

Diffusion des données des programmes de mesures

Thème :

PROGRAMMES DE MESURES

Version :

1.0



Version 1.0		Type d'évolution
12/10/2015	Création du document	Majeur

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 données des programmes de mesures
Créateur	Système d'Information sur l'Eau / Sandre
Sujet	Programmes de mesures
Description	Modalités de diffusion des données relatives au processus de suivi des programmes de mesures par service web
Éditeur	Ministère chargé de l'environnement
Contributeur	Agences de l'eau;Office International de l'Eau
Date / Création	- 2015-02-10
Date / Modification	- 2015-02-10
Date / Validation	- 2015-02-10
Type	Text
Format	Open Document
Identifiant	urn:sandre:scenariosw:pdm::1.1
Langue	fra
Relation / Est remplacé par	
Relation / Remplace	
Relation / Référence	
Couverture	France
Droits	© Sandre
Version	1.0

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 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 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 « bêta », alors le document en question est une version approuvée par l'ensemble des acteurs en charge de sa validation. Il est publié sur le site internet du Sandre et est reconnue comme un document de référence, en particulier pour tout déploiement informatique.

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

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

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

Le document actuel est la version 1.0 et constitue un document Validé

II. INTRODUCTION

II.A. Objet

Ce document décrit les spécifications technique des services web nécessaire à la transmission des données ayant trait au domaine des programmes de mesures.

La notion de programme de mesures est définie à l'article 11 de la Directive-cadre sur l'eau (DCE) comme un outil de planification qui identifie les mesures nécessaires à l'atteinte des objectifs environnementaux, définis à l'article 4 de la DCE et déclinés dans le Plan de gestion (Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux - SDAGE pour la France).

Le Programme de mesures se matérialise par un document par bassin DCE, qui peut être mis à jour au terme d'un cycle de 6 ans. Le premier programme de mesures couvre la période du 1er janvier 2010 au 31 décembre 2015.

II.B. Références

Le présent document s'appuie et fait référence aux documents produits par des instances de normalisation internationale reconnues et par le Sandre. Pour ce dernier, il s'agit des documents de spécifications suivants à savoir :

- les dictionnaires de données :

- [Processus de suivi des programmes de mesures version 1](#) [ancienne version]
- [Processus de suivi des programmes de mesures version 1.1](#)

- les scénarios d'échange :

- [Processus de suivi des programmes de mesures version 1](#) [ancienne version]
- [Processus de suivi des programmes de mesures version 1.1](#)

Notons que ces documents et celui-ci s'appuient sur les spécifications techniques ASIE version 1 :

http://ftp.sandre.eaufrance.fr/ftp/sandre/francais/asia/ASIE_SpecificationsTechniquesPartiel_v1.1.pdf

III. PRÉSENTATION GÉNÉRALE

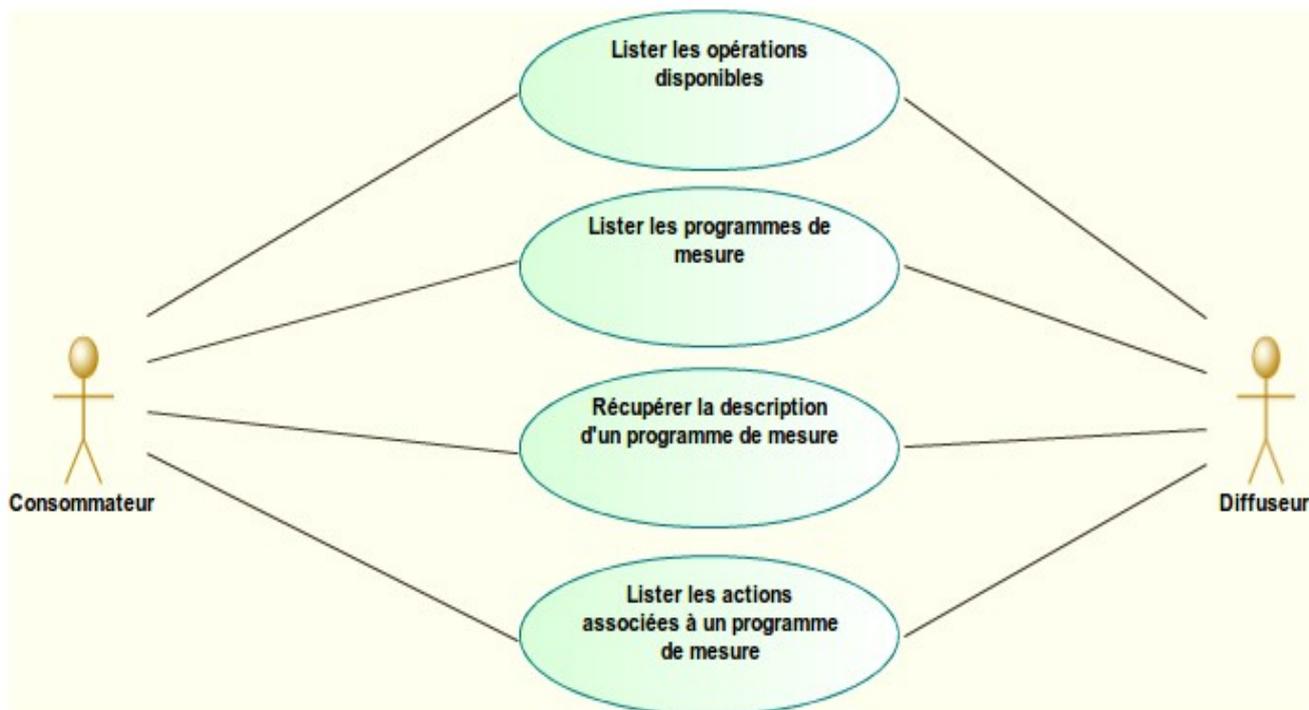
III.A. Introduction

Ce document spécifie les modalités de diffusion des données relatives au processus de suivi des programmes de mesure par service web. Le service web DOIT répondre à différents cas d'utilisation (exemple : quelles sont les actions associées à un programme de mesure donné ?) posés par un utilisateur ou un ordinateur. Ils sont présentés dans le chapitre suivant.

III.B. Diagramme des cas d'utilisation

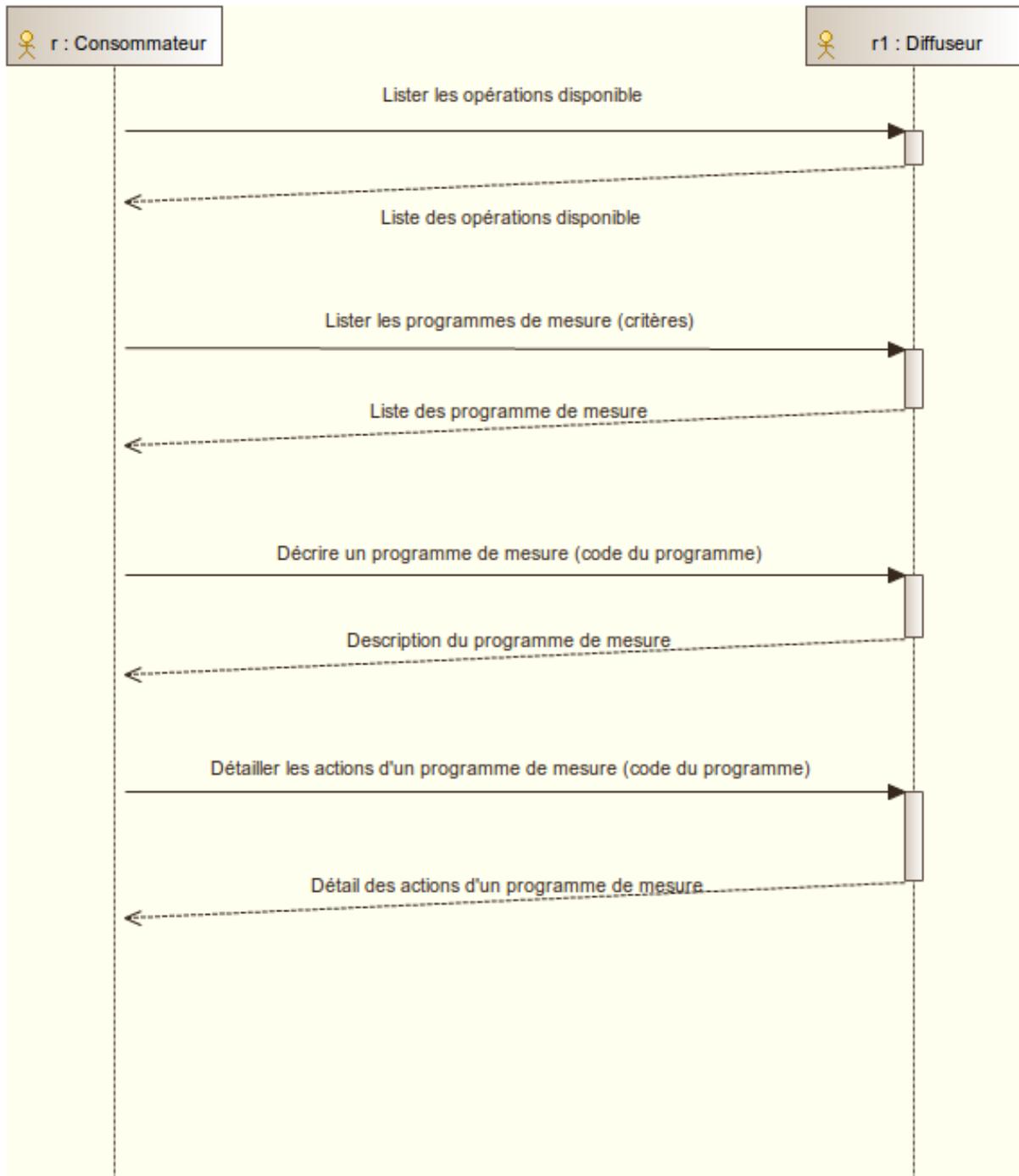
Le service web du fournisseur des données des programmes de mesure DOIT répondre aux cas d'utilisation ci-dessous. Pour ce faire, le fournisseur des données DOIT implémenter les opérations décrites au sein de cette spécification dans son service web. De cette manière, un utilisateur ou un ordinateur PEUT répondre à ces mêmes cas d'utilisation, en appelant les opérations du service web du fournisseur de données. A titre d'exemple, les opérations du service web peut répondre aux questions suivantes :

- quelles sont les actions associées à un programme de mesure donné ?
- quelles sont les informations descriptives d'un programme de mesure donné ?
- Etc.



III.C.Diagramme de séquence

Le diagramme de séquence ci-après présente les flux de données échangés entre le l'utilisateur du service web (consommateur du service) et le service web (fournisseur du service) correspondant aux cas d'utilisation listés ci-dessus.



Le consommateur du service web PEUT appliquer des filtres à la liste des programmes de mesure. Ces critères sont :

- La date de début du programme de mesure

- La date de fin du programme de mesure
- Le district hydrographique
- Le ou les bassins concerné(s) par le programme de mesure
- Le ou les départements concerné(s) par le programme de mesure
- La ou les communes concernée(s) par le programme de mesure

III.D.Description des opérations

Les opérations ci-dessous permettent de répondre intégralement aux besoins d'utilisation exprimés précédemment. Elle DOIVENT être implémentées dans le service web du fournisseur de données. L'opération :

:

- **getCapabilities**, permet d'identifier les caractéristiques du service web.
- **getProgrammesMesure**, permet d'obtenir la liste des codes des programmes de mesure selon certains critères.
- **getProgrammeMesureDescription**, permet d'obtenir la description d'un programme de mesure donné et ses codes actions associés.
- **getActions**, permet obtenir la liste des actions d'un programme de mesure donné.



IV. DESCRIPTION DÉTAILLÉE DU SERVICE

IV.A. Définitions et lexique employés dans la description détaillée

IV.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. **Néanmoins, il est fortement conseillé de renseigner les éléments et les données facultatifs tant que possible dans un souci d'exhaustivité.**

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.

IV.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.

IV.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 ».

IV.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
Caractère illimité	Chaîne de caractère alphanumérique de longueur non limitée	T
Caractère limité	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"> ● « true » ou « 1 » ● « false » ou « 0 » 	I

IV.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.

IV.A.6.Espaces de nommage

Le service web d'échange de données des programmes de mesures 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.

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
ws_pdm	http://xml.sandre.eaufrance.fr/wsdl/pdm/1	Service web de diffusion des données des programmes de mesures
sa_pdm	http://xml.sandre.eaufrance.fr/pdm/1.1	Processus de suivi des programmes de mesures
sa_com	http://xml.sandre.eaufrance.fr/com/3	Référentiel administratif
sa_mdo	http://xml.sandre.eaufrance.fr/mdo/1.2	Référentiel des masses d'eau

IV.B.Opération getCapabilities

IV.B.1.Objet

Cette opération permet d'identifier les caractéristiques du service web du fournisseur notamment les opérations disponibles et les métadonnées décrivant le contenu du service.

Cette opération est **OBLIGATOIRE**.

IV.B.2.Description

Définition	Permet à un consommateur de disposer des caractéristiques du service web du fournisseur.
Input	Aucun
Output	Un flux XML contenant la listes des opérations disponibles et implémentées par le service web.
Exceptions	Opération Non supportée Version inconnue
Pre-conditions	Aucune
Post-conditions	Aucune

IV.B.3.Paramètres de la requête

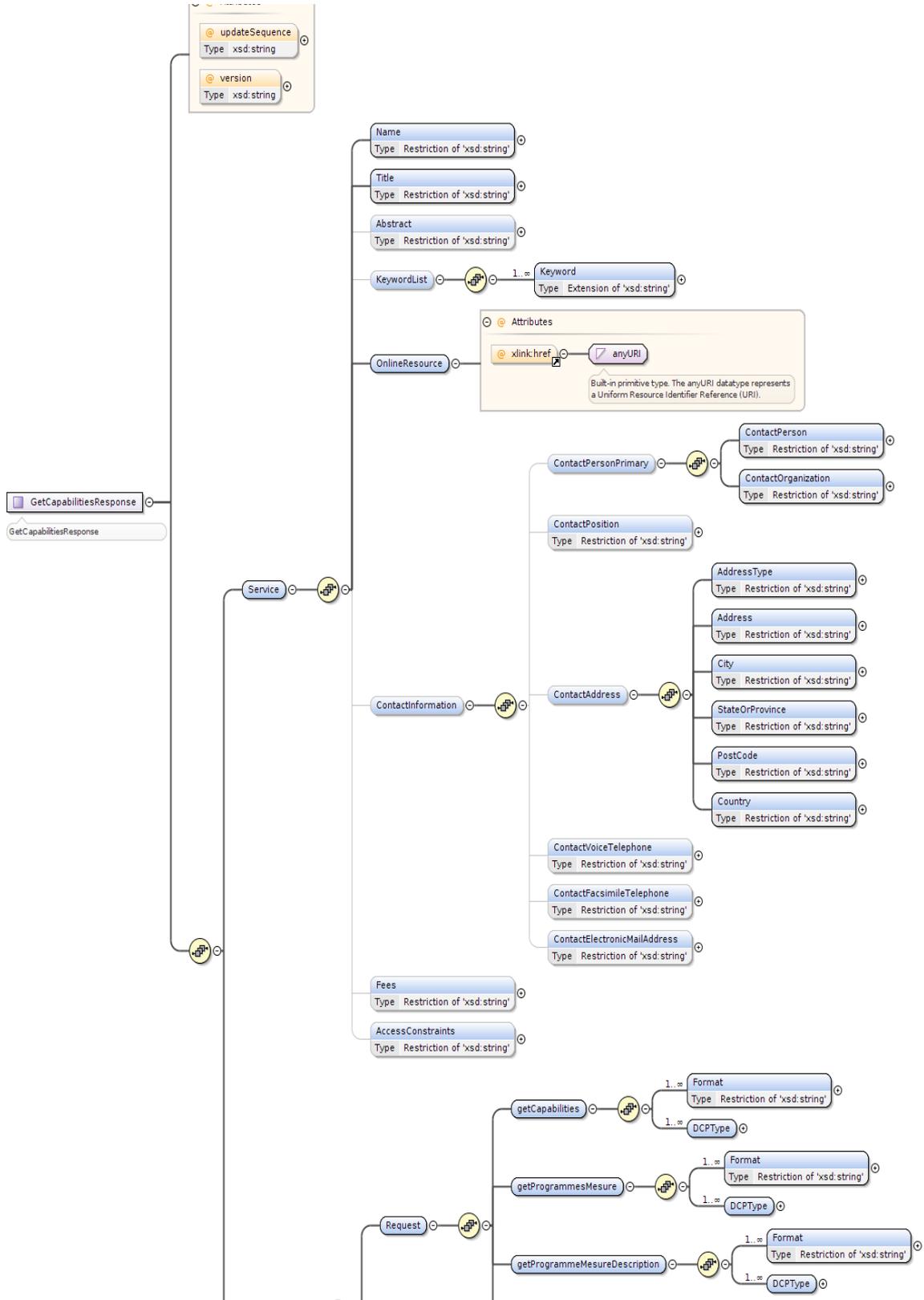
Aucun

IV.B.4.Détail des paramètres

Aucun

IV.B.5.Réponse getCapabilities

La réponse à la requête **getCapabilities** est un flux XML, selon la schématisation suivante :



Dans la rubrique <Requests>, il est précisé les opérations que le service web implémente, i.e. :

- **getCapabilities**
- **getProgrammesMesure**
- **getProgrammeMesureDescription**
- **getActions**

IV.B.6.Exceptions

Le service DOIT générer les erreurs suivantes lorsqu'un paramètre est erroné ou inapplicable pour l'implémentation de ce service.

Erreur (Code / Libellé)	Définition / Règle de gestion	Contenu de la balise <DescriptifErreur>
1001 - OperationNotSupported	Le paramètre Request utilise une opération non supportée par le serveur.	Le nom de l'opération non supportée.
1002 - UnknownVersion	Le paramètre Request utilise une version non connue.	La liste des versions supportées par le service.
1021 - UnknownService	Le paramètre service utilise un service non reconnu	La liste des services supportés par le service web.

IV.B.7.Description en REST

En REST, les paramètres DOIVENT être appelés en mode GET selon les paramètres suivants :

Nom	Définition	Type et valeurs autorisées	Caractère Obligatoire / Facultatif / Inutilisé de l'élément	Nombre (minimal, maximal) d'occurrence de l'élément
service	Identifiant du service	Chaîne de caractère précisant le service. DOIT prendre la valeur «Sandre:pdm »	O	(1,1)
request	Opération appelée	Chaîne de caractère précisant l'opération appelée. DOIT prendre la valeur getCapabilities	O	(1,1)
version	Version de la spécification du service web	Paramètre, correspond au numéro de version du Web Service en question. Ici il s'agit de la version 1.0	O	(1,1)

IV.B.7.a service

Le service est toujours Sandre:pdm. Si un autre service est demandé, le service retourne une erreur de « UnknownService ».

IV.B.7.b request

Pour récupérer la liste des métadonnées, la requête est **getCapabilities**. Si une autre requête est demandée que celle-ci, le service retourne une erreur de « OperationNotSupported ».

IV.B.7.c version

La version 1.0 est la seule actuellement supportée. Si une autre version est demandée, le service retourne une erreur de « UnknownVersion ».

IV.B.8.Description en SOAP

La description en SOAP est décrite dans le fichier WSDL disponible à l'adresse <http://xml.sandre.eaufrance.fr/wsd/pdm/1.0/pdm.wsd>

IV.C.Opération getProgrammesMesure

IV.C.1.Objet

Cette opération permet d'interroger le service web pour connaître la liste des codes de programme de mesure répondant aux critères passés en entrée.

Cette opération est **OBLIGATOIRE**

IV.C.2.Description

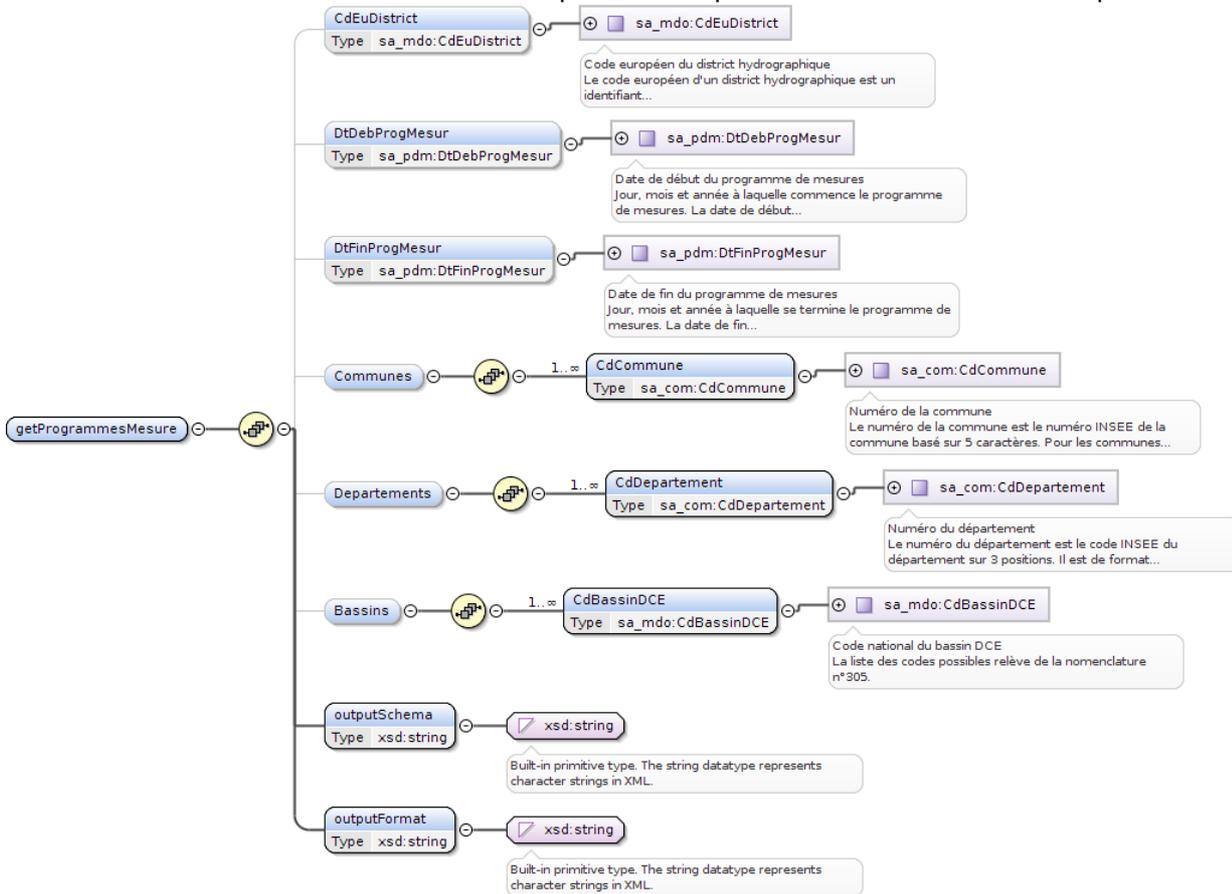
L'opération **getProgrammesMesure** est décrite dans le tableau ci-après :

Définition	Permet à un client d'identifier le ou les programmes de mesure disponibles chez un diffuseur de données répondant à des critères de recherche fournis.
Input	Ensemble de paramètres sur les critères de recherche et les options (version,...)
Output	Un flux XML contenant les informations sur les programmes de mesure correspondant aux critères passés en entrée.
Exceptions	OperationNotSupported : Opération non supportée UnknownVersion : Version inconnue OutputFormatNotSupported : Format non supporté RequestFailed : Erreur de traitement InvalidValueParameter : Paramètre invalide InvalidDate : Format de date invalide UnknownService : Service inconnu

Pre-conditions	Vérifier l'existence de cette opération via getCapabilities
Post-conditions	Aucune

IV.C.3. Paramètres de la requête

Voici le schéma de la modélisation XML correspondant aux paramètres entrants de cette requête.



Une requête envoyée à l'opération **getProgrammesMesure** répondant donc aux exigences du schéma XML présenté ci-dessus, DOIT inclure les paramètres décrits et définis dans le tableau suivant. Le tableau spécifie le type des données, la cardinalité de chacun et les listes de valeurs autorisées.

Balise parent	Balise	Description	Caractère Obligatoire / Facultatif / Inutilisé de l'élément	Nombre (minimal, maximal) d'occurrence de l'élément
	GetProgrammesMesure		O	(1,1)
GetProgrammesMesure	CdEuDistrict	Code Européen du district hydrographique concerné par un programme de mesure (cf	F	(0,1)

		nomenclature de code Sandre 454)		
GetProgrammesMesure	DtDebProgMesur	Date de début du minimum programme de mesure. Le format de date est obligatoirement « AAAA-MM-JJ »	F	(0,1)
GetProgrammesMesure	DtFinProgMesur	Date de fin maximum du programme de mesure Le format de date est obligatoirement « AAAA-MM-JJ »	F	(0,1)
GetProgrammesMesure	Communes	Liste des communes	F	(0,1)
Communes	CdCommune	Numéro INSEE de la commune (5 caractères alphanumériques)	O	(1,n)
GetProgrammesMesure	Departements	Liste des départements	F	(0,1)
Departements	CdDepartement	Numéro INSEE du département (de 2 a 3 caractères alphanumériques)	O	(1,n)
GetProgrammesMesure	Bassins	Liste des bassins	F	(0,1)
Bassins	CdBassinDCE	Code national du bassin DCE (Cf nomenclature de code 305)	O	(1,n)
GetProgrammesMesure	outputSchema	Scénario de réponse à l'opération. Le schéma est décrit par un namespace référençant le schéma attendu dans la réponse. Seule la valeur « http://xml.sandre.eaufrance.fr/wsdl/pdm/1/pdm.wsdl » est acceptée	O	(1,1)
GetProgrammesMesure	outputFormat	Type MIME décrivant le format. Une valeur est autorisée : text/xml.	O	(1,1)

IV.C.4.Détails des paramètres

IV.C.4.a CdEuDistrict

Exemple : <CdEuDistrict>EU36</CdEuDistrict>

Le code européen d'un district hydrographique est un identifiant alphanumérique attribué à chaque district à l'échelle de l'Europe. Lorsqu'un district hydrographique est inclus dans le territoire d'un seul État membre, le code européen est préfixé par deux caractères identifiant l'état membre en question (exemple: "FR" pour la France). Lorsqu'un district hydrographique englobe des territoires de plusieurs États membres, le code européen est préfixé par les caractères "EU".

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

La liste des codes est définie dans la nomenclature n°454 : <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:454:::referentiel:3.1.html>

IV.C.4.b DtDebProgMesur

Exemple : <DtDebProgMesur>2010-01-01</DtDebProgMesur>

Jour, mois et année à laquelle commence le programme de mesures. La date de début du programme de mesures est la date réelle à laquelle les actions du programme peuvent juridiquement commencer. Elle est logiquement antérieure à la date à laquelle le programme de mesures se termine. Elle peut être comparée à la date de fin du programme de mesures pour déterminer la période pendant laquelle le programme s'est déroulé.

IV.C.4.c DtFinProgMesur

Exemple : <DtFinProgMesur>2015-01-01</DtFinProgMesur>

Jour, mois et année à laquelle se termine le programme de mesures. La date de fin du programme de mesures est la date réelle à laquelle les actions du programme doivent juridiquement se terminer. Elle est logiquement postérieure à la date à laquelle le programme de mesures commence. Elle peut être comparée à la date de début du programme de mesures pour déterminer la période pendant laquelle le programme s'est déroulé.

IV.C.4.d Communes

Exemple :

```
<Communes>
  <CdCommune>02001</CdCommune>
  <CdCommune>91001</CdCommune>
  <CdCommune>25004</CdCommune>
</Communes>
```

Le numéro de la commune est le numéro INSEE de la commune basé sur 5 caractères. Pour les communes de métropoles, les deux premiers caractères correspondent au numéro du département auquel la commune appartient. Pour les DOM, les trois premiers caractères correspondent au code du département auquel la commune appartient.

Il est à noter que ce numéro de la commune est au format caractère afin de gérer les communes de la Corse (2A et 2B).

Cette information relève de la responsabilité de l'INSEE.

IV.C.4.e Departements

Exemple :

```
<Departements>
  <CdDepartement>87</CdDepartement>
  <CdDepartement>23</CdDepartement>
</Departements>
```

Le numéro du département est le code INSEE du département sur 3 positions. Il est de format caractère pour prendre en compte les départements de la Corse.

IV.C.4.f Bassins

Exemple :

```
<Bassins>
  <CdBassinDCE>D</CdBassinDCE>
  <CdBassinDCE>E</CdBassinDCE>
</Bassins>
```

La liste des codes possibles relève de la [nomenclature 305](#).

IV.C.4.g ouputSchema

Le schéma est décrit par un namespace référençant le schéma attendu dans la réponse. Seule la valeur « <http://xml.sandre.eaufrance.fr/wsdl/pdm/1/pdm.wsdl> » est acceptée pour cette version (1.0) du service web.

Cette valeur correspond au schéma de réponse défini par le Sandre. Si le service reçoit une autre valeur, il est retourné une erreur de type « InvalidOutputSchema ».

IV.C.4.h ouputFormat

Type MIME décrivant le format. Une seule valeur est autorisée : text/xml.

Si le paramètre n'est pas l'une des valeurs possibles, il est retourné une erreur de type « UnknownValueParameter ».

IV.C.5.Réponse getProgrammesMesure

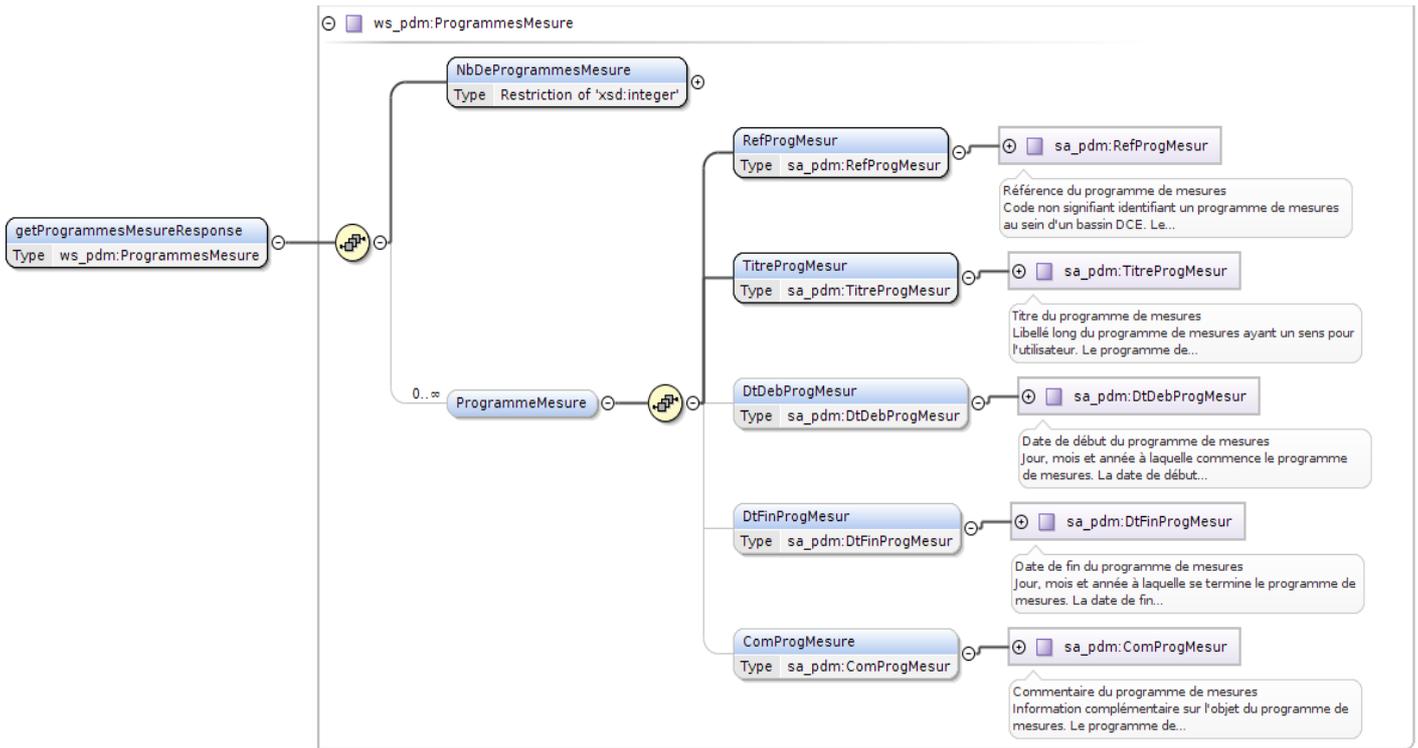
La réponse à l'opération **getProgrammesMesure** est décomposée en deux éléments :

- un premier précisant le nombre de programmes de mesure répondant aux critères. Cette information est OBLIGATOIRE et DOIT toujours être transmise, même si la réponse est 0. Cette information est transmise par l'élément NbDeProgrammesMesure.
- un second décrivant de façon générale chaque programme de mesure.

Les programmes de mesures listés dans la réponse doivent correspondre au filters qui auront été passé en entrée de l'opération **getProgrammesMesure**. Ils doivent donc :

- avoir une DtDebProgMesur supérieur ou égale (>=) à la DtDebProgMesur passée en entrée.
- ET avoir une DtFinProgMesur inférieur ou égale (<=) à la DtFinProgMesur passée en entrée.
- ET concerner les communes dont le code INSEE correspond au CdCommune passés en entrée
- ET concerner les départements dont le code INSEE correspond au CdDepartement passé en entrée.
- ET concerner les bassins dont le code correspond au CdBassinDCE passé en entrée

Voici le schéma de la modélisation XML correspondant à la réponse à la requête **getProgrammesMesure**.



Le tableau suivant détail la structure de la réponse :

Balise parent	Balise	Description	Caractère Obligatoire / Facultatif / Inutilisé de l'élément	Nombre (minimal, maximal) d'occurrence de l'élément
	GetProgrammesMesureResponse		O	(1,1)
GetProgrammesMesureResponse	NbDeProgrammesmesure	Nombre de programmes de mesure dans la réponse	O	(1,1)
GetProgrammesMesureResponse	ProgrammeMesure	Description d'un programme de mesure	F	(0,n)
ProgrammeMesure	RefProgMesur	Référence d'un programme	O	(1,1)

		de mesure		
ProgrammeMesure	TitreProgMesur	Titre du programme de mesure	O	(1,1)
ProgrammeMesure	DtDebProgMesur	Date de début du programme de mesure	F	(0,1)
ProgrammeMesure	DtFinProgMesur	Date de fin du programme de mesure	F	(0,1)
ProgrammeMesure	ComProgMesure	Commentaire du programme de mesure	F	(0,1)

IV.C.6.Exceptions

Le service DOIT générer les erreurs suivantes lorsqu'un paramètre est erroné ou inapplicable pour l'implémentation de ce service.

Erreur (Code / Libellé)	Définition / Règle de gestion	Contenu de la balise <DescriptifErreur>
1001 - OperationNotSupported	Le paramètre Request utilise une opération non supportée par le serveur.	Le nom de l'opération non supportée.
1002 - UnknownVersion	Le paramètre Version utilise une version non connue.	La liste des versions supportées par le service.
1011 - OutputFormatNotSupported	Format de réponse non géré par le fournisseur de services	La liste des formats géré par le service web
1017 - RequestFailed	Le traitement n'est pas réalisé par le serveur pour une raison précisée dans le message d'erreur	La raison pour laquelle la requête a échoué.
1018 - InvalidValueParameter	L'un des paramètre de la requête a une valeur incorrecte	Le paramètre qui a une valeur incorrecte et les valeurs recommandées.
1020 - InvalidDate	Le format de la date n'est pas conforme.	Le paramètre de date qui a une valeur non conforme.

1021 - UnknownService	Le paramètre service utilise un service non reconnu .	La liste des services supportées par ce service web.
-----------------------	---	--

IV.C.7.Description en REST

En REST, les paramètres de la requête décrits dans la section « IV.C.3 Paramètres de la requête » doivent être envoyés en GET ou en POST et les trois paramètres suivants sont à ajouter au préalable.

Paramètre	Définition	Description	Caractère Obligatoire / Facultatif / Inutilisé de l'élément	Nombre (minimal, maximal) d'occurrence de l'élément
service	Identifiant du service	Chaîne de caractère précisant le service. DOIT prendre la valeur « Sandre:pdm »	O	(1,1)
request	Opération appelée	Chaîne de caractère précisant l'opération appelée. DOIT prendre la valeur getProgrammesMesure	O	(1,1)
version	Version du service attendue	Paramètre, correspond au numéro de version du Web Service en question. La versions 1.0 est la seule actuellement supportée.	O	(1,1)

IV.C.8.Description en SOAP

La description en SOAP est faite dans le fichier WSDL <http://xml.sandre.eaufrance.fr/wsdl/pdm/1/pdm.wsdl>

IV.D.Opération getProgrammeMesureDescription

IV.D.1.Objet

Cette opération permet d'interroger le service web pour connaître la liste des actions d'un programme de mesure répondant aux critères passés en entrée.

Cette opération est **OBLIGATOIRE**

IV.D.2.Description

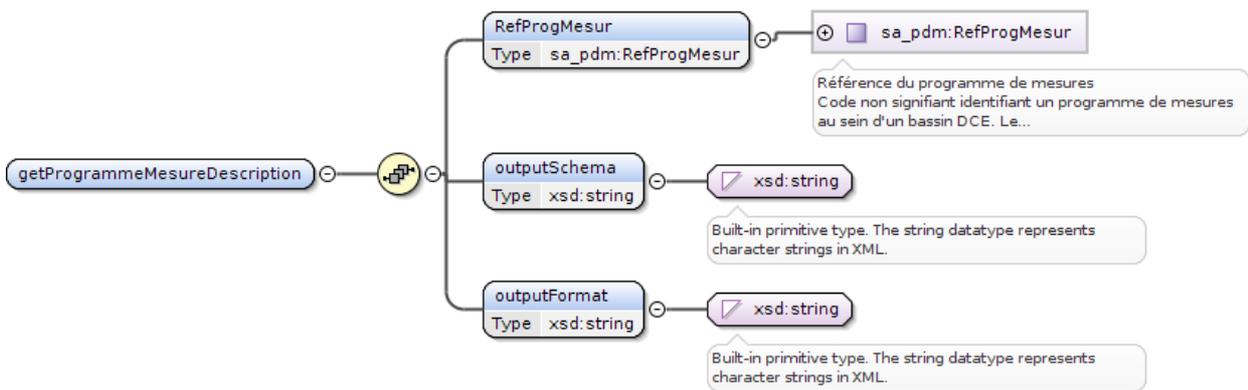
L'opération **getProgrammeMesureDescription** est décrite dans le tableau ci-après :



Définition	Permet à un client d'identifier la ou les codes d'actions d'un programme de mesure disponible chez un diffuseur de données.
Input	Le code (la référence) du programme de mesure.
Output	Un flux XML contenant les codes, titre et origine des actions du programme de mesure demandé.
Exceptions	OperationNotSupported : Opération non supportée UnknownVersion : Version inconnue OutputFormatNotSupported : Format non supporté RequestFailed : Erreur de traitement InvalidValueParameter : Paramètre invalide UnknownService : Service inconnu
Pre-conditions	Vérifier l'existence de cette opération via getCapabilities
Post-conditions	Aucune

IV.D.3. Paramètres de la requête

Voici le schéma de la modélisation XML correspondant aux paramètres entrants de cette requête.



Une requête envoyée à l'opération **getProgrammeMesureDescription** répondant donc aux exigences du schéma XML présenté ci-dessus, DOIT inclure les paramètres décrits et définis dans le tableau suivant. Le tableau spécifie le type des données, la cardinalité de chacun et les listes de valeurs autorisées.

Balise parent	Balise	Description	Caractère Obligatoire / Facultatif / Inutilisé de l'élément	Nombre (minimal, maximal) d'occurrence de l'élément
	GetProgrammesMesureDescription		O	(1,1)
GetProgrammesMesure	RefProgMesur	Référence du programme de	F	(0,1)

Description		mesures		
GetProgrammesMesure Description	outputSchema	Scénario de réponse à l'opération. Le schéma est décrit par un namespace référençant le schéma attendu dans la réponse. Seule la valeur « http://xml.sandre.eaufrance.fr/wsdl/pdm/1/pdm.wsdl » est acceptée	O	(1,1)
GetProgrammesMesure Description	outputFormat	Type MIME décrivant le format. Une valeur est autorisée : text/xml.	O	(1,1)

IV.D.4. Détails des paramètres

IV.D.4.a RefprogMesur

Exemple : `<RefprogMesur>123456</RefprogMesur>`

Code non signifiant identifiant un programme de mesures au sein d'un bassin DCE. Le programme de mesures se matérialise par un document par bassin DCE et par période de 6 ans appelée aussi cycle, la première période va du 1er janvier 2010 au 31 décembre 2012. La référence du programme de mesures correspond à la référence de ce document.

IV.D.4.b outputSchema

Le schéma est décrit par un namespace référençant le schéma attendu dans la réponse. Seule la valeur « <http://xml.sandre.eaufrance.fr/wsdl/pdm/1/pdm.wsdl> » est acceptée pour cette version (1.0) du service web.

Cette valeur correspond au schéma de réponse défini par le Sandre. Si le service reçoit une autre valeur, il est retourné une erreur de type « InvalidOutputSchema ».

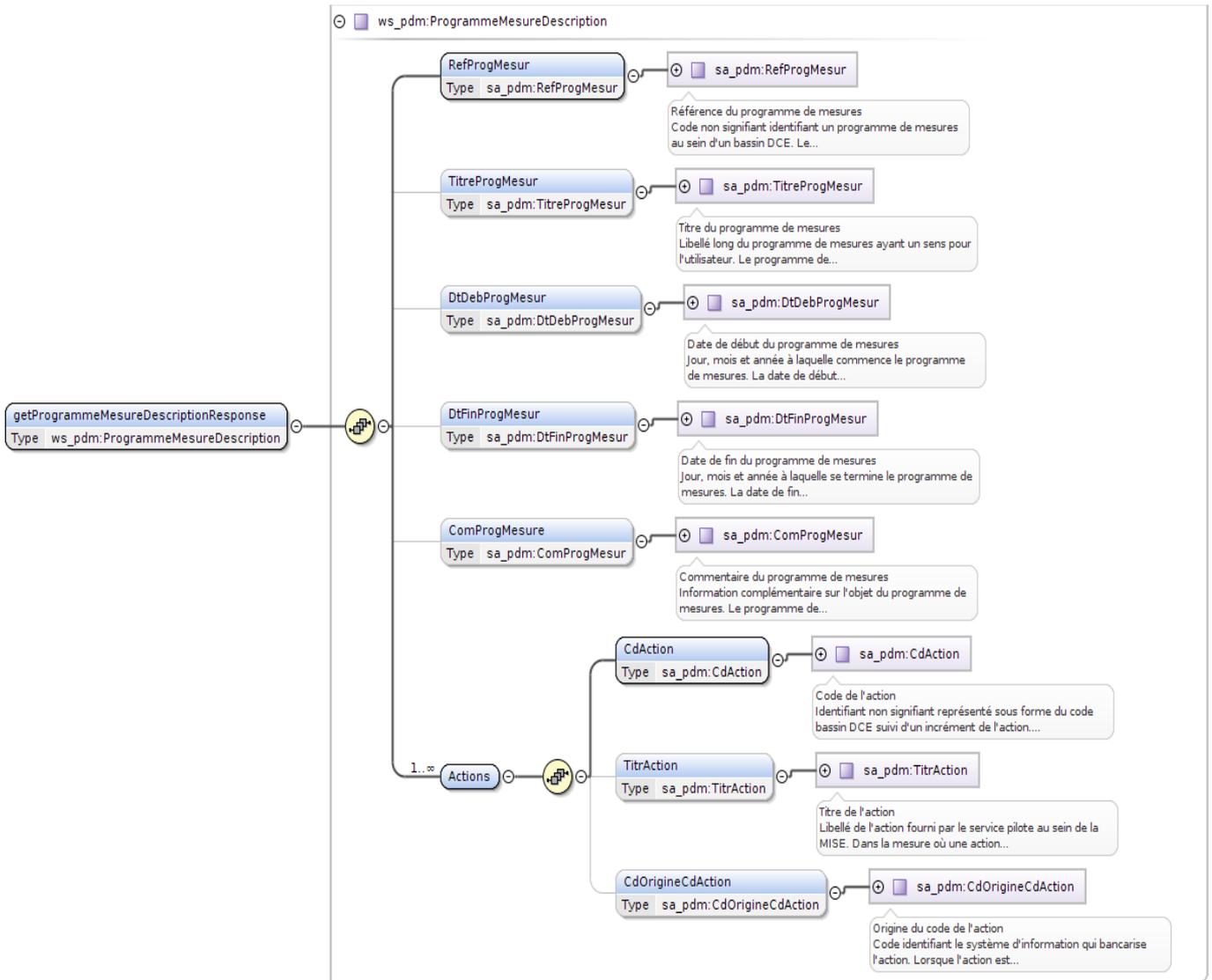
IV.D.4.c outputFormat

Type MIME décrivant le format. Une seule valeur est autorisée : text/xml.

Si le paramètre n'est pas l'une des valeurs possibles, il est retourné une erreur de type « UnknownValueParameter »

IV.D.5. Réponse getProgrammeMesureDescription

Voici le schéma de la modélisation XML correspondant à la réponse à la requête `getProgrammesMesure`.



Le tableau suivant détail la structure de la réponse :

Balise parent	Balise	Description	Caractère Obligatoire / Facultatif / Inutilisé de l'élément	Nombre (minimal, maximal) d'occurrence de l'élément
	getProgrammeMesureDescriptionResponse		O	(1,1)
getProgrammeMesureDescriptionResponse	RefProgMesur	Référence du programme de mesures	F	(0,1)
getProgrammeMesureDescriptionResponse	TitreProgMesur	Titre du programme de mesures	F	(0,1)

getProgrammeMesure DescriptionResponse	DtDebProgMesur	Date de début du programme de mesures	F	(0,1)
getProgrammeMesure DescriptionResponse	DtFinProgMesur	Date de fin du programme de mesures	F	(0,1)
getProgrammeMesure DescriptionResponse	ComProgMesure	Commentaire du programme de mesures	F	(0,1)
getProgrammeMesure DescriptionResponse	Actions	Liste des actions du programme de mesures	O	(1,n)
Actions	CdAction	Code de l'action	O	(1,1)
Actions	TitrAction	Titre de l'action	F	(0,1)
Actions	CdOrigineCdAction	Origine du code de l'action	F	(0,1)

IV.D.6.Exceptions

Le service DOIT générer les erreurs suivantes lorsqu'un paramètre est erroné ou inapplicable pour l'implémentation de ce service.

Erreur (Code / Libellé)	Définition / Règle de gestion	Contenu de la balise <DescriptifErreur>
1001 - OperationNotSupported	Le paramètre Request utilise une opération non supportée par le serveur.	Le nom de l'opération non supportée.
1002 - UnknownVersion	Le paramètre Version utilise une version non connue.	La liste des versions supportées par le service.
1011 - OutputFormatNotSupported	Format de réponse non géré par le fournisseur de services	La liste des formats géré par le service web
1017 - RequestFailed	Le traitement n'est pas réalisé par le serveur pour une raison précisée dans le message d'erreur	La raison pour laquelle la requête a échouée.
1018 - InvalidValueParameter	L'un des paramètre de la requête a une valeur incorrecte	Le paramètre qui a une valeur incorrecte et les valeurs recommandées.
1021 - UnknownService	Le paramètre service utilise un service non reconnu .	La liste des services supportées par ce service web.

IV.D.7.Description en REST

En REST, les paramètres de la requête décrits dans la section « IV.D.3 Paramètres de la requête » doivent être envoyés en GET ou en POST et les trois paramètres suivants sont à ajouter au préalable.

Paramètre	Définition	Description	Caractère Obligatoire / Facultatif / Inutilisé de l'élément	Nombre (minimal, maximal) d'occurrence de l'élément
service	Identifiant du service	Chaîne de caractère précisant le service. DOIT prendre la valeur « Sandre;pdm »	O	(1,1)
request	Opération appelée	Chaîne de caractère précisant l'opération appelée. DOIT prendre la valeur getProgrammeMesureDescription	O	(1,1)
version	Version du service attendue	Paramètre, correspond au numéro de version du Web Service en question. La versions 1.0 est la seule actuellement supportée.	O	(1,1)

IV.D.8. Description en SOAP

La description en SOAP est faite dans le fichier WSDL <http://xml.sandre.eaufrance.fr/wsd/pdm/1/pdm.wsdl>

IV.E. Opération getActions

IV.E.1. Objet

Cette opération permet d'interroger le service web pour connaître la liste des actions d'un programme de mesure répondant au critères passés en entrée.

Cette opération est **OBLIGATOIRE**

IV.E.2. Description

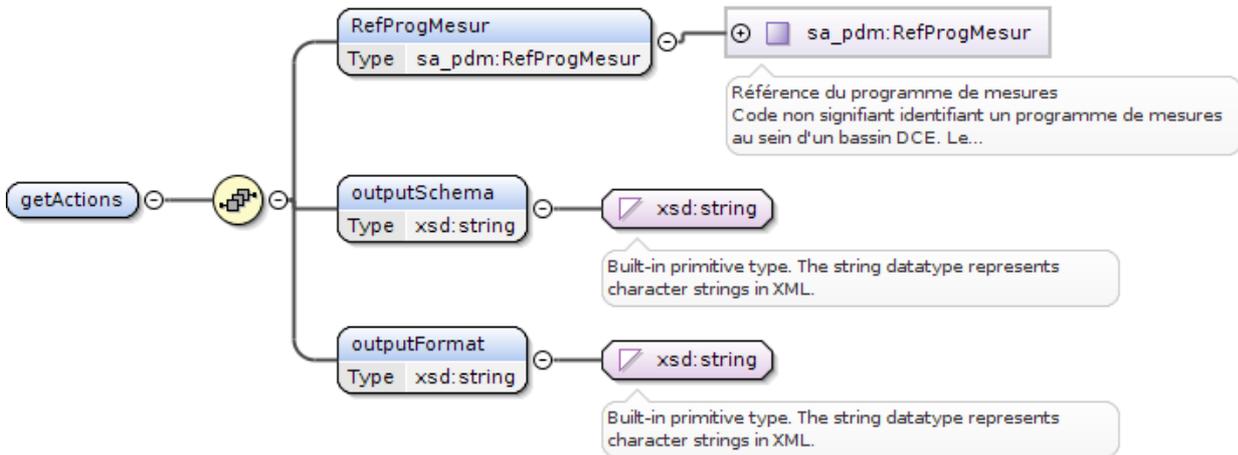
L'opération **getActions** est décrite dans le tableau ci-après :

Définition	Permet à un client de récupérer les données des programmes de mesure au format du scénario d'échange programme de mesure version 1 ou 1.1
Input	Le code (la référence) du programme de mesure.
Output	Un flux XML compressé en base 64 contenant les actions du programmes de mesure selon le scénario programme de mesure version 1 ou 1.1
Exceptions	OperationNotSupported : Opération non supportée UnknownVersion : Version inconnue OutputFormatNotSupported : Format non supporté RequestFailed : Erreur de traitement

	InvalidValueParameter : Paramètre invalide UnknownService : Service inconnu
Pre-conditions	Vérifier l'existence de cette opération via getCapabilities
Post-conditions	Aucune

IV.E.3. Paramètres de la requête

Voici le schéma de la modélisation XML correspondant aux paramètres entrants de cette requête.



Une requête envoyée à l'opération **getActions** répondant donc aux exigences du schéma XML présenté ci-dessus, DOIT inclure les paramètres décrits et définis dans le tableau suivant. Le tableau spécifie le typage des données, la cardinalité de chacun et les listes de valeurs autorisées.

Balise parent	Balise	Description	Caractère Obligatoire / Facultatif / Inutilisé de l'élément	Nombre (minimal, maximal) d'occurrence de l'élément
	getActions		O	(1,1)
getActions	RefProgMesur	Référence du programme de mesures	O	(1,1)
getActions	outputSchema	Scénario de réponse à l'opération. Le schéma est décrit par un namespace référençant le schéma attendu dans la réponse. Les valeurs possible sont http://xml.sandre.eaufrance.fr/scenario/pdm/1/sandre_sc_pdm.xsd ou http://xml.sandre.eaufrance.fr/scenario/pdm/1.1/sandre_sc_pdm.xsd	O	(1,1)
getActions	outputFormat	Type MIME décrivant le format. Une valeur est autorisée : text/xml.	O	(1,1)

IV.E.4. Détails des paramètres

IV.E.4.a RefprogMesur

Exemple : <RefprogMesur>123456</RefprogMesur>

Code non signifiant identifiant un programme de mesures au sein d'un bassin DCE. Le programme de mesures se matérialise par un document par bassin DCE et par période de 6 ans appelée aussi cycle, la première période va du 1er janvier 2010 au 31 décembre 2012. La référence du programme de mesures correspond à la référence de ce document.

IV.E.4.b ouputSchema

Le schéma est décrit par un namespace référençant le schéma attendu dans la réponse. Les valeurs possibles pour cette version (1.0) du service web sont :

- http://xml.sandre.eaufrance.fr/scenario/pdm/1/sandre_sc_pdm.xsd
- http://xml.sandre.eaufrance.fr/scenario/pdm/1.1/sandre_sc_pdm.xsd

Cette valeur correspond au schéma de réponse défini par le Sandre. Si le service reçoit une autre valeur, il est retourné une erreur de type « InvalidOutputSchema ».

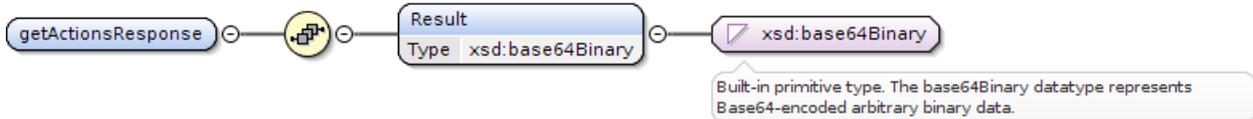
IV.E.4.c ouputFormat

Type MIME décrivant le format. Une seule valeur est autorisée : text/xml.

Si le paramètre n'est pas l'une des valeurs possibles, il est retourné une erreur de type « UnknownValueParameter »

IV.E.5.Réponse getActions

Voici le schéma de la modélisation XML correspondant à la réponse à la requête **getActions**.



La balise <Result> doit donc contenir un flux XML compressé en base64, qui, une fois décompressé doit correspondre au scénario d'échange « Échanges de données des programmes de mesures » en version 1 ou 1.1. qui sont décrit dans les documents suivants :

- version 1 : http://sandre.eaufrance.fr/ftp/documents/fr/scn/pdm/1/sandre_scenario_pdm_1.pdf
- version 1.1 : http://sandre.eaufrance.fr/ftp/documents/fr/scn/pdm/1.1/sandre_scenario_pdm_1.1.pdf

IV.E.6.Exceptions

Le service DOIT générer les erreurs suivantes lorsqu'un paramètre est erroné ou inapplicable pour l'implémentation de ce service.

Erreur (Code / Libellé)	Définition / Règle de gestion	Contenu de la balise <DescriptifErreur>
1001 - OperationNotSupported	Le paramètre Request utilise une opération non supportée par le serveur.	Le nom de l'opération non supportée.
1002 - UnknownVersion	Le paramètre Version	La liste des versions

	utilise une version non connue.	supportées par le service.
1011 - OutputFormatNotSupported	Format de réponse non géré par le fournisseur de services	La liste des formats géré par le service web
1017 - RequestFailed	Le traitement n'est pas réalisé par le serveur pour une raison précisée dans le message d'erreur	La raison pour laquelle la requête a échouée.
1018 - InvalidValueParameter	L'un des paramètre de la requête a une valeur incorrecte	Le paramètre qui a une valeur incorrecte et les valeurs recommandées.
1021 - UnknownService	Le paramètre service utilise un service non reconnu .	La liste des services supportées par ce service web.

IV.E.7.Description en REST

En REST, les paramètres de la requête décrits dans la section « IV.E.3 Paramètres de la requête » doivent être envoyés en GET ou en POST et les trois paramètres suivants sont a ajouter au préalable.

Paramètre	Définition	Description	Caractère Obligatoire / Facultatif / Inutilisé de l'élément	Nombre (minimal, maximal) d'occurrence de l'élément
service	Identifiant du service	Chaîne de caractère précisant le service. DOIT prendre la valeur « Sandre:pdm »	O	(1,1)
request	Opération appelée	Chaîne de caractère précisant l'opération appelée. DOIT prendre la valeur getActions	O	(1,1)
version	Version du service attendue	Paramètre, correspond au numéro de version du Web Service en question. La versions 1.0 est la seule actuellement supportée.	O	(1,1)

IV.E.8.Description en SOAP

La description en SOAP est faite dans le fichier WSDL <http://xml.sandre.eaufrance.fr/wsd/pdm/1/pdm.wsdl>

V. TABLE DES MATIÈRES

I. AVANT PROPOS	3
I.A. LE SYSTÈME D'INFORMATION SUR L'EAU	3
I.B. LE SANDRE	4
<i>I.B.1. Les dictionnaires de données</i>	4
<i>I.B.2. Les listes de référence communes</i>	4
<i>I.B.3. Les formats d'échange informatiques</i>	5
<i>I.B.4. Les scénarios d'échanges</i>	5
<i>I.B.5. Organisation du Sandre</i>	5
I.C. NOTATIONS DANS LE DOCUMENT	6
<i>I.C.1. Termes de référence</i>	6
<i>I.C.2. Gestion des versions</i>	6
II. INTRODUCTION	7
II.A. OBJET	7
II.B. RÉFÉRENCES	7
III. PRÉSENTATION GÉNÉRALE	8
III.A. INTRODUCTION	8
III.B. DIAGRAMME DES CAS D'UTILISATION	8
III.C. DIAGRAMME DE SÉQUENCE	9
III.D. DESCRIPTION DES OPÉRATIONS	10
IV. DESCRIPTION DÉTAILLÉE DU SERVICE	11
IV.A. DÉFINITIONS ET LEXIQUE EMPLOYÉS DANS LA DESCRIPTION DÉTAILLÉE	11
<i>IV.A.1. Caractère Obligatoire, facultatif et inutilisé d'un élément</i>	11
<i>IV.A.2. Nombre d'occurrence d'un élément XML</i>	11
<i>IV.A.3. Valeurs obligatoires par défaut</i>	11
<i>IV.A.4. Formats et longueurs des données</i>	12
<i>IV.A.5. Annotation des éléments XML enfants et parents</i>	13
<i>IV.A.6. Espaces de nommage</i>	13
IV.B. OPÉRATION GETCAPABILITIES	14
<i>IV.B.1. Objet</i>	14
<i>IV.B.2. Description</i>	14
<i>IV.B.3. Paramètres de la requête</i>	14
<i>IV.B.4. Détail des paramètres</i>	14
<i>IV.B.5. Réponse getCapabilities</i>	15
<i>IV.B.6. Exceptions</i>	16
<i>IV.B.7. Description en REST</i>	16
<i>IV.B.8. Description en SOAP</i>	17
IV.C. OPÉRATION GETPROGRAMMESMESURE	17
<i>IV.C.1. Objet</i>	17
<i>IV.C.2. Description</i>	17

IV.C.3. Paramètres de la requête.....	18
IV.C.4. Détails des paramètres.....	19
IV.C.5. Réponse getProgrammesMesure.....	21
IV.C.6. Exceptions.....	23
IV.C.7. Description en REST.....	24
IV.C.8. Description en SOAP.....	24
IV.D. OPÉRATION GETPROGRAMMESMESUREDESCRIPTION.....	24
IV.D.1. Objet.....	24
IV.D.2. Description.....	24
IV.D.3. Paramètres de la requête.....	25
IV.D.4. Détails des paramètres.....	26
IV.D.5. Réponse getProgrammeMesureDescription.....	26
IV.D.6. Exceptions.....	28
IV.D.7. Description en REST.....	28
IV.D.8. Description en SOAP.....	29
IV.E. OPÉRATION GETACTIONS.....	29
IV.E.1. Objet.....	29
IV.E.2. Description.....	29
IV.E.3. Paramètres de la requête.....	30
IV.E.4. Détails des paramètres.....	30
IV.E.5. Réponse getActions.....	31
IV.E.6. Exceptions.....	31
IV.E.7. Description en REST.....	32
IV.E.8. Description en SOAP.....	32
V. TABLE DES MATIÈRES.....	33

