Code de l'écorégion pour les eaux côtières et de transitions

Nom de la balise XML : `<sa_mdo:CdEcoregionEauxCotTransition>`  
 Code : *OEM.2.2004-1*  
 Nom de l'Objet/Lien : *ECOREGION POUR LES EAUX COTIERES ET DE TRANSITIONS*  
 Caractéristiques :  
 Format : *Caractère*  
 Longueur : *2*  
 Autre caractéristique : *Clé primaire*

#### Définition :

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

La liste des codes possibles relève de la nomenclature suivante administrée par le SANDRE.

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

### Code de l'entité hydrogéologique

Nom de la balise XML : `<sa_saq:CdEntiteHydroGeologique>`  
 Code : *SAQ.2.2002-0.8*  
 Nom de l'Objet/Lien : *ENTITE HYDROGEOLOGIQUE*  
 Caractéristiques :  
 Format : *Caractère*  
 Longueur : *17*

Responsable : SANDRE  
 Valeur(s) : Code(s) SANDRE  
 Autre caractéristique : Clé primaire

**Définition :**

Le code de l'entité hydrogéologique est l'identifiant attribué à chaque entité hydrogéologique.

La codification de la version 1 de la BD RHF était basée sur un code signifiant puisque des plages de valeurs autorisées avait été identifiées selon la nature de l'entité hydrogéologique (J. MARGAT):

- 001 à 199 : grands systèmes aquifères à nappe essentiellement libre,
- 201 à 299 : grands systèmes aquifères captifs,
- 301 à 499 : zones alluviales dans les domaines sans grand système aquifère individualisé,
- 501 à 599 : domaines sans grand système aquifère individualisé, en terrains sédimentaires,
- 601 à 699 : domaines sans grand système individualisé, en terrains de socle.

Néanmoins, la reprise et l'amélioration du découpage initial de J. Margat par les agences de l'Eau ont entraîné des compléments de codification (ajout de sous-découpage, « a », « b »,...) et des dérivés au regard de la règle de codification précédente.

La codification de la version 1 n'est pas reprise et une nouvelle codification est réalisée pour l'ensemble des entités hydrogéologiques, même si l'entité avait été décrite dans la version 1.

La codification des entités hydrogéologique est la suivante :

« Le code de l'entité hydrogéologique est un identifiant construit selon la règle suivante (en italique, information optionnelle selon l'entité) :

[Code numérique de l'entité de niveau 1] + [Lettre de l'entité de niveau 2] + [Code numérique de l'entité de niveau 3]

Par exemple :

un grand système aquifère sera codifié : 98

Le système aquifère est le suivant : 98A et le domaine hydrogéologique : 98B

Les unités aquifères du premier système sont les suivants : 98A1 et 98A2

Lorsqu'il n'existe pas de découpage de niveau 2, le code de niveau 2 est remplacé par un tiret '-' (code ASCII 45). Par exemple, le code d'une unité aquifère incluse dans le grand domaine hydrogéologique de niveau 1 (55) est la suivante : 55-1.

Chaque partie du code est créée sans signifiante et est instancée de manière incrémentielle. Il n'y pas de limites de longueur pour chaque partie, la longueur finale du code est de 12 caractères.

La liste des entités hydrogéologiques est administrée par le SANDRE qui en a la responsabilité.

## Code de l'hydroécocorégion

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:CdHydroecoregionNiv1>*

Code : *OHR.2.2004-1*

Nom de l'Objet/Lien : *HYDROECOREGION DE NIVEAU 1*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*  
 Longueur : *2*  
 Autre caractéristique : *Clé primaire*

**Définition :**

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

Code	Mnémonique	Libellé
1	PYRENNEES	Pyrénées
2	ALPES INTERNES	Alpes Internes
3	MASSIF CENTRAL	Massif Central

4	VOSGES	Vosges
5	JURA-PREALPES NORD	Jura - Préalpes Nord
6	MEDITERRANNEEN	Méditerranéen
7	PREALPES DU SUD	Préalpes du sud
8	CEVENNES	Cévennes
9	TABLES CALCAIRES	Tables Calcaires
10	COTES CALCAIRES EST	Côtes Calcaires Est
11	CAUSSES AQUITAINS	Causse Aquitains
12	ARMORICAIN	Armoricaïn
13	LANDES	Landes
14	COTEAUX AQUITAINS	Coteaux Aquitains
15	PLAINE SAONE	Plaine Saône
16	CORSE	Corse
17	DEPRESSIONS SEDIMENTAIRES	Dépressions Sédimentaires
18	ALSACE	Alsace
19	GRANDES CAUSSES	Grandes Causse
20	DEPOTS ARGILO- SABLEUX	Dépôts Argilo-Sableux
21	MASSIF CENTRAL NORD	Massif Central Nord
22	ARDENNES	Ardennes

Alpes Internes :

Hydroécocorégion de premier ordre composée des hydroécocorégions de deuxième ordre suivantes : 8, 9, 10, 12, 101, 107

Alsace :

Hydroécocorégion de premier ordre composée des hydroécocorégions de deuxième ordre suivantes : 61, 62, 73

Ardennes :

Hydroécocorégion de premier ordre composée des hydroécocorégions de deuxième ordre suivantes : 34

Armoricaïn :

Hydroécocorégion de premier ordre composée des hydroécocorégions de deuxième ordre suivantes : 55, 58, 59, 60

Causse Aquitains :

Hydroécocorégion de premier ordre composée des hydroécocorégions de deuxième ordre suivantes : 64, 65

Cévennes :

Hydroécocorégion de premier ordre composée des hydroécocorégions de deuxième ordre suivantes : 70, 71, 103, 115

Corse :

Hydroécocorégion de premier ordre composée des hydroécocorégions de deuxième ordre suivantes : 22, 88

Coteaux Aquitains :

Hydroécocorégion de premier ordre composée des hydroécocorégions de deuxième ordre suivantes : 66, 68, 77, 78

Côte Calcaires Est :

Hydroécocorégion de premier ordre composée des hydroécocorégions de deuxième ordre suivantes : 1, 25, 26, 27, 51, 53, 75, 82, 83, 98, 99

Dépôts Argilo-Sableux :

Hydroécocorégion de premier ordre composée des hydroécocorégions de deuxième ordre suivantes : 28, 31, 33, 39, 42

Dépressions Sédimentaires :

Hydroécocorégion de premier ordre composée des hydroécocorégions de deuxième ordre suivantes : 45, 46, 52

Grandes Causses :

Hydroécocorégion de premier ordre composée des hydroécocorégions de deuxième ordre suivantes : 113

Jura - Préalpes Nord :

Hydroécocorégion de premier ordre composée des hydroécocorégions de deuxième ordre suivantes : 2, 3, 5, 6, 11, 76, 79, 80, 85

Landes :

Hydroécocorégion de premier ordre composée des hydroécocorégions de deuxième ordre suivantes : 18, 19, 20, 21

Massif Central :

Hydroécocorégion de premier ordre composée des hydroécocorégions de deuxième ordre suivantes : 43, 44, 47, 49, 50, 72, 86, 90, 91, 93

Massif Central Nord :

Hydroécocorégion de premier ordre composée des hydroécocorégions de deuxième ordre suivantes : 48, 87, 89, 92

Méditerranéen :

Hydroécocorégion de premier ordre composée des hydroécocorégions de deuxième ordre suivantes : 56, 102, 104, 105, 108, 112, 114, 116

Plaine Saône :

Hydroécocorégion de premier ordre composée des hydroécocorégions de deuxième ordre suivantes : 4, 7, 81, 84

Préalpes du sud :

Hydroécocorégion de premier ordre composée des hydroécocorégions de deuxième ordre suivantes : 13, 14, 15, 16, 17, 106

Pyrénées :

Hydroécocorégion de premier ordre composée des hydroécocorégions de deuxième ordre suivantes : 23, 24, 67, 69, 94, 95, 96

Tables Calcaires :

Hydroécocorégion de premier ordre composée des hydroécocorégions de deuxième ordre suivantes : 29, 30, 32, 35, 36, 37, 38, 40, 41, 54, 57, 97

Vosges :

Hydroécocorégion de premier ordre composée des hydroécocorégions de deuxième ordre suivantes : 63, 74

---

## **Code de l'hydroécocorégion de niveau 2**

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:CdHydroecoregionNiv2>*

Nom de l'Objet/Lien : *HYDROECOREGION DE NIVEAU 2*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*  
Longueur : *3*  
Autre caractéristique : *Clé primaire*

Définition :

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

La liste des HER2 est la suivante :

Code	Libellé
1	Plateau calcaire haute Saone
2	Jura premier plateau
3	Jura nord
4	Foret de Chaux
5	Jura sud
6	Massif Chablais Giffre
7	Dombes
8	Massif du Mont Blanc
9	Massif Schisteux Maurienne Tarentaise
10	Massif de la Vanoise
11	Vercors nord
12	Massif de l'Oisans
13	Devoluy Vercors sud
14	Prealpes dromoisies Baronnies
15	Gapençais Embrunais
16	Plateau calcaire de provence - Ventou
17	Plateaux calcaires de Provence
18	Ile de Re
19	Ile d'Oleron
20	Dunes de Royan
21	Landes
22	Corse
23	Cf 96 Pyrenees Etage montagnard
24	Pyrenees orientales
25	Plateau lorrain
26	Bassin de Forbach
27	Plaine de Woevre
28	Sologne-Foret d'Orleans
29	Flandres maritime
30	Pays de Caen
31	Flandres interieures
32	Boulonnais
33	Douai-Conde
34	Ardennes
35	Pays de Bray
36	BP-Ile de France
37	Cotentin est
38	TC-aureole cretace
39	Thierache
40	Champagne humide
41	Tables calcaires Sud Loire
42	Epanrages eluviaux
43	MC-DUpressions internes
44	MC-Terres Granitiques orientales
45	Plaine du Forez
46	Limagne de l'Allier
47	MC-Depression du Puy
48	Montagne bourbonnaise
49	Hautes Terres Volcaniques orientales-
50	Hautes Terres Granitiques orientales
51	Bazois Auxois
52	Fosses tectoniques
53	BP-Cotes calcaires
54	TC-Nord Loire-Perche
55	MA-nord est
56	Collines de Basses Provinces
57	TC - Hte Normandie Picardie
58	MA-sud interieur
59	MA-ouest
60	MA-est interieur
61	Alsace-collines
62	Alsace- plaine
63	Vosges granitiques
64	Collines Calcaires de Dordogne (Cahor
65	Causses du Quercy
66	Coteaux molassiques Nord Aquitaine
67	Bordure Pyreneenne Centrale
68	Coteaux molassiques Est Aquitaine
69	Bordure PyrUnUenne atlantique

70	Haute Loire Cevenole
71	Cevennes
72	Montagne noire
73	Collines du Sundgau
74	Vosges greseuses
75	Collines de Haute-Saone
76	Piedmont Alpes Jura
77	Coteaux molassiques bassin de l'Adour
78	Coteaux molassiques Centre Aquitaine
79	Massifs Calcaires Chartreuse Aravis
80	Vallee du Drac
81	Plaine de Bourgogne
82	Cotes de Macon
83	Beaujolais calcaire
84	Bresse
85	Collines du Bas Dauphine
86	Mont du Lyonnais - Pilat
87	Morvan - Charollais
88	Corse plaine d'Aleria
89	Hautes Terres Limousines
90	Hautes Terres Granitiques - Margeride
91	Hautes Terres Volcaniques humides
92	MC Plateau Limousin
93	MC versant occidental
94	Pyrenees Etage alpin et subalpin occi
95	Pyrenees Etage alpin et subalpin cent
96	Pyrenees Etage montagnard
97	TC - Charentes Poitou
98	Collines sous-Vosgiennes
99	Coes de Bourgogne
101	Massif Beaufortain Belledonne
102	Plaine littorale mediterraneenne
103	Montagne Noire Climat cUvenol
104	Garrigues sub cevenoles
105	Plaine mediterraneenne
106	Prealpes Digne Haute vallee du Var
107	Alpes Internes du Sud
108	Maures Esterel
112	Collines calcaires de basse provence
113	Grands Causses
114	Corbieres
115	Causses cevenoles
116	Bordure Orientale des Pyrenees

Alpes Internes du Sud :

HER1:ALPES INTERNES

Alsace- plaine :

HER1:VOSGES ARDENNES

Alsace-collines :

HER1:VOSGES ARDENNES

Ardennes :

HER1:VOSGES ARDENNES

Bassin de Forbach :

HER1:COTES CALCAIRES EST

Bazois Auxois :

HER1:COTES CALCAIRES EST

Beaujolais calcaire :

HER1:COTES CALCAIRES EST

Bordure Orientale des Pyrenees :

HER1:MEDITERRANNEEN

Bordure Pyreneenne Centrale :

HER1:PYRENEES

Bordure PyrUnÚenne atlantique :

HER1:PYRENEES

Boulonnais :

HER1:TABLES CALCAIRES

BP-Cotes calcaires :

HER1:COTES CALCAIRES EST

BP-Ile de France :

HER1:TABLES CALCAIRES

Bresse :

HER1:PLAINE SAONE DAUPHINE

Causses cevenoles :

HER1:CEVENNES

Causses du Quercy :

HER1:CAUSSES AQUITAINS

Cevennes :

HER1:CEVENNES

Cf 96 Pyrenees Etage montagnard :

HER1:PYRENEES

Champagne humide :

HER1:TABLES CALCAIRES

Coes de Bourgogne :

HER1:COTES CALCAIRES EST

Collines calcaires de basse provence :

HER1:MEDITERRANNEEN

Collines Calcaires de Dordogne (Cahor :

HER1:CAUSSES AQUITAINS

Collines de Basses Provinces :

HER1:MEDITERRANNEEN

Collines de Haute-Saone :

HER1:COTES CALCAIRES EST

Collines du Bas Dauphine :

HER1:JURA-PREALPES NORD

Collines du Sundgau :

HER1:VOSGES ARDENNES

Collines sous-Vosgiennes :

HER1:COTES CALCAIRES EST

Corbieres :

HER1:MEDITERRANNEEN

Corse :

HER1:CORSE

Corse plaine d'Aleria :

HER1:CORSE

Coteaux molassiques bassin de l'Adour :

HER1:COTEAUX AQUITAINS

Coteaux molassiques Centre Aquitaine :

HER1:COTEAUX AQUITAINS

Coteaux molassiques Est Aquitaine :

HER1:COTEAUX AQUITAINS

Coteaux molassiques Nord Aquitaine :

HER1:COTEAUX AQUITAINS

Cotentin est :

HER1:TABLES CALCAIRES

Cotes de Macon :

HER1:COTES CALCAIRES EST

Devoluy Vercors sud :

HER1:PREALPES DU SUD

Dombes :

HER1:PLAINE SAONE DAUPHINE

Douai-Conde :

HER1:TABLES CALCAIRES

Dunes de Royan :

HER1:LANDES

Epanchages eluviaux :

HER1:TABLES CALCAIRES

Flandres interieures :

HER1:TABLES CALCAIRES

Flandres maritime :

HER1:TABLES CALCAIRES

Foret de Chaux :

HER1:PLAINE SAONE DAUPHINE

Fosses tectoniques :

HER1:MASSIF CENTRAL

Gapençais Embrunais :

HER1:PREALPES DU SUD

Garrigues sub cevenoles :

HER1:MEDITERRANNEEN

Grands Causses :

HER1:MASSIF CENTRAL

Haute Loire Cevenole :

HER1:CEVENNES

Hautes Terres Granitiques - Margeride :

HER1:MASSIF CENTRAL

Hautes Terres Granitiques orientales :

HER1:MASSIF CENTRAL

Hautes Terres Limousines :

HER1:MASSIF CENTRAL

Hautes Terres Volcaniques humides :

HER1:MASSIF CENTRAL

Hautes Terres Volcaniques orientales- :

HER1:MASSIF CENTRAL

Ile d'Oleron :

HER1:LANDES

Ile de Re :

HER1:LANDES

Jura nord :

HER1:JURA-PREALPES NORD

Jura premier plateau :

HER1:JURA-PREALPES NORD

Jura sud :

HER1:JURA-PREALPES NORD

Landes :

HER1:LANDES

Limagne de l'Allier :

HER1:MASSIF CENTRAL

MA-est interieur :

HER1:ARMORICAIN

MA-nord est :

HER1:ARMORICAIN

MA-ouest :

HER1:ARMORICAIN

MA-sud interieur :

HER1:ARMORICAIN

Massif Beaufortain Belledonne :

HER1:ALPES INTERNES

Massif Chablais Giffre :

HER1:JURA-PREALPES NORD

Massif de l'Oisans :

HER1:ALPES INTERNES

Massif de la Vanoise :

HER1:ALPES INTERNES

Massif du Mont Blanc :

HER1:ALPES INTERNES

Massif Schisteux Maurienne Tarentaise :

HER1:ALPES INTERNES

Massifs Calcaires Chartreuse Aravis :

HER1:JURA-PREALPES NORD

Maures Esterel :

HER1:MEDITERRANNEEN

MC Plateau Limousin :

HER1:MASSIF CENTRAL

MC versant occidental :

HER1:MASSIF CENTRAL

MC-Depression du Puy :

HER1:MASSIF CENTRAL

MC-DÚpressions internes :

HER1:MASSIF CENTRAL

MC-Terres Granitiques orientales :

HER1:MASSIF CENTRAL

Mont du Lyonnais - Pilat :

HER1:MASSIF CENTRAL

Montagne bourbonnaise :

HER1:MASSIF CENTRAL

Montagne noire :

HER1:MASSIF CENTRAL

Montagne Noire Climat cÚvenol :

HER1:CEVENNES

Morvan - Charollais :

HER1:MASSIF CENTRAL

Pays de Bray :

HER1:TABLES CALCAIRES

Pays de Caen :

HER1:TABLES CALCAIRES

Piedmont Alpes Jura :

HER1:JURA-PREALPES NORD

Plaine de Bourgogne :

HER1:PLAINE SAONE DAUPHINE

Plaine de Woevre :

HER1:COTES CALCAIRES EST

Plaine du Forez :

HER1:MASSIF CENTRAL

Plaine littorale mediterraneenne :

HER1:MEDITERRANNEEN

Plaine mediterraneenne :

HER1:MEDITERRANNEEN

Plateau calcaire de provence - Ventou :

HER1:PREALPES DU SUD

Plateau calcaire haute Saone :

HER1:COTES CALCAIRES EST

Plateau lorrain :

HER1:COTES CALCAIRES EST

Plateaux calcaires de Provence :

HER1:PREALPES DU SUD

Prealpes Digne Haute vallee du Var :

HER1:PREALPES DU SUD

Prealpes dromoises Baronnies :

HER1:PREALPES DU SUD

Pyrenees Etage alpin et subalpin cent :

HER1:PYRENEES

Pyrenees Etage alpin et subalpin occi :

HER1:PYRENEES

Pyrenees Etage montagnard :

HER1:PYRENEES

Pyrenees orientales :

HER1:PYRENEES

Sologne-Foret d'Orleans :

HER1:TABLES CALCAIRES

Tables calcaires Sud Loire :  
HER1:TABLES CALCAIRES

TC - Charentes Poitou :  
HER1:TABLES CALCAIRES

TC - Hte Normandie Picardie :  
HER1:TABLES CALCAIRES

TC-aureole cretace :  
HER1:TABLES CALCAIRES

TC-Nord Loire-Perche :  
HER1:TABLES CALCAIRES

Thierache :  
HER1:TABLES CALCAIRES

Vallee du Drac :  
HER1:JURA-PREALPES NORD

Vercors nord :  
HER1:JURA-PREALPES NORD

Vosges granitiques :  
HER1:VOSGES ARDENNES

Vosges greseuses :  
HER1:VOSGES ARDENNES

---

### Code de la catégorie de la masse d'eau

Nom de la balise XML : `<sa_mdo:CdCategorieMasseDEau>`

Nom de l'Objet/Lien : *MASSE D'EAU*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*

Longueur : *6*

Définition :

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

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

---

### Code de la portion de la masse d'eau plan d'eau

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:CdPortionPlanDEau>*  
 Code : *LWE.2.2004-1*  
 Nom de l'Objet/Lien : *PORTION DE MASSE D'EAU PLAN D'EAU*  
 Caractéristiques :  
 Format : *Caractère*  
 Longueur : *24*  
 Autre caractéristique : *Clé primaire*

#### Définition :

Le code de la portion de masse d'eau lac correspond au code du tronçon élémentaire BDCarthage correspondant (Attribut ID\_ELSURF).

---

### Code de la portion de masse d'eau de transition

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:CdPortionMasseDEauTransition>*  
 Code : *POR.2.2004-1*  
 Nom de l'Objet/Lien : *PORTION DE MASSE D'EAU DE TRANSITION*  
 Caractéristiques :  
 Format : *Caractère*  
 Longueur : *24*

#### Définition :

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

---

### Code du bassin DCE

Nom de la balise XML : *<sa\_com:CdBassinDCE>*  
 Nom de l'Objet/Lien : *BASSIN DCE*  
 Caractéristiques :  
 Format : *Caractère*  
 Longueur : *22*  
 Autre caractéristique : *Clé primaire*

#### Définition :

La liste des codes possibles relève de la nomenclature suivante administrée par le SANDRE.

Code	Mnémonique	Libellé
<b>A</b>	<b>ESCAUT SOMME</b>	<b>L'Escaut, la Somme et les cours d'eau côtiers de la Manche et de la Mer du Nord</b>
B1	MEUSE	La Meuse
B2	SAMBRE	La Sambre
C	RHIN	Le Rhin
D	RHONE MED	Le Rhône et les cours d'eau côtiers méditerranéens
E	CORSE	Les cours d'eau de la Corse

F	ADOUR GARONNE	La Garonne, l'Adour, la Dordogne, la Charente et les cours d'eau côtiers charentais et aquitains
G	LOIRE	La Loire, les cours d'eau côtiers vendéens et bretons
H	SEINE	La Seine et les cours d'eau côtiers normands
I	GUADELOUPE	Les cours d'eau de la Guadeloupe
J	MARTINIQUE	Les cours d'eau de la Martinique
K	GUYANE	Les fleuves et cours d'eau côtiers de la Guyane
L	REUNION	Les cours d'eau de la Réunion
M	MAYOTTE	Mayotte

### Code du contexte piscicole

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:CdCtxPisci>*  
 Code : *OCP.2.2004-1*  
 Nom de l'Objet/Lien : *CONTEXTE PISCICOLE*  
 Caractéristiques :  
 Format : *Caractère*  
 Longueur : *1*  
 Autre caractéristique : *Clé primaire*

Définition :

La liste des codes possibles relève de la nomenclature suivante administrée par le SANDRE.

Code	Mnémonique	Libellé
0	Indéterminé	Indéterminé
C	Cyprinicole	Cyprinicole
I	Intermédiaire	Intermédiaire
S	Salmonicole	Salmonicole

### Code du polygone

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:CodePoly>*  
 Code : *GWE.2.2004-1*  
 Nom de l'Objet/Lien : *POLYGONE ELEMENTAIRE DE LA MASSE D'EAU SOUTERRAINE*  
 Caractéristiques :  
 Format : *Caractère*  
 Longueur : *8*  
 Autre caractéristique : *Clé primaire*

### Code du tronçon élémentaire de masse d'eau rivière

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:CdTronconElemMasseDEauRiv>*  
 Code : *RWE.2.2004-1*  
 Nom de l'Objet/Lien : *TRONCON ELEMENTAIRE DE MASSE D'EAU COURS D'EAU*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*  
Longueur : *24*  
Autre caractéristique : *Clé primaire*

Définition :

Le code du tronçon élémentaire correspond au code du tronçon BDCarhage (ID\_TRHYD).

---

### **Code européen de la masse d'eau**

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:CdEuMasseDEau>*

Nom de l'Objet/Lien : *MASSE D'EAU*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*  
Longueur : *24*  
Autre caractéristique : *Clé primaire*

Définition :

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

Pour les masses d'eau souterraine, le code est défini par :  
'FR'+ Code du bassin DCE + Incrément du code MS\_CD.

---

### **Code européen de la rivière principale**

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:CdEuRivPcpale>*

Code : *SW5.4.2004-1*

Nom de l'Objet/Lien : *RIVIERE PRINCIPALE*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*  
Longueur : *24*

Définition :

Le code européen correspond au code National préfixé par "FR".

---

### **Code européen de la zone protégée**

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:CdEuZoneProtegee>*

Code : *AIM.4.2004-1*

Nom de l'Objet/Lien : *ZONE DE PROTECTION DES EAUX POTABLES*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*  
Longueur : *24*

Définition :

Le code européen correspond au code national préfixé par "FR".

---

---

### **Code européen de la zone protégée**

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:CdEuZoneProtegee>*

Code : *AIM.4.2004-1*

Nom de l'Objet/Lien : *ZONE SENSIBLE*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*

Longueur : *24*

Définition :

Le code européen correspond au code national préfixé par "FR".

---

### **Code européen de la zone protégée**

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:CdEuZoneProtegee>*

Code : *AIM.4.2004-1*

Nom de l'Objet/Lien : *ZONE DE PROTECTION DES OISEAUX*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*

Longueur : *24*

Définition :

Le code européen correspond au code national préfixé par "FR".

---

### **Code européen de la zone protégée**

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:CdEuZoneProtegee>*

Code : *AIM.4.2004-1*

Nom de l'Objet/Lien : *ZONE D'HABITAT PROTEGE*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*

Longueur : *24*

Définition :

Le code européen correspond au code national préfixé par "FR".

---

### **Code européen de la zone protégée**

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:CdEuZoneProtegee>*

Code : *AIM.4.2004-1*

Nom de l'Objet/Lien : *EAUX DE LOISIRS / EAUX DE BAINADES*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*

Longueur : *24*

Définition :

Le code européen correspond au code nationale préfixé par "FR".

---

**Code européen de la zone protégée**

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:CdEuZoneProtegee>*  
Code : *AIM.4.2004-1*  
Nom de l'Objet/Lien : *ZONE PROTEGEE CONCERNANT LES ESPECES AQUATIQUES  
PRESENTANT UN INTERET ECONOMIQUE*  
Caractéristiques :  
Format : *Caractère*  
Longueur : *24*

Définition :

Le code européen correspond au code nationale préfixé par "FR".

---

**Code européen de la zone protégée**

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:CdEuZoneProtegee>*  
Code : *AIM.4.2004-1*  
Nom de l'Objet/Lien : *ZONE VULNERABLE*  
Caractéristiques :  
Format : *Caractère*  
Longueur : *24*

Définition :

Le code européen correspond au code nationale préfixé par "FR".

---

**Code européen du bassin DCE**

Nom de la balise XML : *<sa\_com:CdEuBassinDCE>*  
Nom de l'Objet/Lien : *BASSIN DCE*  
Caractéristiques :  
Format : *Caractère*  
Longueur : *24*

Définition :

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

---

**Code européen du bassin versant**

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:CdEuBV>*  
Code : *W2A.4.2004-1*  
Nom de l'Objet/Lien : *BASSIN VERSANT*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*  
Longueur : *24*

Définition :

Le code européen correspond au code national préfixé par "FR".

---

### **Code générique de l'entité hydrographique**

Nom de la balise XML : *<sa\_eth:CdEntiteHydrographique>*

Code : *ETH.2.2002-1*

Nom de l'Objet/Lien : *ENTITE HYDROGRAPHIQUE*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*  
Longueur : *8*  
Majuscule/minuscule : *Majuscule*  
Responsable : *Agences de l'Eau*  
Autre caractéristique : *Clé primaire*

Définition :

Le code générique est l'identifiant de l'entité hydrographique. C'est un code alphanumérique sur 8 positions constitué des caractères invariants des codes des tronçons qui la composent, les autres caractères étant remplacés par des "-" (tirets, code ASCII 45). Par exemple, un cours d'eau qui traverse plusieurs zones ou plusieurs sous-secteurs aura un code générique du format des codes génériques suivants "V12-4000" ou "R5--0420".

Pour les deux seuls fleuves qui traversent plusieurs régions (la Seine et la Loire), le code générique se résume au 5ème, 6ème et 7ème caractère (dits numéros d'entités) et au code milieu : "----0000" : pour la Loire et "----0010" : pour la Seine.

L'affectation des codes génériques aux entités hydrographiques relève de la responsabilité des Agences de l'Eau en application de la règle énoncée ci-dessus.

---

### **Code national de la masse d'eau**

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:CdMasseDEau>*

Nom de l'Objet/Lien : *MASSE D'EAU*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*  
Longueur : *22*

Définition :

Le code de la masse d'eau de surface est structuré de la manière suivante :  
Code du bassin dce + Code du type ("R" pour rivière, "L" pour plan d'eau, "T" pour transition, "C" pour cotière) +  
Incrément.

Le code de la masse d'eau souterraine est structuré de la manière suivante :  
En métropole, le code est composé du code de la circonscription administrative + numéro d'ordre sur 3 chiffres (de 001 à 999)  
Dans les DOM, le code est composé du code 91 (Guadeloupe) ou 92 (Martinique) ou 93 (Guyanne) ou 94 (Réunion) +  
numéro d'ordre sur 2 chiffres (de 01 à 99)

Il est attribué par l'autorité compétente coordinatrice.

---

### **Code national de la rivière principale**

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:CdRivPcpale>*  
Code : *SW5.2.2004-1*  
Nom de l'Objet/Lien : *RIVIERE PRINCIPALE*  
Caractéristiques :  
Format : *Caractère*  
Longueur : *22*  
Autre caractéristique : *Clé primaire*

Définition :  
Correspond au code générique du cours d'eau BDCarthage®

---

### **Code national de la zone protégée**

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:CdZoneProtegee>*  
Code : *AIM.3.2004-1*  
Nom de l'Objet/Lien : *ZONE DE PROTECTION DES OISEAUX*  
Caractéristiques :  
Format : *Caractère*  
Longueur : *22*  
Autre caractéristique : *Clé primaire*

---

### **Code national de la zone protégée**

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:CdZoneProtegee>*  
Code : *AIM.3.2004-1*  
Nom de l'Objet/Lien : *ZONE VULNERABLE*  
Caractéristiques :  
Format : *Caractère*  
Longueur : *22*  
Autre caractéristique : *Clé primaire*

---

### **Code national de la zone protégée**

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:CdZoneProtegee>*  
Code : *AIM.3.2004-1*  
Nom de l'Objet/Lien : *ZONE SENSIBLE*  
Caractéristiques :  
Format : *Caractère*  
Longueur : *22*  
Autre caractéristique : *Clé primaire*

---

### **Code national de la zone protégée**

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:CdZoneProtegee>*

Code : AIM.3.2004-1  
Nom de l'Objet/Lien : EAUX DE LOISIRS / EAUX DE BAINADES  
Caractéristiques :  
Format : Caractère  
Longueur : 22  
Autre caractéristique : Clé primaire

---

### **Code national de la zone protégée**

Nom de la balise XML : <sa\_mdo:CdZoneProtegee>  
Code : AIM.3.2004-1  
Nom de l'Objet/Lien : ZONE DE PROTECTION DES EAUX POTABLES  
Caractéristiques :  
Format : Caractère  
Longueur : 22  
Autre caractéristique : Clé primaire

---

### **Code national de la zone protégée**

Nom de la balise XML : <sa\_mdo:CdZoneProtegee>  
Code : AIM.3.2004-1  
Nom de l'Objet/Lien : ZONE PROTEGEE CONCERNANT LES ESPECES AQUATIQUES  
PRESENTANT UN INTERET ECONOMIQUE  
Caractéristiques :  
Format : Caractère  
Longueur : 22  
Autre caractéristique : Clé primaire

---

### **Code national de la zone protégée**

Nom de la balise XML : <sa\_mdo:CdZoneProtegee>  
Code : AIM.3.2004-1  
Nom de l'Objet/Lien : ZONE D'HABITAT PROTEGE  
Caractéristiques :  
Format : Caractère  
Longueur : 22  
Autre caractéristique : Clé primaire

---

### **Code national du bassin versant**

Nom de la balise XML : <sa\_mdo:CdBV>  
Code : W2A.3.2004-1  
Nom de l'Objet/Lien : BASSIN VERSANT

Caractéristiques :

Format : *Caractère*  
 Longueur : *10*

Définition :

Le code national reprend le code du bassin dce auquel il appartient.

---

**Commentaires**

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:Commentaires>*  
 Code : *GWM.24.2004-1*  
 Nom de l'Objet/Lien : *MASSE D'EAU SOUTERRAINE*  
 Caractéristiques :

Format : *Caractère*  
 Longueur : *256*

Définition :

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

---

**Critère de découpage de la masse d'eau**

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:CritDecoupageMasseDEau>*  
 Code : *MA3.16.2004-1*  
 Nom de l'Objet/Lien : *MASSE D'EAU DE SURFACE CONTINENTALE*  
 Caractéristiques :

Format : *Caractère*  
 Longueur : *1*

Définition :

La liste des codes possibles relève de la nomenclature suivante administrée par le SANDRE.

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

---

**Date d'insertion**

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:DtInsertino>*  
 Nom de l'Objet/Lien : *MASSE D'EAU*  
 Caractéristiques :

Format : *Date*

Définition :

La date d'insertion est la date de création ou de modification de la donnée dans le référentiel DCE.

---

### **Date de création de l'entité hydrogéologique**

Nom de la balise XML : *<sa\_saq:DateCreationEntiteHydroGeol>*

Code : *SAQ.19.2002-0.8*

Nom de l'Objet/Lien : *ENTITE HYDROGEOLOGIQUE*

Caractéristiques :

Format : *Date*  
Précision absolue : *Le jour*  
Responsable : *SANDRE*  
Type de précision absolue : *Maximale*

Définition :

La date de création de l'entité hydrogéologique est la date exprimée au jour près à laquelle l'entité hydrogéologique a été enregistrée dans le référentiel national.

---

### **Date de modification de l'entité hydrogéologique**

Nom de la balise XML : *<sa\_saq:DateModifEntiteHydroGeol>*

Code : *SAQ.20.2002-0.8*

Nom de l'Objet/Lien : *ENTITE HYDROGEOLOGIQUE*

Caractéristiques :

Format : *Date*  
Précision absolue : *Le jour*  
Responsable : *SANDRE*  
Type de précision absolue : *Maximale*

Définition :

La date de mise à jour est la date exprimée au jour près à laquelle la fiche ou la représentation de l'entité hydrogéologique a été modifiée par un intervenant.  
Seule la date de la dernière mise à jour est conservée.

---

### **Degré de salinité**

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:DegreSalinite>*

Nom de l'Objet/Lien : *MASSE D'EAU LITTORALE*

Caractéristiques :

Format : *Numérique*  
Longueur : *1*

Définition :

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

La liste des codes possibles relève de la nomenclature suivante administrée par le SANDRE.

Code	Mnémonique	Libellé
E	Euhaline	30 à 40 pour mille
F	Freshwater	< 0,5 pour mille
M	Mesohaline	5 à 18 pour mille

O	Oligohaline	0,5 à 5 pour mille
P	Polyhaline	18 à 30 pour mille

< 0,5 pour mille :

"Eau douce" : eau très peu salé, < 0,5 psu [unité pratique de salinité]

0,5 à 5 pour mille :

Oligohaline : eau peu salé, de 0,5 à 5-6 psu [unité pratique de salinité]

18 à 30 pour mille :

Polyhaline : eau fortement salé, de 18-20 à 30 psu [unité pratique de salinité]

30 à 40 pour mille :

Euhaline : eau totalement salé, > 30 psu [unité pratique de salinité]

5 à 18 pour mille :

Mésohaline : eau moyennement salé, de 5-6 à 18-20 psu [unité pratique de salinité]

---

## **Descriptif du fond hydrogéochimique naturel**

Nom de la balise XML : `<sa_saq:DescFondHydrogeochimiqueNaturel>`

Code : *SAQ.16.2002-0.8*

Nom de l'Objet/Lien : *ENTITE HYDROGEOLOGIQUE*

Caractéristiques :

Format : *Texte*

Définition :

Le descriptif du fond géochimique naturel est un texte libre (200 mots environ) décrivant la répartition des éléments, et de leur comportement chimique dans l'entité hydrogéologique. Ce descriptif se limitera aux éléments chimiques naturels en distinguant :

les éléments majeurs (dureté, chlorures, fer,...),  
 les éléments mineurs et éléments traces,  
 les isotopes

Les éléments d'origine anthropiques sont à proscrire sauf lorsque cette intervention a modifié de manière pérenne le fond géochimique de l'entité hydrogéologique.

Chaque élément connu sera décrit au minimum de manière qualitative et si possible avec des valeurs chiffrées (valeurs minimales, maximales et/ou moyennes). De plus, chaque élément devra être décrit pour l'ensemble de l'entité en indiquant si besoin les particularités locales (localisés par le code et le nom du point d'eau concerné). Afin d'éviter les confusions de terminologie dans les éléments, l'auteur s'appuiera sur le nom attribué par le SANDRE pour chaque paramètre (disponible sur le site Internet [www.rnde.tm.fr](http://www.rnde.tm.fr) rubrique SANDRE).

Quelques exemples de descriptif :

« Les eaux du Massif des Coirons sont peu minéralisées et relativement homogènes. Elles sont de type bicarbonaté-calcique.

Les sources infra-basaltiques se distinguent par un enrichissement en ions Ca<sup>2+</sup> et HCO<sup>3-</sup>. Celui-ci est cependant peu marqué d'une part à cause du faible temps de transit des eaux dans le substratum calcaire, et d'autre part à cause de la libération de calcium par lessivage des basaltes dans les sources inter-basaltiques et sous-basaltiques.

Le fonds géochimique des Coirons est caractérisé par :

Des teneurs en éléments majeurs faibles

La quasi absence d'éléments traces en teneur significative (exception de l'antimoine).

Une composition moyenne en isotopes stables de l'eau proche de celle des pluies

Des teneurs en tritium comprises entre 7 et 15 UT c'est à dire proche de celles des pluies actuelles. » [ BRGM, Contribution à la caractérisation des états de référence géochimique des eaux souterraines]

« La composition chimique des eaux résulte de la dissolution de l'ensemble des terrains traversés. D'une manière générale, les concentrations augmentent dans le sens du pendage des couches et à la suite du passage de l'aquifère sous couverture.

Au Sud du bassin, les eaux souterraines présentent un faciès typiquement bicarbonaté calcique, la dureté étant comprise entre 25 et 30 °F et le résidu sec de 300 à 400 mg/l. Plus au Nord, dans la zone de PONT-A-MOUSSON, on assiste à une augmentation de la minéralisation. Ces eaux se minéralisent sous couverture et prennent un faciès sulfaté - calcique et chloruré - sodique, avec de fortes concentrations en fer et en fluor. Le résidu sec est alors de 800 à 1000 mg/l, la teneur en sulfates étant comprise entre 180 et 250 mg/l, celle en chlorures de l'ordre de 160 mg/l.

Plus au Nord et en l'absence de contaminations, les eaux, peu minéralisées (résidu sec de 250 à 400 mg/l), avec une dureté comprise entre 25 et 30 °F, présentent aussi un faciès typiquement bicarbonaté calcique. Dans les secteurs miniers après arrêt des exhaures, l'accumulation d'eau dans les réservoirs souterrains a conduit progressivement à la mise en évidence d'un chimisme complexe et instable dans le temps. Elle se traduit par une augmentation de la minéralisation des eaux souterraines due à une solubilisation des sels sulfatés se formant par oxydation de la pyrite contenue dans les niveaux marneux (Marnes micacées et interbanes de l'Aalénien). A l'extrême, le titre hydrochimétrique peut atteindre 100 °F, le sodium jusqu'à 400 mg/l et les sulfates jusqu'à 3 g/l. Le lessivage de cette charge minéralisée peut durer entre 10 et 25 ans suivant le débit de renouvellement et l'importance des couches exploitées. Certains secteurs sous eau depuis longtemps sont déjà lessivés, d'autres sont en cours entraînant une lente baisse de la minéralisation. » [BD RHF V1 dans le bassin Rhin-Meuse]

---

## **Description de la géologie**

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:DescGeologie>*

Code : *RWM.21.2004-1*

Nom de l'Objet/Lien : *MASSE D'EAU COURS D'EAU*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*

Longueur : *255*

Définition :

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

---

## **Email du contact**

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:Email>*

Code : *D7R.7.2004-1*

Nom de l'Objet/Lien : *ROLE*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*

Longueur : *70*

Définition :

Coordonnées électroniques d'un utilisateur comprenant son nom suivi du symbole @, du nom de son réseau et de son entreprise ou organisation ainsi que du code de son domaine d'appartenance.  
La spécification de l'adresse email est défini dans la norme RFC 822 / Format standard des messages sur Internet.

L'email du contact relève de la responsabilité de l'organisme ayant saisi les informations, gestionnaire de la liste des contacts.

---

## **Etat de l'entité hydrogéologique**

Nom de la balise XML : *<sa\_saq:EtatEntiteHydroGeol>*

Code : *SAQ.17.2002-0.8*

Nom de l'Objet/Lien : *ENTITE HYDROGEOLOGIQUE*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*  
 Longueur : *1*  
 Responsable : *@*  
 Valeur(s) : *Code(s) SANDRE*

Définition :

L'état de l'entité hydrogéologique est décrit à l'aide des codes énumérés ci-après :

Code	Mnémonique	Libellé
1	E.H. à nappe captive	Entité hydrogéologique à nappe captive
2	E.H. à nappe libre	Entité hydrogéologique à nappe libre
3	E.H. libres et captives	Entité hydrogéologique à parties libres et captives
4	Alternativement	Entité hydrogéologique alternativement libre puis captive
5	Partiellement captive	Entité hydrogéologique partiellement captive

Entité hydrogéologique à nappe captive :

Une entité hydrogéologique est captive lorsqu'elle est emprisonnée entre deux terrains totalement imperméables.

Entité hydrogéologique à nappe libre :

Une entité hydrogéologique est libre lorsqu'elle n'est pas limitée vers le haut par des terrains imperméables.

Entité hydrogéologique à parties libres et captives :

Une entité hydrogéologique est libre et captive lorsqu'elle est globalement libre ou captive mais comporte respectivement des parties captives ou libres à un ou plusieurs endroits de sa superficie.

Entité hydrogéologique alternativement libre puis captive :

Entité hydrogéologique présentant des variations « libre / captive » au cours du temps

Entité hydrogéologique partiellement captive :

Entité hydrogéologique présentant un état hydrogéologique intermédiaire entre captive et libre. Il s'agit généralement d'une entité sous couverture où le toit de l'entité présente des zones de perméabilité (semi-perméable) permettant des transferts des eaux. Exemple : séries carbonatées dans le Jurassique et le Crétacé sup. avec un niveau marneux.

---

## **Fonction du contact**

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:FonctionContact>*

Code : *D7R.6.2004-1*

Nom de l'Objet/Lien : *ROLE*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*  
 Longueur : *70*

Définition :

Rôle tenu par le contact pour l'intervenant dans ses relations avec ses partenaires.

La liste des fonctions du contact relève de la responsabilité de l'organisme ayant saisi les informations, gestionnaire de la liste des contacts.

---

### Forme de la cuvette

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:FormeCuvette>*  
 Code : *LWM.23.2004-1*  
 Nom de l'Objet/Lien : *MASSE D'EAU PLAN D'EAU*  
 Caractéristiques :  
 Format : *Caractère*  
 Longueur : *2*

#### Définition :

Une seule forme est attribuée au plan d'eau.

La liste des codes possibles relève de la nomenclature suivante administrée par le SANDRE.

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

---

### Frange littorale

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:FrangLittorale>*  
 Code : *GWM.22.2004-1*  
 Nom de l'Objet/Lien : *MASSE D'EAU SOUTERRAINE*  
 Caractéristiques :  
 Format : *Caractère*  
 Longueur : *1*

#### 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 ŒUVRE DE LA DCE : IDENTIFICATION ET DELIMITATION DES MASSES D'EAU SOUTERRAINE - guide méthodologique, Janvier 2003)

Code	Mnémonique	Libellé
N	N	Non
Y	Y	Oui

## Karstique

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:Karstique>*  
 Code : *GWM.21.2004-1*  
 Nom de l'Objet/Lien : *MASSE D'EAU SOUTERRAINE*  
 Caractéristiques :  
 Format : *Caractère*  
 Longueur : *1*

### 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)

Code	Mnémonique	Libellé
N	N	Non
Y	Y	Oui

## Latitude de la masse d'eau

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:LatMasseDEau>*  
 Code : *MA1.3.2004-1*  
 Nom de l'Objet/Lien : *MASSE D'EAU DE SURFACE*  
 Caractéristiques :  
 Format : *Numérique*  
 Longueur : *8*

### Définition :

Pour une masse d'eau rivière, la latitude correspond à la latitude du milieu curviligne de la branche la plus longue de la masse d'eau en RGF93 pour la France Métropolitaine et la Corse et en WGS84 pour les DOM.  
 Pour une masse d'eau lac, de transition ou côtière, la latitude correspond à la latitude du centre de gravité de la masse d'eau en RGF93 pour la France Métropolitaine et la Corse et en WGS84 pour les DOM.

## Libellé de l'entité hydrogéologique

Nom de la balise XML : *<sa\_saq:LbEntiteHydroGeol>*  
 Code : *SAQ.4.2002-0.8*  
 Nom de l'Objet/Lien : *ENTITE HYDROGEOLOGIQUE*  
 Caractéristiques :  
 Format : *Caractère*  
 Longueur : *80*  
 Majuscule/minuscule : *Majuscule*  
 Responsable : *@*

### Définition :

Mot ou ensemble de quelques mots composant l'appellation commune de l'entité hydrogéologique. Le libellé de l'entité hydrogéologique sera construit en indiquant la lithologie dominante de l'entité + la stratigraphie de l'entité + géographie localisant l'entité. Par exemple, calcaires oxfordiens DU BASSIN PARISIEN.

Si l'une des informations est redondante (notamment entre la lithologie et la stratigraphie), seule l'une des données sera indiquée. Par exemple, « Massif volcanique du Velay / Monts-Devès ».

Lorsqu'une entité hydrogéologique sera caractérisée par plusieurs lithologies ou plusieurs stratigraphies (dont aucune ne prédomine), cette information ne sera pas indiquée dans le libellé de l'entité. Il s'agit notamment des grands domaines hydrogéologiques et domaines hydrogéologiques.

---

### **Localisation géographique de l'entité**

Nom de la balise XML : *<sa\_saq:LocGeoEntiteHydroGeol>*

Code : *SAQ.12.2002-0.8*

Nom de l'Objet/Lien : *ENTITE HYDROGEOLOGIQUE*

Caractéristiques :

Format : *Texte*

Définition :

La localisation géographique est un texte libre dans lequel l'auteur de la fiche présente les généralités géographiques relatives à l'entité hydrogéologique que ce soit sur ces parties affleurantes que sous-couvertures : la localisation globale en s'appuyant sur la toponymie décrite dans les référentiels cartographiques de l'IGN (cartes IGN), les principaux éléments topographiques (de surface) en connexion avec l'entité hydrogéologique. Les caractéristiques géologiques et hydrogéologiques sont décrites dans deux champs spécifiques.

---

### **Longitude de la masse d'eau**

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:LonMasseDEau>*

Code : *MA1.4.2004-1*

Nom de l'Objet/Lien : *MASSE D'EAU DE SURFACE*

Caractéristiques :

Format : *Numérique*

Longueur : *8*

Définition :

Pour une masse d'eau rivière, la longitude correspond à la longitude du milieu curviligne de la branche la plus longue de la masse d'eau en RGF93 pour la France Métropolitaine et la Corse et en WGS84 pour les DOM.  
Pour une masse d'eau lac, de transition ou côtière, la longitude correspond à la longitude du centre de gravité de la masse d'eau en RGF93 pour la France Métropolitaine et la Corse et en WGS84 pour les DOM.

---

### **Longueur totale en km**

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:LongeurTotKm>*

Code : *RWM.19.2004-1*

Nom de l'Objet/Lien : *MASSE D'EAU COURS D'EAU*

Caractéristiques :

Format : *Numérique*

Longueur : *6*

Définition :

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

### **Masse d'eau artificielle**

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:MasseDEauArtificielle>*

Code :

Nom de l'Objet/Lien : *MASSE D'EAU DE SURFACE*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*  
 Longueur : *1*

Définition :

Une masse d'eau artificielle est défini dans la directive cadre sur les eaux comme "une masse d'eau de surface créée par l'activité humaine".

Code	Mnémonique	Libellé
N	N	Non
Y	Y	Oui

### **Masse d'eau associée à plusieurs pays**

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:MasseDEauAssocPlusieursPays>*

Code : *GWM.14.2004-1*

Nom de l'Objet/Lien : *MASSE D'EAU SOUTERRAINE*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*  
 Longueur : *1*

Définition :

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

Code	Mnémonique	Libellé
N	N	Non
Y	Y	Oui

### **Masse d'eau fortement modifiée**

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:MasseDEauFortementModifiee>*

Code : *MA1.5.2004-1*

Nom de l'Objet/Lien : *MASSE D'EAU DE SURFACE*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*  
 Longueur : *1*

## Définition :

Une masse d'eau fortement modifiée est défini dans la directive cadre sur les eaux comme "une masse d'eau de surface qui, par suite d'altérations physiques dues à l'activité humaine, est fondamentalement modifiée quant à son caractère"

Code	Mnémonique	Libellé
N	N	Non
Y	Y	Oui

---

### Masse d'eau localisée sur plusieurs bassins DCE

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:MasseDEauTransDistrict>*

Code : *GWM.13.2004-1*

Nom de l'Objet/Lien : *MASSE D'EAU SOUTERRAINE*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*

Longueur : *1*

## Définition :

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

Code	Mnémonique	Libellé
N	N	Non
Y	Y	Oui

---

### Mnémonique de l'entité hydrogéologique

Nom de la balise XML : *<sa\_saq:MnEntiteHydroGeol>*

Code : *SAQ.5.2002-0.8*

Nom de l'Objet/Lien : *ENTITE HYDROGEOLOGIQUE*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*

Longueur : *25*

## Définition :

Le mnémonique de l'entité hydrogéologique est un libellé court de l'entité hydrogéologique. Ce libellé est limité à 25 caractères pour un usage dans des interfaces informatiques (écran, édition...).

---

### Mode de caractérisation de la masse d'eau

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:ModeCaracterisation>*

Code : *MA1.9.2004-1*

Nom de l'Objet/Lien : *MASSE D'EAU DE SURFACE*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*

Longueur : 1

## Définition :

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

**Nature de l'écoulement : captif**

Nom de la balise XML : &lt;sa\_mdo:NatureEcoulementCaptif&gt;

Code : GWM.18.2004-1

Nom de l'Objet/Lien : MASSE D'EAU SOUTERRAINE

## Caractéristiques :

Format : Caractère

Longueur : 1

## Définition :

Un système aquifère peut être soit entièrement libre, soit entièrement captif (alimenté uniquement par drainance), soit, et c'est le cas le plus général, avoir une ou des partie(s) libre(s) et une ou des partie(s) captive(s). Dans ce dernier cas le système peut être considéré comme constituant une seule masse d'eau avec « parties libres et captives associées » ou, et c'est le cas le plus fréquent, le système peut être découpé en deux ou plusieurs masses d'eau distinctes, les unes libres et l'autre ou les autres captives. Ce deuxième cas de figure permet de mieux tenir compte de la vulnérabilité intrinsèque de la masse d'eau. Une masse d'eau captive, donc sous couverture, est en effet peu sensible au risque de pollution par les activités de surface. Dans tous les cas la distinction entre libre et captif est essentielle pour appréhender le mode d'alimentation de la masse d'eau : infiltration efficace dans la zone d'affleurement ou drainance majoritaire pour les nappes captives. Ces modalités de recharge impliquent des durées de renouvellement des réserves souterraines très différentes : quelques mois à moins de 100 ans pour les nappes libres, quelques milliers à dizaines de milliers d'années pour les nappes captives. Ces différences impliquent des modalités de gestion très différentes. NB : La durée de renouvellement est le temps nécessaire pour reconstituer la totalité des réserves totales moyennes si elles étaient épuisées (en l'absence d'écoulement externe). C'est donc le rapport entre la réserve moyenne et le volume cumulé de son alimentation moyenne annuelle. (source : BRGM, MISE EN OEUVRE DE LA DCE : IDENTIFICATION ET DELIMITATION DES MASSES D'EAU SOUTERRAINE - guide méthodologique, Janvier 2003)

Code	Mnémonique	Libellé
N	N	Non
Y	Y	Oui

**Nature de l'écoulement : libre**

Nom de la balise XML : &lt;sa\_mdo:NatureEcoulementLibre&gt;

Code : GWM.17.2004-1

Nom de l'Objet/Lien : MASSE D'EAU SOUTERRAINE

## Caractéristiques :

Format : Caractère

Longueur : 1

## Définition :

Un système aquifère peut être soit entièrement libre, soit entièrement captif (alimenté uniquement par drainance), soit, et c'est le cas le plus général, avoir une ou des partie(s) libre(s) et une ou des partie(s) captive(s). Dans ce dernier cas le système peut être considéré comme constituant une seule masse d'eau avec « parties libres et captives associées » ou, et c'est le cas le plus fréquent, le système peut être découpé en deux ou plusieurs masses d'eau distinctes, les unes libres et l'autre ou les autres captives. Ce deuxième cas de figure permet de mieux tenir compte de la vulnérabilité intrinsèque de la masse d'eau. Une masse d'eau captive, donc sous couverture, est en effet peu sensible au risque de pollution par les activités de surface. Dans tous les cas la distinction entre libre et captif est essentielle pour appréhender le mode d'alimentation de la masse d'eau : infiltration efficace dans la zone d'affleurement ou drainance

majoritaire pour les nappes captives. Ces modalités de recharge impliquent des durées de renouvellement des réserves souterraines très différentes : quelques mois à moins de 100 ans pour les nappes libres, quelques milliers à dizaines de milliers d'années pour les nappes captives. Ces différences impliquent des modalités de gestion très différentes. NB : La durée de renouvellement est le temps nécessaire pour reconstituer la totalité des réserves totales moyennes si elles étaient épuisées (en l'absence d'écoulement externe). C'est donc le rapport entre la réserve moyenne et le volume cumulé de son alimentation moyenne annuelle.

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

Code	Mnémonique	Libellé
N	N	Non
Y	Y	Oui

### **Nature de l'écoulement : libre et captif associés majoritairement captif**

Nom de la balise XML : `<sa_mdo:NatureEcoulementLibreCaptifCaptif>`

Code : *GWM.20.2004-1*

Nom de l'Objet/Lien : *MASSE D'EAU SOUTERRAINE*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*

Longueur : *1*

Définition :

Un système aquifère peut être soit entièrement libre, soit entièrement captif (alimenté uniquement par drainance), soit, et c'est le cas le plus général, avoir une ou des partie(s) libre(s) et une ou des partie(s) captive(s). Dans ce dernier cas le système peut être considéré comme constituant une seule masse d'eau avec « parties libres et captives associées » ou, et c'est le cas le plus fréquent, le système peut être découpé en deux ou plusieurs masses d'eau distinctes, les unes libres et l'autre ou les autres captives. Ce deuxième cas de figure permet de mieux tenir compte de la vulnérabilité intrinsèque de la masse d'eau. Une masse d'eau captive, donc sous couverture, est en effet peu sensible au risque de pollution par les activités de surface. Dans tous les cas la distinction entre libre et captif est essentielle pour appréhender le mode d'alimentation de la masse d'eau : infiltration efficace dans la zone d'affleurement ou drainance majoritaire pour les nappes captives. Ces modalités de recharge impliquent des durées de renouvellement des réserves souterraines très différentes : quelques mois à moins de 100 ans pour les nappes libres, quelques milliers à dizaines de milliers d'années pour les nappes captives. Ces différences impliquent des modalités de gestion très différentes. NB : La durée de renouvellement est le temps nécessaire pour reconstituer la totalité des réserves totales moyennes si elles étaient épuisées (en l'absence d'écoulement externe). C'est donc le rapport entre la réserve moyenne et le volume cumulé de son alimentation moyenne annuelle.

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

Code	Mnémonique	Libellé
N	N	Non
Y	Y	Oui

### **Nature de l'écoulement : libre et captif associés majoritairement libre**

Nom de la balise XML : `<sa_mdo:NatureEcoulementLibreCaptifLibre>`

Code : *GWM.19.2004-1*

Nom de l'Objet/Lien : *MASSE D'EAU SOUTERRAINE*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*

Longueur : *1*

**Définition :**

Un système aquifère peut être soit entièrement libre, soit entièrement captif (alimenté uniquement par drainance), soit, et c'est le cas le plus général, avoir une ou des partie(s) libre(s) et une ou des partie(s) captive(s). Dans ce dernier cas le système peut être considéré comme constituant une seule masse d'eau avec « parties libres et captives associées » ou, et c'est le cas le plus fréquent, le système peut être découpé en deux ou plusieurs masses d'eau distinctes, les unes libres et l'autre ou les autres captives. Ce deuxième cas de figure permet de mieux tenir compte de la vulnérabilité intrinsèque de la masse d'eau. Une masse d'eau captive, donc sous couverture, est en effet peu sensible au risque de pollution par les activités de surface. Dans tous les cas la distinction entre libre et captif est essentielle pour appréhender le mode d'alimentation de la masse d'eau : infiltration efficace dans la zone d'affleurement ou drainance majoritaire pour les nappes captives. Ces modalités de recharge impliquent des durées de renouvellement des réserves souterraines très différentes : quelques mois à moins de 100 ans pour les nappes libres, quelques milliers à dizaines de milliers d'années pour les nappes captives. Ces différences impliquent des modalités de gestion très différentes. NB : La durée de renouvellement est le temps nécessaire pour reconstituer la totalité des réserves totales moyennes si elles étaient épuisées (en l'absence d'écoulement externe). C'est donc le rapport entre la réserve moyenne et le volume cumulé de son alimentation moyenne annuelle.

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

Code	Mnémonique	Libellé
N	N	Non
Y	Y	Oui

**Nature de l'écoulement : libre et captif dissociés**

Nom de la balise XML : `<sa_mdo:NatureEcoulementLibreCaptif>`

Code : *GWM.16.2004-1*

Nom de l'Objet/Lien : *MASSE D'EAU SOUTERRAINE*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*

Longueur : *1*

**Définition :**

Un système aquifère peut être soit entièrement libre, soit entièrement captif (alimenté uniquement par drainance), soit, et c'est le cas le plus général, avoir une ou des partie(s) libre(s) et une ou des partie(s) captive(s). Dans ce dernier cas le système peut être considéré comme constituant une seule masse d'eau avec « parties libres et captives associées » ou, et c'est le cas le plus fréquent, le système peut être découpé en deux ou plusieurs masses d'eau distinctes, les unes libres et l'autre ou les autres captives. Ce deuxième cas de figure permet de mieux tenir compte de la vulnérabilité intrinsèque de la masse d'eau. Une masse d'eau captive, donc sous couverture, est en effet peu sensible au risque de pollution par les activités de surface. Dans tous les cas la distinction entre libre et captif est essentielle pour appréhender le mode d'alimentation de la masse d'eau : infiltration efficace dans la zone d'affleurement ou drainance majoritaire pour les nappes captives. Ces modalités de recharge impliquent des durées de renouvellement des réserves souterraines très différentes : quelques mois à moins de 100 ans pour les nappes libres, quelques milliers à dizaines de milliers d'années pour les nappes captives. Ces différences impliquent des modalités de gestion très différentes. NB : La durée de renouvellement est le temps nécessaire pour reconstituer la totalité des réserves totales moyennes si elles étaient épuisées (en l'absence d'écoulement externe). C'est donc le rapport entre la réserve moyenne et le volume cumulé de son alimentation moyenne annuelle.

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

Code	Mnémonique	Libellé
N	N	Non
Y	Y	Oui

**Nature de l'entité hydrogéologique**

Nom de la balise XML : *<sa\_saq:NatureEntiteHydroGeol>*  
 Code : *SAQ.6.2002-0.8*  
 Nom de l'Objet/Lien : *ENTITE HYDROGEOLOGIQUE*  
 Caractéristiques :  
 Format : *Caractère*  
 Longueur : *1*  
 Responsable : *SANDRE*  
 Valeur(s) : *Code(s) SANDRE*

**Définition :**

Les entités hydrogéologiques sont décomposées en 6 natures différentes. La liste des natures possibles, administrée par le SANDRE est la suivante :

Code	Mnémonique	Libellé
1	GSA	Grand système aquifère
2	GDH	Grand domaine hydrogéologique
3	SA	Système aquifère
4	DH	Domaine hydrogéologique
5	UA	Unité aquifère
6	USP	Unité semi-perméable
7	UI	Unité imperméable

Domaine hydrogéologique :

Un domaine hydrogéologique est une entité hydrogéologique peu aquifère issue d'une subdivision verticale ou horizontale d'un grand domaine hydrogéologique ou d'un grand système. La subdivision s'effectue sur, au moins l'un des critères suivants :

- lithologie,
- structurale
- stratigraphie
- piézométrie
- géochimie
- hydraulique

Le domaine hydrogéologique est une entité du second niveau.

Grand domaine hydrogéologique :

Le grand domaine hydrogéologique est un système physique peu ou pas aquifère. Il peut contenir des unités aquifères mais sans grande extension latérale et isolées dans le massif imperméable.

Le grand domaine hydrogéologique est une entité de premier niveau.

Grand système aquifère :

Le grand système aquifère est un système physique composé d'une ou plusieurs unités aquifères, globalement en liaison hydraulique et qui est circonscrit par des limites lithostratigraphiques et/ou structurales. Le grand système aquifère est une entité de premier niveau.

Système aquifère :

Un système aquifère est une entité hydrogéologique aquifère issue d'une subdivision verticale ou horizontale d'un grand système aquifère ou d'un grand domaine hydrogéologique. La subdivision s'effectue sur, au moins l'un des critères suivants :

- lithologie,
- structurale
- stratigraphie
- piézométrie
- géochimie
- hydraulique

La constitution des systèmes est issue de la connaissance à instant donné du milieu souterrain. Le système aquifère est une entité de second niveau.

Unité aquifère :

L?unité aquifère est un système physique élémentaire présentant des conditions hydrodynamiques homogènes, suffisamment conductrice pour permettre la circulation de l'eau souterraine. Une unité aquifère est une entité hydrogéologique de niveau local présentant une perméabilité moyenne réputée supérieure à 10<sup>-6</sup> m/s présentant des ressources en eau suffisante pour être exploitée.

L?unité aquifère est une entité du 3ième niveau et elle correspond à la description la plus fine des entités hydrogéologiques pour le référentiel national. Ce concept résulte du découpage des domaines hydrogéologique et des systèmes aquifères (éventuellement directement des grands domaines et des grands systèmes aquifères).

Unité imperméable :

L?unité imperméable est un système physique élémentaire présentant des faibles circulations d'eau. Une unité imperméable est une entité hydrogéologique présentant une perméabilité moyenne réputée inférieure à 10<sup>-9</sup> m/s.

« Qualifie un milieu théoriquement impénétrable et non traversable par un fluide et en pratique ne laissant passer aucun flux significatif sous un gradient de potentiel hydraulique donné » [Dictionnaire Hydrogéologique Français]

L?unité imperméable est une entité du 3ième niveau et elle correspond à la description la plus fine des entités hydrogéologiques pour le référentiel national. Ce concept résulte du découpage des domaines hydrogéologique et des systèmes aquifères (éventuellement directement des grands domaines et des grands systèmes aquifères).

Unité semi-perméable :

Une unité semi-perméable est une entité hydrogéologique de niveau local présentant une perméabilité moyenne réputée comprise entre 10<sup>-9</sup> m/s et 10<sup>-6</sup> m/s et/ou présentant des ressources en eau mais de productivité insuffisante pour être exploitées.

L?unité semi-perméable est une entité du 3ième niveau et elle correspond à la description la plus fine des entités hydrogéologiques pour le référentiel national. Ce concept résulte du découpage des domaines hydrogéologique et des systèmes aquifères (éventuellement directement des grands domaines et des grands systèmes aquifères).

La nature « Inconnue » n'est pas autorisée

---

## Niveau de connaissance de l'entité

Nom de la balise XML : `<sa_saq:NiveauConnaissanceEntiteHydroGeol>`

Code : *SAQ.21.2002-0.8*

Nom de l'Objet/Lien : *ENTITE HYDROGEOLOGIQUE*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*  
 Longueur : *1*  
 Responsable : *SANDRE*  
 Valeur(s) : *Code(s) SANDRE*

Définition :

Informations précisant l'état actuel de connaissance de l'entité par les organismes

Code	Mnémonique	Libellé
1	faible	faible
2	Correct	Correct
3	Elevé	Elevé

Correct :

La connaissance sur l'entité hydrogéologique est partielle ? Des données sont connues mais pas toujours actualisées. Aire d'extension précise

Elevé :

La connaissance sur l'entité hydrogéologique est importante ? Les données descriptives sont complètes et actualisées. Aire d'extension précise

faible :

La connaissance de l'entité hydrogéologique est très imprécise ? Les données sont ponctuelles ou inexistantes. Aire d'extension imprécise

---

### **Nom de l'écorégion**

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:NomEcoregionContinentale>*  
Nom de l'Objet/Lien : *ECOREGION POUR LES RIVIERES ET LES PLANS D'EAU*  
Caractéristiques :  
Format : *Caractère*  
Longueur : *40*

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

---

### **Nom de l'écorégion pour les eaux côtières et de transition**

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:NomEcoregionMarine>*  
Nom de l'Objet/Lien : *ECOREGION POUR LES EAUX COTIERES ET DE TRANSITIONS*  
Caractéristiques :  
Format : *Caractère*  
Longueur : *40*

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

---

### **Nom de l'hydroécorégion de niveau 2**

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:NomHydroecoregionNiv2>*  
Nom de l'Objet/Lien : *HYDROECOREGION DE NIVEAU 2*  
Caractéristiques :  
Format : *Caractère*  
Longueur : *40*

Définition :  
Le nom de l'hydroécorégion est un texte libre décrivant l'hydroécorégion. Il est précisé soit la localisation géographique de l'HER1 /HER2(par exemple Pyrénées) soit les caractéristiques géologiques (par exemple Tables calcaires).  
Cette information est sous la responsabilité du CEMAGREF

---

### **Nom de l'hydroécorégion**

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:NomHydroecoregionNiv1>*  
Nom de l'Objet/Lien : *HYDROECOREGION DE NIVEAU 1*  
Caractéristiques :

Format : *Caractère*  
Longueur : *40*

Définition :

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

Cette information est sous la responsabilité du CEMAGREF

---

### **Nom de la masse d'eau**

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:NomMasseDEau>*

Nom de l'Objet/Lien : *MASSE D'EAU*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*  
Longueur : *100*

Définition :

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

---

### **Nom de la portion de masse d'eau de transition**

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:NomPortionMasseDEauTransition>*

Code : *POR.3.2004-1*

Nom de l'Objet/Lien : *PORTION DE MASSE D'EAU DE TRANSITION*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*  
Longueur : *100*

Définition :

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

---

### **Nom de la zone protégée**

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:NomZoneProtegee>*

Code : *AIM.2.2004-1*

Nom de l'Objet/Lien : *ZONE PROTEGEE CONCERNANT LES ESPECES AQUATIQUES  
PRESENTANT UN INTERET ECONOMIQUE*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*  
Longueur : *400*

---

### **Nom de la zone protégée**

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:NomZoneProtegee>*

Code : *AIM.2.2004-1*

Nom de l'Objet/Lien : ZONE DE PROTECTION DES EAUX POTABLES  
Caractéristiques :  
Format : Caractère  
Longueur : 400

---

### **Nom de la zone protégée**

Nom de la balise XML : <sa\_mdo:NomZoneProtegee>  
Code : AIM.2.2004-1  
Nom de l'Objet/Lien : EAUX DE LOISIRS / EAUX DE BAINADES  
Caractéristiques :  
Format : Caractère  
Longueur : 400

---

### **Nom de la zone protégée**

Nom de la balise XML : <sa\_mdo:NomZoneProtegee>  
Code : AIM.2.2004-1  
Nom de l'Objet/Lien : ZONE VULNERABLE  
Caractéristiques :  
Format : Caractère  
Longueur : 400

---

### **Nom de la zone protégée**

Nom de la balise XML : <sa\_mdo:NomZoneProtegee>  
Code : AIM.2.2004-1  
Nom de l'Objet/Lien : ZONE SENSIBLE  
Caractéristiques :  
Format : Caractère  
Longueur : 400

---

### **Nom de la zone protégée**

Nom de la balise XML : <sa\_mdo:NomZoneProtegee>  
Code : AIM.2.2004-1  
Nom de l'Objet/Lien : ZONE D'HABITAT PROTEGE  
Caractéristiques :  
Format : Caractère  
Longueur : 400

---

### **Nom de la zone protégée**

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:NomZoneProtegee>*  
Code : *AIM.2.2004-1*  
Nom de l'Objet/Lien : *ZONE DE PROTECTION DES OISEAUX*  
Caractéristiques :  
Format : *Caractère*  
Longueur : *400*

---

### **Nom du bassin DCE**

Nom de la balise XML : *<sa\_com:NomBassinDCE>*  
Nom de l'Objet/Lien : *BASSIN DCE*  
Caractéristiques :  
Format : *Caractère*  
Longueur : *100*

Définition :

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

---

### **Nom du bassin versant**

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:NomBassinVersant>*  
Code : *W2A.6.2004-1*  
Nom de l'Objet/Lien : *BASSIN VERSANT*  
Caractéristiques :  
Format : *Caractère*  
Longueur : *100*

---

### **Nom du contact**

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:NomContact>*  
Code : *D7R.5.2004-1*  
Nom de l'Objet/Lien : *AUTORITE COMPETENTE EN FRANCE*  
Caractéristiques :  
Format : *Caractère*  
Longueur : *70*

Définition :

Nom de la personne agissant en tant que contact pour un intervenant et pour une fonction donnée.

Le nom du contact relève de la responsabilité de l'organisme ayant saisi les informations, gestionnaire de la liste des contacts.

---

## **Nom du contact**

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:NomContact>*

Code : *D7R.5.2004-1*

Nom de l'Objet/Lien : *ROLE*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*

Longueur : *70*

Définition :

Nom de la personne agissant en tant que contact pour un intervenant et pour une fonction donnée.

Le nom du contact relève de la responsabilité de l'organisme ayant saisi les informations, gestionnaire de la liste des contacts.

---

## **Nom du contexte piscicole**

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:NomCtxPisci>*

Code : *OCP.3.2004-1*

Nom de l'Objet/Lien : *CONTEXTE PISCICOLE*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*

Longueur : *20*

Définition :

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

- Salmonicole
- Intermédiaire
- Cyprinicole

---

## **Nom principal de l'entité hydrographique**

Nom de la balise XML : *<sa\_eth:NomEntiteHydrographique>*

Code : *ETH.4.2002-1*

Nom de l'Objet/Lien : *ENTITE HYDROGRAPHIQUE*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*

Longueur : *127*

Responsable : *Agences de l'Eau*

Majuscule/minuscule : *Majuscule*

Définition :

Chaque entité hydrographique possède au moins un nom, qualifié de principal et unique pour toute l'entité hydrographique. Il est possible qu'elle en possède plusieurs dont un seul sera considéré comme principal. Les autres toponymes seront qualifiés d'alias et affectés directement aux tronçons des entités hydrographiques. Dans le cas général, le toponyme principal correspond au nom le plus fréquemment usité ou le nom attribué à l'entité dans sa partie la plus aval.

Les toponymes sont sur 120 caractères et satisfont les règles de rédaction hydronymiques suivantes reprises de la BD-Carto de l'IGN :

Règle 1



Règle 7

Traiter manuellement les désignations avec ou sans article accompagnées d'un adjectif. Les désignations accompagnées d'un adjectif ne sont pas rejetées.

sur la carte	après le traitement automatique forme syntaxique souhaitée	
le grand canal	grand,[blanc]le[blanc](canal)	grand[blanc]canal,[blanc]le
le lac bleu	bleu,[blanc]le[blanc](lac)	lac[blanc]bleu,[blanc]le
étang neuf	neuf[blanc](étang)	étang[blanc]neuf
canal latéral à la garonne	latéral[blanc]à[blanc]la[blanc]garonne[blanc](canal)	canal[blanc]latéral[blanc]à [blanc]la[blanc]garonne

Règle 8

Rétablir les accents perdus. Les lettres saisies en majuscule ne comportent pas d'accent. Certaines lettres au moment de la remise en minuscule ont perdu leur accent (E \* é,è,ê) (A \* à) (U \* ü). Il faut donc les ajouter. Noter que l'abréviation no doit être remplacée par le mot entier numéroté.

Ex. :

Etang bleu	étang bleu
Ecluse no 4 de Passetout	numéro quatre de passetout (écluse)

Règle 9

Rétablir les 'st' et 'ste' en toutes lettres 'saint' et 'sainte' et mettre un trait d'union entre saint et le mot qui suit : saint-émile.

Ex. :

Ste Emilie	sainte-émilie
------------	---------------

Règle 10

Si la désignation possède un article, le supprimer.

Désignation de la liste ci-dessus (règle 2) précédée d'un article et suivie d'un nom avec article.

Ex. :

L'étang de vire	de[blanc]vire,[blanc]l'étang	vire,[blanc]de[blanc](étang)
-----------------	------------------------------	------------------------------

Règle 11

Diviser les toponymes multiples séparés par OU, DIT, un '/' ou mis entre parenthèses. La deuxième partie entre parenthèses ou séparée par ou, dit ou / doit être mise en ALIAS. Dans le cas où l'ALIAS est déjà occupé, on choisira celui qui paraît le plus important. Le TOPO2 est réservé pour assurer la continuité d'axes hydrographiques au niveau national qui se superposent sur quelques tronçons (ex : un canal qui emprunte une rivière).

Ex. :

	lac verdet ou du charbon	
TOPO1	lac verdet	verdet[blanc](lac)
ALIAS	lac du chardon	chardon,[blanc]du[blanc](lac)
	lac du chardon est un autre toponyme local donné au lac verdet	

Ex. :

	ru du retort ou la gouille du salin	
TOPO1	ru du retort	retort,[blanc]du[blanc](ru)
ALIAS	la gouille du salin	gouille[blanc]du[blanc]salin[blanc]la
	la gouille du salin est un autre toponyme local donné au ru du retort	

Ex. :

	le rhin fleuve ou canal de l'est	
TOPO1	le rhin fleuve	rhin,[blanc]le[blanc](fleuve)
TOPO2	canal de l'est	est,[blanc]de[blanc]l'(canal)

canal de l'est emprunte sur un tronçon le rhin fleuve

Ex. :

lac saint-savin (lac du chat)

TOPO1 lac saint-savin saint-savin[blanc](lac)  
 ALIAS lac du chat chat,[blanc]du[blanc](lac)  
 lac du chat est un autre toponyme donné au lac saint-savin

Ex. :

le rhin fleuve (canal de l'est)

TOPO1 le rhin fleuve rhin,[blanc]e[blanc](fleuve)  
 TOPO2 canal de l'est est,[blanc]de[blanc]'(canal)  
 canal de l'est emprunte sur un tronçon le rhin fleuve

Ex. :

lac saint-savin / lac du chat

TOPO1 lac saint-savin saint-savin[blanc](lac)  
 ALIAS lac du chat chat,[blanc]du[blanc](lac)  
 lac du chat est un autre toponyme local donné au lac saint-savin

Ex. :

le rhin fleuve / canal de l'est

TOPO1 le rhin fleuve rhin,[blanc]e[blanc](fleuve)  
 TOPO2 canal de l'est est,[blanc]de[blanc]'(canal)  
 canal de l'est emprunte sur un tronçon le rhin fleuve

Ex. :

canal du moulin dit la morte ruisseau

TOPO1 canal du moulin moulin,[blanc]du[blanc](canal)  
 ALIAS la morte ruisseau morte,[blanc]a[blanc](ruisseau)  
 la morte ruisseau est un autre toponyme local donné au canal du moulin

#### Règle 12

Si deux toponymes ont la même forme, les surligner sur le listing. Il est inutile de s'attarder à cette étape sur ces cas, car il faut nécessairement un écran graphique pour vérifier qu'il s'agit du même cours d'eau. Ces corrections seront faites au moment des corrections des continuités. Il suffit donc de les surligner de façon à en connaître l'existence.

Ex. :

HYA TOPO1 60259 arturby,[blanc]'(rivière)  
 HYA TOPO1 60301 arturby,[blanc]'(rivière)

#### Règle 13

Deux toponymes sont identiques mais suivis d'une désignation différente (fleuve, torrent, rivière, ruisseau) ou l'un d'eux n'a pas de désignation.

De même que précédemment, il faut nécessairement un écran graphique pour vérifier qu'il s'agit du même cours d'eau. Ces corrections seront faites au moment des corrections des continuités. Il suffit donc de les surligner de façon à en connaître l'existence.

Ex. :

HYA TOPO1 60235 boretta[blanc](rivière)  
 HYA TOPO1 60354 boretta[blanc](ruisseau)

Dans le cas logique d'une rivière en aval d'un ruisseau, on adoptera :

HYA TOPO1 60235 boretta[blanc](rivière)  
 HYA TOPO1 60354 boretta[blanc](rivière)  
 HYA ALIAS 60354 boretta[blanc](ruisseau)

Ex2 :

HYA TOPO1 60235 boretta[blanc]

HYA TOPO1 60354 boretta[blanc](ruisseau)

Dans le cas où le cours d'eau sans désignation est en aval du ruisseau, on adoptera :

HYA TOPO1 60235 boretta[blanc]  
HYA TOPO1 60354 boretta[blanc]  
HYA ALIAS 60354 boretta[blanc](ruisseau)

Règle 14

Deux toponymes sont identiques mais l'article est différent.

De même que précédemment, il faut nécessairement un écran graphique pour vérifier qu'il s'agit du même cours d'eau. Ces corrections seront faites au moment des corrections des continuités. Il suffit donc de les surligner de façon à en connaître l'existence.

Ex. :  
aire,[blanc]!(ruisseau)  
aire,[blanc]du(ruisseau)

S'il s'agit du même cours d'eau, on adoptera :

Ex. :  
aire,[blanc]!(ruisseau)  
aire,[blanc]!(ruisseau)

L'affectation des toponymes aux entités hydrographiques relève de la responsabilité des Agences de l'Eau.

---

## Numéro de l'entité hydrographique

Nom de la balise XML : *<sa\_eth:NumeroEntiteHydrographique>*

Code : *ETH.3.2002-1*

Nom de l'Objet/Lien : *ENTITE HYDROGRAPHIQUE*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*  
Longueur : *3*  
Responsable : *Circulaire n°91-50 du 12 février 1991.*

Définition :

Le numéro de l'entité hydrographique est un numéro qui permet l'identification de celle-ci au sein d'une aire géographique donnée au sens de la codification hydrographique. Ce numéro est compris dans une plage déterminée par l'aire considérée (voir ci-dessous) et unique sur tout le tracé de l'entité.

Le numéro de l'entité hydrographique n'est pas un identifiant de celle-ci car un même numéro peut être attribué à plusieurs entités hydrographiques qui ne sont pas comprises dans la même aire. Cependant, dans le contexte de la codification hydrographique, c'est cette donnée qui sera associée au code milieu et au code de la zone hydrographique pour identifier les tronçons hydrographiques.

Le numéro de l'entité hydrographique passe, dans la nouvelle codification de 1991, de deux à trois caractères. Afin de préserver l'existant, il est conseillé d'utiliser le caractère "0" comme caractère supplémentaire et de la placer devant le numéro existant.

Le numéro de l'entité hydrographique appartient à certaines plages de valeurs en fonction du nombre de zones, de sous-secteurs, de secteurs et de régions traversés.

Pour les bras et les cours d'eau, de nouvelles plages réservées dans chaque bassin ont été définies :

RHIN MEUSE :

-----

000 à 009 : cours d'eau traversant plusieurs secteurs,  
010 à 019 : " " " " sous-secteurs,  
020 à 029 : " " " " zones  
030 à 999 : cours d'eau entièrement compris dans une zone.

ARTOIS-PICARDIE :

-----

Compte tenu des ouvrages de voies navigables qui ont profondément modifié les écoulements superficiels dans ce bassin, la codification a été spécifiquement adaptée à ces problèmes. La définition des zones est particulière. Le plus souvent une zone correspond au bassin versant d'un bief d'une voie navigable. Lorsque certains biefs sont trop importants ou comportent des jonctions ou des divergences de voies navigables, ils sont divisés en plusieurs tronçons.

cours d'eau et canaux tronçonnés : 000 à 050

cours d'eau et canaux entièrement compris dans une zone : 051 à 999

SEINE-NORMANDIE :

-----

000 à 019 : cours d'eau situés sur plusieurs régions/secteurs

020 à 039 : " " " " " secteurs

040 à 059 : " " " " " sous-secteurs

060 à 999 : cours d'eau entièrement compris dans une zone

Le numéro 000 est réservé à la Seine.

LOIRE-BRETAGNE :

-----

000 à 014 : cours d'eau situés sur plusieurs secteurs

015 à 029 : " " " " " sous-secteurs

030 à 039 : " " " " " zones

040 à 999 : cours d'eau entièrement compris dans une zone

Le numéro 000 est réservé à la Loire.

ADOUR-GARONNE :

-----

000 à 024 : cours d'eau situés sur plusieurs secteurs

025 à 039 : " " " " " sous-secteurs

040 à 049 : " " " " " zones

050 à 999 : cours d'eau entièrement compris dans une zone

RHONE-MEDITERRANEE-CORSE :

-----

000 à 019 : cours d'eau situés sur plusieurs secteurs

020 à 039 : " " " " " sous-secteurs

040 à 049 : " " " " " zones

050 à 999 : cours d'eau entièrement compris dans une zone

L'affectation des numéros aux entités hydrographiques relève de la responsabilité des Agences de l'Eau.

---

### **Numéro de rue où est situé l'autorité compétente**

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:NumeroRueAutoriteCompetente>*

Code : *D7X.5.2004-1*

Nom de l'Objet/Lien : *AUTORITE COMPETENTE EN FRANCE*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*

Longueur : *6*

Définition :

Le numéro de rue précise le numéro de la voirie sur laquelle est situé l'autorité compétente.

---

### **Pays où est situé l'autorité compétente**

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:PaysAutoriteCompetente>*

Code : *D7X.8.2004-1*  
 Nom de l'Objet/Lien : *AUTORITE COMPETENTE EN FRANCE*  
 Caractéristiques :  
     Format : *Caractère*  
     Longueur : *70*

Définition :

Pour chaque autorité compétente, il est précisé le code alphanumérique du pays où elle est localisé défini par la norme ISO 3166 de 1993 (NF 23 166 de mars 1994).

Cet attribut est inutilisé en dehors de la liste SANDRE.

Cette information est fournie par le ou les organismes qui font la demande, auprès du SANDRE, d'un numéro national pour un intervenant. La liste des intervenants est administrée par le SANDRE.

---

### **Périmètre en km**

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:PerimetreKm>*  
 Code : *LWM.29.2004-1*  
 Nom de l'Objet/Lien : *MASSE D'EAU PLAN D'EAU*  
 Caractéristiques :  
     Format : *Numérique*  
     Longueur : *8*

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.

---

### **Précision de la superficie sous couverture**

Nom de la balise XML : *<sa\_saq:PreSupEntiteHydroGeol>*  
 Code : *SAQ.11.2002-0.8*  
 Nom de l'Objet/Lien : *ENTITE HYDROGEOLOGIQUE*  
 Caractéristiques :  
     Format : *Caractère*  
     Longueur : *1*  
     Valeur(s) : *Code(s) SANDRE*

Définition :

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

Code	Mnémonique	Libellé
0	Mesuré	Mesuré
1	Estimé	Estimé

Estimé :

Les superficies sont estimées en raison d'une délimitation imprécise de l'entité (cas des systèmes captifs,...)

Mesuré :

Les superficies sont mesurées à partir d'une délimitation précise de l'entité

---

### Précision de la surface sous couverture

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:PrecSupMasseDEauSout>*

Code : *GWM.12.2004-1*

Nom de l'Objet/Lien : *MASSE D'EAU SOUTERRAINE*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*

Longueur : *1*

Définition :

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

Code	Mnémonique	Libellé
0	Mesuré	Mesuré
1	Estimé	Estimé

Estimé :

Les superficies sont mesurées à partir d'une délimitation précise de l'entité

Mesuré :

Les superficies sont estimées en raison d'une délimitation imprécise de l'entité (cas des systèmes captifs,...)

---

### Présence de barrage

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:PresenceBarrage>*

Code : *LWM.30.2004-1*

Nom de l'Objet/Lien : *MASSE D'EAU PLAN D'EAU*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*

Longueur : *1*

Définition :

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

Code	Mnémonique	Libellé
N	N	Non
Y	Y	Oui

Non :  
Pas de barrage

Oui :  
Présence de barrage

---

### **Profondeur maximale en mètre (>0)**

Nom de la balise XML : <sa\_mdo:ProfondeurMaxM>  
 Code : LWM.20.2004-1  
 Nom de l'Objet/Lien : MASSE D'EAU PLAN D'EAU  
 Caractéristiques :  
 Format : Numérique  
 Longueur : 5

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.

---

### **Profondeur moyenne à la cote normale (RN) en mètre**

Nom de la balise XML : <sa\_mdo:ProfondeurMoyCoteNormalM>  
 Code : LWM.22.2004-1  
 Nom de l'Objet/Lien : MASSE D'EAU PLAN D'EAU  
 Caractéristiques :  
 Format : Numérique  
 Longueur : 5

Définition :

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

La liste des codes possibles relève de la nomenclature suivante administrée par le SANDRE.

Code	Mnémonique	Libellé
D	Deep	> 15 m
S	Shallow	3 à 15m
V	Very shallow	< 3m

---

### **Rang de Strahler maximum de la masse d'eau (aval)**

Nom de la balise XML : <sa\_mdo:RangStrahlerMax>  
 Code : RWM.23.2004-1

Nom de l'Objet/Lien : *MASSE D'EAU COURS D'EAU*

Caractéristiques :

Format : *Numérique*

Longueur : *1*

Définition :

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

---

### **Rang de Strahler minimum de la masse d'eau (amont)**

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:RangStrahlerMin>*

Code : *RWM.24.2004-1*

Nom de l'Objet/Lien : *MASSE D'EAU COURS D'EAU*

Caractéristiques :

Format : *Numérique*

Longueur : *1*

Définition :

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

---

### **Références bibliographiques**

Nom de la balise XML : *<sa\_saq:RefBiblioEntiteHydroGeol>*

Code : *SAQ.18.2002-0.8*

Nom de l'Objet/Lien : *ENTITE HYDROGEOLOGIQUE*

Caractéristiques :

Format : *Texte*

Définition :

Les références bibliographiques doivent mentionner les sources documentaires ou autres (cartes) qui ont été utilisées pour la création ou la modification de l'entité hydrogéologique et apportant un complément d'information à la fiche descriptive.

La référence bibliographique contiendra le nom de l'ouvrage, l'auteur, le titre et si possible sa codification et l'origine de sa codification (BRGM, EauDOC,...)

---

### **Regroupées**

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:Regroupees>*

Code : *GWM.23.2004-1*

Nom de l'Objet/Lien : *MASSE D'EAU SOUTERRAINE*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*

Longueur : *1*

Définition :

Cette possibilité permet le regroupement d'entités hydrogéologiques disjointes appartenant au même type de masse d'eau et soumises aux mêmes sollicitations en terme de pression. Elle concerne : - des entités disjointes

horizontalement : Exemple : Regroupement en une seule masse d'eau des plaines alluviales des côtières méditerranéennes ; - 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)

Code	Mnémonique	Libellé
N	N	Non
Y	Y	Oui

### Rue où est situé l'autorité compétente

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:RueAutoriteCompetente>*  
 Code : *D7X.6.2004-1*  
 Nom de l'Objet/Lien : *AUTORITE COMPETENTE EN FRANCE*  
 Caractéristiques :  
 Format : *Caractère*  
 Longueur : *140*

#### Définition :

La rue de l'intervenant est un complément d'information pour une adresse exacte de l'intervenant. Conforme à la norme AFNOR Z 10-011 d'août 1989 (spécifications postales des objets de correspondance de petits formats) ainsi qu'à la nouvelle version de cette norme actuellement en cours de validation, cet attribut n'est pas géré par les systèmes d'identifiant mais relève de la responsabilité des producteurs et des utilisateurs de données.

### Sens d'écoulement du tronçon par rapport au sens de digitalisation

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:SensEcoulement>*  
 Code : *RWE.5.2004-1*  
 Nom de l'Objet/Lien : *TRONCON ELEMENTAIRE DE MASSE D'EAU COURS D'EAU*  
 Caractéristiques :  
 Format : *Caractère*  
 Longueur : *1*

#### Définition :

Le sens indique le sens d'écoulement du tronçon par rapport au sens de digitalisation de l'arc.

Code	Mnémonique	Libellé
A	Against	Sens inverse
U	Unknow	Inconnu
W	With	Même sens

### **Sigle de l'autorité compétente**

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:SigleAutoriteCompetente>*  
 Code : *D7X.4.2004-1*  
 Nom de l'Objet/Lien : *AUTORITE COMPETENTE EN FRANCE*  
 Caractéristiques :  
     Format : *Caractère*  
     Longueur : *10*

Définition :  
 Sigle de l'autorité compétente.

### **Statut de l'entité hydrogéologique**

Nom de la balise XML : *<sa\_saq:StEntiteHydroGeol>*  
 Code : *SAQ.3.2002-0.8*  
 Nom de l'Objet/Lien : *ENTITE HYDROGEOLOGIQUE*  
 Caractéristiques :  
     Format : *Caractère*  
     Longueur : *1*  
     Responsable : *@*  
     Valeur(s) : *Code(s) SANDRE*

Définition :

Code	Mnémonique	Libellé
Gelé	Gelé	Gelé
Proposition	Proposition	Proposition
Provisoire	Provisoire	Provisoire
Validé	Validé	Validé

Gelé :

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

Proposition :

Une nomenclature ou un élément d'une liste nationale SANDRE possède un statut PROPOSITION lorsque celui-ci parvient à la cellule d'animation du SANDRE par l'intermédiaire d'une fiche de proposition envoyée par un partenaire d'échange qui souhaite le soumettre à une codification nationale. Une nomenclature ou un élément ayant un statut PROPOSITION n'a pas encore été vérifié par un groupe d'experts ni codifié par le SANDRE. Il ne DOIT pas faire l'objet d'échanges de données et ne DOIT pas posséder pas de code SANDRE.

Provisoire :

Une nomenclature ou un élément d'une liste nationale SANDRE possède un statut PROVISOIRE lorsqu'il a fait l'objet d'une proposition par un partenaire d'échange ou un groupe d'experts avant d'être adressé à la cellule d'animation du SANDRE laquelle lui a attribué un code provisoire pour faciliter les échanges de données qui s'y raccordent. Une

nomenclature ou un élément en statut PROVISoire est en attente de validation par un groupe d'experts lequel jugera de la pertinence de celui-ci, conformément aux règles d'usage des listes de référence SANDRE.

Il PEUT dès lors faire l'objet d'échanges de données. Cependant, la reconnaissance de l'usage de ce code au sein d'échange de données ne revête pas un caractère officiel pour le SANDRE, ne garantissant pas la pertinence et la cohérence des données échangées qui s'y rapportent.

Validé :

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

---

### **Structure de type Butte Témoins**

Nom de la balise XML : *<sa\_saq:ButtesEntiteHydroGeol>*

Code : *SAQ.15.2002-0.8*

Nom de l'Objet/Lien : *ENTITE HYDROGEOLOGIQUE*

Caractéristiques :

Format : *Logique*

Définition :

La butte témoin est une colonne isolée par l'érosion formée de sédiments horizontaux protégés par une couche résistante (Dictionnaire de géologie - Masson).

Cette information indique si l'entité comporte des buttes-témoins. Dans ce cas, l'entité est rattachée à une entité mère qui n'aura pas de représentation cartographique (mais une fiche descriptive).

---

### **Superficie de l'aire d'affleurement**

Nom de la balise XML : *<sa\_saq:SupAireAffEntiteHydroGeol>*

Code : *SAQ.8.2002-0.8*

Nom de l'Objet/Lien : *ENTITE HYDROGEOLOGIQUE*

Caractéristiques :

Format : *Numérique*

Précision absolue : *le km2*

Responsable : *@*

Type de précision absolue : *Maximale*

Unité de mesure : *Le kilomètre carré*

Définition :

Superficie en kilomètres-carrés de la surface projetée au sol des contours affleurants de l'entité hydrogéologique.

---

### **Superficie du plan d'eau**

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:SuperficiePla>*

Code : *LWM.21.2004-1*

Nom de l'Objet/Lien : *MASSE D'EAU PLAN D'EAU*

Caractéristiques :

Format : *Numérique*

Longueur : 8

Définition :

Surface du plan d'eau en km<sup>2</sup> à la cote moyenne pour un plan d'eau naturel et à la cote normale d'exploitation pour un plan d'eau artificiel.

---

### **Superficie sous couverture**

Nom de la balise XML : *<sa\_saq:SupAireCouvEntiteHydroGeol>*

Code : *SAQ.9.2002-0.8*

Nom de l'Objet/Lien : *ENTITE HYDROGEOLOGIQUE*

Caractéristiques :

Format : *Numérique*

Précision absolue : *le km2*

Type de précision absolue : *Maximale*

Unité de mesure : *le km2*

Définition :

Superficie en kilomètres-carrés de la surface projetée au sol des contours profonds de l'entité hydrogéologique.

Cette information est complétée par la précision de la superficie sous couverture.

---

### **Superficie totale**

Nom de la balise XML : *<sa\_saq:SupTotEntiteHydroGeol>*

Code : *SAQ.10.2002-0.8*

Nom de l'Objet/Lien : *ENTITE HYDROGEOLOGIQUE*

Caractéristiques :

Format : *Numérique*

Précision absolue : *le km2*

Type de précision absolue : *Maximale*

Unité de mesure : *le km2*

Définition :

Superficie en kilomètres-carrés de la surface projetée au sol des contours affleurants et profonds de l'entité hydrogéologique.

Cette information est complétée par la précision de la superficie sous couverture.

---

### **Surface en km<sup>2</sup>**

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:SurfaceKm>*

Code : *W2A.5.2004-1*

Nom de l'Objet/Lien : *BASSIN VERSANT*

Caractéristiques :

Format : *Numérique*

Longueur : *6*

Définition :

Surface du bassin versant en km2.

---

### **Surface sous couverture en km2**

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:SurfaceSsCouvKm>*  
Code : *GWM.11.2004-1*  
Nom de l'Objet/Lien : *MASSE D'EAU SOUTERRAINE*  
Caractéristiques :  
Format : *Numérique*  
Longueur : *8*

Définition :

Surface de l'aire d'extension de la masse d'eau sous couverture en km<sup>2</sup>. Cette information est complétée par la précision de la surface sous couverture.

---

### **Surface totale en km<sup>2</sup>**

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:SurfaceTotaleKm>*  
Code : *GWM.10.2004-1*  
Nom de l'Objet/Lien : *MASSE D'EAU SOUTERRAINE*  
Caractéristiques :  
Format : *Numérique*  
Longueur : *8*

Définition :

Surface totale de la masse d'eau en km<sup>2</sup>.

---

### **Synthèse géologique de l'entité**

Nom de la balise XML : *<sa\_saq:SyntheseGeolEntiteHydroGeol>*  
Code : *SAQ.13.2002-0.8*  
Nom de l'Objet/Lien : *ENTITE HYDROGEOLOGIQUE*  
Caractéristiques :  
Format : *Texte*

Définition :

La synthèse géologique décrit les principales caractéristiques géologiques de l'entité hydrogéologique. Plus particulièrement, il sera indiqué :

La nature et la lithologie des formations en présence (aquifères et non aquifères),  
le faciès, l'âge et les épaisseurs des principales formations géologiques constituant l'entité,  
le contexte structural de l'entité, l'agencement des différentes formations et leur pendage.

La synthèse géologique ne traitera ni de l'extension géographique, ni des caractéristiques hydrogéologiques de l'entité.

Un exemple de description :

« Les garrigues calcaires jurassiques (143a) de Murviel-les-Montpellier, du Causse d'Aumelas et de la Montagne de la Moure, se situent en retrait par rapport à la structure chevauchante du pli de Montpellier Ouest. Ces formations karstiques s'ennoient plus vers l'Ouest sous les grès, marnes et argiles du Cétacé et Tertiaire du bassin de Villeveyrac à Pézenas au Nord, et de Mèze à Marseillan au Sud, puis sous l'étang de Thau. Ce vaste secteur captif (143a+) se prolonge également sous le bassin tertiaire de Montbazin-Gigean depuis Bouzigues et Balaruc-le-Vieux au Sud Ouest et jusqu'à Juvignac et Montpellier au Nord Est.

Les mêmes formations calcaires et dolomitiques du Jurassique moyen et supérieur constituent l'ossature de la Montagne de la Gardiole (143c) également orientée Nord Est à Sud Ouest entre St-Jean-de-Védas et Balaruc-les-Bains, et celle du Mont Saint-Clair à Sète. (partie rattachée à l'unité 143c). Les secteurs sous couverture Mio-plio-quadernaire allant de Sète à Frontignan, et plus vers le Nord à Lattes et au Pont-Trinquat forment la partie captive de cet aquifère karstique en direction du littoral. Ces formations calcaires plongent très rapidement en direction des étangs et de la Mer, et le toit des calcaires se rencontre à plus de 500 ou 1000 m sous le rivage de la Méditerranée. » [BD RHF Agence de l'Eau RMC]

## Synthèse hydrogéologique de l'entité

Nom de la balise XML : `<sa_saq:SyntheseHydrogeolEntiteHydroGeol>`

Code : *SAQ.14.2002-0.8*

Nom de l'Objet/Lien : *ENTITE HYDROGEOLOGIQUE*

Caractéristiques :

Format : *Texte*

Définition :

La synthèse hydrogéologique décrit les principaux comportements hydrogéologiques de l'entité hydrogéologique. Plus particulièrement, il sera indiqué en différenciant, si nécessaire, la partie libre de la partie captive : la composition de l'entité - les caractéristiques des formations aquifères, semi-perméables ou imperméables en présence, l'état de l'entité libre /captive et évolution dans l'espace, le fonctionnement de l'entité (alimentation naturelle, drainage et principaux exutoires naturels), les principaux paramètres hydrodynamiques caractéristiques en milieu homogène : perméabilité, transmissivité, coefficient d'emmagasinement (valeur moyenne et/ou valeurs minimales / maximales) la géométrie du réservoir, et sa recharge / drainance la vulnérabilité .

Si possible, la synthèse hydrogéologique ne devra pas introduire des éléments géologiques présentés dans la synthèse géologique ni les aspects relatifs au fond géochimique de l'entité.

Un exemple de synthèse hydrogéologique :

« Les formations calcaires et dolomitiques du Jurassique moyen et supérieur dont l'épaisseur est supérieure à 200 m ont été affectées par les épisodes tectoniques qui ont donné naissance au pli de Montpellier déversé vers le Nord. Les deux structures nettement ou partiellement chevauchantes sont en avant de dépressions ou fossés comblés par des matériaux crétacés et plus récents. Les secteurs affleurants sont affectés par les processus de dissolution, qui donnent naissance en profondeur à un réseau de fissures élargies, de cavités et de chenaux ou conduits actifs en direction des émergences principales. Les débits de ces émergences sont variables, mais peuvent être très élevés en crues, de l'ordre de plusieurs m<sup>3</sup>/s. Les sources sont exploitées en retrait du littoral. Des forages profonds sollicitent le réservoir karstique en secteurs captifs. Ils sont artésiens avec des débits de plusieurs dizaines de m<sup>3</sup>/h. L'eau de ces forages est naturellement mieux protégée que celle des sources, plus à l'écart des risques de contamination. » [BD RHF Agence de l'Eau RMC]

## Taille fonction du rang de Strahler à dire d'expert

Nom de la balise XML : `<sa_mdo:TailleFctStrahler>`

Code : *RWM.29.2004-1*

Nom de l'Objet/Lien : *MASSE D'EAU COURS D'EAU*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*

Longueur : *2*

Définition :

La liste des codes possibles relève de la nomenclature suivante administrée par le SANDRE.

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

---

### **Téléphone du contact**

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:Telephone>*

Code : *D7R.8.2004-1*

Nom de l'Objet/Lien : *ROLE*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*

Longueur : *10*

Définition :

Numéro de téléphone complet du contact (avec code des pays pour l'international ou les DOM) exprimé dans le format d'origine.

Le téléphone du contact relève de la responsabilité de l'organisme ayant saisi les informations, gestionnaire de la liste des contacts.

---

### **Temps de séjour moyen annuel**

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:TempsSejourMoyenAnnuel>*

Code : *LWM.24.2004-1*

Nom de l'Objet/Lien : *MASSE D'EAU PLAN D'EAU*

Caractéristiques :

Format : *Numérique*

Longueur : *4*

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.

---

### **Thème de l'entité hydrogéologique**

Nom de la balise XML : *<sa\_saq:ThemeEntiteHydroGeol>*

Code : *SAQ.7.2002-0.8*

Nom de l'Objet/Lien : *ENTITE HYDROGEOLOGIQUE*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*

Longueur : *1*

Valeur(s) : *Code(s) SANDRE*

**Définition :**

Le thème de l'entité hydrogéologique est un regroupement par grands ensembles identifiés au niveau national.

Code	Mnémonique	Libellé
1	Alluvial	Alluvial
2	sédimentaire	sédimentaire
3	Socle	Socle
4	Montage	Intensément plissés de montagne
5	Volcanisme	Volcanisme

Alluvial :

Secteurs géographiques englobant l'ensemble des dépôts de plaine alluviale ainsi que les terrasses connectées hydrauliquement avec les cours d'eau.

Intensément plissés de montagne :

Secteurs géographiques caractérisés par des formations géologiques récemment plissées appartenant aux massifs montagneux (alpines, pyrénéens, languedociens et jurassiens). Elles sont caractérisées par des variations latérales et verticales, rapides de lithologie et d'épaisseur en liaison avec les accidents tectoniques propres à ces zones montagneuses.

sédimentaire :

Ensemble des roches non métamorphiques peu ou pas déformées à l'exclusion des ensembles alluviaux en relation directe avec la rivière

Socle :

Secteurs géographiques identifiés par une lithologie spécifique caractérisée en surface par un horizon altéré (altérites = réservoir de stockage) discontinu reposant sur un substratum de lithologie indifférenciée fracturée

Volcanisme :

Massifs volcaniques tertiaires et quaternaires de plus de 100 km<sup>2</sup> qui ont conservé une géométrie, une morphologie et/ou une structure volcanique identifiable

---

## Toponyme

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:Toponyme>*

Code : *SW5.5.2004-1*

Nom de l'Objet/Lien : *RIVIERE PRINCIPALE*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*

Longueur : *100*

**Définition :**

Le toponyme correspond au nom le plus fréquemment usité ou le nom attribué à l'entité dans sa partie la plus aval.

---

## Type de la masse d'eau côtière

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:TypeMasseDEauCotiere>*

Code : *MCW.6.2004-1*

Nom de l'Objet/Lien : *MASSE D'EAU COTIERE*

Caractéristiques :

Format : Caractère  
Longueur : 4

#### 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.

Code	Mnémonique	Libellé
1	C1	Côte rocheuse, méso- à macrotidale, peu profonde
2	C2	Masse d'eau au large, rocheuse et profonde
3	C3	Côte vaseuse modérément exposée
4	C4	Côte vaseuse exposée
5	C5	Lac marin
6	C6	Côte principalement sableuse très exposée
7	C7	Côte à grande zone intertidale et à dominante vaseuse

8	C8	Côte sableuse mésotidale mélangée
9	C9	Côte à dominante sableuse macrotidale mélangée
10	C10	Côte sableuse partiellement stratifiée
11	C11	Côte principalement sableuse macrotidale
12	C12	Côte vaseuse abritée
13	C13	Côte sableuse stratifiée
14	C14	Côte rocheuse mésotidale peu profonde
15	C15	Côte rocheuse macrotidale profonde
16	C16	Rade de Cherbourg (macrotidale, profonde, à sédiments mixtes)
17	C17	Côte à grande zone intertidale et à mosaïque de substrat
18	C18	Côte rocheuse languedocienne et du Sud de la Corse
19	C19	Côte sableuse languedocienne
20	C20	Golfe de Fos et Rade de Marseille
21	C21	Côte Bleue
22	C22	Des calanques de Marseille à la Baie de Cavalaire
23	C23	Littoral Nord-ouest de la Corse
24	C24	Du golfe de Saint-Tropez à Cannes et littoral Ouest de la Corse
25	C25	Baie des Anges et environs
26	C26	Côte sableuse Est-Corse
27	C48	Guyane

Baie des Anges et environs :

Caractéristiques : Renouveaulement : fort / Profondeur : grande / Substrat : faciès envasé

Côte à dominante sableuse macrotidale mélangée :

Caractéristiques : Marnage : macrotidal / Profondeur : faible / Vitesse du courant : < 3 noeuds / Exposition aux vagues : abrité à modérément exposé / Temps de résidence : moyen à long / Mélange : mélangé / Substrat : sable et graviers / Substrat complémentaire :

Côte à grande zone intertidale et à dominante vaseuse :

Caractéristiques : Marnage : mésotidal à macrotidal / Profondeur : faible / Vitesse du courant : < 3 noeuds / Exposition aux vagues : abrité / Temps de résidence : moyen à long / Mélange : partiellement stratifié / Substrat : mixte avec une dominante vase / Substrat complémentaire : présence de rochers

Côte à grande zone intertidale et à mosaïque de substrat :

Caractéristiques : Marnage : macrotidal / Profondeur : faible / Vitesse du courant : < 3 noeuds / Exposition aux vagues : abrité à modérément exposé / Temps de résidence : moyen à long / Mélange : partiellement stratifié / Substrat : mosaïque de substrat / Substrat complémentaire : sable et graviers

Côte Bleue :

Caractéristiques : Renouveaulement : moyen / Profondeur : moyenne / Substrat : faciès hétérogène sédimentaire et vaseux

Côte principalement sableuse macrotidale :

Caractéristiques : Marnage : macrotidal / Profondeur : faible / Vitesse du courant : < 3 noeuds / Exposition aux vagues : abrité à modérément exposé / Temps de résidence : court à moyen / Mélange : mélangé à partiellement stratifié / Substrat : sable et graviers / Substrat complémentaire : galets, rochers et sédiment mixte

Côte principalement sableuse très exposée :

Caractéristiques : Marnage : mésotidal / Profondeur : faible / Vitesse du courant : < 3 noeuds / Exposition aux vagues : très exposé / Temps de résidence : court à moyen / Mélange : mélangé à partiellement stratifié / Substrat : sable et graviers / Substrat complémentaire : galets et rochers

Côte rocheuse languedocienne et du Sud de la Corse :

Caractéristiques : Renouveaulement : moyen / Profondeur : moyenne / Substrat : faciès sédimentaires et grossiers

Côte rocheuse macrotidale profonde :

Caractéristiques : Marnage : macrotidal / Profondeur : moyenne à grande / Vitesse du courant : > 1 noeud / Exposition aux vagues : modérément exposé à exposé / Temps de résidence : court à moyen / Mélange : mélangé / Substrat : galets et rochers / Substrat complémentaire : sable et sédiment mixte

Côte rocheuse mésotidale peu profonde :

Caractéristiques : Marnage : mésotidal / Profondeur : faible / Vitesse du courant : < 3 noeuds / Exposition aux vagues : exposé / Temps de résidence : moyen à long / Mélange : stratifié à partiellement stratifié / Substrat : galets et rochers / Substrat complémentaire :

Côte rocheuse méso- à macrotidale peu profonde :

Caractéristiques : Marnage : mésotidal à macrotidal / Profondeur : faible / Vitesse du courant : de 1 à 3 noeuds / Exposition aux vagues : modérément exposé à exposé / Temps de résidence : moyen à court / Mélange : mélangé à partiellement stratifié / Substrat : galets et rochers / Substrat complémentaire : sable et sédiment mixte

Côte sableuse Est-Corse :

Caractéristiques : Renouvellement : fort / Profondeur : grande / Substrat : faciès sédimentaire et sableux

Côte sableuse languedocienne :

Caractéristiques : Renouvellement : moyen / Profondeur : faible / Substrat : faciès sableux

Côte sableuse mésotidale mélangée :

Caractéristiques : Marnage : mésotidal / Profondeur : faible / Vitesse du courant : de 1 à 3 noeuds / Exposition aux vagues : modérément exposé / Temps de résidence : moyen / Mélange : mélangé / Substrat : sable et graviers / Substrat complémentaire :

Côte sableuse partiellement stratifiée :

Caractéristiques : Marnage : mésotidal à macrotidal / Profondeur : faible / Vitesse du courant : < 3 noeuds / Exposition aux vagues : modérément exposé à exposé / Temps de résidence : court à long / Mélange : partiellement stratifié / Substrat : sable et graviers / Substrat complémentaire :

Côte sableuse stratifiée :

Caractéristiques : Marnage : mésotidal à macrotidal / Profondeur : faible / Vitesse du courant : < 1 noeud / Exposition aux vagues : abrité à exposé / Temps de résidence : moyen à long / Mélange : stratifié / Substrat : sable et graviers / Substrat complémentaire :

Côte vaseuse abritée :

Caractéristiques : Marnage : mésotidal / Profondeur : faible / Vitesse du courant : de 1 à 3 noeuds / Exposition aux vagues : abrité / Temps de résidence : long / Mélange : mélangé à partiellement stratifié / Substrat : vaseux / Substrat complémentaire :

Côte vaseuse exposée :

Caractéristiques : Marnage : mésotidal / Profondeur : faible / Vitesse du courant : < 1 noeud / Exposition aux vagues : exposé / Temps de résidence : long / Mélange : stratifié / Substrat : vaseux / Substrat complémentaire :

Côte vaseuse modérément exposée :

Caractéristiques : Marnage : mésotidal à macrotidal / Profondeur : faible / Vitesse du courant : < 3 noeuds / Exposition aux vagues : modérément exposé / Temps de résidence : moyen à long / Mélange : mélangé à partiellement stratifié / Substrat : vaseux / Substrat complémentaire : sable et graviers

Des calanques de Marseille à la Baie de Cavalaire :

Caractéristiques : Renouvellement : fort / Profondeur : moyenne / Substrat : faciès sédimentaire et sableux

Du golfe de Saint-Tropez à Cannes et littoral Ouest de la Corse :

Caractéristiques : Renouvellement : fort / Profondeur : grande / Substrat : faciès hétérogène sédimentaire et vaseux

Golfe de Fos et Rade de Marseille :

Caractéristiques : Renouvellement : moyen / Profondeur : moyenne / Substrat : faciès envasé

Lac marin :

Caractéristiques : Marnage : mésotidal / Profondeur : faible / Vitesse du courant : < 1 noeud / Exposition aux vagues : abrité / Temps de résidence : moyen / Mélange : mélangé / Substrat : vase sable et gravier / Substrat complémentaire :

Littoral Nord-ouest de la Corse :

Caractéristiques : Renouvellement : fort / Profondeur : moyenne / Substrat : faciès hétérogène sédimentaire et vaseux

Masse d'eau au large, rocheuse et profonde :

Caractéristiques : Marnage : mésotidal / Profondeur : moyenne à grande / Vitesse du courant : < 3 noeuds / Exposition aux vagues : exposé / Temps de résidence : moyen à long / Mélange : stratifié à partiellement stratifié / Substrat : galets et rochers / Substrat complémentaire :

Rade de Cherbourg (macrotidale, profonde, à sédiments mixtes) :

Caractéristiques : Marnage : macrotidal / Profondeur : moyenne à grande / Vitesse du courant : de 1 à 3 noeuds / Exposition aux vagues : exposé / Temps de résidence : court / Mélange : mélangé / Substrat : sédiments mixtes / Substrat complémentaire :

## Type de la masse d'eau cours d'eau

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:TypeMasseDEauRiviere>*

Code : *RWM.22.2004-1*

Nom de l'Objet/Lien : *MASSE D'EAU COURS D'EAU*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*

Longueur : *3*

Définition :

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

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

Code	Mnémonique	Libellé
1	GM20	Grand et moyen cours d'eau dans Dépôts argilo sableux
2	P20	Petit cours d'eau dans Dépôts argilo sableux
3	TP20	Très petit cours d'eau dans Dépôts argilo sableux
4	GM20/9	Grand et moyen cours d'eau dans Dépôts argilo sableux exogène de tables calcaires
5	G21	Grand cours d'eau dans Massif central Nord
6	M21	Moyen cours d'eau dans Massif central Nord
7	P21	Petit cours d'eau dans Massif central Nord
8	TP21	Très petit cours d'eau dans Massif central Nord
9	G3	Grand cours d'eau dans Massif central Sud
10	M3	Moyen cours d'eau dans Massif central Sud
11	P3	Petit cours d'eau dans Massif central Sud
12	TP3	Très petit cours d'eau dans Massif central Sud

13	M3/19	Moyen cours d'eau dans Massif central Sud exogène de Grands causses
14	M3/8	Moyen cours d'eau dans Massif central Sud exogène de Cevennes
15	G3/19-8	Grand cours d'eau dans Massif central Sud exogène de Grands causses et Cevennes
16	M17	Moyen cours d'eau dans Depressions sédimentaires
17	P17	Petit cours d'eau dans Depressions sédimentaires
18	TP17	Très petit cours d'eau dans Depressions sédimentaires
19	TG17/3-21	Très grand cours d'eau dans Depressions sédimentaires exogène de Massif central Sud ou/et Nord
20	G17/3-21	Grand cours d'eau dans Depressions sédimentaires exogène de Massif central Sud ou/et Nord
21	M15-17/3-21	Moyen cours d'eau dans Depressions sédimentaires ET Plaine saone exogène de Massif central Sud ou/et Nord
22	P17/3-21	Petit cours d'eau dans Depressions sédimentaires exogène de Massif central Sud ou/et Nord
23	TP17/3-21	Très petit cours d'eau dans Depressions sédimentaires exogène de Massif central Sud ou/et Nord
24	TG15	Très grand cours d'eau dans Plaine Saône
25	MP15	Moyen et petit cours d'eau dans Plaine Saône
26	TP15	Très petit cours d'eau dans Plaine Saône
27	G15/5	Grand cours d'eau dans Plaine Saône exogène de Jura/préalpes
28	MP15/5	Moyen et petit cours d'eau dans Plaine Saône exogène de Jura/préalpes
29	TG15/10	Très grand cours d'eau dans Plaine Saône exogène de Cotes calcaires est
30	G5	Grand cours d'eau dans Jura/préalpes
31	M5	Moyen cours d'eau dans Jura/préalpes
32	P5	Petit cours d'eau dans Jura/préalpes
33	TP5	Très petit cours d'eau dans Jura/préalpes
34	TG5/2	Très grand cours d'eau dans Jura/préalpes exogène de Alpes internes
35	GM5/2	Grand et moyen cours d'eau dans Jura/préalpes exogène de Alpes internes
36	TTGA	Très grand cours d'eau dans Fleuves alpins
37	G2	Grand cours d'eau dans Alpes internes
38	MP2	Moyen et petit cours d'eau dans Alpes internes
39	TP2	Très petit cours d'eau dans Alpes internes
40	GMP7	Grand et moyen et petit cours d'eau dans Préalpes du Sud
41	TP7	Très petit cours d'eau dans Préalpes du Sud
42	GM7/2	Grand et moyen cours d'eau dans Préalpes du Sud exogène de Alpes internes
43	TG6-7/2	Très grand cours d'eau dans

		Préalpes du Sud ET Méditerranée exogène de Alpes internes
44	G6	Grand cours d'eau dans Méditerranée
45	MP6	Moyen et petit cours d'eau dans Méditerranée
46	TP6	Très petit cours d'eau dans Méditerranée
47	GM6/2-7	Grand et Moyen cours d'eau dans Méditerranée exogène de Préalpes du Sud
48	TG6/1-8	Très grand cours d'eau dans Méditerranée exogène de Cevennes et Pyrénées
49	GM6/8	Grand et moyen cours d'eau dans Méditerranée exogène de Cevennes
50	GM6/1	Grand et moyen cours d'eau dans Méditerranée exogène de Pyrénées
51	GM8	Grand et moyen cours d'eau dans Cevennes
52	PTP8	Petit et très petit cours d'eau dans Cevennes
53	M8-A	Moyen cours d'eau dans Cevennes exogène de Haute loire cévénole
54	PTP8-A	Petit et très petit cours d'eau dans Cevennes exogène de Haute loire cévénole
55	G16	Grand cours d'eau dans Corse
56	M16-A	Moyen cours d'eau dans Corse exogène de Corse
57	PTP16-A	Petit et très petit cours d'eau dans Corse exogène de Corse
58	M16-B	Moyen cours d'eau dans Corse exogène de Corse Plaine d'aléria
59	PTP16-B	Petit et très petit cours d'eau dans Corse exogène de Corse Plaine d'aléria
60	P19	Petit cours d'eau dans Grands Causses
61	GM19/8	Grand et moyen cours d'eau dans Grands Causses exogène de Cevennes
62	P11	Petit cours d'eau dans Causses aquitains
63	TP11	Très petit cours d'eau dans Causses aquitains
64	TG11/3-21	Très grand cours d'eau dans Causses aquitains exogène de Massif central Sud ou/et Nord
65	G11/3-21	Grand cours d'eau dans Causses aquitains exogène de Massif central Sud ou/et Nord
66	M11/3-21	Moyen cours d'eau dans Causses aquitains exogène de Massif central Sud ou/et Nord
67	P11/3-21	Petit cours d'eau dans Causses aquitains exogène de Massif central Sud ou/et Nord
68	GM14	Grand et moyen cours d'eau dans Coteaux aquitains
69	P14	cours d'eau dans exogène de exogène de
70	TP14	Très petit cours d'eau dans Coteaux aquitains
71	TG14/3-11	Très grand cours d'eau dans Coteaux aquitains exogène de Massif central et causses
72	G14/3-11	Grand cours d'eau dans Coteaux aquitains exogène de Massif central et causses
73	M14/3-11	Moyen cours d'eau dans Coteaux aquitains exogène de Massif central et causses
74	M14/3-8	Moyen cours d'eau dans Coteaux

		aquitains exogène de Massif central Sud et/ou Cevennes
75	TG14/1	Très grand cours d'eau dans Coteaux aquitains exogène de Pyrénées
76	G14/1	Grand cours d'eau dans Coteaux aquitains exogène de Pyrénées
77	M14/1	Moyen cours d'eau dans Coteaux aquitains exogène de Pyrénées
78	P14/1	Petit cours d'eau dans Coteaux aquitains exogène de Pyrénées
79	M13	Moyen cours d'eau dans Landes
80	P13	Petit cours d'eau dans Landes
81	TP13	Très petit cours d'eau dans Landes
82	G1	Grand cours d'eau dans Pyrénées
83	M1	Moyen cours d'eau dans Pyrénées
84	P1	Petit cours d'eau dans Pyrénées
85	TP1	Très petit cours d'eau dans Pyrénées
86	G12	Grand cours d'eau dans Armoricaïn
87	M12-A	Moyen cours d'eau dans Armoricaïn exogène de Oues-Nord est
88	P12-A	Petit cours d'eau dans Armoricaïn exogène de Oues-Nord est
89	TP12-A	cours d'eau dans exogène de exogène de
90	M12-B	Moyen cours d'eau dans Armoricaïn exogène de Ouest-Nord est
91	P12-B	Petit cours d'eau dans Armoricaïn exogène de Ouest-Nord est
92	TP12-B	Très petit cours d'eau dans Armoricaïn exogène de Ouest-Nord est
93	TTGL	Très Grand cours d'eau dans la Loire
94	TG9	Très Grand cours d'eau dans Tables calcaires
95	G9	Grand cours d'eau dans Tables calcaires
96	M9	Moyen cours d'eau dans Tables calcaires
97	P9	Petit cours d'eau dans Tables calcaires
98	TP9	Très petit cours d'eau dans Tables calcaires
99	M9-A	Moyen cours d'eau dans Tables calcaires exogène de Haute normandie Picardie
100	M9-A	Petit cours d'eau dans Tables calcaires exogène de Haute normandie Picardie
101	G9/10	Grand cours d'eau dans Tables calcaires exogène de Cotes calcaires est
102	M9/10	Moyen cours d'eau dans Tables calcaires exogène de Cotes calcaires est
103	TG9/21	Très grand cours d'eau dans Tables calcaires exogène de Massif central Nord
104	G9-10/21	Grand cours d'eau dans Tables calcaires ou cotes calcaires Est exogène de Massif central Nord
105	M9-10/21	Moyen cours d'eau dans Tables calcaires ou cotes calcaires Est exogène de Massif central Nord
106	G10	Grand cours d'eau dans Cotes calcaires Est
107	M10	Moyen cours d'eau dans Cotes calcaires Est
108	P10	Petit cours d'eau dans Cotes calcaires Est
109	TP10	Très petit cours d'eau dans Cotes calcaires Est
110	TG10/4	Très grand cours d'eau dans Cotes

111	M10/4	calcaires Est exogène de Vosges Moyen cours d'eau dans Cotes calcaires Est exogène de Vosges
112	G10/4	Grand cours d'eau dans Cotes calcaires Est exogène de Vosges
113	M4	Moyen cours d'eau dans Vosges
114	P4	Petit cours d'eau dans Vosges
115	TP4	Très petit cours d'eau dans Vosges
116	TG22/10	Très grand cours d'eau dans Ardennes exogène de Cotes calcaires est
117	GM22	Grand et moyen cours d'eau dans Ardennes
118	P22	Petit cours d'eau dans Ardennes
119	TP22	Très petit cours d'eau dans Ardennes
120	MP18	Moyen et petit cours d'eau dans Alsace
121	TP18	Très petit cours d'eau dans Alsace
122	G18/4	Grand cours d'eau dans Alsace exogène de Vosges
123	M18/4	Moyen cours d'eau dans Alsace exogène de Vosges
124	P18/4	Petit cours d'eau dans Alsace exogène de Vosges
125	MP31	Cours d'eau situés en Basse Terre Plaine Nord Est en Guadeloupe
126	MP32	Cours d'eau situés en Grande terre et autres îles en Guadeloupe
127	M33	Cours d'eau moyens situés en Basse terre volcans en Guadeloupe
128	P33	Petit cours d'eau situés en Basse terre volcans en Guadeloupe
129	M41	Cours d'eau moyens des Pitons du Nord en Martinique
130	P41	Petit cours d'eau des Pitons du Nord en Martinique
131	MP42	Cours d'eau des Mornes du Sud en Martinique
132	M61	Cours d'eau Moyen des Cirques au Vent à la Réunion
133	P61	Petit cours d'eau des Cirques au Vent à la Réunion
134	M62	Cours d'eau Moyen des Cirques sous le Vent à la Réunion
135	P62	Petit cours d'eau des Cirques sous le Vent à la Réunion
136	MP63	Cours d'eau des Versants au vent à la Réunion
137	MP64	Cours d'eau des Versants sous le vent à la Réunion
138	M51	Moyen cours d'eau du bouclier Guyanais
139	G51	Grand cours d'eau du bouclier Guyanais
140	TG51	Très grand cours d'eau du bouclier Guyanais
141	M52	Moyen cours d'eau de la plaine littorale
142	G52	Grand cours d'eau de la plaine littorale
143	TG53	Très grand cours d'eau de la plaine littorale

### **Type de la masse d'eau de transition**

Nom de la balise XML : `<sa_mdo:TypeMasseDEauTransition>`

Code : `MTW.5.2004-1`

Nom de l'Objet/Lien : *MASSE D'EAU DE TRANSITION*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*  
Longueur : *4*

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.

Code	Mnémonique	Libellé
1	T1	<b>Petit estuaire à grande zone intertidale, moyennement à fortement salé, faiblement à moyennement turbide</b>
2	T2	Grand port macrotidal
3	T3	Petit estuaire à petite zone intertidale et à faible turbidité
4	T4	Estuaire mésotidal, très peu salé et à

		débit moyen
5	T5	Estuaire, petit ou moyen, macrotidal, fortement salé, à débit moyen
6	T6	Grand estuaire très peu salé et à fort débit
7	T7	Grand estuaire moyennement à fortement salé et à fort débit
8	T8	Petit estuaire à petite zone intertidale et à turbidité moyenne à forte
9	T9	Petit estuaire à grande zone intertidale fortement salé et peu turbide
10	T10	Lagunes méditerranéennes
11	T11	Delta du Rhône
12	T12	Bras du Rhône
13	T14	Maroni - Mana
14	T15	Iracoubo - Sinnamary
15	T16	Kourou - Cayenne - Mahury
16	T17	Approuague - Oyapock

Bras du Rhône :

Caractéristiques : Renouveaulement : fort / Profondeur : < 30 m / Substrat : patchwork gravier et sable

Delta du Rhône :

Caractéristiques : Renouveaulement : moyen / Profondeur : < 30 m / Substrat : sableux

Estuaire mésotidal, très peu salé et à débit moyen :

Caractéristiques : Salinité : "eau douce" / Marnage : mésotidal / Mélange : mélangé / Zone intertidale : < 50% / Débit : moyen / Surface Bassin versant : moyenne / Surface estuaire : petite à grande / Turbidité : faible à fort

Estuaire, petit ou moyen, macrotidal, fortement salé, à débit moyen :

Caractéristiques : Salinité : polyhalin / Marnage : macrotidal / Mélange : partiellement stratifié / Zone intertidale : > 50% / Débit : moyen / Surface Bassin versant : petite à moyenne / Surface estuaire : petite à moyenne / Turbidité : faible à moyenne

Grand estuaire moyennement à fortement salé et à fort débit :

Caractéristiques : Salinité : mésohalin à polyhalin / Marnage : mésotidal / Mélange : partiellement stratifié / Zone intertidale : < 50% / Débit : fort / Surface Bassin versant : grande / Surface estuaire : grande / Turbidité : forte à très forte

Grand estuaire très peu salé et à fort débit :

Caractéristiques : Salinité : "eau douce" / Marnage : mésotidal / Mélange : mélangé / Zone intertidale : < 50% / Débit : fort / Surface Bassin versant : grande / Surface estuaire : grande / Turbidité : forte à très forte

Grand port macrotidal :

Caractéristiques : Salinité : polyhalin / Marnage : macrotidal / Mélange : partiellement stratifié / Zone intertidale : < 50% / Débit : faible / Surface Bassin versant : moyenne / Surface estuaire : petite / Turbidité : faible

Lagunes méditerranéennes :

Caractéristiques : Renouveaulement : faible / Profondeur : < 30 m / Substrat : vaseux

Petit estuaire à grande zone intertidale fortement salé et peu turbide :

Caractéristiques : Salinité : polyhalin / Marnage : mésotidal à macrotidal / Mélange : mélangé / Zone intertidale : > 50% / Débit : faible / Surface Bassin versant : petite / Surface estuaire : petite / Turbidité : faible

Petit estuaire à grande zone intertidale, moyennement à fortement salé, faiblement à moyennement turbide :

Caractéristiques : Salinité : mésohalin à polyhalin / Marnage : mésotidal à macrotidal / Mélange : mélangé / Zone intertidale : > 50% / Débit : faible / Surface Bassin versant : petite / Surface estuaire : petite / Turbidité : faible à moyenne

Petit estuaire à petite zone intertidale et à faible turbidité :

Caractéristiques : Salinité : mésohalin à polyhalin / Marnage : mésotidal / Mélange : mélangé / Zone intertidale : < 50% / Débit : faible / Surface Bassin versant : petite / Surface estuaire : petite / Turbidité : faible

Petit estuaire à petite zone intertidale et à turbidité moyenne à forte :

Caractéristiques : Salinité : mésohalin à polyhalin / Marnage : mésotidal / Mélange : mélangé à partiellement stratifié / Zone intertidale : < 50% / Débit : faible / Surface Bassin versant : petite / Surface estuaire : petite / Turbidité : moyenne à forte

## Type de la masse d'eau plan d'eau

Nom de la balise XML : `<sa_mdo:TypeMasseDEauPlanDEau>`

Code : *LWM.26.2004-1*

Nom de l'Objet/Lien : *MASSE D'EAU PLAN D'EAU*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*

Longueur : *4*

Définition :

La liste des codes possibles relève de la nomenclature suivante administrée par le SANDRE.

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.

Code	Mnémonique	Libellé
1	A1	Retenue de haute montagne
2	A11	Retenue méditerranéenne de basse altitude sur socle cristallin peu profonde
3	A12	Retenue méditerranéenne de basse altitude sur socle cristallin profonde
4	A13a	Plan d'eau vidangé à intervalle régulier
5	A13b	Plan d'eau généralement non vidangé mais à gestion hydraulique contrôlée
6	A14	Plan d'eau créé par creusement, en roche dure, cuvette non vidangeable
7	A15	Plan d'eau profond, obtenu par creusement, en lit majeur d'un cours d'eau, en relation avec la nappe, forme de type P, thermocline, berges abruptes
8	A16	Plan d'eau peu profond, obtenu par creusement, en lit majeur d'un cours d'eau, en relation avec la nappe, forme de type L, sans thermocline
9	A2	Retenue de moyenne montagne calcaire peu profonde
10	A3	Retenue de moyenne montagne calcaire profonde
11	A4	Retenue de moyenne montagne non calcaire peu profonde
12	A5	Retenue de moyenne montagne non calcaire profonde
13	A6a	Retenue de basse altitude peu profonde non calcaire
14	A6b	Retenue de basse altitude profonde non calcaire
15	A7a	Retenue de basse altitude peu profonde calcaire
16	A7b	Retenue de basse altitude profonde calcaire

17	A8	Plans d'eau à marnage très important voire fréquent
18	A9	Retenue de moyenne montagne méditerranéenne sur socle cristallin peu profonde
19	A10	Retenu de moyenne montagne méditerranéenne sur socle cristallin profond
20	N1	Lac de haute montagne avec zone littorale
21	N10	Lac peu profond du bord de l'atlantique
22	N11	Lac de basse altitude en façade méditerranéenne
23	N12	Autre lac de basse altitude
24	N2	Lac de haute montagne à berges dénudées
25	N3	Lac de moyenne montagne calcaire peu profond
26	N4	Lac de moyenne montagne calcaire profonds à zone littorale
27	N5	Lac de moyenne montagne non calcaire peu profond
28	N6	Lac de moyenne montagne non calcaire profond à zone littorale
29	N7	Lac de moyenne montagne non calcaire profond et sans zone littorale importante
30	N8	Lac des coteaux aquitains
31	N9	Lac profond du bord de l'atlantique
33	A20	Petit Saut

### **Type de la masse d'eau souterraine**

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:TypeMasseDEauSouterraine>*

Code : *GWM.15.2004-1*

Nom de l'Objet/Lien : *MASSE D'EAU SOUTERRAINE*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*

Longueur : *2*

Définition :

Six types de masses d'eau souterraines ont été identifiés :

- alluvial
- socle
- édifice volcanique
- dominante sédimentaire non alluviale
- système hydraulique composite intensément plissé de montagne
- système imperméable localement aquifère.

La liste des codes possibles relève de la nomenclature suivante administrée par le SANDRE.

Code	Mnémonique	Libellé
A	Alluvial	Alluvial
DS	Dominante sédimentaire	Dominante sédimentaire
EV	Edifice volcanique	Edifice volcanique
ILA	Imperméable local. Aq. local.	Imperméable localement aquifère
IP	Intensément plissée	Intensément plissée
S	Socle	Socle

## Type de rôle

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:TypeRole>*

Code : *D7R.4.2004-1*

Nom de l'Objet/Lien : *ROLE*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*

Longueur : *90*

Définition :

La liste des codes possibles relève de la nomenclature suivante administrée par le SANDRE.

Code	Mnémonique	Libellé
1	RBMngPlan	Réalisation de plan de gestion de bassin
2	RecoveryOfCost	Prise en compte du principe de recouvrement des coûts pour les services de l'eau
3	ControleEmissionCreat	Création de contrôle des émissions, etc.
4	ControleEmissionMis	Mise en oeuvre de contrôle des émissions, etc.
5	MesureProg	Mise en oeuvre de programme de mesure
6	DischargeReg	Régulation des rejets
7	AbstractionReg	Régulation des extractions
8	AccPollution	Mise en place de mesure permettant la réduction des pollutions accidentelles
9	SubsPrior	Mise en place de contrôle des substances prioritaires
10	Reporting	Rapportage
11	Art5	Exigence de l'article 5
12	EtudeHumanAct	Etude d'impact de l'activité humaine
13	EcoUsageEao	Etude économique des usages de l'eau
14	IdRBD	Identification des districts de bassin DCE
15	IdMDO	Identification des masses d'eau
16	idMDOhmArti	Identification des masses d'eau tenant compte des pressions
17	IdProtectedArea	Identification des zones protégées
18	ProtectedAreaReg	Gestion et suivi des zones protégées
19	WBChar	Caractérisation et classification des masses d'eau
20	IdDerogation	Recensement des dérogations
21	MonitorRequ	Surveillance
22	RefCond	Définition des conditions de référence
23	SWMonitoring	Surveillance des eaux de surface
24	GWMonitoring	Surveillance des eaux souterraines
25	PAMonitoring	Surveillance des zones protégées
26	ProgMesure	Mise en place de programme de mesures
27	RegAuthSW	Gestion des activités affectant les eaux de surface
28	RegAuthGW	Gestion des activités affectant les eaux souterraines
29	ComplGW	Suivi des rejets polluants interdits dans les eaux souterraines

30	PublicInfo	Information et consultation du public
31	PublicInfo	Information du public
32	PublicConsult	Consultation du public

Caractérisation et classification des masses d'eau :

Traduction anglaise : "Characterisation and classification of water bodies"

Consultation du public :

Traduction anglaise : "Consultation du public"

Création de contrôle des émissions, etc. :

Traduction anglaise : "Establishment of emission controls etc."

Définition des conditions de référence :

Traduction anglaise : "Definition of reference conditions"

Etude d'impact de l'activité humaine :

Traduction anglaise : "Review of impact of human activity"

Etude économique des usages de l'eau :

Traduction anglaise : "Economic analysis of water use"

Exigence de l'article 5 :

Traduction anglaise : "Article 5 requirement"

Gestion des activités affectant les eaux de surface :

Traduction anglaise : "Regulation and authorisation of surface water activities"

Gestion des activités affectant les eaux souterraines :

Traduction anglaise : "Regulation and authorisation of groundwater activities"

Gestion et suivi des zones protégées :

Traduction anglaise : "Compilation and maintenance of register of protected areas"

Identification des districts de bassin DCE :

Traduction anglaise : "Identification of river basin districts"

Identification des masses d'eau :

Traduction anglaise : "Identification of water bodies"

Identification des masses d'eau tenant compte des pressions :

Traduction anglaise : "Identification of heavily modified and artificial water bodies"

Identification des zones protégées :

Traduction anglaise : "Identification of protected areas"

Information du public :

Traduction anglaise : "Public information"

Information et consultation du public :

Traduction anglaise : "Public information and consultation"

Mise en oeuvre de contrôle des émissions, etc. :

Traduction anglaise : "Implementation of emission controls etc."

Mise en oeuvre de programme de mesure :

Traduction anglaise : "Implementation of programme of measures"

Mise en place de contrôle des substances prioritaires :

Traduction anglaise : "Implementation of controls on priority substances"

Mise en place de mesure permettant la réduction des pollutions accidentelles :

Traduction anglaise : "Implementation of measures to reduce pollution from accidents etc."

Mise en place de programme de mesures :

Traduction anglaise : "Establishment of programmes of measures"

Prise en compte du principe de recouvrement des coûts pour les services de l'eau :

Traduction anglaise : "Take account of principle of recovery of costs for water services"

Rapportage :

Traduction anglaise : "Reporting"

Réalisation de plan de gestion de bassin :

Traduction anglaise : "Production of river basin management plans"

Recensement des dérogations :

Traduction anglaise : "Identification of dérogations"

Régulation des extractions :

Traduction anglaise : "Regulation of abstractions"

Régulation des rejets :

Traduction anglaise : "Prior regulation of discharges"

Suivi des rejets polluants interdits dans les eaux souterraines :

Traduction anglaise : "Ensuring compliance with prohibition of discharges of pollutants to groundwater"

Surveillance :

Traduction anglaise : "Monitoring requirements"

Surveillance des eaux de surface :

Traduction anglaise : "Monitoring of surface waters"

Surveillance des eaux souterraines :

Traduction anglaise : "Monitoring of groundwaters"

Surveillance des zones protégées :

Traduction anglaise : "Monitoring of protected areas"

---

## **Typologie de l'altitude**

Nom de la balise XML :	<sa_mdo:TypologieAltitude>
Code :	MA3.13.2004-1
Nom de l'Objet/Lien :	MASSE D'EAU DE SURFACE CONTINENTALE
Caractéristiques :	
Format :	Caractère
Longueur :	4

Définition :

La liste des codes possibles relève de la nomenclature suivante administrée par le SANDRE.

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

### **Typologie de la dimension fondée sur la zone de captage**

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:TypologieDimension>*

Code : *MA3.15.2004-1*

Nom de l'Objet/Lien : *MASSE D'EAU DE SURFACE CONTINENTALE*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*  
Longueur : *2*

Définition :

La liste des codes possibles relève de la nomenclature suivante administrée par le SANDRE.

Code	Mnémonique	Libellé
0	Indéterminé	Indétermine
L	Large	1000 à 10000km <sup>2</sup>
M	Medium	100 à 1000km <sup>2</sup>
S	Small	10 à 100km <sup>2</sup>
XL	eXtra Large	> 10000km <sup>2</sup>

### **Typologie de la profondeur moyenne de la masse d'eau à la cote normale (RN)**

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:TypologieProfondeur>*

Code : *LWM.18.2004-1*

Nom de l'Objet/Lien : *MASSE D'EAU PLAN D'EAU*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*  
Longueur : *1*

Définition :

La liste des codes possibles relève de la nomenclature suivante administrée par le SANDRE.

Code	Mnémonique	Libellé
D	Deep	Profond (> 15m)
S	Shallow	Peu profond (3 à 15m)
V	Very shallow	Très peu profond (< 3m)

### **URL du document attribuant le rôle à l'autorité compétente**

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:UrlDocAttribuantRole>*

Code : *D7R.9.2004-1*

Nom de l'Objet/Lien : *ROLE*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*

Longueur : *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.

---

### **Valeur de référence de l'Indice Biologique Diatomique**

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:IBD>*

Code : *RWM.26.2004-1*

Nom de l'Objet/Lien : *MASSE D'EAU COURS D'EAU*

Caractéristiques :

Format : *Numérique*

Longueur : *2*

Définition :

Indice hydrobiologique basé sur les diatomées. Code sandre 1023.

---

### **Valeur de référence de l'Indice Biologique Global Normalisé**

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:IBGN>*

Code : *RWM.25.2004-1*

Nom de l'Objet/Lien : *MASSE D'EAU COURS D'EAU*

Caractéristiques :

Format : *Numérique*

Longueur : *2*

Définition :

Nombre de 0 à 20 obtenu à partir de la norme NF T 90-350, permettant d'apprécier la qualité biologique du milieu aquatique à l'endroit d'une station à partir de l'étude des macro-invertébrés benthiques. Code SANDRE 1000.

---

### **Valeur de référence de l'Indice Biologique Macrophytes Rivières**

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:IBMR>*

Code : *RWM.28.2004-1*

Nom de l'Objet/Lien : *MASSE D'EAU COURS D'EAU*

Caractéristiques :

Format : *Numérique*  
Longueur : *2*

Définition :

L'indice Biologique Macrophytique en rivière est normalisé depuis octobre 2003 (Afnor, 2003).

---

### **Valeur de référence de l'Indice Poisson**

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:IP>*  
Code : *RWM.27.2004-1*  
Nom de l'Objet/Lien : *MASSE D'EAU COURS D'EAU*  
Caractéristiques :  
Format : *Numérique*  
Longueur : *2*

Définition :

L'indice poisson repose sur un calcul d'un indice basé sur la comparaison entre un peuplement observé et un peuplement de référence issu de la modélisation.

---

### **Ville où est situé l'autorité compétente**

Nom de la balise XML : *<sa\_mdo:VilleAutoriteCompetente>*  
Code : *D7X.7.2004-1*  
Nom de l'Objet/Lien : *AUTORITE COMPETENTE EN FRANCE*  
Caractéristiques :  
Format : *Caractère*  
Longueur : *70*

Définition :

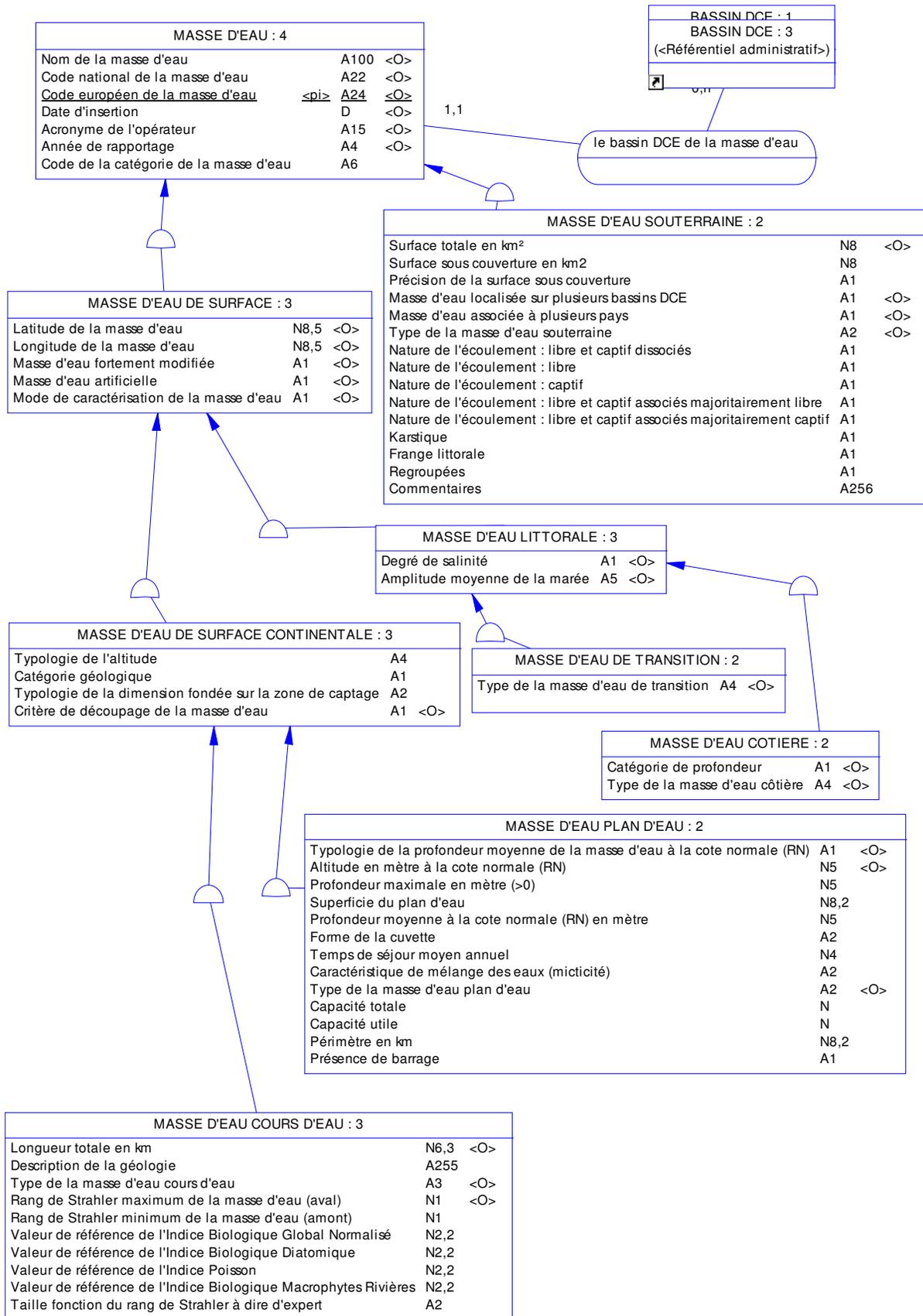
Pour chaque autorité compétente, il est précisé la ville où elle est localisé. Le nom de la ville qui est sur 35 caractères conformément à la norme AFNOR Z 10-011 d'août 1989 (spécifications postales des objets de correspondance de petits formats) ainsi qu'à la nouvelle version de cette norme actuellement en cours de validation, reprendra, dans la mesure du possible, le nom attribué par l'INSEE sur 45 caractères.

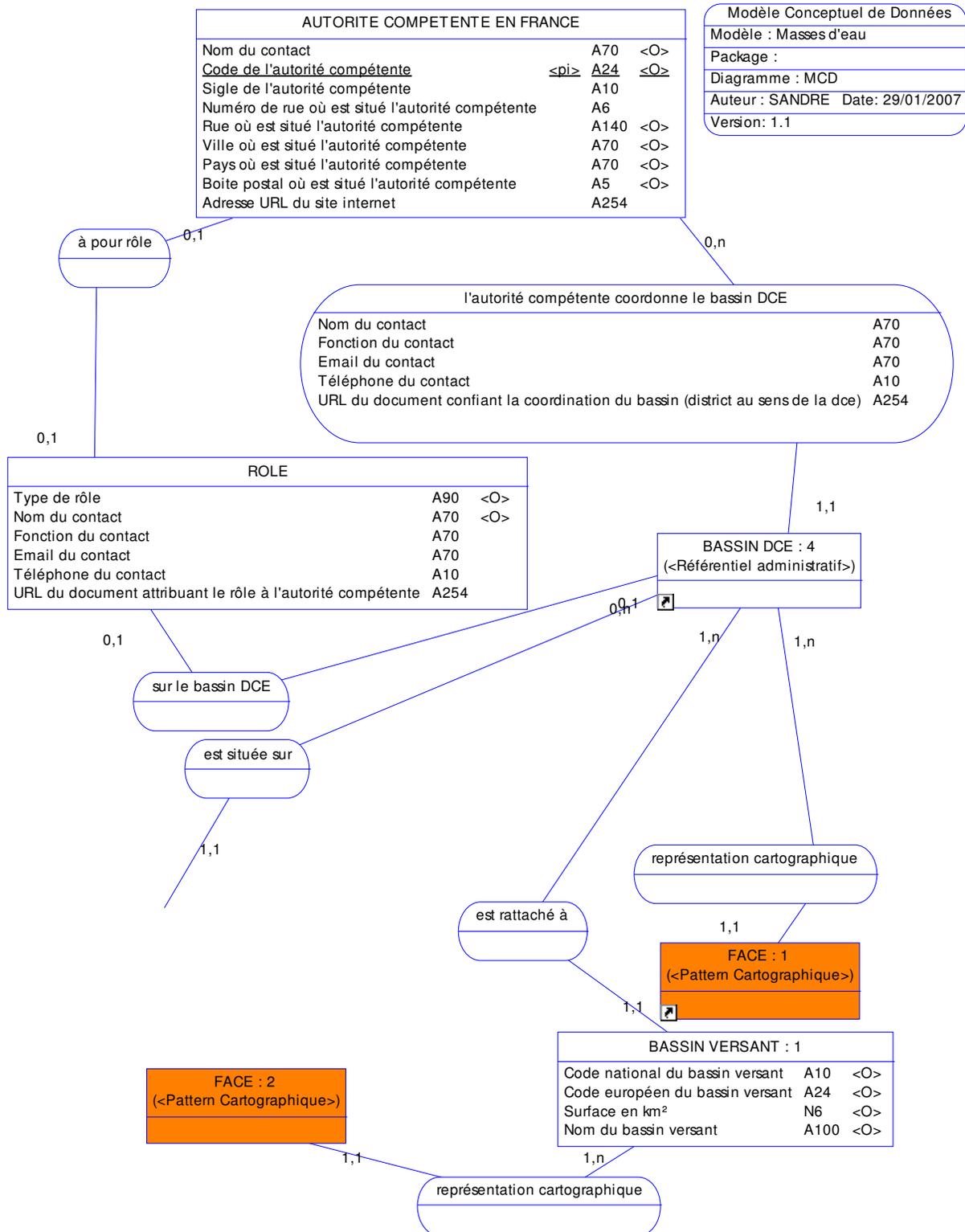
Cet attribut est inutilisé en dehors de la liste SANDRE.

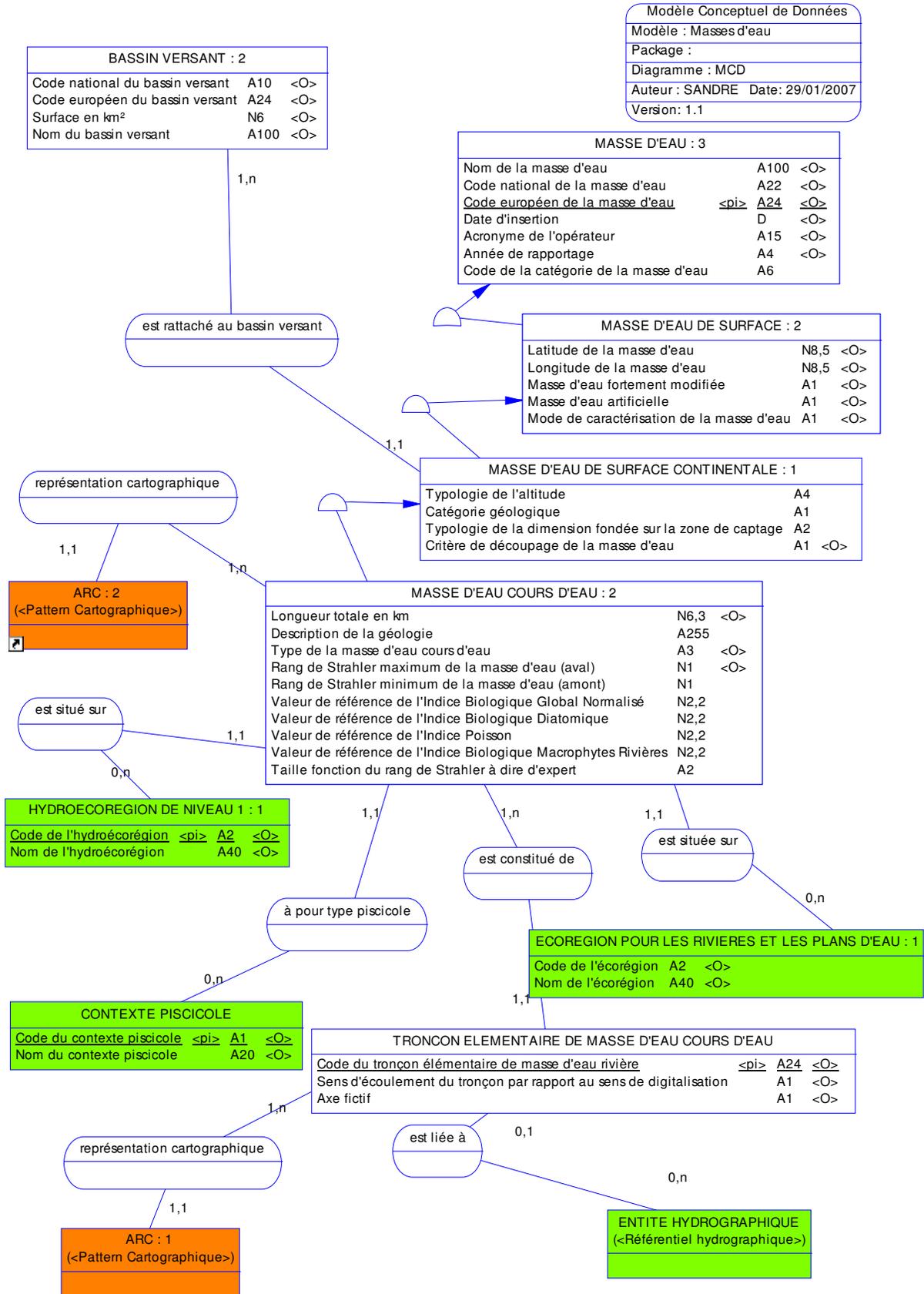
Cette information est fournie par le ou les organismes qui font la demande, auprès du SANDRE, d'un numéro national pour un intervenant. La liste des intervenants est administrée par le SANDRE.



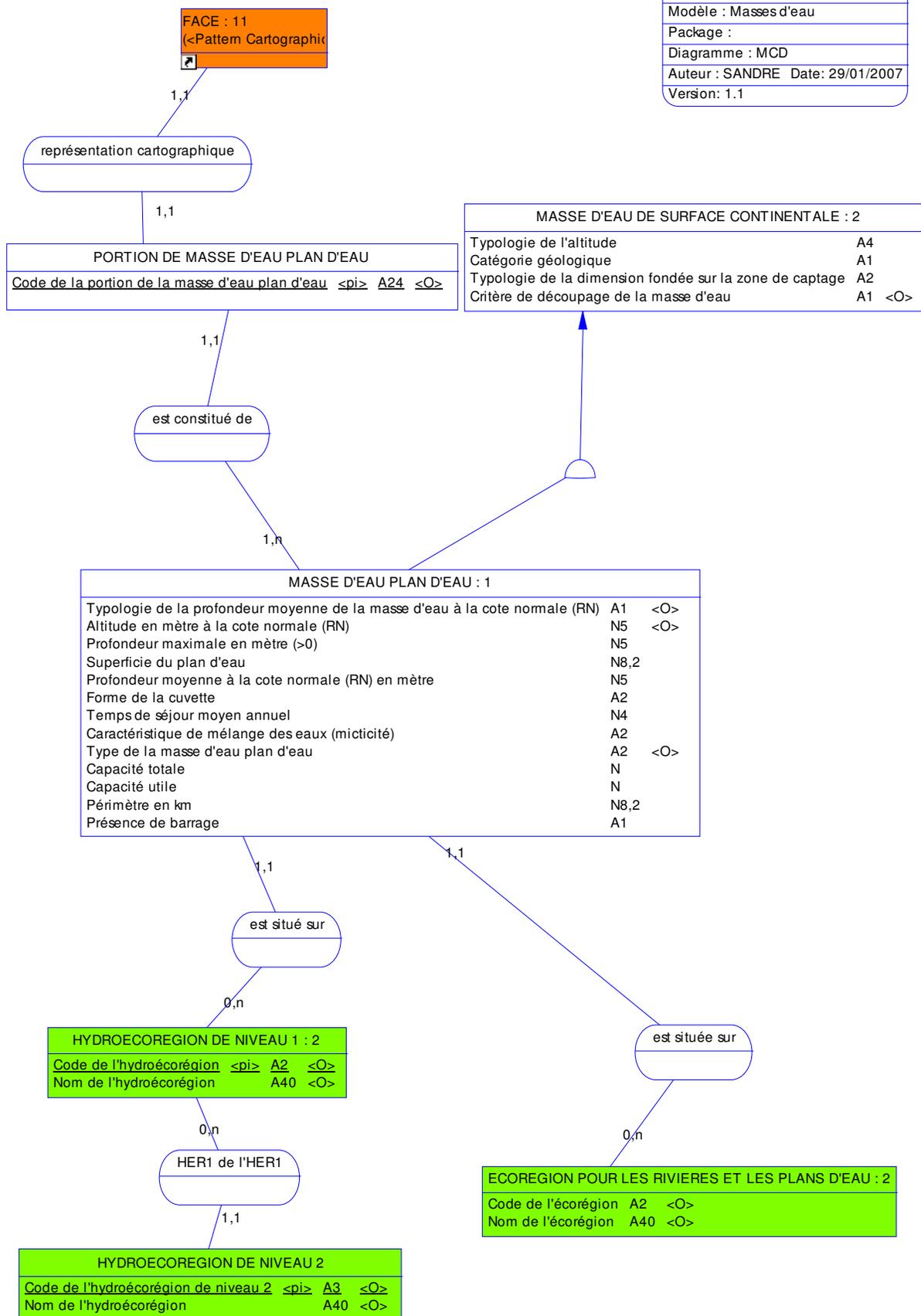
## **SCHEMA CONCEPTUEL DE DONNEES**

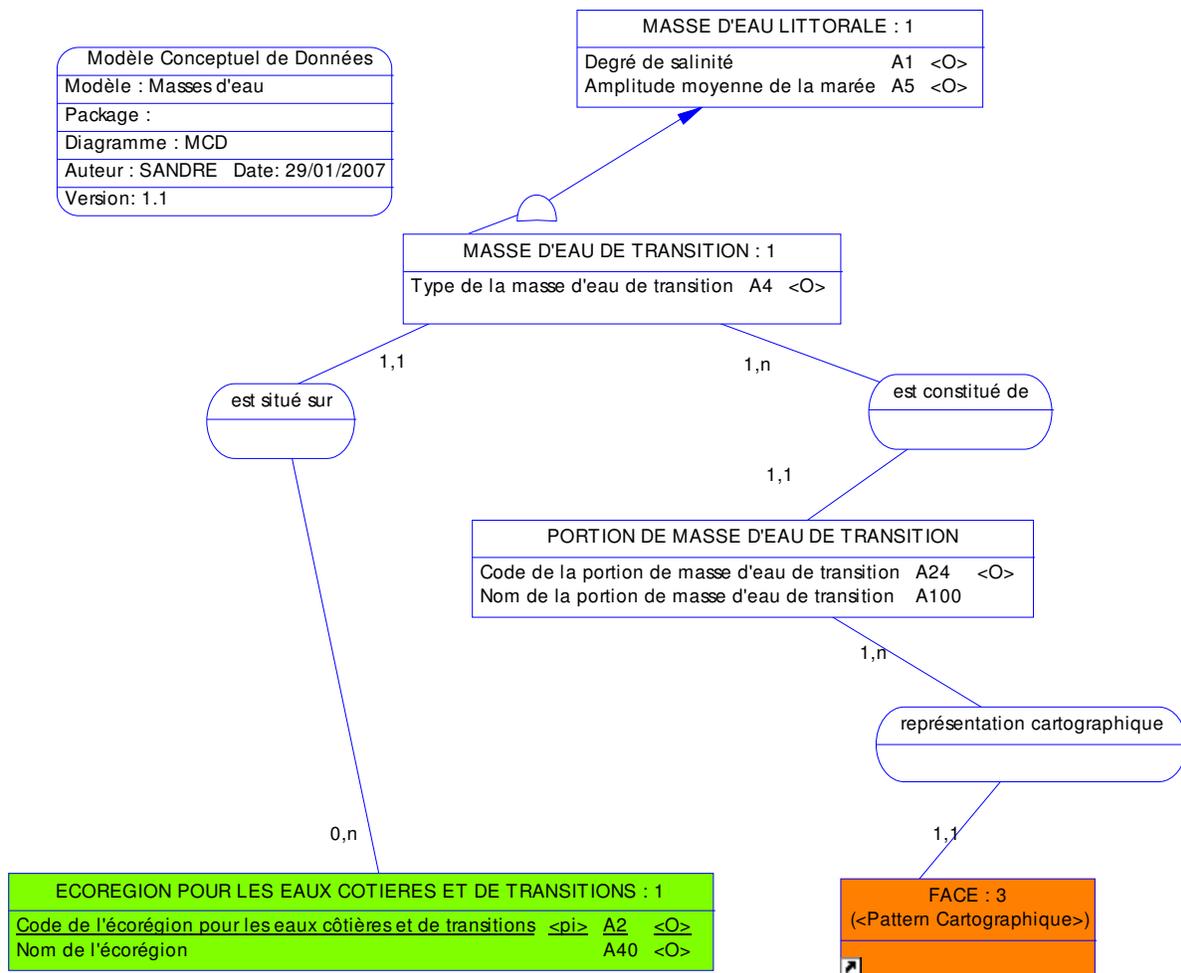


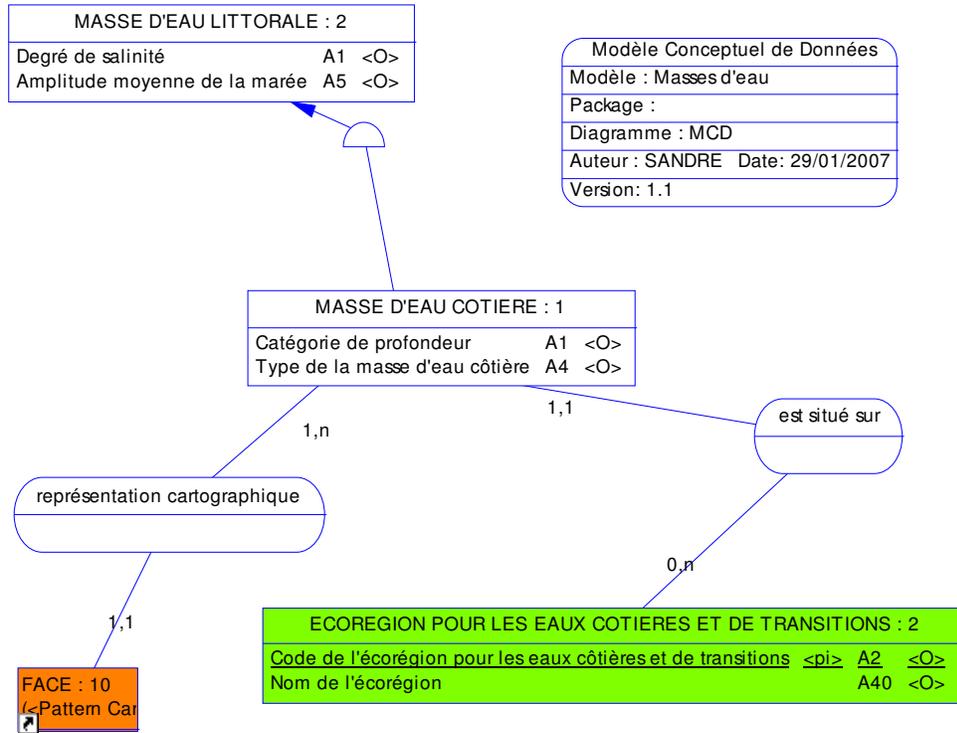


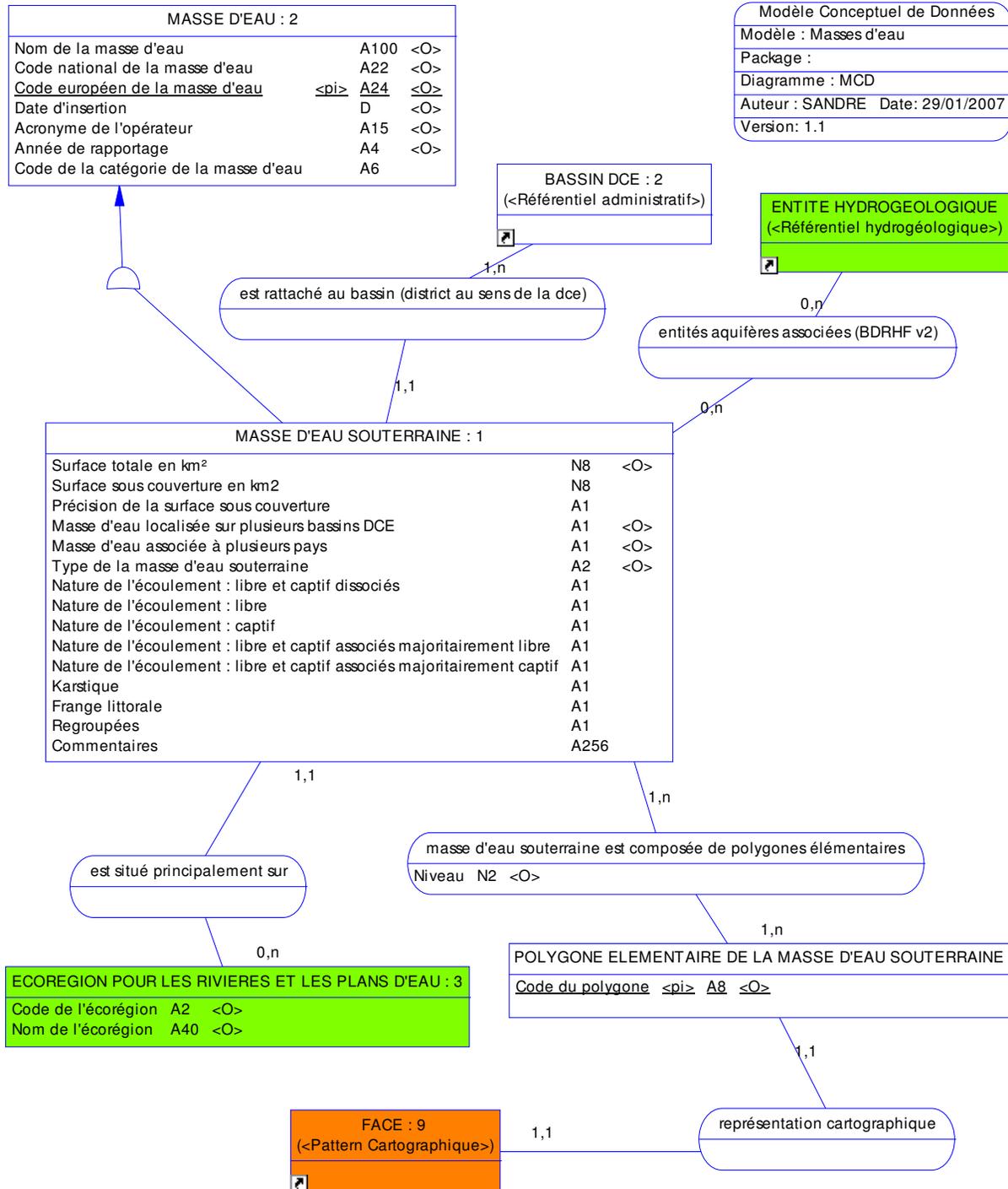


Modèle Conceptuel de Données	
Modèle :	Masses d'eau
Package :	
Diagramme :	MCD
Auteur :	SANDRE Date: 29/01/2007
Version :	1.1

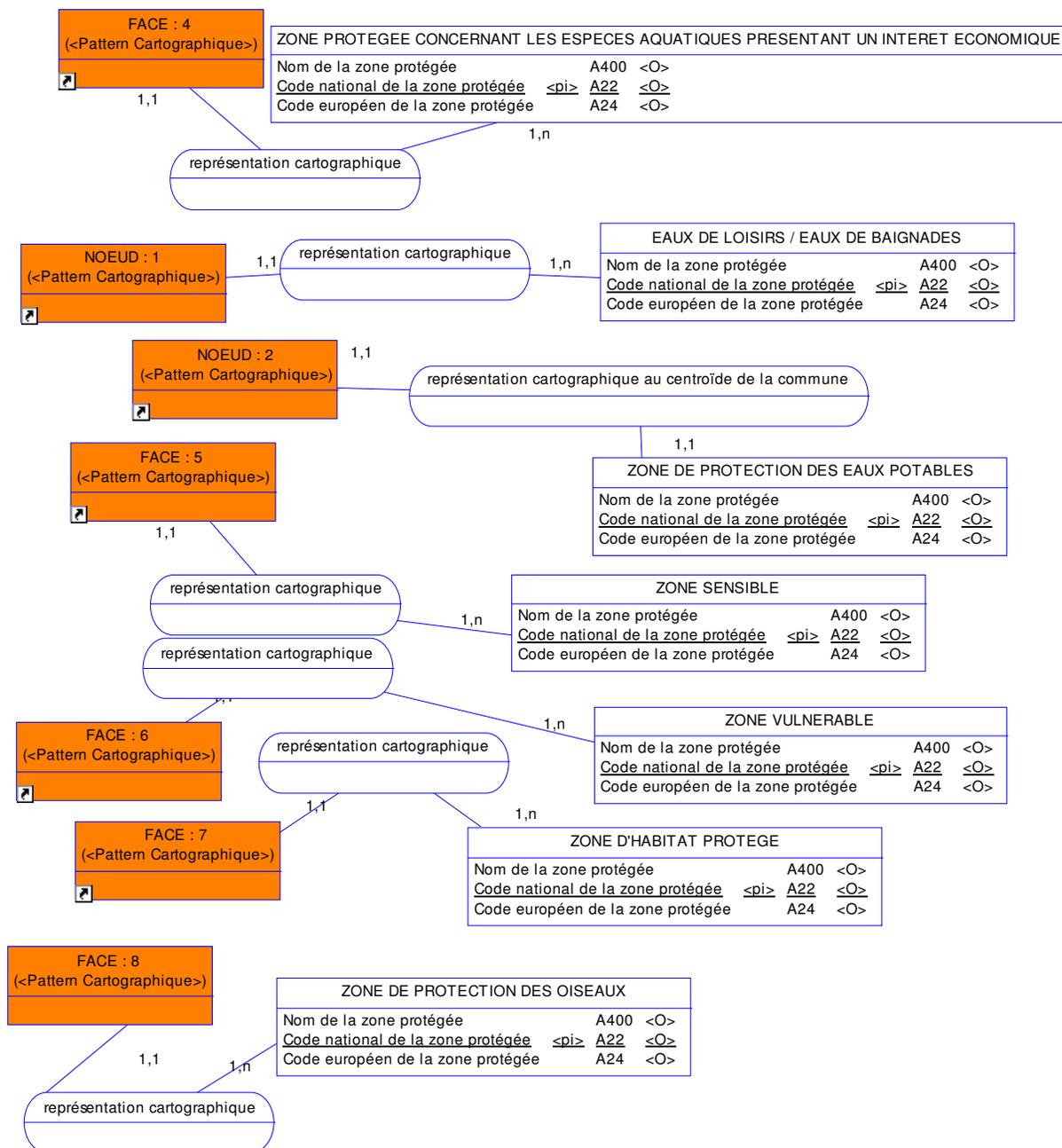








Modèle Conceptuel de Données	
Modèle :	Masses d'eau
Package :	
Diagramme :	MCD
Auteur :	SANDRE Date: 29/01/2007
Version :	1.1





# TABLE DES MATIERES

<b>AVANT PROPOS</b> .....	<b>4</b>
A.    LE SYSTEME D'INFORMATION SUR L'EAU .....	4
B.    LE SANDRE .....	5
C.    NOTATIONS DANS LE DOCUMENT .....	6
<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>8</b>
<b>CONVENTIONS DU DICTIONNAIRE DE DONNEES</b> .....	<b>9</b>
A.    DESCRIPTION DES CONCEPTS .....	9
B.    DESCRIPTION DES INFORMATIONS .....	9
C.    FORMALISME DES MODELES CONCEPTUELS DE DONNEES .....	13
D.    REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE D'UNE ENTITE.....	16
<b>GESTION DES CODES DE REFERENCE</b> .....	<b>18</b>
<b>DICTIONNAIRE DES OBJETS</b> .....	<b>19</b>
AUTORITE COMPETENTE EN FRANCE .....	19
BASSIN DCE .....	19
BASSIN VERSANT .....	20
CONTEXTE PISCICOLE .....	20
EAUX DE LOISIRS / EAUX DE BAINADES .....	20
ECOREGION POUR LES EAUX COTIERES ET DE TRANSITIONS.....	21
ECOREGION POUR LES RIVIERES ET LES PLANS D'EAU .....	21
ENTITE HYDROGEOLOGIQUE.....	21
ENTITE HYDROGRAPHIQUE.....	22
HYDROECOREGION DE NIVEAU 1 .....	23
HYDROECOREGION DE NIVEAU 2 .....	24
MASSE D'EAU.....	24
MASSE D'EAU COTIERE .....	25
MASSE D'EAU COURS D'EAU .....	25
MASSE D'EAU DE SURFACE .....	26
MASSE D'EAU DE SURFACE CONTINENTALE .....	26
MASSE D'EAU DE TRANSITION .....	26
MASSE D'EAU LITTORALE .....	27
MASSE D'EAU PLAN D'EAU .....	27
MASSE D'EAU SOUTERRAINE.....	28
POLYGONE ELEMENTAIRE DE LA MASSE D'EAU SOUTERRAINE .....	29
PORTION DE MASSE D'EAU DE TRANSITION .....	29
PORTION DE MASSE D'EAU PLAN D'EAU .....	29
RIVIERE PRINCIPALE .....	29
ROLE .....	30
TRONCON ELEMENTAIRE DE MASSE D'EAU COURS D'EAU .....	30
ZONE D'HABITAT PROTEGE .....	30
ZONE DE PROTECTION DES EAUX POTABLES.....	31
ZONE DE PROTECTION DES OISEAUX .....	31
ZONE PROTEGEE CONCERNANT LES ESPECES AQUATIQUES PRESENTANT UN INTERET ECONOMIQUE .....	31
ZONE SENSIBLE .....	32
ZONE VULNERABLE .....	32
<b>DICTIONNAIRE DES ATTRIBUTS</b> .....	<b>34</b>
ACRONYME DE L'OPERATEUR.....	34

ADRESSE URL DU SITE INTERNET .....	34
ALTITUDE EN METRE A LA COTE NORMALE (RN) .....	34
AMPLITUDE MOYENNE DE LA MAREE .....	35
ANNEE DE RAPPORTAGE.....	35
AXE FICTIF .....	35
BOITE POSTAL OU EST SITUE L'AUTORITE COMPETENTE .....	36
CAPACITE TOTALE.....	36
CAPACITE UTILE.....	36
CARACTERISTIQUE DE MELANGE DES EAUX (MICTICITE) .....	37
CATEGORIE DE PROFONDEUR .....	38
CATEGORIE GEOLOGIQUE .....	38
CODE DE L'AUTORITE COMPETENTE.....	38
CODE DE L'ECOREGION .....	39
CODE DE L'ECOREGION POUR LES EAUX COTIERES ET DE TRANSITIONS .....	40
CODE DE L'ENTITE HYDROGEOLOGIQUE .....	40
CODE DE L'HYDROECOREGION .....	41
CODE DE L'HYDROECOREGION DE NIVEAU 2.....	43
CODE DE LA CATEGORIE DE LA MASSE D'EAU .....	51
CODE DE LA PORTION DE LA MASSE D'EAU PLAN D'EAU .....	52
CODE DE LA PORTION DE MASSE D'EAU DE TRANSITION .....	52
CODE DU BASSIN DCE .....	52
CODE DU CONTEXTE PISCICOLE .....	53
CODE DU POLYGONE .....	53
CODE DU TRONÇON ELEMENTAIRE DE MASSE D'EAU RIVIERE.....	53
CODE EUROPEEN DE LA MASSE D'EAU .....	54
CODE EUROPEEN DE LA RIVIERE PRINCIPALE .....	54
CODE EUROPEEN DE LA ZONE PROTEGEE .....	54
CODE EUROPEEN DE LA ZONE PROTEGEE .....	55
CODE EUROPEEN DE LA ZONE PROTEGEE .....	55
CODE EUROPEEN DE LA ZONE PROTEGEE .....	55
CODE EUROPEEN DE LA ZONE PROTEGEE .....	55
CODE EUROPEEN DE LA ZONE PROTEGEE .....	56
CODE EUROPEEN DE LA ZONE PROTEGEE .....	56
CODE EUROPEEN DU BASSIN DCE .....	56
CODE EUROPEEN DU BASSIN VERSANT .....	56
CODE GENERIQUE DE L'ENTITE HYDROGRAPHIQUE.....	57
CODE NATIONAL DE LA MASSE D'EAU .....	57
CODE NATIONAL DE LA RIVIERE PRINCIPALE .....	57
CODE NATIONAL DE LA ZONE PROTEGEE .....	58
CODE NATIONAL DE LA ZONE PROTEGEE .....	58
CODE NATIONAL DE LA ZONE PROTEGEE .....	58
CODE NATIONAL DE LA ZONE PROTEGEE .....	58
CODE NATIONAL DE LA ZONE PROTEGEE .....	59
CODE NATIONAL DE LA ZONE PROTEGEE .....	59
CODE NATIONAL DE LA ZONE PROTEGEE .....	59
CODE NATIONAL DU BASSIN VERSANT .....	59
COMMENTAIRES.....	60
CRITERE DE DECOUPAGE DE LA MASSE D'EAU .....	60
DATE D'INSERTION .....	60
DATE DE CREATION DE L'ENTITE HYDROGEOLOGIQUE .....	61
DATE DE MODIFICATION DE L'ENTITE HYDROGEOLOGIQUE .....	61
DEGRE DE SALINITE.....	61
DESRIPTIF DU FOND HYDROGEOCHIMIQUE NATUREL.....	62
DESCRIPTION DE LA GEOLOGIE .....	63
EMAIL DU CONTACT .....	63
ETAT DE L'ENTITE HYDROGEOLOGIQUE .....	63
FONCTION DU CONTACT.....	64
FORME DE LA CUVETTE.....	65
FRANGE LITTORALE .....	65
KARSTIQUE.....	66

LATITUDE DE LA MASSE D'EAU .....	66
LIBELLE DE L'ENTITE HYDROGEOLOGIQUE .....	66
LOCALISATION GEOGRAPHIQUE DE L'ENTITE .....	67
LONGITUDE DE LA MASSE D'EAU .....	67
LONGUEUR TOTALE EN KM .....	67
MASSE D'EAU ARTIFICIELLE .....	68
MASSE D'EAU ASSOCIEE A PLUSIEURS PAYS .....	68
MASSE D'EAU FORTEMENT MODIFIEE .....	68
MASSE D'EAU LOCALISEE SUR PLUSIEURS BASSINS DCE .....	69
MNEMONIQUE DE L'ENTITE HYDROGEOLOGIQUE .....	69
MODE DE CARACTERISATION DE LA MASSE D'EAU .....	69
NATURE DE L'ECOULEMENT : CAPTIF .....	70
NATURE DE L'ECOULEMENT : LIBRE .....	70
NATURE DE L'ECOULEMENT : LIBRE ET CAPTIF ASSOCIES MAJORITAIREMENT CAPTIF .....	71
NATURE DE L'ECOULEMENT : LIBRE ET CAPTIF ASSOCIES MAJORITAIREMENT LIBRE .....	71
NATURE DE L'ECOULEMENT : LIBRE ET CAPTIF DISSOCIES .....	72
NATURE DE L'ENTITE HYDROGEOLOGIQUE .....	72
NIVEAU DE CONNAISSANCE DE L'ENTITE .....	74
NOM DE L'ECOREGION .....	75
NOM DE L'ECOREGION .....	75
NOM DE L'HYDROECOREGION .....	75
NOM DE L'HYDROECOREGION .....	75
NOM DE LA MASSE D'EAU .....	76
NOM DE LA PORTION DE MASSE D'EAU DE TRANSITION .....	76
NOM DE LA ZONE PROTEGEE .....	76
NOM DE LA ZONE PROTEGEE .....	76
NOM DE LA ZONE PROTEGEE .....	77
NOM DE LA ZONE PROTEGEE .....	77
NOM DE LA ZONE PROTEGEE .....	77
NOM DE LA ZONE PROTEGEE .....	77
NOM DE LA ZONE PROTEGEE .....	78
NOM DU BASSIN DCE .....	78
NOM DU BASSIN VERSANT .....	78
NOM DU CONTACT .....	78
NOM DU CONTACT .....	79
NOM DU CONTEXTE PISCICOLE .....	79
NOM PRINCIPAL DE L'ENTITE HYDROGRAPHIQUE .....	79
NUMERO DE L'ENTITE HYDROGRAPHIQUE .....	83
NUMERO DE RUE OU EST SITUE L'AUTORITE COMPETENTE .....	84
PAYS OU EST SITUE L'AUTORITE COMPETENTE .....	84
PERIMETRE EN KM .....	85
PRECISION DE LA SUPERFICIE SOUS COUVERTURE .....	85
PRECISION DE LA SURFACE SOUS COUVERTURE .....	86
PRESENCE DE BARRAGE .....	86
PROFONDEUR MAXIMALE EN METRE (>0) .....	87
PROFONDEUR MOYENNE A LA COTE NORMALE (RN) EN METRE .....	87
RANG DE STRAHLER MAXIMUM DE LA MASSE D'EAU (AVAL) .....	87
RANG DE STRAHLER MINIMUM DE LA MASSE D'EAU (AMONT) .....	88
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES .....	88
REGROUPEES .....	88
RUE OU EST SITUE L'AUTORITE COMPETENTE .....	89
SENS D'ECOULEMENT DU TRONÇON PAR RAPPORT AU SENS DE DIGITALISATION .....	89
SIGLE DE L'AUTORITE COMPETENTE .....	90
STATUT DE L'ENTITE HYDROGEOLOGIQUE .....	90
STRUCTURE DE TYPE BUTTE TEMOINS .....	91
SUPERFICIE DE L'AIRE D'AFFLEUREMENT .....	91
SUPERFICIE DU PLAN D'EAU .....	91
SUPERFICIE SOUS COUVERTURE .....	92
SUPERFICIE TOTALE .....	92
SURFACE EN KM <sup>2</sup> .....	92

SURFACE SOUS COUVERTURE EN KM2.....	93
SURFACE TOTALE EN KM <sup>2</sup> .....	93
SYNTHESE GEOLOGIQUE DE L'ENTITE .....	93
SYNTHESE HYDROGEOLOGIQUE DE L'ENTITE .....	94
TAILLE FONCTION DU RANG DE STRAHLER A DIRE D'EXPERT.....	94
TELEPHONE DU CONTACT .....	95
TEMPS DE SEJOUR MOYEN ANNUEL .....	95
THEME DE L'ENTITE HYDROGEOLOGIQUE .....	95
TOPONYME .....	96
TYPE DE LA MASSE D'EAU COTIERE.....	96
TYPE DE LA MASSE D'EAU COURS D'EAU.....	100
TYPE DE LA MASSE D'EAU DE TRANSITION .....	104
TYPE DE LA MASSE D'EAU PLAN D'EAU .....	107
TYPE DE LA MASSE D'EAU SOUTERRAINE.....	108
TYPE DE ROLE .....	109
TYPLOGIE DE L'ALTITUDE .....	111
TYPLOGIE DE LA DIMENSION FONDEE SUR LA ZONE DE CAPTAGE .....	112
TYPLOGIE DE LA PROFONDEUR MOYENNE DE LA MASSE D'EAU A LA COTE NORMALE (RN).....	112
URL DU DOCUMENT ATTRIBUANT LE ROLE A L'AUTORITE COMPETENTE.....	113
VALEUR DE REFERENCE DE L'INDICE BIOLOGIQUE DIATOMIQUE .....	113
VALEUR DE REFERENCE DE L'INDICE BIOLOGIQUE GLOBAL NORMALISE.....	113
VALEUR DE REFERENCE DE L'INDICE BIOLOGIQUE MACROPHYTES RIVIERES .....	113
VALEUR DE REFERENCE DE L'INDICE POISSON.....	114
VILLE OU EST SITUE L'AUTORITE COMPETENTE .....	114
<b>SCHEMA CONCEPTUEL DE DONNEES .....</b>	<b>116</b>
<b>TABLE DES MATIERES .....</b>	<b>126</b>