

# Diffusion des référentiels par le Sandre

**Thème :**

**THÉMATIQUES TRANSVERSALES**

**Version :**

**4**

**Format(s) d'échange(s)  
supporté(s) : text/xml**



Création de la Version 4		Type d'évolution (mineure/MAJEURE)
06/06/16	<p>Les référentiels présents :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Interlocuteur</li> <li>2. Aire d'alimentation de Captage</li> <li>3. Ouvrage de prélèvement (quantitatif)</li> <li>4. Dispositif de collecte</li> <li>5. Obstacle à l'écoulement</li> <li>6. Ouvrage de dépollution</li> </ol> <p>Ajout des éléments XML &lt;Genealogie&gt; pour toutes listes de référence. Cet élément permet de tracer les évolutions de chaque occurrence de référentiel (ex : création, gel, mise a jour de données ,...)</p>	MAJEURE
20/10/16	<p>Modification au niveau du référentiel Dispositif de collecte :</p> <p>- modification de la finalité qui redevient multiple</p>	MINEURE
15/05/18	<p>Ajout des référentiels :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fractions analysées</li> <li>2. Groupes de paramètres</li> <li>3. Méthodes</li> <li>4. Paramètres</li> <li>5. Supports</li> <li>6. Unités de référence</li> </ol>	MAJEURE

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

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



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

Titre	Diffusion des référentiels par le Sandre
Créateur	Système d'Information sur l'Eau / Sandre
Sujet	Thématiques transversales
Description	Définition des données descriptives relatives aux différentes listes de référence administrées et ou diffusées par le Sandre
Editeur	Ministère chargé de l'environnement
Contributeur	
Date / Création	- 2014-06-24
Date / Modification	- 2018-05-15
Date / Validation	-
Type	Text
Format	ODT; PDF
Identifiant	urn:sandre:scenario:REFERENTIELS::4::::xsd
Langue	fra
Relation / Est remplacé par	
Relation / Remplace	
Relation / Référence	
Couverture	France
Droits	© Sandre
Version	4
Format(s) d'échange(s) supporté(s)	Text/xml

# I. AVANT PROPOS

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

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

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

## I.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 est mise en place 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.

Le schéma national des données sur l'eau (SNDE) fixe les objectifs, le périmètre, les modalités de gouvernance du système d'information sur l'eau (SIE) et décrit ses dispositifs techniques (de recueil, conservation et diffusion des données et des indicateurs) ; il précise comment ces dispositifs sont mis en œuvre, comment les méthodologies et le référentiel des données et des services sont élaborés, et comment les données sont échangées avec d'autres systèmes d'information. L'arrêté a été signé par les ministres chargés de l'environnement, de l'agriculture, des collectivités territoriales, de l'outre-mer et de la santé. Le SNDE, complété par des documents techniques (méthodologies, dictionnaires de données, formats

d'échange, etc.), constitue le référentiel technique du SIE, qui doit être respecté par tous ses contributeurs, conformément au décret n° 2009-1543 du 11 décembre 2009. Ce décret est complété par un arrêté interministériel publié au JO du 24 août 2010.

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

## **I.B.Le Sandre**

Le ©Sandre est chargé :

1. d'élaborer les **dictionnaires des données** , d'administrer les **nomenclatures communes** au niveau national, d'établir les **formats d'échanges** informatiques de données et de définir **des scénarios d'échanges**
2. 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.
3. d'émettre des avis sur la compatibilité au regard des spécifications

### **I.B.1.Les dictionnaires de données**

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

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

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

### **I.B.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... 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 de ce référentiel commun afin de mettre à disposition des acteurs du monde de l'eau une codification unique, support de référence des échanges de données sur l'eau.

### **I.B.3.Les formats d'échange informatiques**

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

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

### **I.B.4.Les scénarios d'échanges**

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

### **I.B.5.Organisation du Sandre**

Le ©Sandre est animé par une équipe basée à l'Office International de l'Eau à Limoges qui s'appuie, pour élaborer les dictionnaires nationaux, 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 : [www.sandre.eaufrance.fr](http://www.sandre.eaufrance.fr) ou vous adresser à l'adresse suivante :

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

## I.C.Notations dans le document

### I.C.1.Termes de référence

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

### I.C.2.Gestion des versions

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

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

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

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

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

**Le document actuel est la version 4 et constitue un document Provisoire**

## II. INTRODUCTION

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

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

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

Afin de répondre à un impératif de consultation et de mise à disposition de ce référentiel auprès de l'ensemble des partenaires intéressés, le Sandre propose librement un service d'accès à ce référentiel qui se matérialise par différents fichiers de référence au format XML contenant l'ensemble des listes de données de référence Sandre.

Ces fichiers d'échange constituent une source d'alimentation des données du référentiel Sandre à partir de laquelle les acteurs de l'eau peuvent extraire et importer, au sein de leur propre système d'information, les listes de valeurs Sandre. D'autre part, la lecture et l'interprétation des informations intrinsèques à ces fichiers de référence XML au sein d'un quelconque scénario d'échanges Sandre, PEUVENT être exploitée par les différents partenaires d'échange pour améliorer les processus de mise à jour, au niveau local, des listes de référence Sandre et accroître ainsi la cohérence des données échangées.

Ce document technique détaille la structure de ces fichiers d'échange XML relatifs à la diffusion des données du référentiel Sandre, ainsi que les règles organisationnelles relatives à leur mise à jour.

Ce document s'adresse aux acteurs de l'Environnement qui souhaitent s'inscrire dans une démarche d'informatisation et d'harmonisation des échanges de données sur l'eau.

*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.*



## III.IDENTIFICATION DES FLUX D'ECHANGE DE DONNEES

### III.A. Les acteurs du système

Acteur	Description
Sandre	<p>Le Sandre (Service d'Administration Nationale des Données et Référentiels sur l'Eau) est chargé de définir, administrer et mettre à disposition des partenaires d'échange un ensemble de listes nationales de valeurs codifiées de façon unique et ayant trait au domaine de l'eau.</p> <p>le Sandre diffuse des listes de référence provenant d'autres administrations telles que les liste de stations de mesure, de cours d'eau, de masses d'eau,...</p> <p>Le Sandre élabore également des dictionnaires de données et des formats d'échanges informatiques dans le domaine de l'eau.</p> <p>Le Sandre est d'une part représenté par une équipe administrant ses listes de valeurs au quotidien, au sein d'une base de données de référence. Il est également représenté par un ensemble de groupe d'experts, membres de différents organismes qui se sont engagés dans la mise en place d'un langage commune des données sur l'eau. Ces experts sont sollicités régulièrement afin de faire appel à leur compétence métier pour mettre à jour et vérifier la cohérence de ces listes nationales.</p>
Administrateur	Organisme individuel ou ensemble d'acteurs chargés d'administrer une ou plusieurs listes de référence (ex : Sandre pour le référentiel analytique, Agences de l'eau pour la liste nationale des cours d'eau,...)
Partenaire d'échange	Un partenaire d'échange est un organisme ou une personne physique qui échange des données relatives à l'eau avec un autre partenaire d'échange, en s'appuyant sur des règles communes définies par le Sandre.

### III.B. Présentation du référentiel national diffusé par le Sandre

Le référentiel national diffusé par le Sandre est composé de listes de référence ayant vocation à être partagée et utilisée par les acteurs du monde de l'eau pour faciliter leurs échanges de données.

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

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

Le tableau suivant récapitule l'ensemble des listes de référence diffusées par le Sandre au travers de ce scénario d'échange, en précisant leur administrateur respectif et leur propre fréquence de mise à jour.

Code du référentiel	Nom du référentiel	Administrateur	Fréquence de validation des occurrences et de mise à jour
FAN	FRACTIONS ANALYSEES	SANDRE	Journalière
GPR	GROUPES DE PARAMETRES	SANDRE	Journalière
MET	METHODES	SANDRE	Journalière
PAR	PARAMETRES	SANDRE	Journalière
SUP	SUPPORTS	SANDRE	Journalière
URF	UNITES DE MESURE	SANDRE	Journalière

#### III.B.1. Les listes de référence administrées par le Sandre

Le Sandre administre deux types de listes de référence:

- Des listes nationales de codes (évolutives dans le temps)
- Des nomenclatures (liste de valeurs pratiquement invariantes dans le temps)

### **III.B.1.a Les listes nationales de codes:**

Elles recensent, pour un concept donné et défini par le Sandre, les enregistrements (ou occurrences) codifiés qui garantissent une authentification des données identique pour l'ensemble des partenaires d'échange et unique à l'échelle nationale.

Ces listes nationales sont amenées à évoluer régulièrement dans le temps, en fonction des besoins de codifications communes exprimées par les partenaires d'échange. Les données contenues dans ces listes nationales sont donc soumises à différentes phases similaires à un cycle de vie.

Le Sandre veille par ailleurs à la pertinence et la cohérence des données du référentiel en faisant appel aux compétences métiers de ses groupes d'experts, mobilisées autour d'une thématique de l'eau particulière ou transversale, statuant sur la nécessité de la création de nouveaux enregistrements et sur le statut de validation des données.

A ce jour, les listes nationales de codes, administrées par le Sandre et concernées par ce scénario, sont les suivantes:

### **III.B.1.b Les nomenclatures:**

Les nomenclatures sont des listes de valeurs pratiquement invariantes dans le temps, chaque nomenclature étant rattachée à un attribut métier donné. Elles établissent, pour chacune des valeurs possibles, une correspondance entre un code, un mnémonique, un libellé et une définition.

Une nomenclature peut être considérée comme une liste de référence à part entière.

Chaque nomenclature ET chaque élément de nomenclature disposent des informations suivantes :

- Code
- Libellé
- Statut de validation
- Date de création
- Date de dernière mise à jour (égale par défaut à la date de création de la nomenclature ou de l'élément)

Par exemple, la nomenclature "Analyse in situ / en laboratoire" précise si une analyse à réaliser doit avoir lieu in situ ou en laboratoire.

Code de la nomenclature : «156»

Libellé de la nomenclature : « Analyse in situ / en laboratoire »

Statut de validation : « Validé »

Date de création : « 11/08/1998 »

Date de mise à jour :

Les valeurs possibles pour cette nomenclature sont :

Code de l'élément	Mnémonique de l'élément de nomenclature	Libellé de l'élément de nomenclature	Définition de l'élément de nomenclature
0	Localisation inconnue	Localisation inconnue	Localisation inconnue
1	In situ	In situ	<p>Toute analyse est in situ quand elle est réalisée sur les lieux de la station de mesure y compris celles faites dans des véhicules laboratoires.</p> <p>Sont in situ :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les mesures par sonde dans le milieu,</li> <li>- les mesures par sonde sur des prélèvements,</li> <li>- les analyses sur les prélèvements réalisées dans les véhicules laboratoire.</li> </ul> <p>Ne sont pas in situ :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les analyses dont seuls les prétraitements sont réalisés sur le terrain.</li> </ul>
2	Laboratoire	Laboratoire	Toute analyse est dite 'en laboratoire' quand elle est réalisée en dehors des lieux de prélèvement et qu'une préparation de l'échantillon a été nécessaire pour cela.

### III.B.1.c Statut des valeurs stockées dans le référentiel national Sandre

A des fins de gestion des évolutions rencontrées au sein des données des différentes listes de référence, le Sandre fait appel à la notion de “**statut de validation**” de données. Chaque nomenclature et chaque occurrence répertoriée dans les listes nationales de codes, disposent

d'un statut pouvant prendre l'une des valeurs possibles suivantes, au cours des différentes phases de leur cycle de vie :

**Statut "Validé"** : l'enregistrement en question, a été jugé pertinent et cohérent aux yeux d'un groupe d'experts, garantissant ainsi son caractère valide. Cet enregistrement est bien reconnu officiellement par le Sandre et PEUT désormais faire l'objet d'échanges de données.

**Statut "Gelé"** : l'enregistrement concerné a fait l'objet d'un travail de vérification de sa pertinence par un groupe d'experts du Sandre, au regard de la liste nationale de codes qui s'y raccorde. 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 national au sein d'échanges de données. Un enregistrement PEUT en outre évoluer à l'avenir vers un statut valide, toujours selon l'avis de groupes d'experts.

### **III.B.2. Les listes de référence administrées par un organisme tiers**

Les listes de référence suivantes sont administrées par un organisme tiers, le Sandre jouant alors uniquement le rôle de diffuseur de ces données.

## **III.C. Diffusion des référentiels via la plate-forme internet du Sandre**

### **III.C.1. Généralités**

Le message "Diffusion des listes de référence par le Sandre" a désormais une double vocation technique.

Ce message est d'une part déployé sur la **plate-forme internet du Sandre**, [www.sandre.eaufrance.fr/](http://www.sandre.eaufrance.fr/), rubrique « Les référentiels de l'eau ».

Il permet aux partenaires d'échange de pouvoir disposer des données de listes de référence souhaitées en fonction de leurs propres critères, par l'intermédiaire de la génération de fichiers au format XML.

### **III.C.2. Contenu du message**

Le message "Diffusion des listes de référence par le Sandre" a vocation à transmettre, au sein de plusieurs fichiers au format XML, l'ensemble des données ayant un statut de validation "Validé" OU "Gelé", correspondant aux nomenclatures Sandre et aux listes de référence citées précédemment.

### **III.C.3. Emetteur du message**

Seule la cellule d'animation du Sandre est chargée de générer, d'administrer et de mettre à disposition les fichiers XML relatifs au référentiel Sandre, auprès des partenaires d'échange.

### III.C.4.Périodicité des fichiers XML relatifs aux référentiels diffusés par le Sandre

Chaque fichier XML de référence couvre une périodicité qui est mentionnée grâce aux éléments suivants:

Nom de l'attribut	Code de la balise XML	Code de la balise XML de l'élément parent	Format de données
Date de début de référence	<DateDebutReference>	<Scenario>	AAAA-MM-JJ
Date de fin de référence	<DateFinReference>	<Scenario>	AAAA-MM-JJ

Les utilisateurs ont la possibilité de disposer à tout moment de listes de référence actualisées, transmis sous la forme de fichiers XML structurés.

La structure de ces fichiers XML, décrite par la suite de ce document, est identique quel que soit le type de fichier. Seul le contenu de chacun de ces types de fichier XML diffère, de manière à offrir aux utilisateurs une multitude de sources de diffusion des données de référentiel, récupérable à leur gré selon leur besoins.

### III.C.5.Règle de nommage des fichiers XML relatifs aux référentiels diffusés par le Sandre

Aucune règle de nommage des fichiers n'est appliquée.

### III.C.6. Identification des messages

Deux types de messages sont diffusés par le Sandre.

Un premier type de fichier comporte l'intégralité des informations caractéristiques de chaque occurrence de listes de référence.

Les références de ce type de message sont les suivantes :

Nom du scénario: **«Diffusion des référentiels par le SANDRE»**

Code du scénario: **«REFERENTIEL»**

Version du scénario: **«4»**

Espace de nommage de référence : <http://xml.sandre.eaufrance.fr/scenario/referentiel/4>

Nom du schéma XML : **sandre\_sc\_referentiel.xsd**

Un deuxième type de message comporte uniquement des informations brèves (codes, libellés) sur chaque occurrence de liste de référence.

Les références de ce type de message sont les suivantes :

Nom du scénario: **«Diffusion des référentiels par le SANDRE»**

Code du scénario: **“REFERENTIEL”**

Version du scénario: **“4”**

Espace de nommage de référence : <http://xml.sandre.eaufrance.fr/scenario/referentielcourt/4>

Nom du schéma XML : **sandre\_sc\_referentielcourt.xsd**

## III.D. Services web de diffusion des référentiels

### III.D.1. Généralités

Ces messages sont par ailleurs accessibles grâce à différents **services web d'accès aux listes de référence diffusées par le Sandre**. Ces services web permettent plus précisément de rechercher et récupérer les référentiels, d'être averti de leur mise à jour ou de demander si une nouvelle mise à jour est disponible.

Le principe et le mode de fonctionnement des services web ne seront pas rappelés dans ce document. Précisons simplement que les services web permettent à des applications de dialoguer à distance via Internet indépendamment des plates-formes et des langages sur lesquelles elles reposent.

Les messages, qui sont décrits dans ce document, correspondent à la réponse aux opérations suivantes:

Opérations du service web de consultation des référentiels	Définition de l'opération
GetReferenceElements	Permet de rechercher et récupérer les occurrences d'un référentiel. En entré, les critères communs sont le code, le nom, le statut

	et la date de création. Des critères supplémentaires sont disponibles selon le type de référentiel. Retourne la liste des occurrences d'un référentiel.
GetUpdatedReferences	Permet de récupérer les occurrences d'un référentiel, mises à jour à partir d'une date donnée. Retourne la liste des occurrences d'un référentiel.

### III.D.2.Documentation

Pour connaître la façon d'invoquer ces services web d'accès aux listes de référence à partir de votre application, veuillez vous reporter au document de référence suivant :

- Sandre, service



## IV. CONTENU DE L'ECHANGE

### IV.A. Description générale

Le message permet d'échanger les données des listes de référence ci-dessous. Chaque liste de référence est identifiée par un code à deux ou trois caractères.

Code du référentiel	Nom du référentiel
FAN	FRACTIONS ANALYSEES
GPR	GROUPE DE ARAMETRES
MET	METHODES
PAR	PARAMETRES
SUP	SUPPORTS
URF	UNITES DE MESURE

### IV.B. Gestion des identifiants

L'origine de l'identification de certains concepts est nécessairement échangée. Il permet aux partenaires de l'échange de connaître le référentiel d'identification utilisé (exemple : « INSEE » pour les communes ; « SIRET » pour les intervenants).

La règle syntaxique XML déployée pour permettre l'échange de l'origine de la codification d'un concept est la suivante :

Après le nom de la balise XML correspondant au concept, un attribut nommé OBLIGATOIREMENT « **schemeAgencyID** » prend une des valeurs possibles qui ont été définies au travers de leurs nomenclatures respectives.

Le tableau ci-après résume les identifiants et leurs origines, pour chacun des concepts échangés.

Le caractère **obligatoire** de l'attribut « schemeAgencyID » signifie que ce dernier DOIT obligatoirement figurer après le nom de l'élément concerné, prenant une valeur définie. Si tel n'est pas le cas, le fichier d'échange ne sera pas considéré comme valide au regard des spécifications de ce message.

Le caractère **facultatif** de l'attribut « schemeAgencyID » signifie que l'élément PEUT ne pas disposer de cet attribut, ne remettant pas en cause la validité du fichier d'échange au regard des

spécifications de ce message. Par défaut, si l'attribut « schemeAgencyID » est absent, les valeurs prises par défaut sont celles indiquées en gras dans le tableau ci-dessus.

### **Exemple : Identification des intervenants**

Tous les intervenants ou acteurs mis en jeu dans le message "Diffusion des données du référentiel" sont référencés au travers d'un code unique accompagné de l'origine de ce code, correspondant au référentiel d'identification.

L'attribut "schemeAgencyID" de l'élément "CdIntervenant" permet d'indiquer le référentiel d'identification utilisé pour tout intervenant. Les valeurs possibles de cet attribut sont "SIRET", "SANDRE".

La forme syntaxique XML retenue pour gérer l'origine du code de tout intervenant s'écrit de la manière suivante:

- **Pour l'utilisation de codes SIRET:**

```
<CdIntervenant  
schemeAgencyID="SIRET">34227899100027</CdIntervenant>
```

- **Pour l'utilisation de codes SANDRE:**

```
<CdIntervenant schemeAgencyID="SANDRE">1342</CdIntervenant>
```

## V. DESCRIPTION DETAILLEE DE L'ECHANGE

### V.A.Définitions et lexique employés dans la description détaillée

#### V.A.1.Caractère Obligatoire, facultatif et inutilisé d'un élément

Le caractère « obligatoire » (symbole « O ») impose à ce que l'élément ET la donnée correspondante soient strictement présentes et imbriquées selon l'ordre d'agencement indiqué à la suite de ce document.

Les éléments obligatoires encadrent donc les données élémentaires indispensables à l'échange.

Au sein de chaque figure, le caractère « obligatoire » d'un élément est schématisé par une ligne continue qui encadre le nom de l'élément.

Le caractère « facultatif » (symbole « F ») d'un élément signifie que l'élément OU la donnée peuvent ne pas être présent dans un fichier d'échange sans pour autant que le fichier perde son caractère valide au regard des spécifications du scénario.

Par exemple, l'élément <DateMajIntervenant>, correspondant à la date de la dernière mise à jour d'un intervenant d'un intervenant, est facultatif. Dans un fichier d'échange, soit l'élément est absent, soit l'élément est tout de même présent mais sans donnée (balise ouvrante et fermante juxtaposées) :

```
<DateMajIntervenant></DateMajIntervenant>
```

Une autre syntaxe XML autorisée pour un élément vide:

```
<DateMajIntervenant/>
```

Au sein de chaque figure, le caractère « facultatif » d'un élément est schématisé par une ligne discontinue qui encadre le nom de l'élément.

Le caractère « Inutilisé » (symbolisé par « I ») d'un élément signifie que celui-ci ne présente aucun intérêt dans ce message.

Un élément inutilisé n'est pas représenté au niveau des figures illustratrices.

#### V.A.2.Nombre d'occurrence d'un élément XML

Le nombre minimal et maximal d'occurrence indique le nombre possible d'éléments successifs pouvant figurer au niveau indiqué, après avoir supposé que les éventuels éléments parents de l'élément soient bien présents.

### V.A.3.Valeurs obligatoires par défaut

Les **valeurs obligatoires par défaut** attribuées à certains éléments doivent se retrouver entre chaque balise correspondante. Elles ne peuvent être modifiées ou omises auxquels cas le fichier d'échange ne sera pas reconnu valide au regard des spécifications de ce message.

Par exemple, pour l'élément **<VersionScenario>**, la valeur obligatoire est « 2 ».

### V.A.4.Formats et longueurs des données

Chaque élément est associé à un format et, le cas échéant, à une longueur impérative ou maximale des données correspondantes. Le format et la longueur maximale des données sont respectivement renseignés par la suite de ce document au niveau des colonnes « Format » et « Longueur maximale ».

Le tableau suivant regroupe les formats de données définis par le Sandre et ayant été utilisés pour la déclaration des éléments qui composent le message « Diffusion des données du référentiel Sandre » (cf« Format d'échanges Sandre: Descriptif du format XML » pour de plus amples informations).

Format de données	Détail	Abréviation utilisée
Texte	Chaîne de caractère alphanumérique de longueur non limitée	T
Caractère	Chaîne de caractère alphanumérique de longueur limitée	C
Date	Format Date le format DOIT obligatoirement être « AAAA-MM-JJ »	D
Date-Heure	Format Date-Heure le format DOIT obligatoirement être « AAAA-MM-JJThh:mm:ss », la lettre T étant le séparateur entre la date et les heures	D-H
Heure	Format Heure, le format DOIT obligatoirement être « hh:mm:ss »,	H
Numérique	Format numérique (le séparateur décimal DOIT obligatoirement être le point)	N
Binaire	Contenu image, selon les définitions MIME type (IETF RFC 2046)	B
Logique	Information booléenne prenant pour valeur: <ul style="list-style-type: none"> <li>● « true » ou « 1 »</li> <li>● « false » ou « 0 »</li> </ul>	I
Surface	Géométrie définie par un :	Area

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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).</li> <li>- Flottant pour le Mif/Mid ; Format numérique (le séparateur décimal DOIT obligatoirement être la virgule).</li> <li>- Surface d'un objet par défaut.</li> </ul>	
Longueur	<p>Géométrie définie par un :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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).</li> <li>- Flottant pour le Mif/Mid ; Format numérique (le séparateur décimal DOIT obligatoirement être la virgule).</li> <li>- Surface d'un objet par défaut.</li> </ul>	Lenght
Point	<p>Géométrie définie par un :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Point pour le <i>Shapefile</i>,</li> <li>- Point le Mif/Mid,</li> <li>- GM_POINT (ISO 19136) par défaut.</li> </ul>	GM_POINT
Polyligne	<p>Géométrie définie par une :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Polyligne pour le <i>Shapefile</i>,</li> <li>- Polyligne pour le Mif/Mid,</li> <li>- GM_CURVE (ISO 19136) par défaut.</li> </ul>	GM_CURVE
Polygone	<p>Géométrie définie par un :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Polygone pour le <i>Shapefile</i>,</li> <li>- Polygone pour le Mif/Mid,</li> <li>- GM_Surface (ISO 19136) par défaut.</li> </ul>	GM_SURFACE
MultiPolygone	<p>Géométrie définie par des :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Polygones pour le <i>Shapefile</i>,</li> <li>- Polygones pour le Mif/Mid,</li> <li>- GM_MultiSurface (ISO 19136) par défaut.</li> </ul>	GM_MULTISURFACE
Primitive	Géométrie indéfinie de type : GM_SURFACE ou GM_CURVE ou GM_POINT...	GM_PRIMITIVE

### V.A.5. Annotation des éléments XML enfants et parents

Un élément est dit **parent** lorsque des sous-éléments, appelés éléments enfants, sont imbriqués entre sa balise ouvrante et fermante.

Par exemple, l'élément **<Parametre>** est un élément parent puisqu'il contient un élément enfant **<CdParametre>**.

Un élément enfant peut lui-même être parent d'autres sous-éléments.

Par exemple, l'élément **<SynonymeParametre>** est un élément enfant de **<Parametre>** et parent de l'élément **<CdSynonymeParametre>**.

Cette notion de parenté est liée, d'une part à la représentation des données au travers de leur modélisation conceptuelle, et d'autre part à la définition des directions de déplacement dans un fichier d'échange selon les spécifications du message.

Les liens de parenté qui sont définies dans ce document déterminent ainsi la méthode de lecture de tout fichier d'échange.

Dans ce document, les éléments qui sont à la fois enfants et parents sont mentionnés en caractère gras. La description de leurs propres éléments enfants fait l'objet d'un tableau par la suite du document.

### V.A.6.Schémas XML

<b>Nom du schéma XML</b>	<b>Diffusion des référentiels par le Sandre</b>
<b>Version du schéma XML</b>	<b>4</b>
<b>Adresse URI d'espace de nommage (localisation du schéma XML)</b>	<a href="http://xml.sandre.eaufrance.fr/scenario/referentiel/4/sandre_sc_referentiel.xsd">http://xml.sandre.eaufrance.fr/scenario/referentiel/4/sandre_sc_referentiel.xsd</a>

## V.B.Espaces de nommage

Le scénario d'échange relatif au domaine de fait appel à certains concepts qui ont été définis et référencés dans le cadre de thématiques distinctes et transversales aux différentes thématiques de l'eau (exemple : référentiel PARAMETRES).

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
	<a href="http://xml.sandre.eaufrance.fr/scena/rio/referentiel/4">http://xml.sandre.eaufrance.fr/scena/rio/referentiel/4</a>	Diffusion des référentiels par le Sandre
sa_apt	<a href="http://xml.sandre.eaufrance.fr/apt/2.1">http://xml.sandre.eaufrance.fr/apt/2.1</a>	Référentiel des appellations taxonomiques
sa_msg	<a href="http://xml.sandre.eaufrance.fr/message/1">http://xml.sandre.eaufrance.fr/message/1</a>	Informations descriptives des messages de scénario d'échanges
sa_par	<a href="http://xml.sandre.eaufrance.fr/par/3">http://xml.sandre.eaufrance.fr/par/3</a>	Référentiel Analytique
sa_int	<a href="http://xml.sandre.eaufrance.fr/int/3">http://xml.sandre.eaufrance.fr/int/3</a>	Référentiel des intervenants
sa_mat	<a href="http://xml.sandre.eaufrance.fr/mat/2.1">http://xml.sandre.eaufrance.fr/mat/2.1</a>	Concepts métiers du Sandre

## V.C.Description des balises génériques

Les fichiers d'échange contiennent des balises de données métier, mais également, et pour assurer la qualité et la sécurité de l'échange, des balises qui contiennent des informations sur le fichier lui-même, sur le scénario dans lequel il s'inscrit, sur l'émetteur et sur le récepteur.

Les balises génériques sont :

- **Balise d'entête XML**
- **Balise racine**
- **Balise de déclaration du scénario d'échange**

Toutes les autres balises définies dans le présent document correspondent à des balises de données métier.

### V.C.1.Balise d'entête XML

Tout fichier XML débute par :

```
<?xml version="1.0" encoding="[Type d'encodage]"?>
```

Cette balise constitue la première ligne d'un document XML. Elle permet de donner la version de syntaxe XML qui est utilisée ainsi que le mode d'encodage des caractères du message.

Selon les recommandations du W3C (World Wide Web Consortium), et pour éviter toute ambiguïté de représentation graphique, un **seul mode d'encodage des caractères** est retenu pour le scénario d'échange des données du référentiel Sandre: le mode "**UTF-8**".

La version de syntaxe XML retenue est "1.0".

La **balise d'entête XML** qui est ancrée en première ligne de tout document d'échange de données est la suivante:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
```

Cette règle de syntaxe déclarative est obligatoire et primordiale car elle constitue la clé de reconnaissance et de conformité de tout fichier XML pour les systèmes informatiques.

## V.C.2. Balise racine

### V.C.2.a Caractéristiques de la balise racine

La seconde balise s'appelle communément la balise racine. C'est elle qui encadre, d'une manière générale, l'ensemble des autres balises renfermant les informations métiers échangées. Toutes les autres balises sont imbriquées entre ces balises de racine.

Le nom donné à la **balise racine** de tout fichier d'échange XML, respectant les spécifications XML Sandre du message "Diffusion des données du référentiel Sandre", est **< REFERENTIELS >**.

Au sein de chaque fichier d'échange XML, il ne peut exister qu'une seule balise racine **< REFERENTIELS >**.

Le bloc de l'ensemble des balises du document (hormis la balise d'entête XML), doit être compris entre les balises **< REFERENTIELS >** et **</ REFERENTIELS >**.

En plus de son nom, la balise racine contient :

- l'espace de nommage par défaut et sa référence au présent scénario d'échanges via le schéma XML correspondant.
- en option, la référence au schéma décrivant un schéma XML (xsi)

La syntaxe de toute balise racine du message "**Diffusion des référentiels par le Sandre**" est la suivante :

```
<REFERENTIELS xmlns="http://xml.sandre.eaufrance.fr/scenario/referentiel/4"  
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"  
xsi:schemalocation="http://xml.sandre.eaufrance.fr/scenario/referentiel/4  
http://xml.sandre.eaufrance.fr/scenario/referentiel/4/sandre_sc_referentiel.xsd">
```

la balise racine fermante (qui se trouve en fin de fichier) étant **</ REFERENTIELS >**



Remarque: Il convient de rappeler que l'une des règles syntaxiques XML auxquelles tout fichier XML doit se conformer, conduit à **respecter** strictement la syntaxe **minuscule et majuscule** . En effet, dans le cas présent, la balise racine ne peut être écrite de la manière suivante < **referentiels** > en minuscule, auquel cas le fichier ne sera pas reconnu valide au regard des spécifications décrites dans ce document. Cette remarque est valable pour l'ensemble des balises décrites ci-après.

### V.C.2.b Structure de la balise racine

CARACTERISTIQUES DES BALISES (ELEMENTS)				CARACTERISTIQUES DES DONNEES		
Nom des éléments	Type de l'élément	Caractère Obligatoire / Facultatif / Inutilisé de l'élément	Nombre (minimal, maximal) d'occurrence de l'élément	Format	Longueur maximale (nombre de caractères)	Commentaires / Valeur(s)
<REFERENTIELS>	-	O	(1,1)	-	-	
Structure de l'élément <Scenario>	-	O	(1,1)	-	-	
Structure de l'élément <Referentiel>	-	O	(1,n)	-	-	

### V.C.2.c .Contenu XML de l'élément : <REFERENTIELS>

```

<REFERENTIELS>
  <Scenario></Scenario>
  <Referentiel></Referentiel>
</REFERENTIELS>
    
```

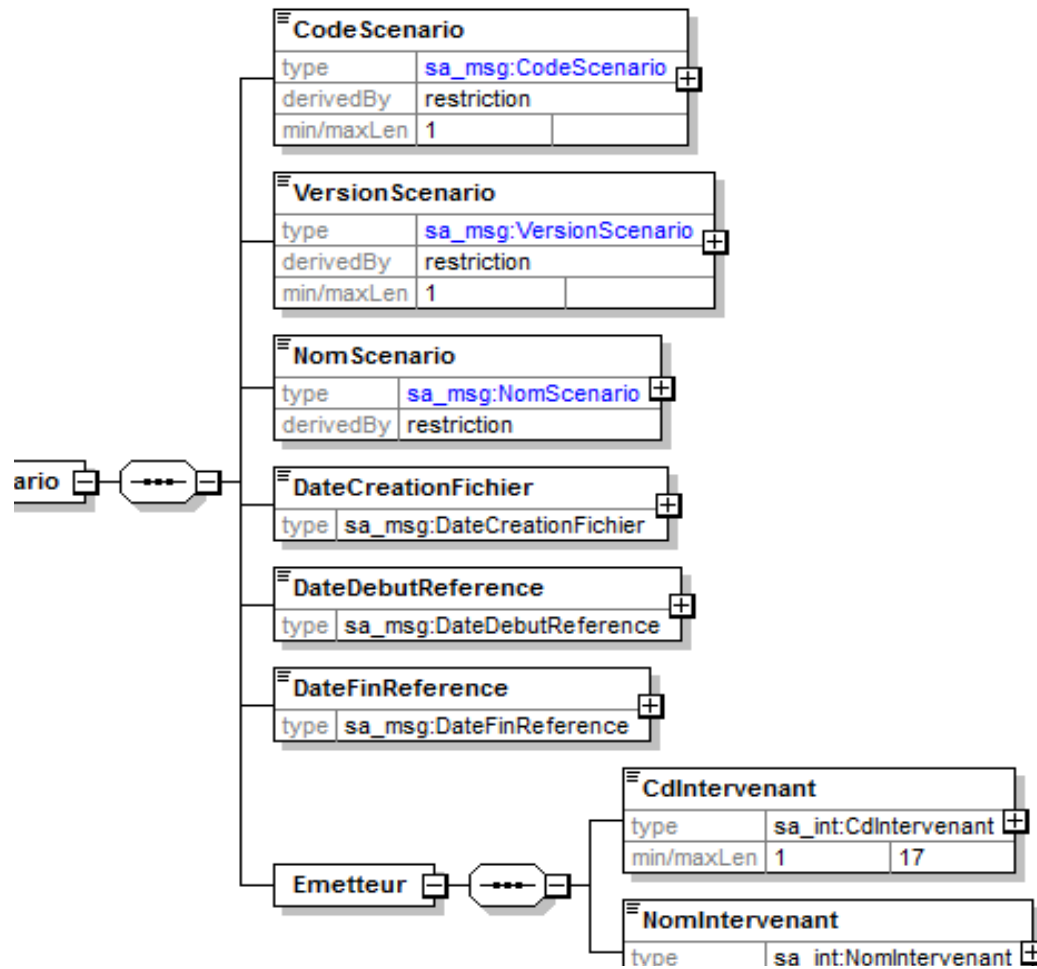
**V.C.3. Balise de déclaration du scénario d'échange****V.C.4. Structure de l'élément <Scenario>**

CARACTERISTIQUES DES BALISES (ELEMENTS)				CARACTERISTIQUES DES DONNEES		
Nom des éléments	Type de l'élément	Caractère Obligatoire / Facultatif / Inutilisé de l'élément	Nombre (minimal, maximal) d'occurrence de l'élément	Format	Longueur maximale (nombre de caractères)	Commentaires / Valeur(s)
<Scenario>	-	O	(1,1)	-	-	
<CodeScenario>	sa_msg	O	(1,1)	<u>C</u>	25	Code identifiant le scénario ainsi que le fichier utilisé pour échanger les données décrites dans le scénario. <b>Valeur obligatoire par défaut</b> de cet élément : « <b>REFERENTIEL</b> »
<VersionScenario>	sa_msg	O	(1,1)	<u>C</u>	25	Version du scénario d'échange. <b>Valeur par défaut de cet élément «4»</b>
<NomScenario>	sa_msg	O	(1,1)	<u>I</u>	-	Libellé explicite du scénario d'échange. Valeur obligatoire par défaut de cet élément : <b>«Diffusion des référentiels par le Sandre»</b>
<DateCreationFichier>	sa_msg	O	(1,1)	<u>D</u>	-	Date de création du fichier

<DateDebutReference>	sa_msg	O	(1,1)	<a href="#">D</a>	-	Balise relative à la date de début de référence du message « Diffusion des données du référentiel SANDRE ».
<DateFinReference>	sa_msg	O	(1,1)	<a href="#">D</a>	-	Balise relative à la date de fin de référence du message « Diffusion des données du référentiel SANDRE ».
<Emetteur>	-	O	(1,1)	-	-	
CdIntervenant <b>schemaAgencyID="SANDRE"</b>	sa_int	O	(1,1)	<a href="#">C</a>	74	<a href="#">Code de l'intervenant</a> (Identifiant)
<NomIntervenant>	sa_int	O	(1,1)	<a href="#">C</a>	115	<a href="#">Nom de l'intervenant</a>

#### V.C.4.a .Contenu XML de l'élément : <Scenario>

```
<Scenario>
  <CodeScenario>REFERENTIEL</CodeScenario>
  <VersionScenario>4</VersionScenario>
  <NomScenario>Diffusion des référentiels par le Sandre</NomScenario>
  <DateCreationFichier>2018-05-15</DateCreationFichier>
  <DateDebutReference>2018-05-15</DateDebutReference>
  <DateFinReference>2018-05-15</DateFinReference>
  <Emetteur>
    <CdIntervenant schemeAgencyID="SANDRE">1470</CdIntervenant>
    <NomIntervenant>SANDRE</NomIntervenant>
  </Emetteur>
</Scenario>
```



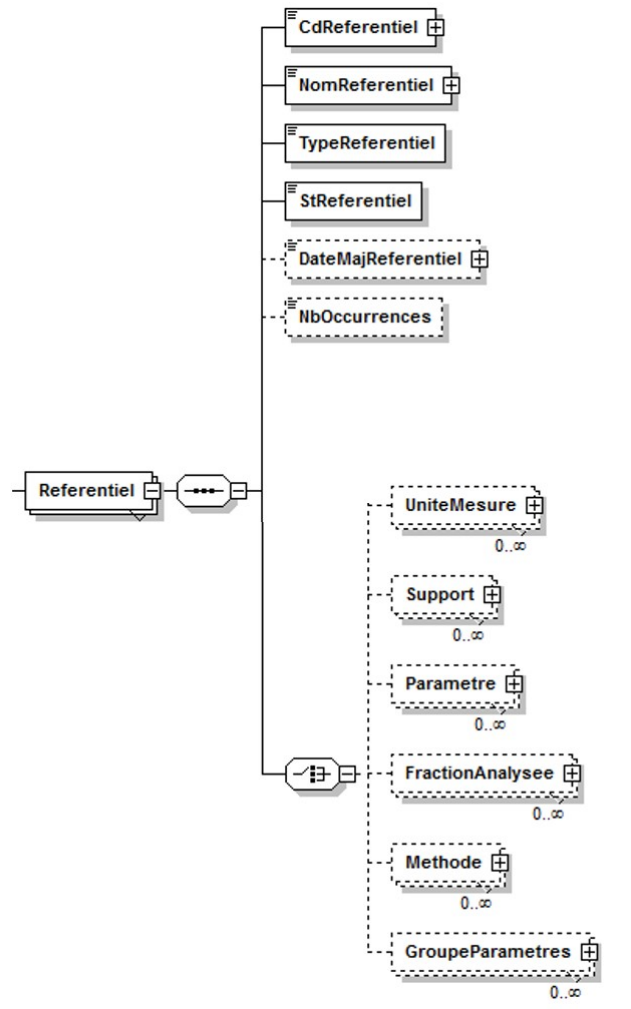
## V.D.Description des balises de données métier

### V.D.1.Structure de l'élément <Referentiel>

CARACTERISTIQUES DES BALISES (ELEMENTS)				CARACTERISTIQUES DES DONNEES		
Nom des éléments	Type de l'élément	Caractère Obligatoire / Facultatif / Inutilisé de l'élément	Nombre (minimal, maximal) d'occurrence de l'élément	Format	Longueur maximale (nombre de caractères)	Commentaires / Valeur(s)
<Referentiel>	-	O	(1,n)	-	-	
<CdReferentiel schemeAgencyID="SANDRE">	sa_mat	O	(1,1)	<u>C</u>	3	<a href="#">Code du référentiel</a> (cf nomenclature 373, « Liste des référentiels »)
<NomReferentiel>	sa_mat	O	(1,1)	<u>C</u>	100	<a href="#">Nom du référentiel</a>
<TypeReferentiel>	sa_mat	O	(1,1)	<u>C</u>	1	<a href="#">Type de référentiel</a>  <a href="#">cf nomenclature de code Sandre 448</a>
<StReferentiel>	sa_mat	O	(1,1)	<u>C</u>	25	<a href="#">Statut du référentiel</a>  <a href="#">cf nomenclature de code Sandre 390</a>
<DateMajReferentiel>	sa_mat	F	(0,1)	<u>D-H</u>	-	<a href="#">Date de dernière mise à jour du référentiel</a>

<NbOccurrences>	sa_mat	F	(0,1)	<a href="#">N</a>	-	<a href="#">Nombre d'occurrences</a>
début de choix						
Structure de l'élément <UniteMesure>	-	F	(0,n)	-	-	Liste des Unités de Mesure
Structure de l'élément <Support>	-	F	(0,n)	-	-	Liste des Supports
Structure de l'élément <Parametre>	-	F	(0,n)	-	-	Liste des Paramètres
Structure de l'élément <FractionAnalysee>	-	F	(0,n)	-	-	Liste des Fractions analysées
Structure de l'élément <Methode>	-	F	(0,n)	-	-	Liste des Méthodes
Structure de l'élément <GroupeParametres>	-	F	(0,n)	-	-	Liste des Groupes de paramètres
fin de choix						





#### V.D.1.a .Contenu XML de l'élément : <Referentiel>

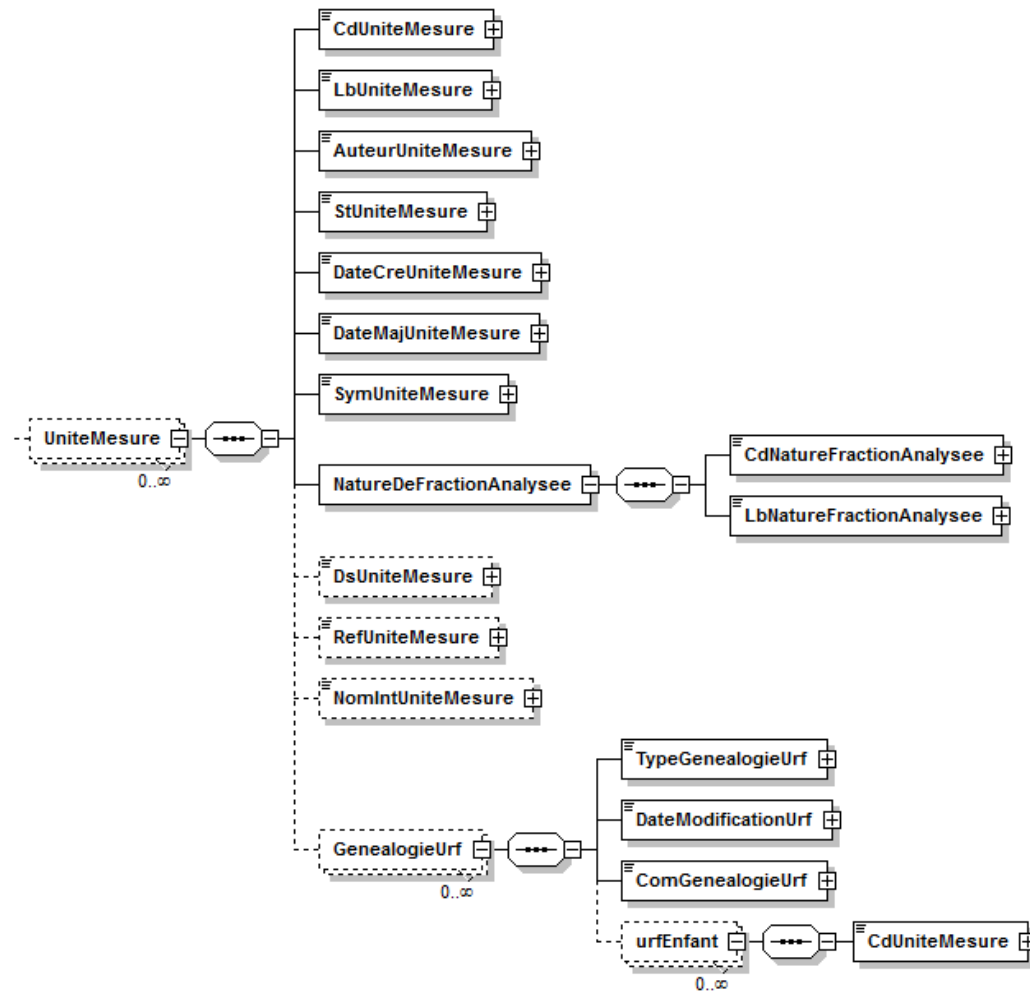
```
<Referentiel>  
  <CdReferentiel schemeAgencyID="SANDRE">PAR</CdReferentiel>  
  <NomReferentiel>Paramètres</NomReferentiel>  
  <TypeReferentiel>1</TypeReferentiel>  
  <StReferentiel>Validé</StReferentiel>  
  <DateMajReferentiel>2018-05-15</DateMajReferentiel>  
  <NbOccurrences>5000</NbOccurrences>  
  <UniteMesure></UniteMesure>  
  <Support></Support>  
  <Parametre></Parametre>  
  <FractionAnalysee></FractionAnalysee>  
  <Methode></Methode>  
  <GroupeParametres></GroupeParametres>  
</Referentiel>
```

**V.D.2.Structure de l'élément <UniteMesure>**

CARACTERISTIQUES DES BALISES (ELEMENTS)				CARACTERISTIQUES DES DONNEES		
Nom des éléments	Type de l'élément	Caractère Obligatoire / Facultatif / Inutilisé de l'élément	Nombre (minimal, maximal) d'occurrence de l'élément	Format	Longueur maximale (nombre de caractères)	Commentaires / Valeur(s)
<UniteMesure>	-	F	(0,n)	-	-	
<CdUniteMesure schemeAgencyID="SANDRE">	sa_par	O	(1,1)	<u>C</u>	5	<a href="#">Code de l'unité de mesure (Identifiant)</a>
<LbUniteMesure>	sa_par	O	(1,1)	<u>C</u>	100	<a href="#">Libellé de l'unité de mesure</a>
<AuteurUniteMesure>	sa_par	O	(1,1)	<u>C</u>	50	<a href="#">Auteur de la demande de création de l'unité de mesure</a>
<StUniteMesure>	sa_par	O	(1,1)	<u>C</u>	25	<a href="#">Statut de l'unité de mesure</a>  <a href="#">cf nomenclature de code Sandre 390</a>
<DateCreUniteMesure>	sa_par	O	(1,1)	<u>D</u>	-	<a href="#">Date de création de l'unité de mesure</a>
<DateMajUniteMesure>	sa_par	O	(1,1)	<u>D-H</u>	-	<a href="#">Date de la dernière mise à jour de l'unité de mesure</a>
<SymUniteMesure>	sa_par	O	(1,1)	<u>C</u>	50	<a href="#">Symbole de l'unité de mesure</a>

<NatureDeFractionAnalysee>	-	O	(1,1)	-	-	Nature de la fraction analysée pour laquelle s'applique l'unité de référence: Certaines unités de référence ne sont ni indépendantes des fractions analysées, ni utilisables pour toutes les fractions analysées. Il s'agit notamment des unités de la plupart des paramètres chimiques quantitatifs ou microbiologiques qui s'expriment par rapport à un liquide, un solide ou un gaz, et dont chaque unité de référence s'exprime par rapport à une seule nature de fraction analysée.
<CdNatureFractionAnalysee>	sa_par	O	(1,1)	<u>C</u>	25	<a href="#">Code de la nature de la fraction analysée</a>  <a href="#">cf nomenclature de code Sandre 391</a>
<LbNatureFractionAnalysee>	sa_par	O	(1,1)	<u>C</u>	25	<a href="#">Libellé de la nature de la fraction analysée</a>  <a href="#">cf nomenclature de code Sandre 391</a>
<DsUniteMesure>	sa_par	F	(0,1)	<u>I</u>	-	<a href="#">Commentaires sur l'unité de mesure</a>
<RefUniteMesure>	sa_par	F	(0,1)	<u>I</u>	-	<a href="#">Références bibliographiques sur l'unité de mesure</a>
<NomIntUniteMesure>	sa_par	F	(0,1)	<u>C</u>	255	<a href="#">Nom international de l'unité de mesure</a>

<b>&lt;GenealogieUrf&gt;</b>	-	F	(0,n)	-		Généalogie de l'unité de mesure
<TypeGenealogieUrf>	sa_par	O	(1,1)	<a href="#">C</a>	25	<a href="#">Type de la généalogie de l'unité de mesure</a> <a href="#">Type de généalogie</a>  <a href="#">cf nomenclature de code Sandre 590</a>
<DateModificationUrf>	sa_par	O	(1,1)	<a href="#">D-H</a>	-	<a href="#">Date de modification de la généalogie de l'unité de mesure</a>
<ComGenealogieUrf>	sa_par	O	(1,1)	<a href="#">I</a>	-	<a href="#">Commentaires de la généalogie de l'unité de mesure</a>
<b>&lt;urfEnfant&gt;</b>	-	F	(0,n)	-	-	Evolutions de l'unité de mesure
<CdUniteMesure <b>schemaAgencyID="SANDRE"</b> >	sa_par	O	(1,1)	<a href="#">C</a>	5	<a href="#">Code de l'unité de mesure</a> (Identifiant)



### V.D.2.a .Contenu XML de l'élément : <UniteMesure>

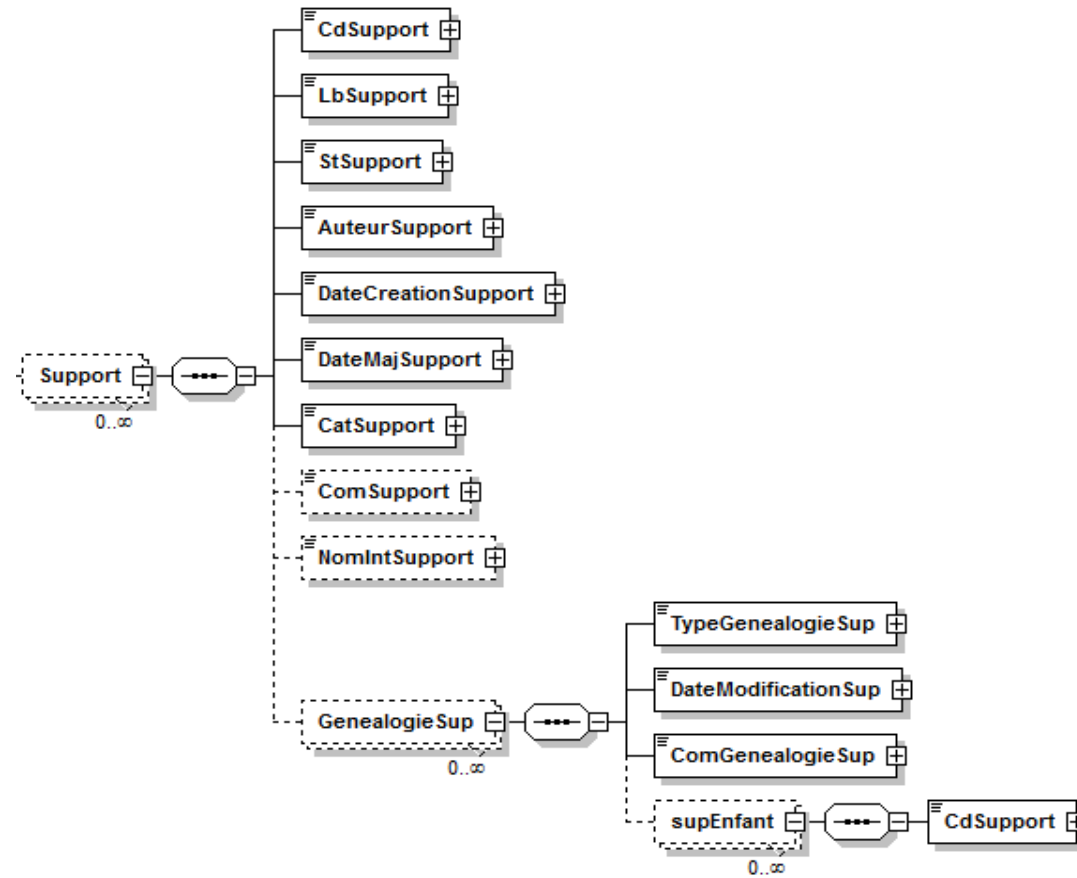
```
<UniteMesure>
  <CdUniteMesure schemeAgencyID="SANDRE">160</CdUniteMesure>
  <LbUniteMesure>milligramme par kilogramme de matière sèche</LbUniteMesure>
  <AuteurUniteMesure>SANDRE</AuteurUniteMesure>
  <StUniteMesure>Validé</StUniteMesure>
  <DateCreUniteMesure>2004-05-04</DateCreUniteMesure>
  <DateMajUniteMesure>2017-06-01T16:25:39</DateMajUniteMesure>
  <SymUniteMesure>mg / (kg MS) </SymUniteMesure>
  <NatureDeFractionAnalysee>
    <CdNatureFractionAnalysee>2</CdNatureFractionAnalysee>
    <LbNatureFractionAnalysee>Fraction solide</LbNatureFractionAnalysee>
  </NatureDeFractionAnalysee>
  <DsUniteMesure>Unité utilisée pour caractériser les micropolluants (minéraux et organiques).</DsUniteMesure>
  <RefUniteMesure></RefUniteMesure>
  <NomIntUniteMesure>milligram per kilogram of dry matter</NomIntUniteMesure>
  <GenealogieUrf>
    <TypeGenealogieUrf>7</TypeGenealogieUrf>
    <DateModificationUrf>2004-05-04T00:00:00</DateModificationUrf>
    <ComGenealogieUrf>Création</TypeGenealogieUrf>
    <urfEnfant>
      <CdUniteMesure schemeAgencyID="SANDRE"></CdUniteMesure>
    </urfEnfant>
  </GenealogieUrf>
</UniteMesure>
```

**V.D.3. Structure de l'élément <Support>**

CARACTERISTIQUES DES BALISES (ELEMENTS)				CARACTERISTIQUES DES DONNEES		
Nom des éléments	Type de l'élément	Caractère Obligatoire / Facultatif / Inutilisé de l'élément	Nombre (minimal, maximal) d'occurrence de l'élément	Format	Longueur maximale (nombre de caractères)	Commentaires / Valeur(s)
<Support>	-	F	(0,n)	-	-	
<CdSupport schemeAgencyID="SANDRE">	sa_par	O	(1,1)	<u>C</u>	5	<a href="#">Code du support</a> (Identifiant)
<LbSupport>	sa_par	O	(1,1)	<u>C</u>	40	<a href="#">Nom du support</a>
<StSupport>	sa_par	O	(1,1)	<u>C</u>	25	<a href="#">Statut du support</a>  <a href="#">cf nomenclature de code Sandre 390</a>
<AuteurSupport>	sa_par	O	(1,1)	<u>C</u>	50	<a href="#">Auteur de la demande de création du support</a>
<DateCreationSupport>	sa_par	O	(1,1)	<u>D</u>	-	<a href="#">Date de création du support</a>
<DateMajSupport>	sa_par	O	(1,1)	<u>D-H</u>	-	<a href="#">Date de la dernière mise à jour du support</a>
<CatSupport>	sa_par	O	(1,1)	<u>C</u>	25	<a href="#">Catégorie du support</a>  <a href="#">cf nomenclature de code Sandre 908</a>



<ComSupport>	sa_par	F	(0,1)	<a href="#">I</a>	-	<a href="#">Commentaires sur le support</a>
<NomIntSupport>	sa_par	F	(0,1)	<a href="#">C</a>	255	<a href="#">Nom international du support</a>
<b>&lt;GenealogieSup&gt;</b>		F	(0,n)			Généalogie du Support
<TypeGenealogieSup>	sa_par	O	(1,1)	<a href="#">C</a>	25	<a href="#">Type de la généalogie du support</a> <a href="#">cf nomenclature de code Sandre 590</a>
<DateModificationSup>	sa_par	O	(1,1)	<a href="#">D-H</a>	-	<a href="#">Date de modification de la généalogie du support</a>
<ComGenealogieSup>	sa_par	O	(1,1)	<a href="#">I</a>	-	<a href="#">Commentaires de la généalogie du support</a>
<b>&lt;supEnfant&gt;</b>	-	F	(0,n)	-	-	Evolutions du support
<CdSupport <b>schemeAgencyID="SANDRE"</b> >	sa_par	O	(1,1)	<a href="#">C</a>	5	<a href="#">Code du support</a> (Identifiant)



### V.D.3.a .Contenu XML de l'élément : <Support>

```
<Support>
  <CdSupport schemeAgencyID="SANDRE">49</CdSupport>
  <LbSupport>Tortue</LbSupport>
  <StSupport>Validé</StSupport>
  <AuteurSupport>IFREMER - Laboratoire Conchylicole des Pays de Lo</AuteurSupport>
  <DateCreationSupport>2011-05-06</DateCreationSupport>
  <DateMajSupport>2011-05-12T09:50:40</DateMajSupport>
  <CatSupport>2</CatSupport>
  <ComSupport>Animal de l'ordre des Testudines (Tortues).</ComSupport>
  <NomIntSupport>Turtle</NomIntSupport>
  <GenealogieSup>
    <TypeGenealogieSup>7</TypeGenealogieSup>
    <DateModificationSup>2011-05-06T00:00:00</DateModificationSup>
    <ComGenealogieSup>Création</ComGenealogieSup>
    <supEnfant>
      <CdSupport schemeAgencyID="SANDRE"></CdSupport>
    </supEnfant>
  </GenealogieSup>
</Support>
```

**V.D.4.Structure de l'élément <Parametre>**

CARACTERISTIQUES DES BALISES (ELEMENTS)				CARACTERISTIQUES DES DONNEES		
Nom des éléments	Type de l'élément	Caractère Obligatoire / Facultatif / Inutilisé de l'élément	Nombre (minimal, maximal) d'occurrence de l'élément	Format	Longueur maximale (nombre de caractères)	Commentaires / Valeur(s)
<Parametre>	-	F	(0,n)	-	-	
<CdParametre schemeAgencyID="SANDRE">	sa_par	O	(1,1)	<u>C</u>	5	<a href="#">Code du paramètre</a> (Identifiant)
<NomParametre>	sa_par	O	(1,1)	<u>C</u>	255	<a href="#">Nom du paramètre</a>
<StParametre>	sa_par	O	(1,1)	<u>C</u>	25	<a href="#">Statut du paramètre</a>  <a href="#">cf nomenclature de code Sandre 390</a>
<AuteurParametre>	sa_par	O	(1,1)	<u>C</u>	50	<a href="#">Auteur de la demande de création du paramètre</a>
<DateCreationParametre>	sa_par	O	(1,1)	<u>D</u>	-	<a href="#">Date de création du paramètre</a>
<DateMajParametre>	sa_par	O	(1,1)	<u>D-H</u>	-	<a href="#">Date de la dernière mise à jour du paramètre</a>
<DfParametre>	sa_par	O	(1,1)	<u>I</u>	-	<a href="#">Définition du paramètre</a>

<NatParametre>	sa_par	O	(1,1)	<u>C</u>	25	<a href="#">Nature du paramètre</a> <a href="#">cf nomenclature de code Sandre 535</a>
<TypeParametre>	sa_par	O	(1,1)	<u>C</u>	25	<a href="#">Type du paramètre</a> <a href="#">cf nomenclature de code Sandre 541</a>
<ParametreCalcule>	sa_par	O	(1,1)	<u>I</u>	-	<a href="#">Paramètre calculé</a>
<LbCourtParametre>	sa_par	F	(0,1)	<u>C</u>	10	<a href="#">Abréviation du paramètre</a>
<ReferenceParametre>	sa_par	F	(0,1)	<u>I</u>	-	<a href="#">Références bibliographiques sur le paramètre</a>
<ComParametre>	sa_par	F	(0,1)	<u>I</u>	-	<a href="#">Commentaires sur le paramètre</a>
<GroupeParametres>	-	O	(1,n)	-	-	Regroupement de paramètres:Un paramètre peut appartenir à plusieurs groupes de paramètres.
<CdGroupeParametres schemeAgencyID="SANDRE">	sa_par	O	(1,1)	<u>C</u>	5	<a href="#">Code du groupe de paramètres</a> (Identifiant)
<NomGroupeParametres >	sa_par	F	(0,1)	<u>C</u>	255	<a href="#">Nom du groupe de paramètres</a>
<Traduction>	-	F	(0,n)	-	-	Traduction du nom:
<CdNomTradPar>	sa_par	O	(1,1)	<u>C</u>	5	<a href="#">Code du nom traduit du paramètre</a> (Identifiant)

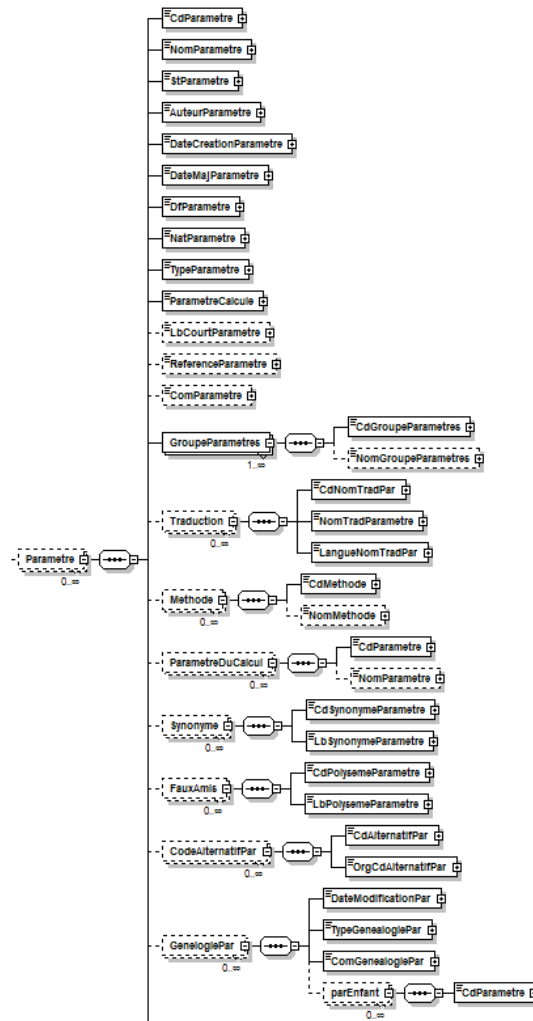
<NomTradParametre>	sa_par	O	(1,1)	<a href="#">C</a>	255	<a href="#">Nom traduit du paramètre</a>
<LangueNomTradPar>	sa_par	O	(1,1)	<a href="#">C</a>	25	<a href="#">Langue du nom traduit du paramètre</a> <a href="#">cf nomenclature de code Sandre 913</a>
<Methode>	-	F	(0,n)	-	-	Méthodes du paramètre:
<CdMethode <b>schemeAgencyID="SANDRE"</b> >	sa_par	O	(1,1)	<a href="#">C</a>	5	<a href="#">Code de la méthode</a> (Identifiant)
<NomMethode>	sa_par	F	(0,1)	<a href="#">C</a>	255	<a href="#">Nom de la méthode</a>
<ParametreDuCalcul>	-	F	(0,n)	-	-	Paramètre calculé:
<CdParametre <b>schemeAgencyID="SANDRE"</b> >	sa_par	O	(1,1)	<a href="#">C</a>	5	<a href="#">Code du paramètre</a> (Identifiant)
<NomParametre>	sa_par	F	(0,1)	<a href="#">C</a>	255	<a href="#">Nom du paramètre</a>
<Synonyme>	-	F	(0,n)	-	-	Synonymes du paramètre: Un même paramètre peut être connu sous différentes appellations parmi lesquelles une seule est retenue pour désigner le paramètre dans l'entité "PARAMETRE". Cependant, pour une information plus complète, les autres appellations sont conservées dans l'entité "SYNONYMES".
	sa_par	O	(1,1)	<a href="#">C</a>	5	<a href="#">Code du synonyme du paramètre</a>

<CdSynonymeParametre >						(Identifiant)
<LbSynonymeParametre >	sa_par	O	(1,1)	<u>C</u>	255	<a href="#">Synonyme du paramètre</a>
<b>&lt;FauxAmis&gt;</b>	-	F	(0,n)	-	-	Faux-amis du paramètre:Ce lien indique pour chaque paramètre, toutes natures confondues, les différentes appellations, reconnues ou incorrectes, avec lesquelles il ne faut pas confondre le paramètre.
<CdPolysemeParametre >	sa_par	O	(1,1)	<u>C</u>	5	<a href="#">Code du faux-amis du paramètre</a> (Identifiant)
<LbPolysemeParametre >	sa_par	O	(1,1)	<u>C</u>	255	<a href="#">Faux-amis du paramètre</a>
<b>&lt;CodeAlternatifPar&gt;</b>	-	F	(0,n)	-	-	Codes alternatifs du paramètre:Le code alternatif du paramètre est un code associé à un paramètre, utilisé dans un contexte particulier (SISEAU, BNVD, AMM, etc.).
<CdAlternatifPar>	sa_par	O	(1,1)	<u>C</u>	25	<a href="#">Code alternatif du paramètre</a> (Identifiant)
<OrgCdAlternatifPar>	sa_par	O	(1,1)	<u>C</u>	25	<a href="#">Origine du code alternatif du paramètre</a>

						<a href="#">cf nomenclature de code Sandre 930</a>
<b>&lt;GenealogiePar&gt;</b>		F	(0,n)			Généalogie du paramètre
<DateModificationPar>	sa_par	O	(1,1)	<a href="#">D-H</a>	-	<a href="#">Date de modification de la généalogie du paramètre</a>
<TypeGenealogiePar>	sa_par	O	(1,1)	<a href="#">C</a>	25	<a href="#">Type de la généalogie du paramètre</a> <a href="#">cf nomenclature de code Sandre 590</a>
<ComGenealogiePar>	sa_par	O	(1,1)	<a href="#">I</a>	-	<a href="#">Commentaires de la généalogie du paramètre</a>
<b>&lt;parEnfant&gt;</b>	-	F	(0,n)	-	-	
<CdParametre <b>schemaAgencyID="SANDRE"</b> >	sa_par	O	(1,1)	<a href="#">C</a>	5	<a href="#">Code du paramètre Evolutions du paramètre</a> (Identifiant)
début de choix						
Structure de l'élément <ParametreSynthese>	-	O	(1,1)	-	-	
Structure de l'élément <ParametreMicrobiologique >	-	O	(1,1)	-	-	
Structure de l'élément <ParametrePhysique>	-	O	(1,1)	-	-	
Structure de l'élément	-	O	(1,1)	-	-	



Structure de l'élément <ParametreHydrobiologique>	-	O	(1,1)	-	-	
fin de choix						



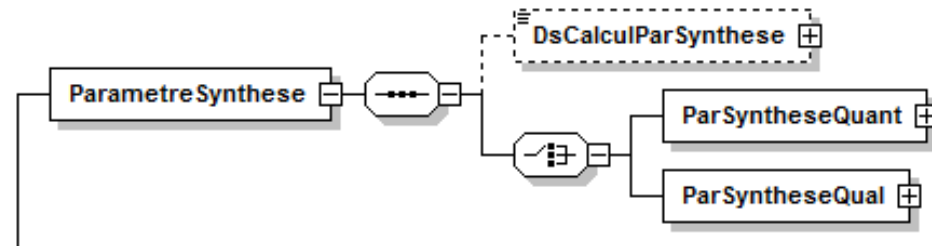
#### V.D.4.a .Contenu XML de l'élément : <Parametre>

```
<Parametre>
  <CdParametre schemeAgencyID="SANDRE">1314</CdParametre>
  <NomParametre>Demande Chimique en Oxygène (DCO)</NomParametre>
  <StParametre>Validé</StParametre>
  <AuteurParametre>DIREN de bassin RHIN-MEUSE et MIDI-PYRENEES</AuteurParametre>
  <DateCreationParametre>1994-01-01</DateCreationParametre>
  <DateMajParametre>2017-11-08T11:39:08</DateMajParametre>
  <DfParametre>Concentration d'oxygène équivalente à la quantité de dichromate consommée par les matières dissoutes et en suspension légère
lorsqu'on traite un échantillon d'eau avec cet oxydant dans des conditions définies.</DfParametre>
  <NatParametre>2</NatParametre>
  <TypeParametre>2</TypeParametre>
  <ParametreCalcule>0</ParametreCalcule>
  <LbCourtParametre>DCO</LbCourtParametre>
  <ReferenceParametre>- RODIER J. L'analyse de l'eau. 7ème éd. Paris : Dunod, 1984.</ReferenceParametre>
  <ComParametre>Ancien code paramètre : 45</ComParametre>
  <GroupeParametres>
    <CdGroupeParametres schemeAgencyID="SANDRE">43</CdGroupeParametres>
    <NomGroupeParametres>Indices globaux (AOX, DCO,...)</NomGroupeParametres>
  </GroupeParametres>
  <Traduction>
    <CdNomTradPar>1</CdNomTradPar>
    <NomTradParametre>CSB</NomTradParametre>
    <LangueNomTradPar>de</LangueNomTradPar>
  </Traduction>
  <Methode>
```

```
<CdMethode schemeAgencyID="SANDRE">381</CdMethode>
  <NomMethode>Qualité de l'eau - Détermination de la demande chimique en oxygène (DCO) / NF T 90-101 (Février 2001)</NomMethode>
</Methode>
<ParametreDuCalcul>
  <CdParametre schemeAgencyID="SANDRE"></CdParametre>
  <NomParametre></NomParametre>
</ParametreDuCalcul>
<Synonyme>
  <CdSynonymeParametre>485</CdSynonymeParametre>
  <LbSynonymeParametre>CSB [D]</LbSynonymeParametre>
</Synonyme>
<FauxAmis>
  <CdPolysemeParametre></CdPolysemeParametre>
  <LbPolysemeParametre></LbPolysemeParametre>
</FauxAmis>
<CodeAlternatifPar>
  <CdAlternatifPar></CdAlternatifPar>
  <OrgCdAlternatifPar></OrgCdAlternatifPar>
</CodeAlternatifPar>
<GenealogiePar>
  <TypeGenealogiePar>7</TypeGenealogiePar>
  <DateModificationPar>1994-01-01T00:00:00</DateModificationPar>
  <ComGenealogiePar>Création</ComGenealogiePar>
  <parEnfant>
    <CdParametre schemeAgencyID="SANDRE"></CdParametre>
  </parEnfant>
</GenealogiePar>
</Parametre>
```

**V.D.5. Structure de l'élément <ParametreSynthese>**

CARACTERISTIQUES DES BALISES (ELEMENTS)				CARACTERISTIQUES DES DONNEES		
Nom des éléments	Type de l'élément	Caractère Obligatoire / Facultatif / Inutilisé de l'élément	Nombre (minimal, maximal) d'occurrence de l'élément	Format	Longueur maximale (nombre de caractères)	Commentaires / Valeur(s)
<ParametreSynthese>	-	O	(1,1)	-	-	
<DsCalculParSynthese>	sa_par	F	(0,1)	I	-	<a href="#">Descriptif du calcul du paramètre de synthèse</a>
début de choix						
<ParSyntheseQuant>	sa_par	O	(1,1)	-	-	<a href="#">PARAMETRE DE SYNTHESE QUANTITATIF</a>
Structure de l'élément <ParSyntheseQual>	-	O	(1,1)	-	-	
fin de choix						



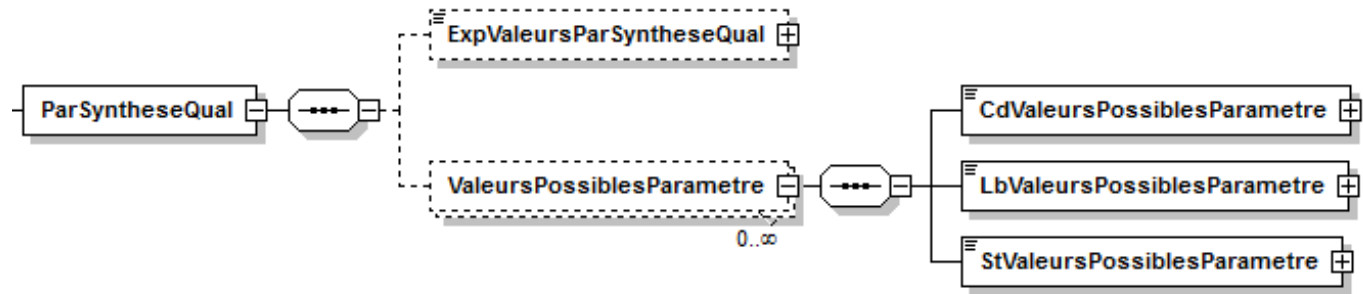
**V.D.5.a .Contenu XML de l'élément : <ParametreSynthese>**

```
<ParametreSynthese>  
  <DsCalculParSynthese>Paramètres impératifs - Pas de consolidation des résultats</DsCalculParSynthese>  
  </ParSyntheseQuant/>  
</ParametreSynthese>
```

**V.D.6. Structure de l'élément <ParSyntheseQual>**

CARACTERISTIQUES DES BALISES (ELEMENTS)				CARACTERISTIQUES DES DONNEES		
Nom des éléments	Type de l'élément	Caractère Obligatoire / Facultatif / Inutilisé de l'élément	Nombre (minimal, maximal) d'occurrence de l'élément	Format	Longueur maximale (nombre de caractères)	Commentaires / Valeur(s)
<ParSyntheseQual>	-	O	(1,1)	-	-	
<ExpValeursParSyntheseQual>	sa_par	F	(0,1)	<u>C</u>	100	<a href="#">Expression des valeurs possibles du paramètre de synthèse</a>
<b>&lt;ValeursPossiblesParametre&gt;</b>	-	F	(0,n)	-	-	Valeurs possibles du paramètre de synthèse:
<CdValeursPossiblesParametre>	sa_par	O	(1,1)	<u>C</u>	15	<a href="#">Code de la valeur possible</a> (Identifiant)
<LbValeursPossiblesParametre>	sa_par	O	(1,1)	<u>C</u>	100	<a href="#">Libellé de la valeur possible</a>
<StValeursPossiblesParametre>	sa_par	O	(1,1)	<u>C</u>	25	<a href="#">Statut de la valeur possible</a> <a href="#">cf nomenclature de code Sandre 390</a>





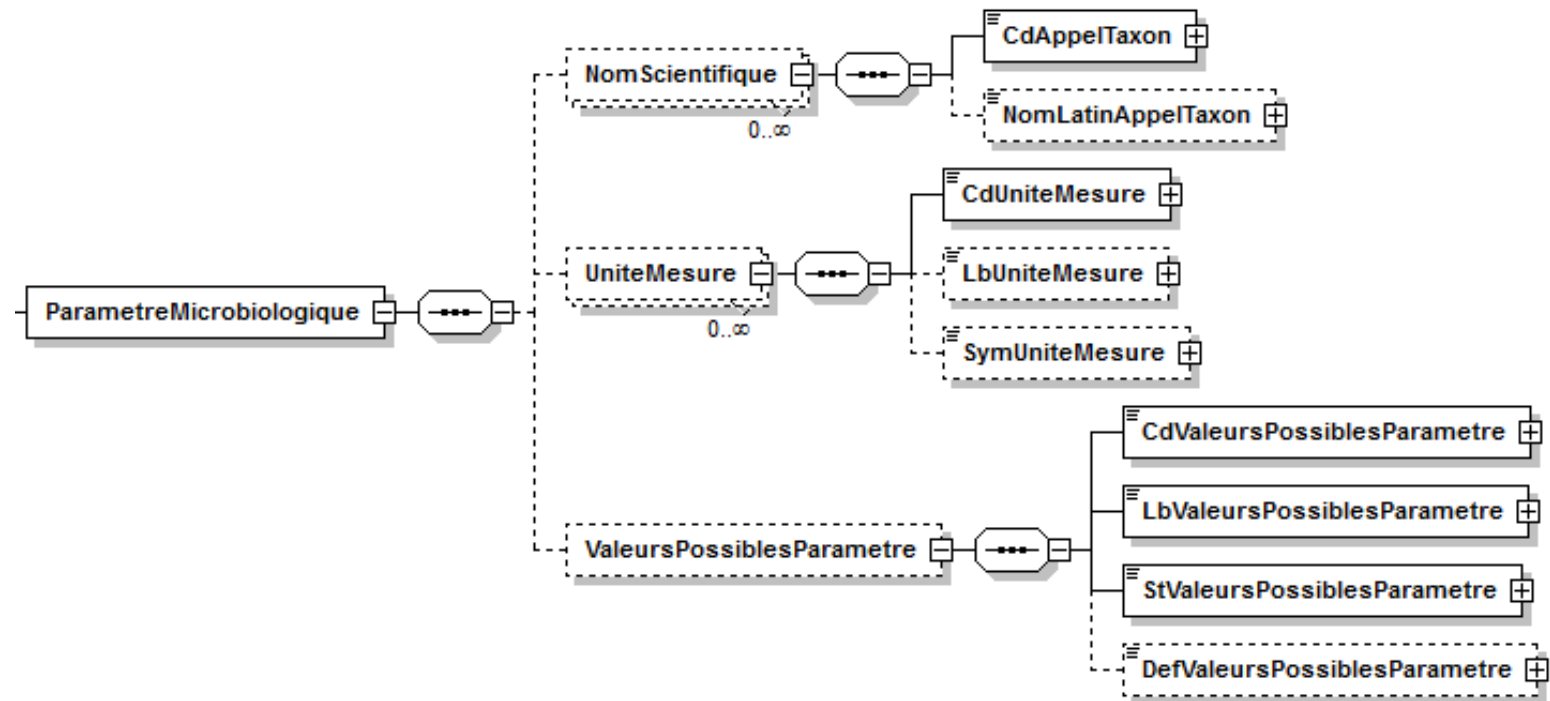
**V.D.6.a .Contenu XML de l'élément : <ParSyntheseQual>**

```
<ParSyntheseQual>  
  <ExpValeursParSyntheseQual></ExpValeursParSyntheseQual>  
  <ValeursPossiblesParametre>  
    <CdValeursPossiblesParametre></CdValeursPossiblesParametre>  
    <LbValeursPossiblesParametre></LbValeursPossiblesParametre>  
    <StValeursPossiblesParametre></StValeursPossiblesParametre>  
  </ValeursPossiblesParametre>  
</ParSyntheseQual>
```

**V.D.7. Structure de l'élément <ParametreMicrobiologique>**

CARACTERISTIQUES DES BALISES (ELEMENTS)				CARACTERISTIQUES DES DONNEES		
Nom des éléments	Type de l'élément	Caractère Obligatoire / Facultatif / Inutilisé de l'élément	Nombre (minimal, maximal) d'occurrence de l'élément	Format	Longueur maximale (nombre de caractères)	Commentaires / Valeur(s)
<ParametreMicrobiologique>	-	O	(1,1)	-	-	
<NomScientifique>	-	F	(0,n)	-	-	Nom scientifique du paramètre microbiologique:
<CdAppelTaxon schemeAgencyID="SANDRE">	sa_apt	O	(1,1)	<u>C</u>	25	<a href="#">Code de l'appellation du taxon</a> (Identifiant)
<NomLatinAppelTaxon>	sa_apt	F	(0,1)	<u>C</u>	255	<a href="#">Nom latin de l'appellation du taxon</a>
<UniteMesure>	-	F	(0,n)	-	-	Unité de mesure du paramètre microbiologique:
<CdUniteMesure schemeAgencyID="SANDRE">	sa_par	O	(1,1)	<u>C</u>	5	<a href="#">Code de l'unité de mesure</a> (Identifiant)
<LbUniteMesure>	sa_par	F	(0,1)	<u>C</u>	100	<a href="#">Libellé de l'unité de mesure</a>
<SymUniteMesure>	sa_par	F	(0,1)	<u>C</u>	50	<a href="#">Symbole de l'unité de mesure</a>

<b>&lt;ValeursPossiblesParametre&gt;</b>	-	F	(0,1)	-	-	Valeurs possibles du paramètre microbiologique:
<CdValeursPossiblesParametre>	sa_par	O	(1,1)	<a href="#">C</a>	15	<a href="#">Code de la valeur possible</a> (Identifiant)
<LbValeursPossiblesParametre>	sa_par	O	(1,1)	<a href="#">C</a>	100	<a href="#">Libellé de la valeur possible</a>
<StValeursPossiblesParametre>	sa_par	O	(1,1)	<a href="#">C</a>	25	<a href="#">Statut de la valeur possible</a> <a href="#">cf nomenclature de code Sandre 390</a>
<DefValeursPossiblesParametre>	sa_par	F	(0,1)	<a href="#">I</a>	-	<a href="#">Définition de la valeur possible</a>

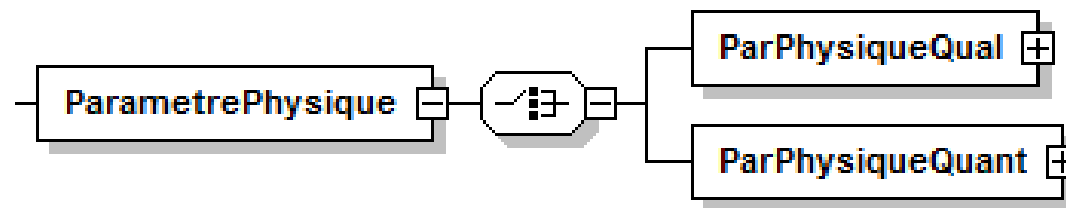


V.D.7.a .Contenu XML de l'élément : <ParametreMicrobiologique>

```
<ParametreMicrobiologique>
  <NomScientifique>
    <CdAppelTaxon schemeAgencyID="SANDRE"></CdAppelTaxon>
    <NomLatinAppelTaxon></NomLatinAppelTaxon>
  </NomScientifique>
  <UniteMesure>
    <CdUniteMesure schemeAgencyID="SANDRE"></CdUniteMesure>
    <LbUniteMesure></LbUniteMesure>
    <SymUniteMesure></SymUniteMesure>
  </UniteMesure>
  <ValeursPossiblesParametre>
    <CdValeursPossiblesParametre></CdValeursPossiblesParametre>
    <LbValeursPossiblesParametre></LbValeursPossiblesParametre>
    <StValeursPossiblesParametre></StValeursPossiblesParametre>
    <DefValeursPossiblesParametre></DefValeursPossiblesParametre>
  </ValeursPossiblesParametre>
</ParametreMicrobiologique>
```

**V.D.8. Structure de l'élément <ParametrePhysique>**

CARACTERISTIQUES DES BALISES (ELEMENTS)				CARACTERISTIQUES DES DONNEES		
Nom des éléments	Type de l'élément	Caractère Obligatoire / Facultatif / Inutilisé de l'élément	Nombre (minimal, maximal) d'occurrence de l'élément	Format	Longueur maximale (nombre de caractères)	Commentaires / Valeur(s)
<ParametrePhysique>	-	O	(1,1)	-	-	
début de choix						
Structure de l'élément <ParPhysiqueQual>	-	O	(1,1)	-	-	
Structure de l'élément <ParPhysiqueQuant>	-	O	(1,1)	-	-	
fin de choix						





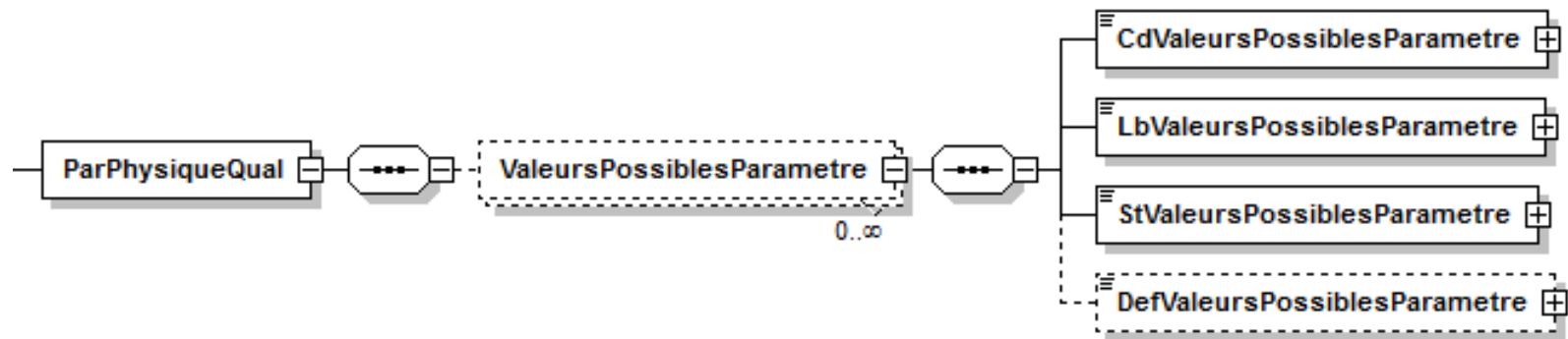
**V.D.8.a .Contenu XML de l'élément : <ParametrePhysique>**

```
<ParametrePhysique>  
  <ParPhysiqueQual></ParPhysiqueQual>  
  <ParPhysiqueQuant></ParPhysiqueQuant>  
</ParametrePhysique>
```

**V.D.9. Structure de l'élément <ParPhysiqueQual>**

CARACTERISTIQUES DES BALISES (ELEMENTS)				CARACTERISTIQUES DES DONNEES		
Nom des éléments	Type de l'élément	Caractère Obligatoire / Facultatif / Inutilisé de l'élément	Nombre (minimal, maximal) d'occurrence de l'élément	Format	Longueur maximale (nombre de caractères)	Commentaires / Valeur(s)
<ParPhysiqueQual>	-	O	(1,1)	-	-	
<ValeursPossiblesParametre>	-	F	(0,n)	-	-	Valeurs possibles du paramètre physique qualitatif: La relation "Valeurs possibles du paramètre physique qualitatif" indique pour chaque paramètre physique qualitatif, les différentes valeurs qu'il peut prendre. La liste des valeurs possibles du paramètre relève de la responsabilité du SANDRE.
<CdValeursPossiblesParametre>	sa_par	O	(1,1)	<u>C</u>	15	<a href="#">Code de la valeur possible</a> (Identifiant)
<LbValeursPossiblesParametre>	sa_par	O	(1,1)	<u>C</u>	100	<a href="#">Libellé de la valeur possible</a>
	sa_par	O	(1,1)	<u>C</u>	25	<a href="#">Statut de la valeur possible</a>

<StValeursPossiblesParametre>						<a href="#">cf nomenclature de code Sandre 390</a>
<DefValeursPossiblesParametre>	sa_par	F	(0,1)	<u>I</u>	-	<a href="#">Définition de la valeur possible</a>



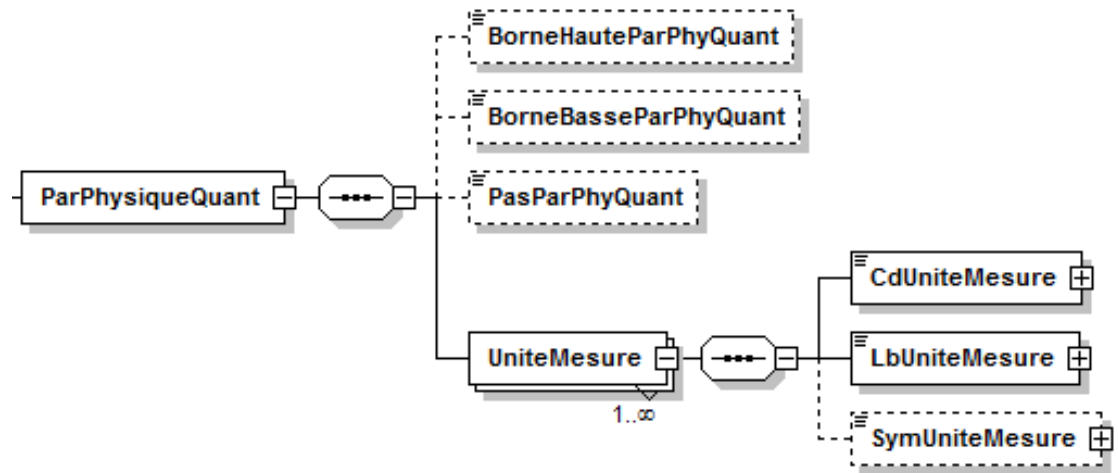
**V.D.9.a .Contenu XML de l'élément : <ParPhysiqueQual>**

```
<ParPhysiqueQual>  
  <ValeursPossiblesParametre>  
    <CdValeursPossiblesParametre></CdValeursPossiblesParametre>  
    <LbValeursPossiblesParametre></LbValeursPossiblesParametre>  
    <StValeursPossiblesParametre></StValeursPossiblesParametre>  
    <DefValeursPossiblesParametre></DefValeursPossiblesParametre>  
  </ValeursPossiblesParametre>  
</ParPhysiqueQual>
```

**V.D.10.Structure de l'élément <ParPhysiqueQuant>**

CARACTERISTIQUES DES BALISES (ELEMENTS)				CARACTERISTIQUES DES DONNEES		
Nom des éléments	Type de l'élément	Caractère Obligatoire / Facultatif / Inutilisé de l'élément	Nombre (minimal, maximal) d'occurrence de l'élément	Format	Longueur maximale (nombre de caractères)	Commentaires / Valeur(s)
<ParPhysiqueQuant>	-	O	(1,1)	-	-	
<BorneHauteParPhyQuant>	sa_par	F	(0,1)	<u>N</u>	-	<a href="#">Borne haute du paramètre physique quantitatif</a>
<BorneBasseParPhyQuant>	sa_par	F	(0,1)	<u>N</u>	-	<a href="#">Borne basse du paramètre physique quantitatif</a>
<PasParPhyQuant>	sa_par	F	(0,1)	<u>N</u>	-	<a href="#">Pas du paramètre physique quantitatif</a>
<UniteMesure>	-	O	(1,n)	-	-	Unité de mesure du paramètre physique quantitatif:L'unité de mesure du paramètre physique quantitatif est une unité de référence arbitraire choisie parmi celles proposées dans les méthodes ou dans les réglementations associées au paramètre. L'unité retenue est l'unité d'expression du résultat pour le stockage et les échanges d'informations, laissant à l'utilisateur,

						grâce à son interface informatique, la possibilité de saisir et/ou de lire la donnée dans l'unité qu'il désire. Cette information est fournie par le ou les organismes qui déposent une demande d'enregistrement de paramètre auprès du SANDRE qui a la responsabilité de la liste des paramètres. Cette information peut être complétée par les mises-à-jour successives de la fiche descriptive du paramètre.
<CdUniteMesure <b>schemeAgencyID="SANDRE"&gt;</b>	sa_par	O	(1,1)	<u>C</u>	5	<a href="#">Code de l'unité de mesure</a> (Identifiant)
<LbUniteMesure>	sa_par	O	(1,1)	<u>C</u>	100	<a href="#">Libellé de l'unité de mesure</a>
<SymUniteMesure>	sa_par	F	(0,1)	<u>C</u>	50	<a href="#">Symbole de l'unité de mesure</a>





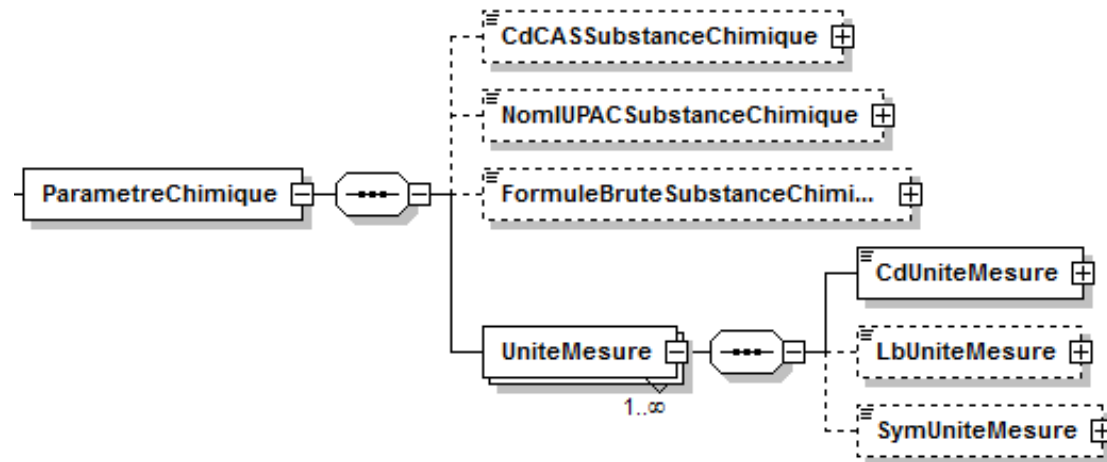
V.D.10.a.Contenu XML de l'élément : <ParPhysiqueQuant>

```
<ParPhysiqueQuant>
  <BorneHauteParPhyQuant></BorneHauteParPhyQuant>
  <BorneBasseParPhyQuant></BorneBasseParPhyQuant>
  <PasParPhyQuant></PasParPhyQuant>
  <UniteMesure>
    <CdUniteMesure schemeAgencyID="SANDRE"></CdUniteMesure>
    <LbUniteMesure></LbUniteMesure>
    <SymUniteMesure></SymUniteMesure>
  </UniteMesure>
</ParPhysiqueQuant>
```

**V.D.11. Structure de l'élément <ParametreChimique>**

CARACTERISTIQUES DES BALISES (ELEMENTS)				CARACTERISTIQUES DES DONNEES		
Nom des éléments	Type de l'élément	Caractère Obligatoire / Facultatif / Inutilisé de l'élément	Nombre (minimal, maximal) d'occurrence de l'élément	Format	Longueur maximale (nombre de caractères)	Commentaires / Valeur(s)
<ParametreChimique>	-	O	(1,1)	-	-	
<CdCASSubstanceChimique>	sa_par	F	(0,1)	<u>C</u>	15	<a href="#">Numéro CAS</a>
<NomIUPACSubstanceChimique>	sa_par	F	(0,1)	<u>C</u>	255	<a href="#">Nom IUPAC de la substance chimique</a>
<FormuleBruteSubstanceChimique>	sa_par	F	(0,1)	<u>C</u>	100	<a href="#">Formule brute de la substance chimique</a>
<b>&lt;UniteMesure&gt;</b>	-	O	(1,n)	-	-	Unité de mesure du paramètre chimique quantitatif: La ou les unités de mesure du paramètre chimique quantitatif dépendent à la fois du paramètre et de la nature de la fraction analysée qui est soit liquide, soit solide, soit gazeuse ou autre... Ainsi, la ou les unités retenues pour le paramètre sont la ou les unités d'expression du résultat pour le stockage et les échanges

						d'informations, laissant à l'utilisateur, grâce à son interface informatique, la possibilité de saisir et/ou de lire la donnée dans l'unité qu'il désire. Le paramètre chimique quantitatif ne possède qu'une unité de référence par nature de fraction analysée. Les seules unités acceptées sont les unités internationalement reconnues du système métrique. Cette information est communiquée par le ou les organismes qui déposent auprès du SANDRE une demande de codification d'un paramètre chimique.
<CdUniteMesure <b>schemaAgencyID="SANDRE"</b> >	sa_par	O	(1,1)	<u>C</u>	5	<a href="#">Code de l'unité de mesure</a> (Identifiant)
<LbUniteMesure>	sa_par	F	(0,1)	<u>C</u>	100	<a href="#">Libellé de l'unité de mesure</a>
<SymUniteMesure>	sa_par	F	(0,1)	<u>C</u>	50	<a href="#">Symbole de l'unité de mesure</a>



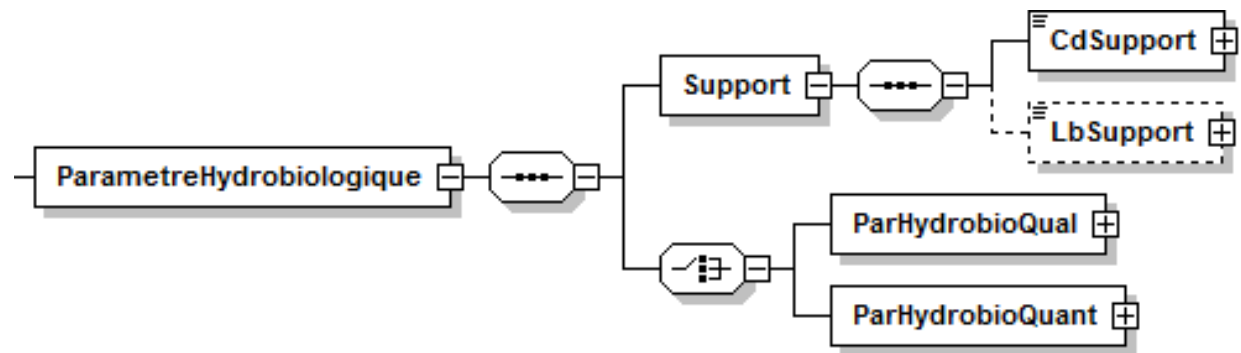
V.D.11.a.Contenu XML de l'élément : <ParametreChimique>

```
<ParametreChimique>  
  <CdCASSubstanceChimique></CdCASSubstanceChimique>  
  <NomIUPACSubstanceChimique></NomIUPACSubstanceChimique>  
  <FormuleBruteSubstanceChimique></FormuleBruteSubstanceChimique>  
  <UniteMesure>  
    <CdUniteMesure schemeAgencyID="SANDRE"></CdUniteMesure>  
    <LbUniteMesure></LbUniteMesure>  
    <SymUniteMesure></SymUniteMesure>  
  </UniteMesure>  
</ParametreChimique>
```

**V.D.12.Structure de l'élément <ParametreHydrobiologique>**

CARACTERISTIQUES DES BALISES (ELEMENTS)				CARACTERISTIQUES DES DONNEES		
Nom des éléments	Type de l'élément	Caractère Obligatoire / Facultatif / Inutilisé de l'élément	Nombre (minimal, maximal) d'occurrence de l'élément	Format	Longueur maximale (nombre de caractères)	Commentaires / Valeur(s)
<ParametreHydrobiologique>	-	O	(1,1)	-	-	
<Support>	-	O	(1,1)	-	-	Support du paramètre hydrobiologique: Dans le contexte des liens entre l'objet SUPPORT et le paramètre hydrobiologique, le support est l'organisme vivant échantillonné en vue de l'élaboration, ou de la mesure, ou bien encore du calcul d'une grandeur définie dans le cadre du paramètre. Il s'agit : - des poissons, - des diatomées, - des mollusques, - des invertébrés benthiques.
<CdSupport schemeAgencyID="SANDRE">	sa_par	O	(1,1)	<u>C</u>	5	<a href="#">Code du support</a> (Identifiant)
<LbSupport>	sa_par	F	(0,1)	<u>C</u>	40	<a href="#">Nom du support</a>

début de choix						
Structure de l'élément <ParHydrobioQual>	-	O	(1,1)	-	-	
Structure de l'élément <ParHydrobioQuant>	-	O	(1,1)	-	-	
fin de choix						





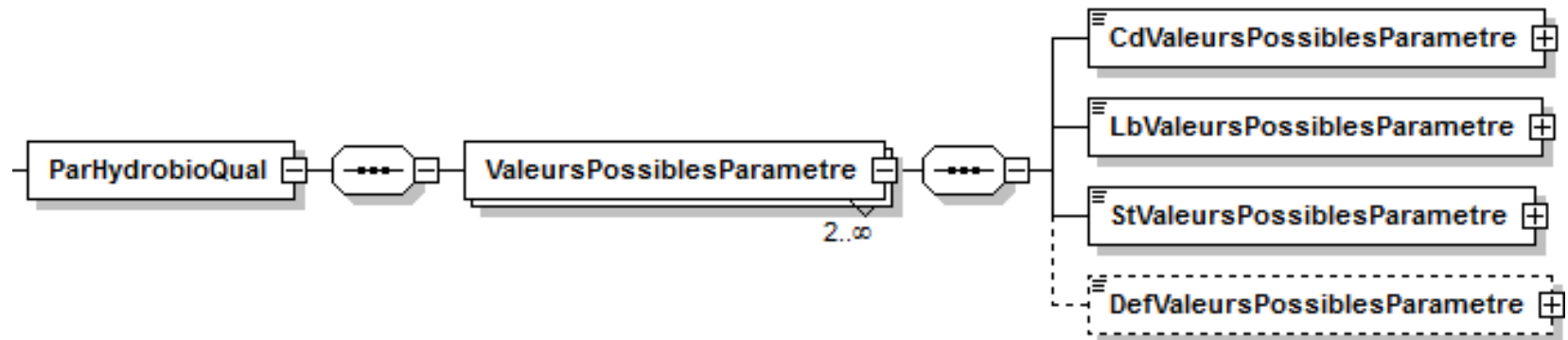
**V.D.12.a.Contenu XML de l'élément : <ParametreHydrobiologique>**

```
<ParametreHydrobiologique>
  <Support>
    <CdSupport schemeAgencyID="SANDRE"></CdSupport>
    <LbSupport></LbSupport>
  </Support>
  <ParHydrobioQual></ParHydrobioQual>
  <ParHydrobioQuant></ParHydrobioQuant>
</ParametreHydrobiologique>
```

**V.D.13.Structure de l'élément <ParHydrobioQual>**

CARACTERISTIQUES DES BALISES (ELEMENTS)				CARACTERISTIQUES DES DONNEES		
Nom des éléments	Type de l'élément	Caractère Obligatoire / Facultatif / Inutilisé de l'élément	Nombre (minimal, maximal) d'occurrence de l'élément	Format	Longueur maximale (nombre de caractères)	Commentaires / Valeur(s)
<ParHydrobioQual>	-	O	(1,1)	-	-	
<ValeursPossiblesParametre>	-	F	(2,n)	-	-	Valeurs possibles du paramètre hydrobiologique qualitatif:La relation "Valeurs possibles du paramètre hydrobiologique qualitatif" indique pour chaque paramètre hydrobiologique qualitatif, les différentes valeurs qu'il peut prendre. La liste des valeurs possibles du paramètre relève de la responsabilité du SANDRE.
<CdValeursPossiblesParametre>	sa_par	O	(1,1)	<u>C</u>	15	<a href="#">Code de la valeur possible</a> (Identifiant)
<LbValeursPossiblesParametre>	sa_par	O	(1,1)	<u>C</u>	100	<a href="#">Libellé de la valeur possible</a>
	sa_par	O	(1,1)	<u>C</u>	25	<a href="#">Statut de la valeur possible</a>

<StValeursPossiblesParametre>						<a href="#">cf nomenclature de code Sandre 390</a>
<DefValeursPossiblesParametre>	sa_par	F	(0,1)	<u>I</u>	-	<a href="#">Définition de la valeur possible</a>



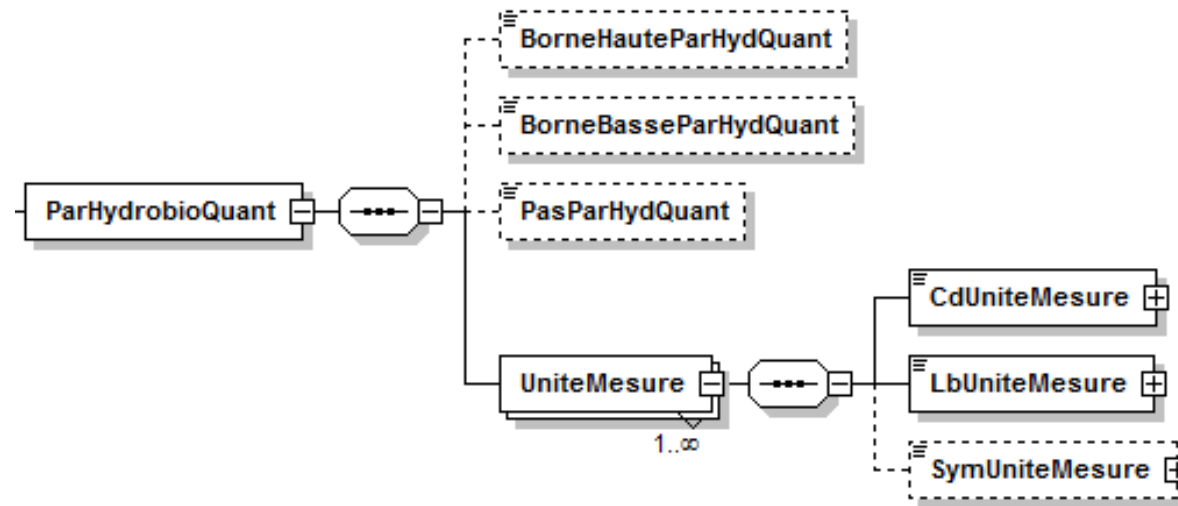
**V.D.13.a.Contenu XML de l'élément : <ParHydrobioQual>**

```
<ParHydrobioQual>  
  <ValeursPossiblesParametre>  
    <CdValeursPossiblesParametre></CdValeursPossiblesParametre>  
    <LbValeursPossiblesParametre></LbValeursPossiblesParametre>  
    <StValeursPossiblesParametre></StValeursPossiblesParametre>  
    <DefValeursPossiblesParametre></DefValeursPossiblesParametre>  
  </ValeursPossiblesParametre>  
</ParHydrobioQual>
```

**V.D.14.Structure de l'élément <ParHydrobioQuant>**

CARACTERISTIQUES DES BALISES (ELEMENTS)				CARACTERISTIQUES DES DONNEES		
Nom des éléments	Type de l'élément	Caractère Obligatoire / Facultatif / Inutilisé de l'élément	Nombre (minimal, maximal) d'occurrence de l'élément	Format	Longueur maximale (nombre de caractères)	Commentaires / Valeur(s)
<ParHydrobioQuant>	-	O	(1,1)	-	-	
<BorneHauteParHydQuant>	sa_par	F	(0,1)	<u>N</u>	-	<a href="#">Borne haute du paramètre hydrobiologique quantitatif</a>
<BorneBasseParHydQuant>	sa_par	F	(0,1)	<u>N</u>	-	<a href="#">Borne basse du paramètre hydrobiologique quantitatif</a>
<PasParHydQuant>	sa_par	F	(0,1)	<u>N</u>	-	<a href="#">Pas du paramètre hydrobiologique quantitatif</a>
<b>&lt;UniteMesure&gt;</b>	-	O	(1,n)	-	-	Unité de mesure du paramètre hydrobiologique quantitatif:L'unité de mesure du paramètre hydrobiologique quantitatif est une unité de référence arbitraire choisie parmi celles proposées dans les méthodes ou dans les réglementations associées au paramètre. L'unité retenue est l'unité d'expression du résultat pour le stockage et les échanges

						d'informations, laissant à l'utilisateur, grâce à son interface informatique, la possibilité de saisir et/ou de lire la donnée dans l'unité qu'il désire. Cette information est fournie par le ou les organismes qui déposent une demande d'enregistrement de paramètre auprès du SANDRE qui a la responsabilité de la liste des paramètres. Cette information peut être complétée par les mises-à-jour successives de la fiche descriptive du paramètre.
<CdUniteMesure <b>schemeAgencyID="SANDRE"&gt;</b>	sa_par	O	(1,1)	<u>C</u>	5	<a href="#">Code de l'unité de mesure</a> (Identifiant)
<LbUniteMesure>	sa_par	O	(1,1)	<u>C</u>	100	<a href="#">Libellé de l'unité de mesure</a>
<SymUniteMesure>	sa_par	F	(0,1)	<u>C</u>	50	<a href="#">Symbole de l'unité de mesure</a>





V.D.14.a.Contenu XML de l'élément : <ParHydrobioQuant>

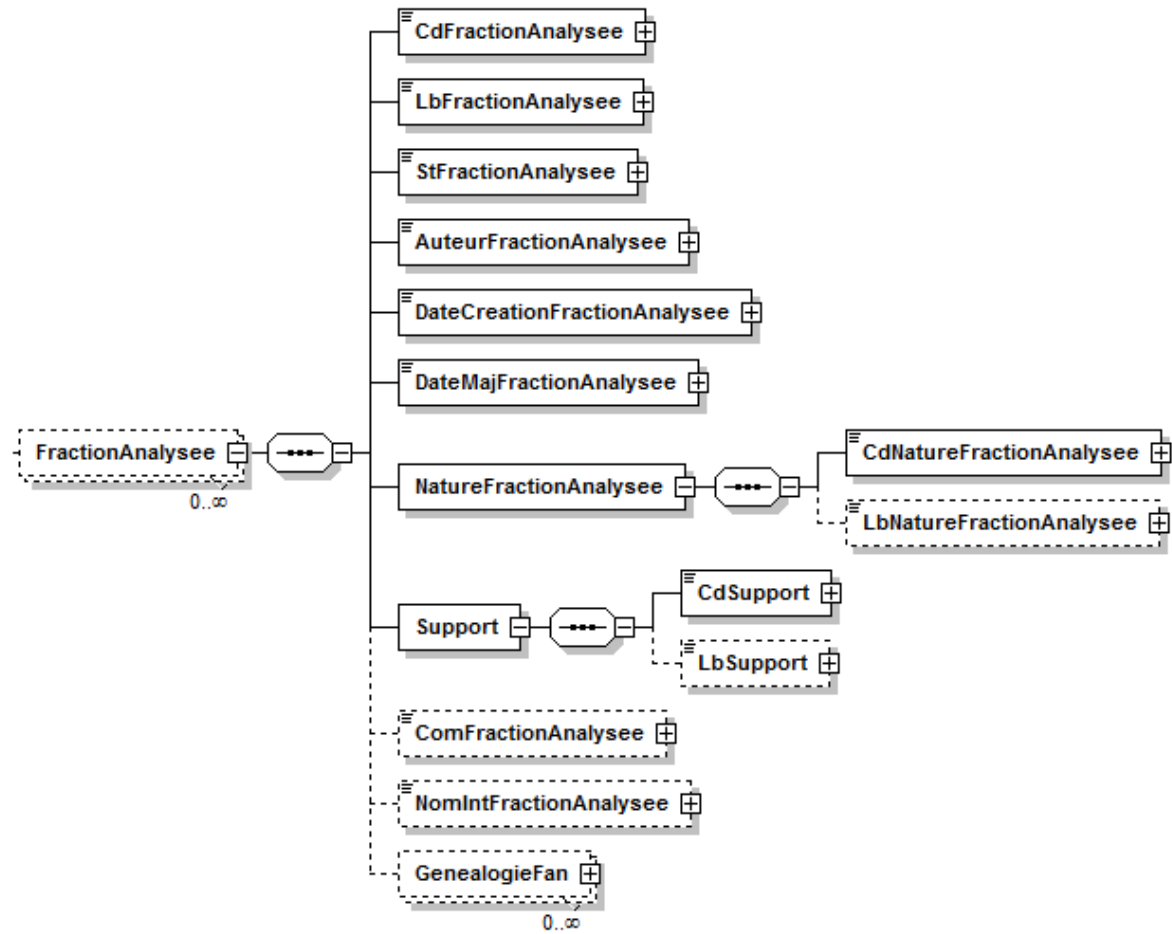
```
<ParHydrobioQuant>
  <BorneHauteParHydQuant></BorneHauteParHydQuant>
  <BorneBasseParHydQuant></BorneBasseParHydQuant>
  <PasParHydQuant></PasParHydQuant>
  <UniteMesure>
    <CdUniteMesure schemeAgencyID="SANDRE"></CdUniteMesure>
    <LbUniteMesure></LbUniteMesure>
    <SymUniteMesure></SymUniteMesure>
  </UniteMesure>
</ParHydrobioQuant>
```

**V.D.15.Structure de l'élément <FractionAnalysee>**

CARACTERISTIQUES DES BALISES (ELEMENTS)				CARACTERISTIQUES DES DONNEES		
Nom des éléments	Type de l'élément	Caractère Obligatoire / Facultatif / Inutilisé de l'élément	Nombre (minimal, maximal) d'occurrence de l'élément	Format	Longueur maximale (nombre de caractères)	Commentaires / Valeur(s)
<FractionAnalysee>	-	F	(0,n)	-	-	
<CdFractionAnalysee schemeAgencyID="SANDRE">	sa_par	O	(1,1)	<u>C</u>	5	<a href="#">Code de la fraction analysée</a> (Identifiant)
<LbFractionAnalysee>	sa_par	O	(1,1)	<u>C</u>	50	<a href="#">Nom de la fraction analysée</a>
<StFractionAnalysee>	sa_par	O	(1,1)	<u>C</u>	25	<a href="#">Statut de la fraction analysée</a>  <a href="#">cf nomenclature de code Sandre 390</a>
<AuteurFractionAnalysee >	sa_par	O	(1,1)	<u>C</u>	50	<a href="#">Auteur de la demande de création de la fraction analysée</a>
<DateCreationFractionAnalysee>	sa_par	O	(1,1)	<u>D</u>	-	<a href="#">Date de création de la fraction analysée</a>
<DateMajFractionAnalysee>	sa_par	O	(1,1)	<u>D-H</u>	-	<a href="#">Date de la dernière mise à jour de la fraction analysée</a>
<NatureFractionAnalysee>	-	O	(1,1)	-	-	Nature de la fraction:Chaque fraction analysée est : - gazeuse ; - ou liquide ;

						- ou solide. Cette classification est indispensable pour préciser pour chacun des paramètres chimiques la ou les unités d'expression du résultat.
<CdNatureFractionAnalysee>	sa_par	O	(1,1)	<u>C</u>	25	<a href="#">Code de la nature de la fraction analysée</a> <a href="#">cf nomenclature de code Sandre 391</a>
<LbNatureFractionAnalysee>	sa_par	F	(0,1)	<u>C</u>	25	<a href="#">Libellé de la nature de la fraction analysée</a> <a href="#">cf nomenclature de code Sandre 391</a>
<Support>	-	O	(1,1)	-	-	Prétraitements possibles: Les mesures des paramètres, quelle que soit leur nature, portent sur un support ou sur l'une de ses fractions obtenue à l'aide d'une méthode de prétraitement. Il existe un lien hiérarchique direct entre ces deux notions. En effet, une fraction analysée ne se rapporte qu'à un et un seul support. Des fractions particulières ont été créées comme "Fraction analysée inconnue" afin de gérer les données d'historiques.
<CdSupport schemeAgencyID="SA	sa_par	O	(1,1)	<u>C</u>	5	<a href="#">Code du support</a> (Identifiant)

<b>NDRE"&gt;</b>						
<LbSupport>	sa_par	F	(0,1)	<a href="#">C</a>	40	<a href="#">Nom du support</a>
<ComFractionAnalysee>	sa_par	F	(0,1)	<a href="#">I</a>	-	<a href="#">Commentaires sur la fraction analysée</a>
<NomIntFractionAnalysee>	sa_par	F	(0,1)	<a href="#">C</a>	255	<a href="#">Nom international de la fraction analysée</a>
<b>&lt;GenealogieFan&gt;</b>	-	F	(0,n)	-	-	Evolutions de la fraction analysée
<TypeGenealogieFan>	sa_par	O	(1,1)	<a href="#">C</a>	25	<a href="#">Type de la généalogie de la fraction analysée</a>  <a href="#">cf nomenclature de code Sandre 590</a>
<DateModificationFan>	sa_par	O	(1,1)	<a href="#">D-H</a>	-	<a href="#">Date de modification de la généalogie de la fraction analysée</a>
<ComGenealogieFan>	sa_par	O	(1,1)	<a href="#">I</a>	-	<a href="#">Commentaires de la généalogie de la fraction analysée</a>
<b>&lt;fanEnfant&gt;</b>	-	F	(0,n)	-	-	Evolutions de la fraction analysée
<CdFractionAnalysee <b>schemaAgencyID="SA NDRE"&gt;</b>	sa_par	O	(1,1)	<a href="#">C</a>	5	<a href="#">Code de la fraction analysée</a> (Identifiant)



V.D.15.a.Contenu XML de l'élément : <FractionAnalysee>

```
<FractionAnalysee>
  <CdFractionAnalysee schemeAgencyID="SANDRE"></CdFractionAnalysee>
  <LbFractionAnalysee></LbFractionAnalysee>
  <StFractionAnalysee></StFractionAnalysee>
  <AuteurFractionAnalysee></AuteurFractionAnalysee>
  <DateCreationFractionAnalysee></DateCreationFractionAnalysee>
  <DateMajFractionAnalysee></DateMajFractionAnalysee>
  <NatureFractionAnalysee>
    <CdNatureFractionAnalysee></CdNatureFractionAnalysee>
    <LbNatureFractionAnalysee></LbNatureFractionAnalysee>
  </NatureFractionAnalysee>
  <Support>
    <CdSupport schemeAgencyID="SANDRE"></CdSupport>
    <LbSupport></LbSupport>
  </Support>
  <ComFractionAnalysee></ComFractionAnalysee>
  <NomIntFractionAnalysee></NomIntFractionAnalysee>
  <GenealogieFan>
    <TypeGenealogieFan></TypeGenealogieFan>
    <DateModificationFan></DateModificationFan>
    <ComGenealogieFan></ComGenealogieFan>
    <fanEnfant>
      <CdFractionAnalysee schemeAgencyID="SANDRE"></CdFractionAnalysee>
    </fanEnfant>
  </GenealogieFan>
</FractionAnalysee>
```



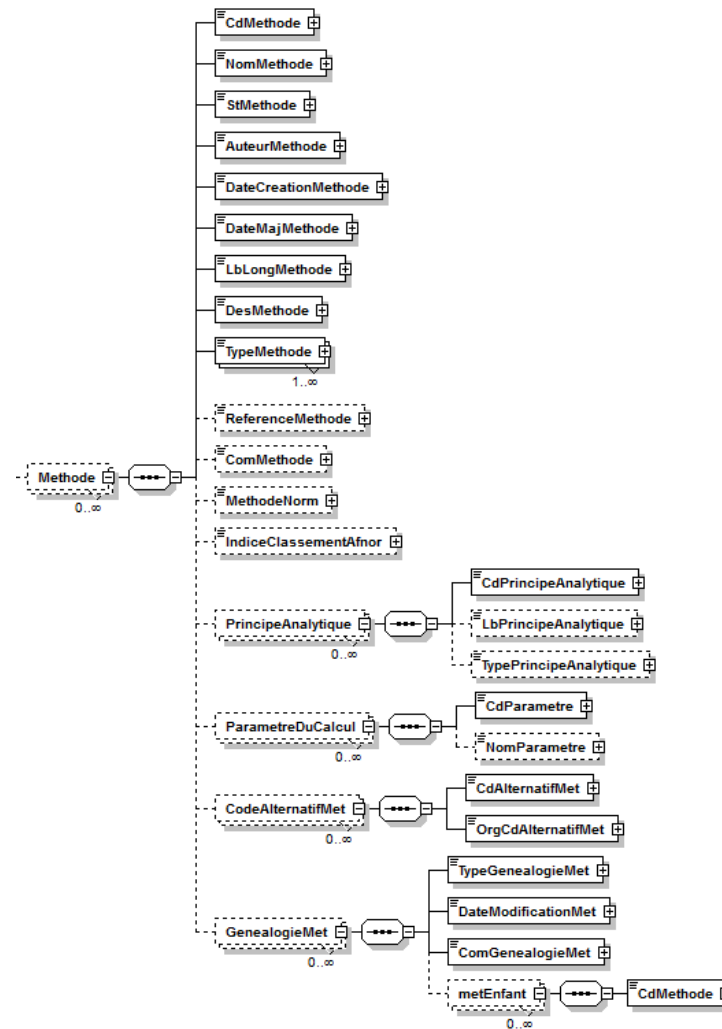
**V.D.16.Structure de l'élément <Methode>**

CARACTERISTIQUES DES BALISES (ELEMENTS)				CARACTERISTIQUES DES DONNEES		
Nom des éléments	Type de l'élément	Caractère Obligatoire / Facultatif / Inutilisé de l'élément	Nombre (minimal, maximal) d'occurrence de l'élément	Format	Longueur maximale (nombre de caractères)	Commentaires / Valeur(s)
<Methode>	-	F	(0,n)	-	-	
<CdMethode schemeAgencyID="SANDRE">	sa_par	O	(1,1)	<u>C</u>	5	<a href="#">Code de la méthode</a> (Identifiant)
<NomMethode>	sa_par	O	(1,1)	<u>C</u>	255	<a href="#">Nom de la méthode</a>
<StMethode>	sa_par	O	(1,1)	<u>C</u>	25	<a href="#">Statut de la méthode</a>  <a href="#">cf nomenclature de code Sandre 390</a>
<AuteurMethode>	sa_par	O	(1,1)	<u>C</u>	50	<a href="#">Auteur de la demande de création de la méthode</a>
<DateCreationMethode>	sa_par	O	(1,1)	<u>D</u>	-	<a href="#">Date de création de la méthode</a>
<DateMajMethode>	sa_par	O	(1,1)	<u>D-H</u>	-	<a href="#">Date de la dernière mise à jour de la méthode</a>
<LbLongMethode>	sa_par	O	(1,1)	<u>C</u>	25	<a href="#">Libellé long de la méthode</a>
<DesMethode>	sa_par	O	(1,1)	<u>I</u>	-	<a href="#">Description de la méthode</a>



<TypeMethode>	sa_par	O	(1,n)	<a href="#">C</a>	25	<a href="#">Type de la méthode</a> <a href="#">cf nomenclature de code Sandre 900</a>
<ReferenceMethode>	sa_par	F	(0,1)	<a href="#">I</a>	-	<a href="#">Références bibliographiques sur la méthode</a>
<ComMethode>	sa_par	F	(0,1)	<a href="#">I</a>	-	<a href="#">Commentaires sur la méthode</a>
<MethodeNorm>	sa_par	F	(0,1)	<a href="#">I</a>	-	<a href="#">Méthode normalisée</a>
<IndiceClassementAfnor >	sa_par	F	(0,1)	<a href="#">I</a>	-	<a href="#">Indice de classement Afnor</a>
<b>&lt;PrincipeAnalytique&gt;</b>	-	F	(0,n)	-	-	Libellé méthode générique:
<CdPrincipeAnalytique>	sa_par	O	(1,1)	<a href="#">C</a>	25	<a href="#">Code du principe analytique</a> <a href="#">cf nomenclature de code Sandre 901</a>
<LbPrincipeAnalytique>	sa_par	F	(0,1)	<a href="#">C</a>	250	<a href="#">Libellé du principe analytique</a>
<TypePrincipeAnalytique >	sa_par	F	(0,1)	<a href="#">C</a>	25	<a href="#">Type du principe analytique</a> <a href="#">cf nomenclature de code Sandre 900</a>
<b>&lt;ParametreDuCalcul&gt;</b>	-	F	(0,n)	-	-	Paramètres élémentaires du calcul:
<CdParametre <b>schemaAgencyID="SANDRE"</b> >	sa_par	O	(1,1)	<a href="#">C</a>	5	<a href="#">Code du paramètre</a> (Identifiant)
<NomParametre>	sa_par	F	(0,1)	<a href="#">C</a>	255	<a href="#">Nom du paramètre</a>

<b>&lt;CodeAlternatifMet&gt;</b>	-	F	(0,n)	-	-	Codes alternatifs de la méthode:Le code alternatif de la méthode est un code associé à une méthode, utilisé dans un contexte particulier (CAMPANULE, etc.).
<CdAlternatifMet>	sa_par	O	(1,1)	<u>C</u>	25	<a href="#">Code alternatif de la méthode</a> (Identifiant)
<OrgCdAlternatifMet>	sa_par	O	(1,1)	<u>C</u>	25	<a href="#">Origine du code alternatif de la méthode</a>  <a href="#">cf nomenclature de code Sandre 931</a>
<b>&lt;GenealogieMet&gt;</b>	-	F	(0,n)	-	-	Evolutions de la méthode
<TypeGenealogieMet>	sa_par	O	(1,1)	<u>C</u>	25	<a href="#">Type de la généalogie de la méthode</a>  <a href="#">cf nomenclature de code Sandre 590</a>
<DateModificationMet>	sa_par	O	(1,1)	<u>D-H</u>	-	<a href="#">Date de modification de la généalogie de la méthode</a>
<ComGenealogieMet>	sa_par	O	(1,1)	<u>I</u>	-	<a href="#">Commentaires de la généalogie de la méthode</a>
<b>&lt;metEnfant&gt;</b>	-	F	(0,n)	-	-	Evolutions de la méthode
<CdMethode <b>schemaAgencyID="SANDRE"</b> >	sa_par	O	(1,1)	<u>C</u>	5	<a href="#">Code de la méthode</a> (Identifiant)



V.D.16.a.Contenu XML de l'élément : <Methode>

```
<Methode>
  <CdMethode schemeAgencyID="SANDRE"></CdMethode>
  <NomMethode></NomMethode>
  <StMethode></StMethode>
  <AuteurMethode></AuteurMethode>
  <DateCreationMethode></DateCreationMethode>
  <DateMajMethode></DateMajMethode>
  <LbLongMethode></LbLongMethode>
  <DesMethode></DesMethode>
  <TypeMethode></TypeMethode>
  <ReferenceMethode></ReferenceMethode>
  <ComMethode></ComMethode>
  <MethodeNorm></MethodeNorm>
  <IndiceClassementAfnor></IndiceClassementAfnor>
  <PrincipeAnalytique>
    <CdPrincipeAnalytique></CdPrincipeAnalytique>
    <LbPrincipeAnalytique></LbPrincipeAnalytique>
    <TypePrincipeAnalytique></TypePrincipeAnalytique>
  </PrincipeAnalytique>
  <ParametreDuCalcul>
    <CdParametre schemeAgencyID="SANDRE"></CdParametre>
    <NomParametre></NomParametre>
  </ParametreDuCalcul>
  <CodeAlternatifMet>
    <CdAlternatifMet></CdAlternatifMet>
    <OrgCdAlternatifMet></OrgCdAlternatifMet>
  </CodeAlternatifMet>
</Methode>
```

```

</CodeAlternatifMet>
<GenealogieMet></GenealogieMet>
</Methode>

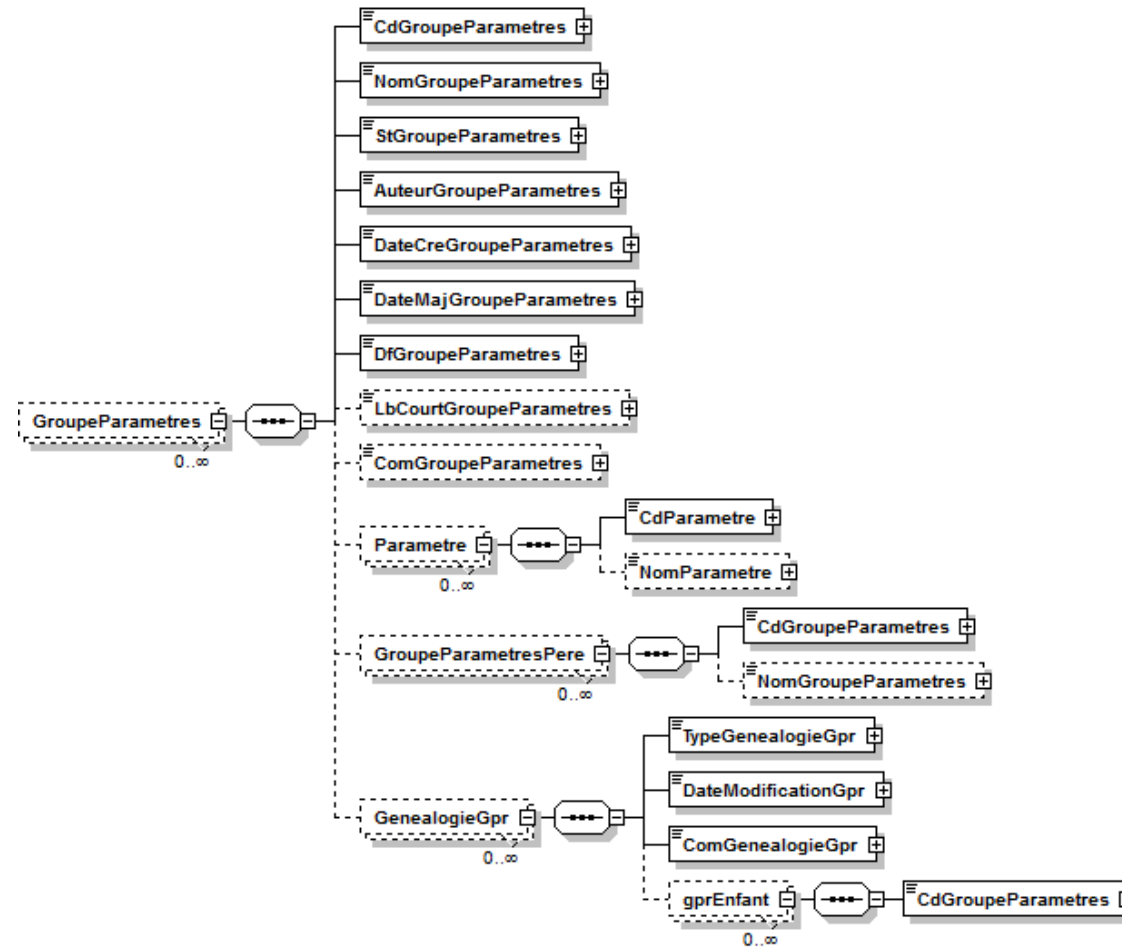
```

### V.D.17.Structure de l'élément <GroupeParametres>

CARACTERISTIQUES DES BALISES (ELEMENTS)				CARACTERISTIQUES DES DONNEES		
Nom des éléments	Type de l'élément	Caractère Obligatoire / Facultatif / Inutilisé de l'élément	Nombre (minimal, maximal) d'occurrence de l'élément	Format	Longueur maximale (nombre de caractères)	Commentaires / Valeur(s)
<GroupeParametres>	-	F	(0,n)	-	-	
<CdGroupeParametres schemeAgencyID="SANDRE">	sa_par	O	(1,1)	<u>C</u>	5	<a href="#">Code du groupe de paramètres (Identifiant)</a>
<NomGroupeParametres >	sa_par	O	(1,1)	<u>C</u>	255	<a href="#">Nom du groupe de paramètres</a>
<StGroupeParametres>	sa_par	O	(1,1)	<u>C</u>	25	<a href="#">Statut du groupe de paramètres</a> <a href="#">cf nomenclature de code Sandre 390</a>
<AuteurGroupeParametres>	sa_par	O	(1,1)	<u>C</u>	50	<a href="#">Auteur de la demande de création du groupe de paramètres</a>
<DateCreGroupeParametres>	sa_par	O	(1,1)	<u>D</u>	-	<a href="#">Date de création du groupe de</a>

tres>						<a href="#">paramètres</a>
<DateMajGroupeParametres>	sa_par	O	(1,1)	<a href="#">D-H</a>	-	<a href="#">Date de la dernière mise à jour du groupe de paramètres</a>
<DfGroupeParametres>	sa_par	O	(1,1)	<a href="#">I</a>	-	<a href="#">Définition du groupe de paramètres</a>
<LbCourtGroupeParametres>	sa_par	F	(0,1)	<a href="#">C</a>	80	<a href="#">Libellé court du groupe de paramètres</a>
<ComGroupeParametres>	sa_par	F	(0,1)	<a href="#">I</a>	-	<a href="#">Commentaires sur le groupe de paramètres</a>
<Parametre>	-	F	(0,n)	-	-	Regroupement de paramètres:Un paramètre peut appartenir à plusieurs groupes de paramètres.
<CdParametre schemeAgencyID="SANDRE">	sa_par	O	(1,1)	<a href="#">C</a>	5	<a href="#">Code du paramètre</a> (Identifiant)
<NomParametre>	sa_par	F	(0,1)	<a href="#">C</a>	255	<a href="#">Nom du paramètre</a>
<GroupeParametresParente>	-	F	(0,n)	-	-	Association entre groupes de paramètres:Un groupe de paramètres peut contenir plusieurs sous-groupes, selon un ordre hiérarchique pouvant aller jusqu'à plusieurs niveaux inférieurs. Un groupe de paramètres peut être rattaché à plusieurs groupes de paramètres parents.
<CdGroupeParametres>	sa_par	O	(1,1)	<a href="#">C</a>	5	<a href="#">Code du groupe de paramètres</a>

<b>schemeAgencyID="SANDRE"&gt;</b>						(Identifiant)
<NomGroupeParametres >	sa_par	F	(0,1)	<u>C</u>	255	<a href="#">Nom du groupe de paramètres</a>
<b>&lt;GenealogieGpr&gt;</b>	-	F	(0,n)	-	-	Evolutions du groupe de paramètres:
<TypeGenealogieGpr>	sa_par	O	(1,1)	<u>C</u>	25	<a href="#">Type de la généalogie du groupe de paramètres</a> <a href="#">cf nomenclature de code Sandre 590</a>
<DateModificationGpr>	sa_par	O	(1,1)	<u>D-H</u>	-	<a href="#">Date de modification de la généalogie du groupe de paramètres</a>
<ComGenealogieGpr>	sa_par	O	(1,1)	<u>I</u>	-	<a href="#">Commentaires de la généalogie du groupe de paramètres</a>
<b>&lt;gprEnfant&gt;</b>	-	F	(0,n)	-	-	Evolutions du groupe de paramètres
<CdGroupeParametres <b>schemeAgencyID="SANDRE"&gt;</b>	sa_par	O	(1,1)	<u>C</u>	5	<a href="#">Code du groupe de paramètres</a> (Identifiant)





### V.D.17.a.Contenu XML de l'élément : <GroupeParametres>

```
<GroupeParametres>
  <CdGroupeParametres schemeAgencyID="SANDRE"></CdGroupeParametres>
  <NomGroupeParametres></NomGroupeParametres>
  <StGroupeParametres></StGroupeParametres>
  <AuteurGroupeParametres></AuteurGroupeParametres>
  <DateCreGroupeParametres></DateCreGroupeParametres>
  <DateMajGroupeParametres></DateMajGroupeParametres>
  <DfGroupeParametres></DfGroupeParametres>
  <LbCourtGroupeParametres></LbCourtGroupeParametres>
  <ComGroupeParametres></ComGroupeParametres>
  <Parametre>
    <CdParametre schemeAgencyID="SANDRE"></CdParametre>
    <NomParametre></NomParametre>
  </Parametre>
  <GroupeParametresPere>
    <CdGroupeParametres schemeAgencyID="SANDRE"></CdGroupeParametres>
    <NomGroupeParametres></NomGroupeParametres>
  </GroupeParametresPere>
  <GenealogieGpr>
    <TypeGenealogieGpr></TypeGenealogieGpr>
    <DateModificationGpr></DateModificationGpr>
    <ComGenealogieGpr></ComGenealogieGpr>
    <gprEnfant>
      <CdGroupeParametres schemeAgencyID="SANDRE"></CdGroupeParametres>
    </gprEnfant>
  </GenealogieGpr>
</GroupeParametres>
```

</GenealogieGpr>  
</GroupeParametres>

## VI. CONTRÔLE DES FLUX D'ÉCHANGE DE DONNÉES

### VI.A.1. Validité des messages XML "Diffusion de listes de référence par le SANDRE"

L'ensemble des spécifications décrites dans ce document a permis d'identifier la façon dont les balises et informations métiers DOIVENT apparaître dans un message relatif à la diffusion des listes de référence par le SANDRE. La description formelle de ces spécifications est retranscrite au travers de schémas XML, dont les références sont les suivantes:

- Pour les fichiers XML comportant les listes de référence de manière complète (**version longue**):

**Nom du schéma XML:** sandre\_sc\_referentiel.xsd

**Version du schéma XML :** 4

**Localisation du schéma XML:** <http://xml.sandre.eaufrance.fr/scenario/referentiel/4>

Ces schémas XML constituent les supports de validation des fichiers d'échange XML de type "Diffusion des listes de référence par le SANDRE".

La validité d'un fichier d'échange XML repose sur les notions suivantes:

- un document XML DOIT respecter la syntaxe XML, selon les spécifications du W3C

si tel est le cas, le document XML est dit **BIEN FORME**.

□ un document XML DOIT respecter l'ensemble des contraintes (agencement des balises, types de données, valeurs possibles...) exprimées au sein du schéma XML auquel il est associé.

si tel est le cas, le document XML est dit **CONFORME** à son schéma XML.

Un document XML est **VALIDE** s'il est **BIEN FORME** et **CONFORME** à son schéma XML.

Il existe différents outils qui sont à même de valider un document XML en concordance avec les contraintes exprimées dans le schéma XML.

Il appartient aux partenaires de l'échange de se doter de tels outils capables de réaliser ce processus.

Le processus de validation d'un document XML vérifie d'une part la structure du document. Les éléments contenus dans le document XML DOIVENT être imbriqués selon l'ordre d'agencement qui a été défini dans les spécifications. Il vérifie d'autre part que les données métiers à véhiculer (contenu des balises) respectent les types de données qui ont été attribués à chacun des éléments. Des vérifications sont également portées le cas échéant sur la conformité de ces données vis à vis des listes prédéfinies de valeurs possibles.

Avant de mettre à disposition un fichier d'échange XML relatif à la diffusion des données du référentiel SANDRE, la cellule d'animation du SANDRE DOIT s'assurer que ce fichier est **VALIDE**.

Il s'ensuit que le destinataire du fichier d'échange DEVRAIT vérifier par ailleurs et une fois de plus, la VALIDITE de ce fichier.

### **VI.A.2.Création d'occurrences de liste de référence**

La codification de toute nouvelle occurrence d'une liste de référence s'accompagne automatiquement de l'enregistrement de la date à laquelle cette opération a été effectuée, au niveau de la date de création de l'occurrence concernée ET au niveau de sa date de dernière mise à jour.

Exemple :

Listes de référence (Code identifiant la liste de référence)	Balise parent des listes de référence	Balise enfant correspondant à la date de la codification d'une occurrence (format AAAA-MM-JJ)	Balise correspondant à la date de la dernière mise à jour d'une occurrence (format AAAA-MM-JJThh :mm :ss)
INTERLOCUTEUR (INC)	<Interlocuteur>	<DateCreationInterlocuteur>	<DateMajInterlocuteur>
DISPOSITIF DE COLLECTE(DC)	<DispositifCollecte>	<DateCreatRdd>	<DateMajRdd>
COMMEMORATIFS (CMM)	<Commemoratif>	<DateCreaCommemoratif>	<DateMAJCommemoratif>

Par exemple, pour un nouveau dispositif de collecte créé le 21 Juillet 2016, ses caractéristiques sont :

➤ Date de création du paramètre (<DateCreationParametre>) : 2016-07-21

➤ Date de dernière mise à jour du paramètre (<DateMajParametre>) : 2016-07-21T00 :00 :00

### VI.A.3.Mise à jour des occurrences de listes de référence

La mise à jour (ajout, modification ou suppression) de toute occurrence de listes de référence s'accompagne de l'enregistrement de la date à laquelle cette opération a été effectuée, au niveau de la date de la dernière mise à jour des informations sous-jacentes relatives à la nomenclature ou à l'élément concerné.

Les noms de balises XML correspondant aux dates de création et de mise à jour de chaque liste de référence sont décrits dans le tableau précédent.

*Par exemple, si la modification du nom du dispositif de collecte, créé le 21 Juillet 2016, s'opère le 29 Juillet 2016 à 10 heures, ses nouvelles caractéristiques sont :*

➤ *Date de création du paramètre (<DateCreationParametre>) : 2016-07-21*

➤ *Date de dernière mise à jour du paramètre (<DateMajParametre>) : 2016-07-29T10:00 :00*

#### **VI.A.4.Gel d'une occurrence de listes de référence**

Une occurrence d'une liste de référence devenu obsolète **n'est jamais supprimée**. En revanche, son statut sera alors « Gelé ».

#### **VI.A.5.Mise à jour des listes de référence au niveau local**

Ces fichiers XML constituent une source d'alimentation des données du référentiel SANDRE au sein des systèmes d'information des partenaires d'échange.

Chaque partenaire d'échange PEUT alors déployer une chaîne de traitement informatique manuelle ou automatisée permettant de mettre à jour son propre référentiel SANDRE ou ses tables de correspondances, au niveau local.

Les règles suivantes PEUVENT être applicables en IMPORT des données du référentiel SANDRE :

**Règle n°1** : Etant donné que les occurrences de listes de référence, ayant un statut « VALIDE », sont complètes (toutes les balises enfants sont échangées), la mise à jour des informations d'une occurrence PEUT s'effectuer par une opération « ANNULE TOUTES LES DONNEES ET REMPLACE ». Au moment de l'import, Il n'est donc pas nécessaire de comparer les nouvelles données avec celles présentes dans le référentiel local.

**Règle n°2**: Toute nouvelle occurrence de listes de référence PEUT être introduite en tant que telle. Il n'est pas OBLIGATOIRE d'importer toutes les occurrences du référentiel mais cette approche est RECOMMANDÉE.

**Règle n°3** : L'import des informations d'une occurrence du référentiel PEUT être partiel, notamment au regard des associations entre occurrences. Les partenaires d'échange DOIVENT alors veiller aux contraintes d'intégrité référentielles pouvant exister au sein de leur système d'information, et susceptibles de nuire à l'import ultérieur des données du référentiel.

Par exemple, un système d'information importe uniquement les méthodes qu'il a jugé utile pour ses utilisateurs. Lors du cycle N, il importe les méthodes 23 et 24 mais rejette la méthode 25. Lors du cycle N+1, le fichier XML contient une méthode 26 pertinente pour l'utilisateur mais qui référence comme « Ancienne Méthode » la méthode 25. Lors de l'import de ce fichier N+1, une contrainte informatique existera sur la méthode 26 dans le système d'information.

## VII. NOMENCLATURES

Attention, certaines des nomenclatures suivantes peuvent évoluer ultérieurement à la publication de cette version de scénario d'échange, afin de répondre aux éventuels besoins complémentaires d'échange de données.

Il est par conséquent recommandé de consulter le référentiel des nomenclatures administré par le Sandre et accessible à l'adresse suivante, pour être informé des dernières mises à jour:

[www.sandre.eaufrance.fr](http://www.sandre.eaufrance.fr) (rubrique OGRES ou jeu de données)

A NOTER QUE CERTAINES VALEURS POSSIBLES DÉFINIES AU SEIN D'UNE NOMENCLATURE PEUVENT AUSSI AVOIR ÉTÉ VOLONTAIREMENT ÉCARTÉES DU SCÉNARIO D'ÉCHANGE.



## VIII. TABLE DES MATIÈRES

<b>I. AVANT PROPOS</b> .....	<b>4</b>
<b>I.A. LE SYSTÈME D'INFORMATION SUR L'EAU</b> .....	<b>4</b>
<b>I.B. LE SANDRE</b> .....	<b>5</b>
<i>I.B.1. Les dictionnaires de données</i> .....	5
<i>I.B.2. Les listes de référence communes</i> .....	5
<i>I.B.3. Les formats d'échange informatiques</i> .....	6
<i>I.B.4. Les scénarios d'échanges</i> .....	6
<i>I.B.5. Organisation du Sandre</i> .....	6
<b>I.C. NOTATIONS DANS LE DOCUMENT</b> .....	<b>7</b>
<i>I.C.1. Termes de référence</i> .....	7
<i>I.C.2. Gestion des versions</i> .....	7
<b>II. INTRODUCTION</b> .....	<b>8</b>
<b>III. IDENTIFICATION DES FLUX D'ÉCHANGE DE DONNÉES</b> .....	<b>9</b>
<b>III.A. LES ACTEURS DU SYSTÈME</b> .....	<b>9</b>
<b>III.B. PRÉSENTATION DU RÉFÉRENTIEL NATIONAL DIFFUSÉ PAR LE SANDRE</b> .....	<b>10</b>
<i>III.B.1. Les listes de référence administrées par le Sandre</i> .....	10
<i>III.B.2. Les listes de référence administrées par un organisme tiers</i> .....	13
<b>III.C. DIFFUSION DES RÉFÉRENTIELS VIA LA PLATE-FORME INTERNET DU SANDRE</b> .....	<b>13</b>
<i>III.C.1. Généralités</i> .....	13
<i>III.C.2. Contenu du message</i> .....	13
<i>III.C.3. Emetteur du message</i> .....	13
<i>III.C.4. Périodicité des fichiers XML relatifs aux référentiels diffusés par le Sandre</i> .....	14
<i>III.C.5. Règle de nommage des fichiers XML relatifs aux référentiels diffusés par le Sandre</i> .....	14
<i>III.C.6. Identification des messages</i> .....	14
<b>III.D. SERVICES WEB DE DIFFUSION DES RÉFÉRENTIELS</b> .....	<b>15</b>
<i>III.D.1. Généralités</i> .....	15
<i>III.D.2. Documentation</i> .....	16
<b>IV. CONTENU DE L'ÉCHANGE</b> .....	<b>17</b>
<b>IV.A. DESCRIPTION GÉNÉRALE</b> .....	<b>17</b>
<b>IV.B. GESTION DES IDENTIFIANTS</b> .....	<b>17</b>
<b>V. DESCRIPTION DÉTAILLÉE DE L'ÉCHANGE</b> .....	<b>19</b>
<b>V.A. DÉFINITIONS ET LEXIQUE EMPLOYÉS DANS LA DESCRIPTION DÉTAILLÉE</b> .....	<b>19</b>
<i>V.A.1. Caractère Obligatoire, facultatif et inutilisé d'un élément</i> .....	19
<i>V.A.2. Nombre d'occurrence d'un élément XML</i> .....	19
<i>V.A.3. Valeurs obligatoires par défaut</i> .....	20
<i>V.A.4. Formats et longueurs des données</i> .....	20

V.A.5. Annotation des éléments XML enfants et parents .....	22
V.A.6. Schémas XML .....	22
<b>V.B. ESPACES DE NOMMAGE.....</b>	<b>23</b>
<b>V.C. DESCRIPTION DES BALISES GÉNÉRIQUES.....</b>	<b>23</b>
V.C.1. Balise d'entête XML.....	23
V.C.2. Balise racine.....	24
V.C.3. Balise de déclaration du scénario d'échange .....	27
V.C.4. Structure de l'élément <Scenario>.....	27
<b>V.D. DESCRIPTION DES BALISES DE DONNÉES MÉTIER .....</b>	<b>31</b>
V.D.1. Structure de l'élément <Referentiel>.....	31
V.D.2. Structure de l'élément <UniteMesure>.....	35
V.D.3. Structure de l'élément <Support>.....	40
V.D.4. Structure de l'élément <Parametre>.....	44
V.D.5. Structure de l'élément <ParametreSynthese>.....	53
V.D.6. Structure de l'élément <ParSyntheseQual>.....	56
V.D.7. Structure de l'élément <ParametreMicrobiologique>.....	59
V.D.8. Structure de l'élément <ParametrePhysique>.....	63
V.D.9. Structure de l'élément <ParPhysiqueQual>.....	66
V.D.10. Structure de l'élément <ParPhysiqueQuant>.....	70
V.D.11. Structure de l'élément <ParametreChimique>.....	74
V.D.12. Structure de l'élément <ParametreHydrobiologique>.....	78
V.D.13. Structure de l'élément <ParHydrobioQual>.....	82
V.D.14. Structure de l'élément <ParHydrobioQuant>.....	86
V.D.15. Structure de l'élément <FractionAnalysee>.....	90
V.D.16. Structure de l'élément <Methode>.....	96
V.D.17. Structure de l'élément <GroupeParametres>.....	101
<b>VI. CONTRÔLE DES FLUX D'ÉCHANGE DE DONNÉES.....</b>	<b>107</b>
VI.A.1. Validité des messages XML "Diffusion de listes de référence par le SANDRE".....	107
VI.A.2. Création d'occurrences de liste de référence.....	108
VI.A.3. Mise à jour des occurrences de listes de référence.....	109
VI.A.4. Gel d'une occurrence de listes de référence.....	110
VI.A.5. Mise à jour des listes de référence au niveau local.....	110
<b>VII. NOMENCLATURES .....</b>	<b>112</b>
<b>VIII. TABLE DES MATIÈRES.....</b>	<b>113</b>