

Ressources de l'environnement

Thème :

MÉTAMODÈLE

Version :

3



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

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

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

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



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

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

Titre / <i>Title</i>	Ressources de l'environnement
Créateur / <i>Creator</i>	Système d'Information sur l'Eau / Sandre
Sujet / <i>Subject</i>	Métamodèle
Description / <i>Description</i>	Ce dictionnaire de données a trait aux ressources de l'environnement propres au fonctionnement du Sandre dans le contexte du web sémantique.
Editeur / <i>Editor</i>	Ministère chargé de l'environnement
Contributeur / <i>Contributor</i>	OIEau
Date de Création/ <i>Creation date</i>	- 2016-03-01
Date de Modification / <i>Modification date</i>	- 2016-11-24
Date de Validation / <i>Validation date</i>	- 2016-11-03
Type / <i>Type</i>	Text
Format / <i>Format</i>	ODT; PDF
Identifiant / <i>Identifier</i>	http://id.eaufrance.fr/ddd/MAT/3
Langue / <i>Language</i>	FR
Relation Est remplacé par / <i>Is replaced by</i>	
Relation Remplace / <i>Replace</i>	
Relation Référence / <i>Reference</i>	
Couverture / <i>Coverage</i>	France
Droits / <i>Rights</i>	© Sandre
Version / <i>Version</i>	3

Version 1	
24/11/16	

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

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

I. TABLE DES MATIÈRES

I.TABLE DES MATIÈRES.....	4
II.AVANT PROPOS.....	6
II.1.LE SYSTÈME D'INFORMATION SUR L'EAU ET LE SANDRE.....	6
II.2.CONVENTION DU DICTIONNAIRE DE DONNÉES.....	7
<i>II.2.1.Notations dans le document.....</i>	<i>7</i>
<i>II.2.2.Description des concepts (entités).....</i>	<i>7</i>
<i>II.2.3.Description des informations (attributs).....</i>	<i>8</i>
<i>II.2.4.Les nomenclatures.....</i>	<i>10</i>
II.3.FORMALISME DU MODÈLE ORIENTÉ OBJET.....	10
<i>II.3.1.Comment lire le modèle de données ?.....</i>	<i>11</i>
<i>II.3.2.Représentation spatiale d'une entité.....</i>	<i>12</i>
III.INTRODUCTION.....	14
IV.DIAGRAMME DES CLASSES.....	15
V.DICTIONNAIRE DES CLASSES	17
V.1.COLLECTION DE RESSOURCES DE L'ENVIRONNEMENT.....	17
V.2.DICTIONNAIRE DE DONNEES.....	17
V.3.DOCUMENT D'ADMINISTRATION.....	18
V.4.ELEMENT DE NOMENCLATURE.....	18
V.5.FICHE DE METADONNEES.....	19
V.6.GENEALOGIE DE LA RESSOURCE DE L'ENVIRONNEMENT.....	19
V.7.NOMENCLATURE.....	20
V.8.NOTE METHODOLOGIQUE.....	20
V.9.RELATION ENTRE RESSOURCES DE L'ENVIRONNEMENT.....	21
V.10.REPRESENTATION DE LA RESSOURCE DE L'ENVIRONNEMENT.....	21
V.11.RESSOURCE DE L'ENVIRONNEMENT.....	22
V.12.SCENARIO D'ECHANGE.....	24
V.13.SCENARIO DE SERVICE WEB.....	24
V.14.SCENARIO DE TRANSFORMATION.....	25
VI.DICTIONNAIRE DES ATTRIBUTS.....	26
VI.1.AUTEUR(S) DE LA RESSOURCE DE L'ENVIRONNEMENT.....	26
VI.2.CODE DE L'ÉLÉMENT DE LA NOMENCLATURE.....	26
VI.3.CODE DE LA FICHE DE MÉTADONNÉES.....	26
VI.4.CODE DE LA NOMENCLATURE.....	27
VI.5.CODE DE LA NOTE MÉTHODOLOGIQUE.....	27
VI.6.CODE DU DICTIONNAIRE DE DONNÉES.....	27
VI.7.CODE DU DOCUMENT D'ADMINISTRATION.....	27

VI.8.CODE DU SCÉNARIO D'ÉCHANGE.....	28
VI.9.CODE DU SCÉNARIO DE SERVICE WEB.....	28
VI.10.CODE DU SCÉNARIO DE TRANSFORMATION.....	28
VI.11.COMMENTAIRE DE LA GÉNÉALOGIE DE LA RESSOURCE DE L'ENVIRONNEMENT.....	28
VI.12.COMMENTAIRE DE LA RELATION ENTRE RESSOURCES DE L'ENVIRONNEMENT.....	29
VI.13.COMMENTAIRE DE LA RESSOURCE DE L'ENVIRONNEMENT.....	29
VI.14.CONTRIBUTEUR(S) DE LA RESSOURCE DE L'ENVIRONNEMENT.....	29
VI.15.COUVERTURE DE LA RESSOURCE DE L'ENVIRONNEMENT.....	29
VI.16.DATE DE CRÉATION DE L'ÉLÉMENT DE LA NOMENCLATURE.....	30
VI.17.DATE DE CRÉATION DE LA NOMENCLATURE.....	30
VI.18.DATE DE CRÉATION DE LA RESSOURCE DE L'ENVIRONNEMENT.....	30
VI.19.DATE DE DÉBUT DE LA RELATION ENTRE RESSOURCES DE L'ENVIRONNEMENT.....	30
VI.20.DATE DE FIN DE LA RELATION ENTRE RESSOURCES DE L'ENVIRONNEMENT.....	31
VI.21.DATE DE LA GÉNÉALOGIE DE LA RESSOURCE DE L'ENVIRONNEMENT.....	31
VI.22.DATE DE MISE À JOUR DE L'ÉLÉMENT DE LA NOMENCLATURE.....	31
VI.23.DATE DE MISE À JOUR DE LA NOMENCLATURE.....	31
VI.24.DATE DE MISE À JOUR LA RESSOURCE DE L'ENVIRONNEMENT.....	32
VI.25.DATE DE VALIDATION DE LA RESSOURCE DE L'ENVIRONNEMENT.....	32
VI.26.DÉFINITION DE L'ÉLÉMENT DE LA NOMENCLATURE.....	32
VI.27.DESCRPTION DE LA RESSOURCE DE L'ENVIRONNEMENT.....	32
VI.28.DROIT DE LA RESSOURCE DE L'ENVIRONNEMENT.....	33
VI.29.EDITEUR DE LA RESSOURCE DE L'ENVIRONNEMENT.....	33
VI.30.ETAT DE LA RESSOURCE DE L'ENVIRONNEMENT.....	33
VI.31.FORMAT(S) SUPPORTÉ(S) PAR LE SCÉNARIO D'ÉCHANGE.....	34
VI.32.FORMAT DE LA REPRÉSENTATION DE LA RESSOURCE DE L'ENVIRONNEMENT.....	34
VI.33.LANGUE DE LA RESSOURCE DE L'ENVIRONNEMENT.....	34
VI.34.LIBELLÉ DE L'ÉLÉMENT DE LA NOMENCLATURE.....	35
VI.35.LIBELLÉ DE LA NOMENCLATURE.....	35
VI.36.MNÉMONIQUE DE L'ÉLÉMENT DE LA NOMENCLATURE.....	35
VI.37.MODE D'ADMINISTRATION DE LA RESSOURCE DE L'ENVIRONNEMENT.....	35
VI.38.MOT(S) CLÉ DE LA RESSOURCE DE L'ENVIRONNEMENT.....	36
VI.39.NOMBRE D'OCCURRENCES DE LA COLLECTION DES OBJETS DE L'ENVIRONNEMENT.....	36
VI.40.STATUT DE L'ÉLÉMENT DE LA NOMENCLATURE.....	36
VI.41.STATUT DE LA NOMENCLATURE.....	36
VI.42.STATUT DE LA RESSOURCE DE L'ENVIRONNEMENT.....	37
VI.43.THÈME(S) DE LA RESSOURCE DE L'ENVIRONNEMENT.....	37
VI.44.TITRE DE LA RESSOURCE DE L'ENVIRONNEMENT.....	37
VI.45.TYPE DE GÉNÉALOGIE DE LA RESSOURCE DE L'ENVIRONNEMENT.....	38
VI.46.TYPE DE RELATION ENTRE RESSOURCES DE L'ENVIRONNEMENT.....	38
VI.47.TYPE DE RESSOURCE DE L'ENVIRONNEMENT.....	38
VI.48.URI DE LA RESSOURCE DE L'ENVIRONNEMENT.....	39
VI.49.URL DE LA REPRÉSENTATION DE LA RESSOURCE DE L'ENVIRONNEMENT.....	39
VI.50.VERSION DE LA RESSOURCE DE L'ENVIRONNEMENT.....	39

II. AVANT PROPOS

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

II.2. Convention du dictionnaire de données

II.2.1. Notations dans le document

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

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

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

II.2.2. Description des concepts (entités)

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

En outre, pour chaque concept, il est précisé :

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

II.2.3. Description des informations (attributs)

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

Chaque attribut peut être complété par des métadonnées descriptives :

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

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

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

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

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

II.2.4. Les nomenclatures

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

Code	Mnémonique	Libellé	Définition

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

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

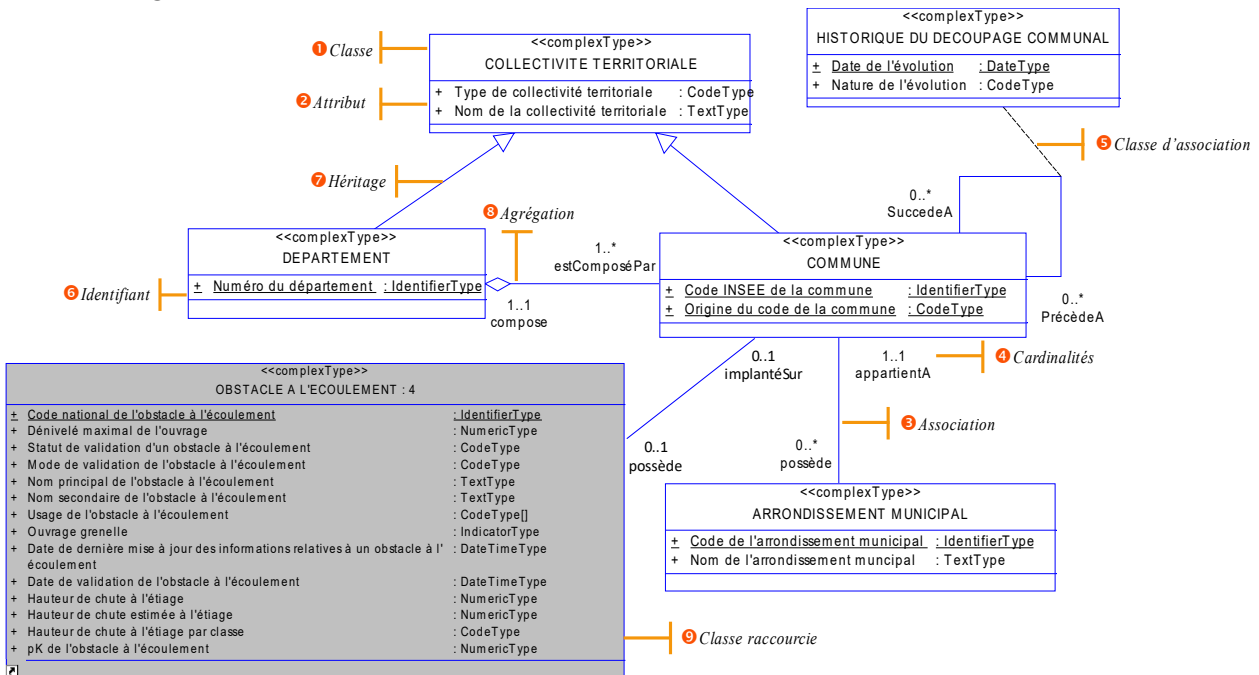
II.3. Formalisme du modèle orienté objet

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

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

II.3.1. Comment lire le modèle de données ?

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



Le diagramme précédent peut être lu comme suit :

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

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

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

II.3.2.Représentation spatiale d’une entité

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

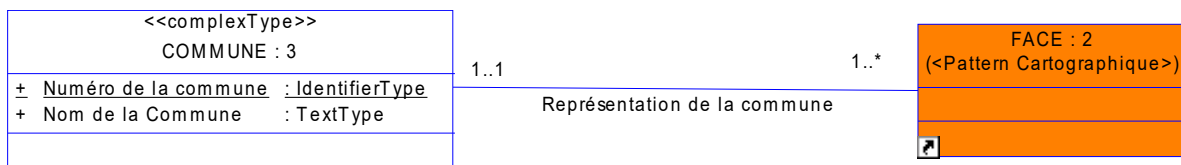
Les modèles de données du Sandre utilisent deux manière de modéliser les classes présentant une représentation spatiale. Dans les deux cas, les caractéristiques de chaque objet géométrique (coordonnées des points, système de coordonnées) ne sont pas détaillées dans le modèle.

1er cas :

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

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

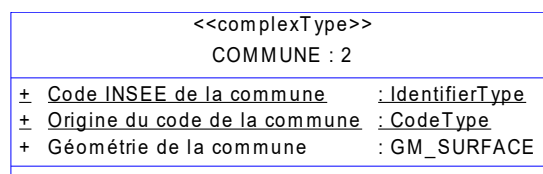
La commune est représentée par une ou plusieurs faces (polygones) se traduit par :



2nd cas :

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

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



III.INTRODUCTION

Le thème **Métamodèle** a été traité par le Sandre avec un groupe d'experts national. Le Web repose principalement sur des liens entre ressources numériques (pages html, fichiers, ...). Ces liens présupposent que chaque ressource soit accessible par un nom appelée URL (Uniform Resource Locator) qui permet de la localiser. Par conséquent, une URL permet d'obtenir une représentation numérique (un texte, une image, etc.) d'une ressource. Ce dictionnaire de données Sandre décrit la notion de ressource couvrant les données de référence du Système d'Information sur l'Eau (SIE) dans le Web des données, rendant à terme possible l'usage de ses données au moyen des technologies sémantiques du Web. Au delà de caractère réglementaire lié à l'ouverture des données en France, le SIE atteint le niveau 4 sur 5 sur l'échelle proposée par Tim Berners-Lee pour décrire l'ouverture des données sur le Web. Ce dictionnaire de données Sandre accompagne le guide portant sur « [Les identifiants uniques pour les données de référence du système d'information sur l'eau](#) ». Ce dictionnaire se traduit par la parution de différents documents accessibles à l'ensemble des acteurs qui répondent à des besoins différents :

général
↓
détail

Objectif du document	Cible	Nom du document
Présentation de la sémantique Sandre du thème	Acteurs du domaine de l'Eau	x NC
Dictionnaire de données par sous thème	Acteurs implémentant un système sur le thème	x Dictionnaire de données ressources de l'environnement
Spécifications techniques du format d'échange Sandre	Informaticiens implémentant un scénario d'échanges de données	x Scénario d'échange diffusion des référentiels par le Sandre.

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

Espaces de nommage :

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

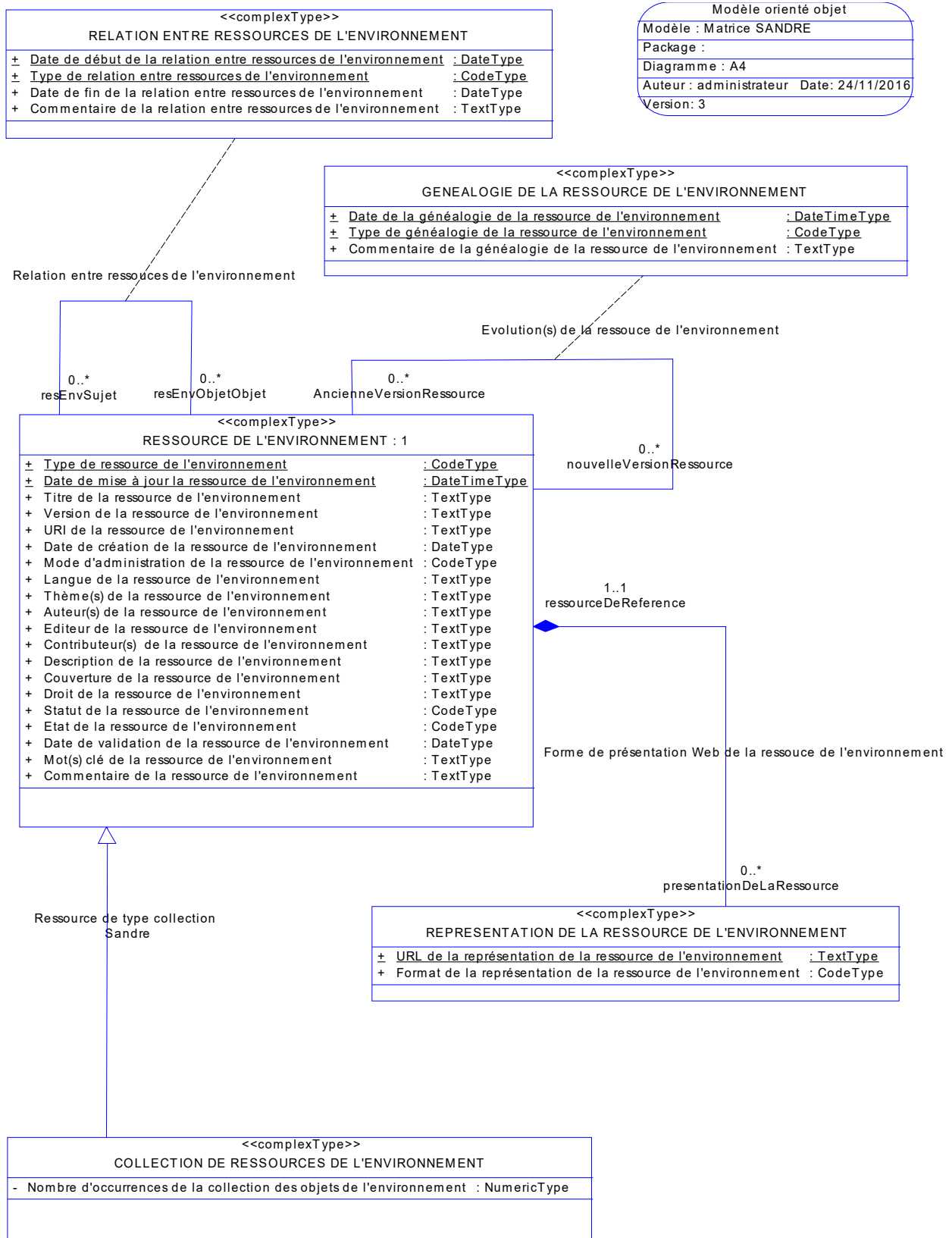
Préfixe de l'espace de nommage externe	Adresse URI de l'espace de nommage externe	Nom de l'espace de nommage
--	--	----------------------------

sa_mat

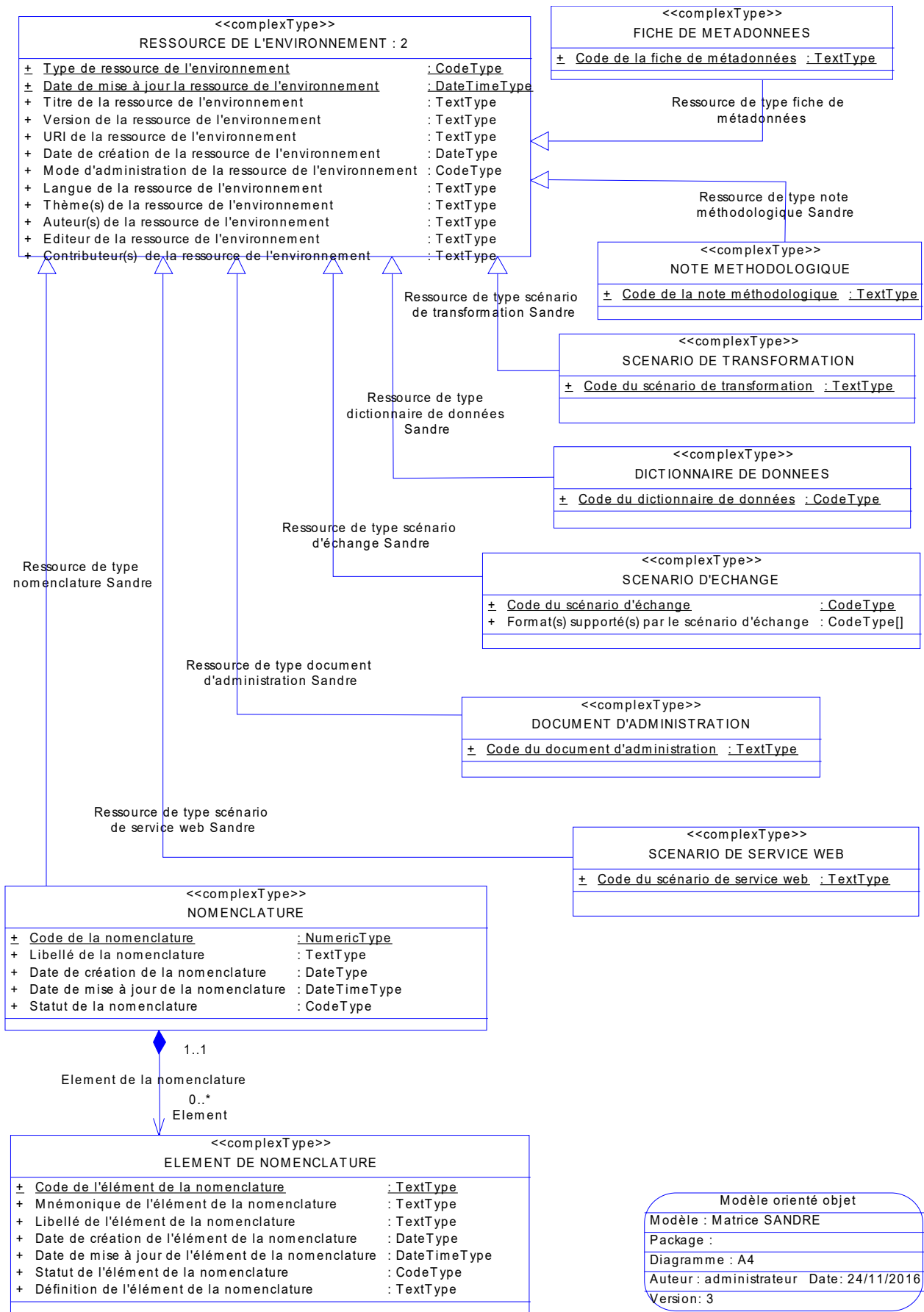
<http://xml.sandre.eaufrance.fr/mat/3> Ressources de l'environnement

Le document actuel est la version 3 et constitue un document validé.

IV. DIAGRAMME DES CLASSES



Modèle orienté objet
Modèle : Matrice SANDRE
Package :
Diagramme : A4
Auteur : administrateur Date: 24/11/2016
Version: 3



Modèle orienté objet

Modèle : Matrice SANDRE
Package :
Diagramme : A4
Auteur : administrateur Date: 24/11/2016
Version: 3

V. DICTIONNAIRE DES CLASSES

V.1. COLLECTION DE RESSOURCES DE L'ENVIRONNEMENT

➤ **Nom de balise XML :** <sa_mat:ColResEnv>

➤ **Définition :**

Ressource de l'environnement assimilée à une collection cohérente de ressources, lorsque le type de ressource de l'environnement prend la valeur possible "collection" de la nomenclature Sandre n°373.

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

- Nombre d'occurrences de la collection des objets de l'environnement (0,1)

➤ **Cette entité hérite de :**

- RESSOURCE DE L'ENVIRONNEMENT

V.2. DICTIONNAIRE DE DONNEES

➤ **Nom de balise XML :** <sa_mat:ddd>

➤ **Définition :**

Recueil de mots ou d'expressions d'une langue présenté dans un ordre convenu. Un dictionnaire de données établi par le Service d'administration nationale des données et référentiels sur l'eau (Sandre) est un document de spécification. Il décrit la terminologie d'un domaine de l'eau et son environnement. 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

Un dictionnaire de données Sandre prend la valeur de type de ressource "ddd" selon la nomenclature Sandre n°373.

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

- Code du dictionnaire de données (1,1)

➤ **Cette entité hérite de :**

- RESSOURCE DE L'ENVIRONNEMENT

V.3. DOCUMENT D'ADMINISTRATION

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

Ensemble d'indications techniques qui définit les modalités de gestion d'une collection de ressources. Un document d'administration établi par le Service d'administration nationale des données et référentiels sur l'eau (Sandre) est un document de spécification.

Un document d'administration Sandre prend la valeur de type de ressource "DocAdmin" selon la nomenclature Sandre n°373.

- **Liste des attributs (avec les cardinalités) :**
 - Code du document d'administration (1,1)
- **Cette entité hérite de :**
 - RESSOURCE DE L'ENVIRONNEMENT

V.4. ELEMENT DE NOMENCLATURE

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

Valeur possible d'une nomenclature Sandre. Certains attributs des dictionnaires de données établis par le Sandre reposent sur des listes de codes définis au sein des nomenclatures Sandre. Chaque code est associé à un libellé et éventuellement à une définition ; l'ensemble constitue un élément d'une nomenclature.

- **Liste des attributs (avec les cardinalités) :**
 - Code de l'élément de la nomenclature (1,1)
 - Mnémonique de l'élément de la nomenclature (1,1)
 - Libellé de l'élément de la nomenclature (1,1)
 - Date de création de l'élément de la nomenclature (0,1)
 - Date de mise à jour de l'élément de la nomenclature (0,1)
 - Statut de l'élément de la nomenclature (0,1)
 - Définition de l'élément de la nomenclature (0,1)

V.5. FICHE DE METADONNEES

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

Donnée qui décrit une ressource (cette ressource peut être, par exemple, une autre donnée). Les métadonnées sont des informations qui renseignent sur la nature des données. Les métadonnées que l'on peut par exemple associer à un document sont : son titre, son auteur, sa date de création... A titre d'exemple, les métadonnées géographiques diffusées par le Sandre reposent sur la norme ISO 19115, et les métadonnées de document utilisent le Dublin Core.

Un fiche de métadonnées de données Sandre prend la valeur de type de ressource "notice" selon la nomenclature Sandre n°373.

- **Liste des attributs (avec les cardinalités) :**
 - Code de la fiche de métadonnées (1,1)
- **Cette entité hérite de :**
 - RESSOURCE DE L'ENVIRONNEMENT

V.6. GENEALOGIE DE LA RESSOURCE DE L'ENVIRONNEMENT

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

Trace des modifications apportées à une ressource de l'environnement au cours du temps. La généalogie permet de connaître les évolutions d'une ressource et donc d'en connaître son état à une date donnée.

- **Liste des attributs (avec les cardinalités) :**
 - Date de la généalogie de la ressource de l'environnement (1,1)
 - Type de généalogie de la ressource de l'environnement (1,1)
 - Commentaire de la généalogie de la ressource de l'environnement (0,1)
- **Liste des associations (avec les cardinalités) :**
 - ResEnv (1,1) RESSOURCE DE L'ENVIRONNEMENT
 - ResEnv (1,1) RESSOURCE DE L'ENVIRONNEMENT

V.7. NOMENCLATURE

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

Ensemble de termes codifiés et répertoriés. Certains attributs des dictionnaires de données établis par le Sandre doivent prendre pour valeurs possibles des codes définis au sein des nomenclatures Sandre (i.e. liste de code). Certaines nomenclatures Sandre peuvent reprendre des nomenclatures déjà existantes par ailleurs comme celle des pays.

Une nomenclature Sandre prend la valeur de type de ressource "NSA" selon la nomenclature Sandre n°373.

- **Liste des attributs (avec les cardinalités) :**
 - Code de la nomenclature (1,1)
 - Libellé de la nomenclature (0,1)
 - Date de création de la nomenclature (1,1)
 - Date de mise à jour de la nomenclature (1,1)
 - Statut de la nomenclature (1,1)
- **Liste des associations (avec les cardinalités) :**
 - Element (0,n) ELEMENT DE NOMENCLATURE
- **Cette entité hérite de :**
 - RESSOURCE DE L'ENVIRONNEMENT

V.8. NOTE METHODOLOGIQUE

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

Une note méthodologique est soit un document d'étude qui vise à améliorer la gestion des données produites par le Sandre, soit un document finalisé qui vise à définir la gestion des données produites par le Sandre.

Une note méthodologique Sandre prend la valeur de type de ressource "note" selon la nomenclature Sandre n°373.

- **Liste des attributs (avec les cardinalités) :**
 - Code de la note méthodologique (1,1)
- **Cette entité hérite de :**
 - RESSOURCE DE L'ENVIRONNEMENT

V.9. RELATION ENTRE RESSOURCES DE L'ENVIRONNEMENT

➤ **Nom de balise XML :** <sa_mat:RelResEnv>

➤ **Définition :**

Liaison logique entre deux ressources d'une même collection ou de collections différentes. Prenons l'exemple du paramètre nitrates (code de l'objet [1340] de la collection des paramètres (code PAR)), il est administré (code [3] de la nomenclature n°897 type de relation) par l'intervenant Sandre (code de l'objet [1470] de la collection des intervenants (code INT)). Prenons un autre exemple, celui de la fiche de métadonnées des contrats de milieu - Guadeloupe (code de l'objet 3232b180-b729-4c93-8ecb-5b796bbfa4dc de la collection des fiches de métadonnées (code notice)), elle est associée (code [8] de la nomenclature n°897 type de relation) au jeu de données contrats de milieu - Guadeloupe (code de l'objet de type collection zon_GLP).

Certaines informations descriptives de la ressource de l'environnement comme son auteur peuvent être assimilées à des relations entre ressources de l'environnement (cf. concept associé). Dans ce cas, les relations entre ressources de l'environnement viennent compléter - et non se substituer - à ces informations descriptives.

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

- Date de début de la relation entre ressources de l'environnement (1,1)
- Type de relation entre ressources de l'environnement (1,1)
- Date de fin de la relation entre ressources de l'environnement (0,1)
- Commentaire de la relation entre ressources de l'environnement (0,1)

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

- ResEnv (1,1) RESSOURCE DE L'ENVIRONNEMENT
- ResEnv (1,1) RESSOURCE DE L'ENVIRONNEMENT

V.10. REPRESENTATION DE LA RESSOURCE DE L'ENVIRONNEMENT

➤ **Nom de balise XML :** <sa_mat:RepResEnv>

➤ **Définition :**

Représentation visuelle numérique et existante d'une ressource de l'environnement au sein du Web.

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

- URL de la représentation de la ressource de l'environnement (0,1)
- Format de la représentation de la ressource de l'environnement (1,1)

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

- ressourceDeReference (1,1) RESSOURCE DE L'ENVIRONNEMENT

V.11.RESSOURCE DE L'ENVIRONNEMENT

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

Chose concrète (exemple le barrage n°X) ou abstraite (exemple une unité de mesure n°Y) du domaine de l'environnement identifiée de manière unique indépendamment de ses éventuelles représentations numériques. Une ressource de l'environnement se rapporte généralement à un ensemble de concepts décrits au sein des dictionnaires de données Sandre. Le secrétariat technique du Sandre administre le catalogue des identifiants des ressources de l'environnement et en assure leur diffusion.

Certaines informations descriptives de la ressource de l'environnement comme son auteur peuvent être assimilées à des relations entre ressources de l'environnement (cf. concept associé). Dans ce cas, les relations entre ressources de l'environnement viennent compléter - et non se substituer - à ces informations descriptives. Prenons l'exemple de la ressource identifiée par l'URI <http://id.eaufrance.fr/par/1312> à pour auteur(s) les DIREN de bassin RHIN-MEUSE et MIDI-PYRENEES. 2 relations supplémentaires pourront être faites entre la ressource <http://id.eaufrance.fr/par/1312> et les 2 ressources de l'environnement <http://id.eaufrance.fr/int/1734> (=DIREN de bassin RHIN-MEUSE) et <http://id.eaufrance.fr/int/13000609100016> (=DIREN MIDI-PYRENEES).

L'identifiant unique de la ressource de l'environnement est attribué par son administrateur ; il combine le type de ressource, sa date de mise à jour et l'identifiant défini au sein de la classe spécialisée. L'administrateur garantit l'unicité de la ressource de l'environnement au sein de la collection de ressources (i.e. type de ressource de l'environnement).

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

- Type de ressource de l'environnement (1,1)
- Date de mise à jour la ressource de l'environnement (1,1)
- Titre de la ressource de l'environnement (1,1)
- Version de la ressource de l'environnement (1,1)
- URI de la ressource de l'environnement (1,1)
- Date de création de la ressource de l'environnement (1,1)
- Mode d'administration de la ressource de l'environnement (0,1)
- Langue de la ressource de l'environnement (1,1)
- Thème(s) de la ressource de l'environnement (0,1)
- Auteur(s) de la ressource de l'environnement (0,1)
- Editeur de la ressource de l'environnement (0,1)
- Contributeur(s) de la ressource de l'environnement (0,1)
- Description de la ressource de l'environnement (1,1)
- Couverture de la ressource de l'environnement (0,1)
- Droit de la ressource de l'environnement (0,1)
- Statut de la ressource de l'environnement (0,1)
- Etat de la ressource de l'environnement (1,1)
- Date de validation de la ressource de l'environnement (0,1)
- Mot(s) clé de la ressource de l'environnement (0,1)
- Commentaire de la ressource de l'environnement (0,1)

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

- resEnvSujet (0,n) RELATION ENTRE RESSOURCES DE L'ENVIRONNEMENT
- presentationDeLaRessource (0,n) REPRESENTATION DE LA RES-SOURCE DE L'ENVIRONNEMENT
- nouvelleVersionRessource (0,n) GENEALOGIE DE LA RESSOURCE DE L'ENVIRONNEMENT
- resEnvObjetObjet (0,n) RELATION ENTRE RESSOURCES DE L'ENVIRONNEMENT
- AncienneVersionRessource (0,n) GENEALOGIE DE LA RESSOURCE DE L'ENVIRONNEMENT

➤ **Cette entité est héritée par :**

- DOCUMENT D'ADMINISTRATION
- SCENARIO DE TRANSFORMATION
- SCENARIO DE SERVICE WEB
- FICHE DE METADONNEES
- NOTE METHODOLOGIQUE
- DICTIONNAIRE DE DONNEES
- SCENARIO D'ECHANGE
- COLLECTION DE RESSOURCES DE L'ENVIRONNEMENT
- NOMENCLATURE

V.12.SCENARIO D'ECHANGE

➤ **Nom de balise XML : <sa_mat:scn>**

➤ **Définition :**

Ensemble d'indications techniques qui permet le dialogue entre personnes et entre systèmes informatiques. Un scénario d'échange établi par le Service d'administration nationale des données et référentiels sur l'eau (Sandre) est un document de spécifications techniques qui décrivent les modalités d'échanges de données informatisées dans un contexte spécifique. Un scénario d'échange repose sur un ou plusieurs dictionnaires de données. Il sert à échanger des données en s'appuyant sur un format particulier (exemple: XML). Le scénario détaille :

- la sémantique échangée
- le caractère obligatoire et facultatif des données
- la syntaxe à respecter
- les modalités techniques et organisationnelles de l'échange.

Un scénario d'échange Sandre prend la valeur de type de ressource "scn" selon la nomenclature Sandre n°373.

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

- Code du scénario d'échange (1,1)

➤ **Cette entité hérite de :**

- RESSOURCE DE L'ENVIRONNEMENT

V.13.SCENARIO DE SERVICE WEB

➤ **Nom de balise XML : <sa_mat:scw>**

➤ **Définition :**

Ensemble d'indications techniques qui décrit l'interface (les questions et les réponses) d'un service web. Un scénario établi par le Service d'administration nationale des données et référentiels sur l'eau (Sandre) est un document de spécification qui décrit les modalités d'échanges de données d'un service web en s'appuyant sur un format. Il sert notamment à exposer des données stockées dans des bases de données par l'Internet. Un scénario technique repose sur un ou plusieurs scénarios d'échanges.

Un scénario de service Web Sandre prend la valeur de type de ressource "scw" selon la nomenclature Sandre n°373.

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

- Code du scénario de service web (1,1)

➤ **Cette entité hérite de :**

- RESSOURCE DE L'ENVIRONNEMENT

V.14.SCENARIO DE TRANSFORMATION

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

Ensemble d'indications techniques qui permet de convertir un format informatique dans un autre format spécifique. Un scénario de transformation établi par le Service d'administration nationale des données et référentiels sur l'eau (Sandre) est un document de spécification qui décrit les modalités de conversion des données dans un contexte spécifique. Ce document détaille : la sémantique , le caractère obligatoire et facultatif, la syntaxe, les données et les modalités techniques et organisationnelles de la transformation. Un scénario de transformation repose sur un scénario d'échange.

Un scénario de transformation Sandre prend la valeur de type de ressource "sct" selon la nomenclature Sandre n°373.

- **Liste des attributs (avec les cardinalités) :**
 - Code du scénario de transformation (1,1)
- **Cette entité hérite de :**
 - RESSOURCE DE L'ENVIRONNEMENT

VI. DICTIONNAIRE DES ATTRIBUTS

VI.1. Auteur(s) de la ressource de l'environnement

- **Nom de balise XML :** <sa_mat:AuteurResEnv>
- **Nom de la classe :** RESSOURCE DE L'ENVIRONNEMENT
- **Format :** I
- **Définition :**

Personne(s) et/ou organisme(s) à l'origine de la création de la ressource de l'environnement. Aucune règle d'écriture n'est imposée ; il est néanmoins fortement conseillé que l'administrateur de la collection définisse et applique des règles cohérentes à l'ensemble de la collection comme par exemple la rédaction de l'organisme en majuscule. Dans la mesure du possible, cette information doit être complétée par une relation entre 2 ressources de l'environnement (cf. concept associé).

VI.2. Code de l'élément de la nomenclature

- **Nom de balise XML :** <sa_mat:CdElement>
- **Nom de la classe :** ELEMENT DE NOMENCLATURE
- **Format :** C
- **Longueur maximale :** 12
- **Définition :**

Identifiant unique d'un élément au sein d'une nomenclature attribué par son administrateur. L'administrateur garantit l'unicité de l'identifiant.

VI.3. Code de la fiche de métadonnées

- **Nom de balise XML :** <sa_mat:Cdnotice>
- **Nom de la classe :** FICHE DE METADONNEES
- **Format :** C
- **Longueur maximale :** 25
- **Définition :**

Identifiant de la fiche de métadonnées indépendamment de sa version et de sa représentation.

VI.4.Code de la nomenclature

- **Nom de balise XML :** <sa_mat:CdNomenclature>
- **Nom de la classe :** NOMENCLATURE
- **Format :** N
- **Définition :**

Identifiant unique et non signifiant de la nomenclature Sandre.

VI.5.Code de la note méthodologique

- **Nom de balise XML :** <sa_mat:Cdnote>
- **Nom de la classe :** NOTE METHODOLOGIQUE
- **Format :** C
- **Longueur maximale :** 25
- **Définition :**

Identifiant de la note méthodologique indépendamment de sa version et de sa représentation.

VI.6.Code du dictionnaire de données

- **Nom de balise XML :** <sa_mat:Cdddd>
- **Nom de la classe :** DICTIONNAIRE DE DONNEES
- **Format :** C
- **Longueur :** 25
- **Définition :**

Identifiant du dictionnaire de données indépendamment de sa version et de sa représentation. Le code du dictionnaire de données prend l'une des valeurs possibles définies selon la nomenclature Sandre n°851. cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:851:::referentiel:3.1:html>

VI.7.Code du document d'administration

- **Nom de balise XML :** <sa_mat:CdDocAdmin>
- **Nom de la classe :** DOCUMENT D'ADMINISTRATION
- **Format :** C
- **Longueur maximale :** 25
- **Définition :**

Identifiant du document d'administration indépendamment de sa version et de sa représentation.

VI.8.Code du scénario d'échange

- Nom de balise XML : <sa_mat:Cdscn>
- Nom de la classe : **SCENARIO D'ECHANGE**
- Format : **C**
- Longueur : 25
- Définition :

Identifiant du scénario d'échange indépendamment de sa version et de sa représentation. Le code du scénario d'échange prend l'une des valeurs possibles définies selon la nomenclature Sandre n°835. cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:835:::referentiel:3.1.html>

VI.9.Code du scénario de service web

- Nom de balise XML : <sa_mat:Cdscw>
- Nom de la classe : **SCENARIO DE SERVICE WEB**
- Format : **C**
- Longueur maximale : 25
- Définition :

Identifiant du scénario de service web indépendamment de sa version et de sa représentation.

VI.10.Code du scénario de transformation

- Nom de balise XML : <sa_mat:Cdsct>
- Nom de la classe : **SCENARIO DE TRANSFORMATION**
- Format : **C**
- Longueur maximale : 25
- Définition :

Identifiant du scénario de transformation indépendamment de sa version et de sa représentation.

VI.11.Commentaire de la généalogie de la ressource de l'environnement

- Nom de balise XML : <sa_mat:ComGeneResEnv>
- Nom de la classe : **GENEALOGIE DE LA RESSOURCE DE L'ENVIRONNEMENT**
- Format : **I**
- Définition :

Complément d'information relatif à la nature de l'opération visant à modifier la ressource de l'environnement.

VI.12. Commentaire de la relation entre ressources de l'environnement

- **Nom de balise XML :** <sa_mat:ComRelResEnv>
- **Nom de la classe :** RELATION ENTRE RESSOURCES DE L'ENVIRONNEMENT
- **Format :** [I](#)
- **Définition :**

Texte libre visant à préciser la nature de la relation entre deux ressources de l'environnement complétant le type de relation.

VI.13. Commentaire de la ressource de l'environnement

- **Nom de balise XML :** <sa_mat:ComResEnv>
- **Nom de la classe :** RESSOURCE DE L'ENVIRONNEMENT
- **Format :** [I](#)
- **Définition :**

Information libre portant sur la ressource de l'environnement. Elle peut éventuellement compléter une information descriptive déjà existante voire compenser l'absence d'une autre.

VI.14. Contributeur(s) de la ressource de l'environnement

- **Nom de balise XML :** <sa_mat:ContResEnv>
- **Nom de la classe :** RESSOURCE DE L'ENVIRONNEMENT
- **Format :** [I](#)
- **Définition :**

Personne(s) et/ou organisme(s) participant à la création de la ressource de l'environnement. Dans la mesure du possible, cette information doit être complétée par une relation entre 2 ressources de l'environnement (cf. concept associé).

VI.15. Couverture de la ressource de l'environnement

- **Nom de balise XML :** <sa_mat:CovResEnv>
- **Nom de la classe :** RESSOURCE DE L'ENVIRONNEMENT
- **Format :** [C](#)
- **Longueur maximale :** 50
- **Définition :**

Portée ou couverture spatio-temporelle de la ressource de l'environnement. Il est recommandé d'utiliser la nomenclature définie par le Thesaurus of Geographic Names [TGN].

VI.16.Date de création de l'élément de la nomenclature

- Nom de balise XML : <sa_mat:DateCreationElement>
- Nom de la classe : ELEMENT DE NOMENCLATURE
- Format : [D](#)
- Définition :

Jour, mois et année où l'élément de la nomenclature Sandre est créé.

VI.17.Date de création de la nomenclature

- Nom de balise XML : <sa_mat:DateCreationNomenclature>
- Nom de la classe : NOMENCLATURE
- Format : [D](#)
- Définition :

Jour, mois et année à laquelle la nomenclature est créée.

VI.18.Date de création de la ressource de l'environnement

- Nom de balise XML : <sa_mat:DtCreatResEnv>
- Nom de la classe : RESSOURCE DE L'ENVIRONNEMENT
- Format : [D](#)
- Définition :

Jour, mois et année à laquelle la ressource de l'environnement est créée.

VI.19.Date de début de la relation entre ressources de l'environnement

- Nom de balise XML : <sa_mat:DtDebRelResEnv>
- Nom de la classe : RELATION ENTRE RESSOURCES DE L'ENVIRONNEMENT
- Format : [D](#)
- Définition :

Jour, mois et année à partir duquel une ressource de l'environnement est en relation avec une autre.

VI.20.Date de fin de la relation entre ressources de l'environnement

- Nom de balise XML : <sa_mat:DtFinRelResEnv>
- Nom de la classe : RELATION ENTRE RESSOURCES DE L'ENVIRONNEMENT
- Format : [D](#)
- Définition :

Jour, mois et année à partir duquel une ressource de l'environnement n'est plus en relation avec une autre.

VI.21.Date de la généalogie de la ressource de l'environnement

- Nom de balise XML : <sa_mat:DtGeneResEnv>
- Nom de la classe : GENEALOGIE DE LA RESSOURCE DE L'ENVIRONNEMENT
- Format : [D-H](#)
- Définition :

Jour, mois et année suivis de l'heure, minute et seconde où au moins une des informations associées à la ressource de l'environnement est ajoutée ou mise à jour.

VI.22.Date de mise à jour de l'élément de la nomenclature

- Nom de balise XML : <sa_mat:DateMajElement>
- Nom de la classe : ELEMENT DE NOMENCLATURE
- Format : [D-H](#)
- Définition :

Jour, mois et année suivis de l'heure, minute et seconde où l'élément de la nomenclature administrée par le Sandre est actualisé.

VI.23.Date de mise à jour de la nomenclature

- Nom de balise XML : <sa_mat:DateMajNomenclature>
- Nom de la classe : NOMENCLATURE
- Format : [D-H](#)
- Définition :

Jour, mois et année suivis de l'heure, minute et seconde où la nomenclature Sandre est actualisée.

VI.24.Date de mise à jour la ressource de l'environnement

- **Nom de balise XML :** <sa_mat:DtMajResEnv>
- **Nom de la classe :** RESSOURCE DE L'ENVIRONNEMENT
- **Format :** D-H
- **Définition :**

Jour, mois et année suivis de l'heure, minute et seconde où au moins une des informations descriptives de la ressource de l'environnement a été actualisée.

VI.25.Date de validation de la ressource de l'environnement

- **Nom de balise XML :** <sa_mat:DtValidResEnv>
- **Nom de la classe :** RESSOURCE DE L'ENVIRONNEMENT
- **Format :** D
- **Définition :**

Jour, mois et année à laquelle les informations de la ressource de l'environnement sont validées.

VI.26.Définition de l'élément de la nomenclature

- **Nom de balise XML :** <sa_mat:DefElement>
- **Nom de la classe :** ELEMENT DE NOMENCLATURE
- **Format :** I
- **Définition :**

Texte libre permettant de préciser la signification de l'élément de la nomenclature.

VI.27.Description de la ressource de l'environnement

- **Nom de balise XML :** <sa_mat:DesResEnv>
- **Nom de la classe :** RESSOURCE DE L'ENVIRONNEMENT
- **Format :** I
- **Définition :**

Présentation abrégée visant à résumer le contenu et la finalité de la ressource de l'environnement vis à vis de sa collection (i.e. type de ressource de l'environnement).

VI.28.Droit de la ressource de l'environnement

- **Nom de balise XML :** <sa_mat:DroiResEnv>
- **Nom de la classe :** RESSOURCE DE L'ENVIRONNEMENT
- **Format :** C
- **Longueur maximale :** 255
- **Définition :**

Licence donnée par l'auteur ou son représentant pour l'utilisation de la ressource de l'environnement.

VI.29.Editeur de la ressource de l'environnement

- **Nom de balise XML :** <sa_mat>EditResEnv>
- **Nom de la classe :** RESSOURCE DE L'ENVIRONNEMENT
- **Format :** I
- **Définition :**

Organisme ou personne à l'origine de la publication de la ressource de l'environnement. Dans la mesure du possible, cette information doit être complétée par une relation entre 2 ressources de l'environnement (cf. concept associé).

VI.30.Etat de la ressource de l'environnement

- **Nom de balise XML :** <sa_mat:EtaResEnv>
- **Nom de la classe :** RESSOURCE DE L'ENVIRONNEMENT
- **Format :** C
- **Longueur :** 25
- **Définition :**

Etat d'une ressource de l'environnement au regard d'une éventuelle précédente version de la ressource. L'état de la ressource de l'environnement prend l'une des valeurs possibles définies par la nomenclature Sandre n°898. cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:898:::referentiel:3.1:html>

VI.31.Format(s) supporté(s) par le scénario d'échange

- **Nom de balise XML :** <sa_mat:Formscn>
- **Nom de la classe :** **SCENARIO D'ECHANGE**
- **Format :** **C**
- **Longueur :** **25**
- **Définition :**

Manière d'organiser les données, sous forme d'une suite de bits, au sein d'un fichier informatique. Un format de données est éventuellement normalisé. Un scénario d'échange Sandre définit les modalités d'échanges de données selon un voire plusieurs formats. Le(s) format(s) supporté(s) par le scénario d'échange de l'environnement prend une voire plusieurs des valeurs possibles définies dans la nomenclature Sandre n°761. cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:761:::referentiel:3.1.html>

VI.32.Format de la représentation de la ressource de l'environnement

- **Nom de balise XML :** <sa_mat:FormRepResEnv>
- **Nom de la classe :** **REPRESENTATION DE LA RESSOURCE DE L'ENVIRONNEMENT**
- **Format :** **C**
- **Longueur :** **25**
- **Définition :**

Manière dont sont organisées les données de la ressource de l'environnement, sous forme d'une suite de bits, au sein d'un fichier informatique. Un format de données est éventuellement normalisé. Le format de la représentation de la ressource de l'environnement prend l'une des valeurs possibles définies dans la nomenclature Sandre n°761. cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:761:::referentiel:3.1.html>

VI.33.Langue de la ressource de l'environnement

- **Nom de balise XML :** <sa_mat:LangResEnv>
- **Nom de la classe :** **RESSOURCE DE L'ENVIRONNEMENT**
- **Format :** **C**
- **Longueur maximale :** **25**
- **Définition :**

Mode d'expression dans lequel la ressource de l'environnement est décrite. La langue de l'objet prend l'une des valeurs possibles définies par la norme ISO 639.

VI.34.Libellé de l'élément de la nomenclature

- Nom de balise XML : <sa_mat:LbElement>
- Nom de la classe : **ELEMENT DE NOMENCLATURE**
- Format : **C**
- Longueur maximale : 250
- Définition :

Nom attribué à un élément d'une nomenclature Sandre.

VI.35.Libellé de la nomenclature

- Nom de balise XML : <sa_mat:LbNomenclature>
- Nom de la classe : **NOMENCLATURE**
- Format : **C**
- Longueur maximale : 240
- Définition :

Dénomination de la nomenclature.

VI.36.Mnémonique de l'élément de la nomenclature

- Nom de balise XML : <sa_mat:MnElement>
- Nom de la classe : **ELEMENT DE NOMENCLATURE**
- Format : **C**
- Longueur maximale : 25
- Définition :

Libellé court d'un élément d'une nomenclature Sandre.

VI.37.Mode d'administration de la ressource de l'environnement

- Nom de balise XML : <sa_mat:ModeResEnv>
- Nom de la classe : **RESSOURCE DE L'ENVIRONNEMENT**
- Format : **C**
- Longueur : 25
- Définition :

Indication sur la manière dont est administrée la collection des ressources de l'environnement. Le mode d'administration de la collection des ressources de l'environnement prend l'une des valeurs possibles définies dans la nomenclature Sandre n°448. cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:448:::referentiel:3.1:html>

VI.38.Mot(s) clé de la ressource de l'environnement

- Nom de balise XML : <sa_mat:MotCleResEnv>
- Nom de la classe : RESSOURCE DE L'ENVIRONNEMENT
- Format : C
- Longueur maximale : 100
- Définition :

Mot ou ensemble de mots les plus significatifs en référence à la ressource de l'environnement.

VI.39.Nombre d'occurrences de la collection des objets de l'environnement

- Nom de balise XML : <sa_mat:NbOccurrences>
- Nom de la classe : COLLECTION DE RESSOURCES DE L'ENVIRONNEMENT
- Format : N
- Définition :

Nombre d'occurrences (i.e. ressource de l'environnement) contenu dans la collection.

VI.40.Statut de l'élément de la nomenclature

- Nom de balise XML : <sa_mat:StElement>
- Nom de la classe : ELEMENT DE NOMENCLATURE
- Format : C
- Longueur : 25
- Définition :

Etat de validité d'un élément d'une nomenclature Sandre. Le statut de l'élément prend l'une des valeurs possibles définies par le Sandre selon la nomenclature n°390.

cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:390:::referentiel:3.1.html>

VI.41.Statut de la nomenclature

- Nom de balise XML : <sa_mat:StNomenclature>
- Nom de la classe : NOMENCLATURE
- Format : C
- Longueur : 25
- Définition :

Etat de validité de la nomenclature. Le statut de la nomenclature prend l'une des valeurs possibles définies par la nomenclature Sandre n°390.

cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:390:::referentiel:3.1.html>

VI.42.Statut de la ressource de l'environnement

- **Nom de balise XML :** <sa_mat:StResEnv>
- **Nom de la classe :** RESSOURCE DE L'ENVIRONNEMENT
- **Format :** C
- **Longueur :** 25
- **Définition :**

Etat de validité de la ressource de l'environnement. Le statut de la ressource de l'environnement prend l'une des valeurs possibles définies par la nomenclature Sandre n°390.

cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:390:.....referentiel:3.1.html>

VI.43.Thème(s) de la ressource de l'environnement

- **Nom de balise XML :** <sa_mat:ThemResEnv>
- **Nom de la classe :** RESSOURCE DE L'ENVIRONNEMENT
- **Format :** T
- **Définition :**

Sujet porté par la ressource de l'environnement selon un classement défini. Dans la mesure du possible, cette information doit être complétée par une relation entre 2 ressources de l'environnement (cf. concept associé).

VI.44.Titre de la ressource de l'environnement

- **Nom de balise XML :** <sa_mat:TitrResEnv>
- **Nom de la classe :** RESSOURCE DE L'ENVIRONNEMENT
- **Format :** C
- **Longueur maximale :** 255
- **Définition :**

Appellation officiellement de la ressource de l'environnement. Aucune règle d'écriture n'est imposée à priori ; l'administrateur à la charge de la bonne gestion des ressources de l'environnement de sa collection et des règles d'écriture. Néanmoins, il est conseillé de rendre le titre lisible par une personne.

VI.45.Type de généalogie de la ressource de l'environnement

- **Nom de balise XML :** <sa_mat:TypGeneResEnv>
- **Nom de la classe :** GENEALOGIE DE LA RESSOURCE DE L'ENVIRONNEMENT
- **Format :** C
- **Longueur :** 25
- **Définition :**

Nature de l'opération visant à modifier la ressource de l'environnement. Le type de généalogie de la ressource de l'environnement prend l'une des valeurs possibles définies dans le la nomenclature Sandre n°590. cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:590:::referentiel:3.1.html>

VI.46.Type de relation entre ressources de l'environnement

- **Nom de balise XML :** <sa_mat:TypRelResEnv>
- **Nom de la classe :** RELATION ENTRE RESSOURCES DE L'ENVIRONNEMENT
- **Format :** C
- **Longueur :** 25
- **Définition :**

Nature de la relation entre deux ressources de l'environnement. Le type de relation entre deux ressources de l'environnement prend l'une des valeurs possibles définies selon la nomenclature Sandre n°897. cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:897:::referentiel:3.1.html>

VI.47.Type de ressource de l'environnement

- **Nom de balise XML :** <sa_mat:TypResEnv>
- **Nom de la classe :** RESSOURCE DE L'ENVIRONNEMENT
- **Format :** C
- **Longueur :** 25
- **Définition :**

Ensemble cohérent (i.e. collection) de ressources de l'environnement. Le type de ressource de l'environnement prend l'une des valeurs possibles définies selon la nomenclature Sandre n°373. cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:373:::referentiel:3.1.html>

VI.48.URI de la ressource de l'environnement

- **Nom de balise XML :** <sa_mat:URIResEnv>
- **Nom de la classe :** RESSOURCE DE L'ENVIRONNEMENT
- **Format :** [C](#)
- **Longueur maximale :** 255
- **Définition :**

Uniform Resource Identifier de la ressource de l'environnement - indépendamment de ses éventuelles représentations numériques - au sein de l'Internet. L'URI permet d'identifier la ressource de l'environnement de manière unique et permanente, même si elle est ultérieurement déplacée, supprimée... L'URI n'est donc pas obligatoirement résolvable. Elle s'appuie sur la norme RFC 3986 et sur des règles complémentaires spécifiques pour le Système d'Information sur l'Eau (SIE) – <http://id.eaufrance.fr/note/GuidIdentifiant>.

VI.49.URL de la représentation de la ressource de l'environnement

- **Nom de balise XML :** <sa_mat:URLRepResEnv>
- **Nom de la classe :** REPRESENTATION DE LA RESSOURCE DE L'ENVIRONNEMENT
- **Format :** [C](#)
- **Longueur maximale :** 255
- **Définition :**

Uniform Resource Locator d'accès à la ressource de l'environnement par l'Internet. La syntaxe d'une URL est décrite dans la RFC 3986. Un lien entre 2 ressources numériques du Web (pages html, fichiers, ...) présupposent que chaque ressource soit accessible par un nom appelé URL (Uniform Resource Locator) qui permet de la localiser. Plus exactement, une URL permet d'obtenir une représentation numérique (un texte, une image, etc.) d'une ressource. Le fait d'accéder à cette représentation s'appelle la résolution, ou le déréférencement de l'URL.

VI.50.Version de la ressource de l'environnement

- **Nom de balise XML :** <sa_mat:VersionResEnv>
- **Nom de la classe :** RESSOURCE DE L'ENVIRONNEMENT
- **Format :** [C](#)
- **Longueur maximale :** 25
- **Définition :**

Etat dans lequel la ressource de l'environnement est connu à un instant donné. Une ressource de l'environnement peut faire l'objet de plusieurs évolutions au cours du temps. L'affectation d'une version à une ressource de l'environnement marque l'arrêt des modifications.