

Consultation des données descriptives et qualité des eaux dans un plan d'eau

Description des services Web

Version :

1.0



SANDRE



Création du document en version 0.1
Version 0.1 → 0.9
Correction de mise en forme du document + corrections divers à la suite des tests d'intégration Scénario sur la description d'un plan d'eau : Suppression - date de début de référence - date de fin de référence
Version 0.9 → 1.0
Ajout de l'attribut bio volume dans le scénario d'échanges relatif à la description d'un prélèvement et d'une analyse physico-chimique : balise racine <QualiteEauPhysBio>

Les conditions d'utilisation de ce document Sandre sont décrites dans le document « Conditions générales d'utilisation des spécifications Sandre » disponible sur le site Internet du Sandre.

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

Titre	Description des services de consultation des données descriptives et qualité des eaux d'un plan d'eau
Créateur	Système d'Information sur l'Eau / Sandre
Sujet	Regroupe l'ensemble des services nécessaires pour la recherche et la consultation des données descriptives et de qualité sur les plans d'eau.
Description	Plan d'eau ; SIPE ; services web ; Monitoring
Editeur	Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable
Contributeur	COMOE
Date / Création	14/06/2006
Date / Modification	27/06/2007
Date / Validation	
Type	Text
Format	Microsoft Word
Identifiant	Sandre_servicesPlansEau
Langue	Fr
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.

A. Le Système d'Information sur l'Eau

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

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

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

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

B. Le Sandre

Le Sandre est chargé :

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

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.

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 mais aussi des stations de mesure, des zonages réglementaires,... qui doivent pouvoir être identifiés de façon unique quel que soit le contexte. Si deux producteurs codifient différemment leurs paramètres, il leur sera plus difficile d'échanger des résultats.

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

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.

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.

B.5. Les services d'échanges

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

B.6. Organisation du Sandre

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

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

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

C. Processus d'élaboration et de publication d'un document Sandre

Un document élaboré et estampie Sandre est issu d'un processus d'élaboration et de validation formalisé dans le document [Politique générale du Sandre] disponible sur le site Internet du Sandre (<http://sandre.eaufance.fr>).

Issu d'un travail d'experts du domaine, d'administrateurs de données et d'informaticiens, ce document est publié dans une version à un instant donné (stable ou provisoire selon son avancement). A tout moment, le lecteur peut reporter des anomalies ou faire des propositions d'amendement qui seront discutées lors d'une révision du document. Ces remarques sont à réaliser auprès de la cellule d'animation du Sandre ou sur le site Internet.

D. Notations dans le document

D.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.

D.2. Notation UML

NC

D.3. Gestion des versions

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

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

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

II. INTRODUCTION

A. Objet

Ce document décrit les spécifications des services nécessaires à la transmission des données de description et de qualité des eaux des « Plan d'eau ». Il prend en compte les besoins relatifs à la mise en œuvre du portail Système d'Information Plan d'Eau (SIPE).

Le terme « Qualité des eaux » concerne les compartiments suivants :

- Qualité physico-chimique des eaux, à la fois les paramètres classiques de l'analyse (NO3, PO4, DCO,...) que les substances micropolluants ;
- Qualité microbiologique des eaux ;
- Qualité biologique des eaux, à la fois sous la forme d'indices biologiques (IBGN, IBD, IPR,...) que des listes faunistiques et floristiques.

Ce document précise les interfaces à mettre en œuvre entre un partenaire (fournisseur de données de qualité des eaux) et un organisme chargé de la diffusion des données sur l'eau (portail Internet, rapportage, valorisation des données,...).

Le choix de la technologie SOAP s'est imposé aux différents partenaires car cette solution apparaît comme facilement maintenable et économique. Ce document accompagne donc les fichiers SOAP de description technique des services web (WSDL).

Ce document ne traite pas la gestion des référentiels.

Il a été rédigé à l'intention des partenaires (fournisseurs de données) qui devront mettre à disposition leurs données de qualité des eaux au travers de services standardisés, réutilisables par les applications du Système d'Information sur l'Eau.

B. Références

Le présent document s'appuie et fait référence aux documents produits par le Sandre et des documents de spécifications du portail SIPE. Il s'agit :

- Des formats d'échanges XML-Sandre version 1 (ces schémas XML sont téléchargeables depuis le site du Sandre)
- Spécifications techniques ASIE – partie service version 1
- Spécifications fonctionnelles du portail SIPE
- Spécifications techniques du portail SIPE

III. PRESENTATION GENERALE

A. Cas d'utilisation en relation avec les services

Ce chapitre décrit les cas classiques d'utilisation des services de consultation des données. Il répond aux besoins exprimés dans le projet SIPE.

B. Vue générale

L'objectif d'interopérabilité essentiel dans la conception du SIE est à l'origine du choix de la mise en œuvre des web services.

Compte tenu des probables évolutions des services et des exigences de réutilisation du SIE, nous avons basé la conception des services web sur les critères prioritaires suivants :

- Simplicité des concepts
- Maintenabilité du code et des services
- Généricité des services

Les choix de modélisation ont été réalisés dans ce sens pour permettre de disposer d'un système flexible et réactif, et d'alléger l'exploitation des services web.

Le système se compose des acteurs suivants :

- des utilisateurs
- des partenaires (producteurs de données dans le sens gestionnaires des banques de données)
- le portail SIPE

Les cas d'utilisation identifiés à partir des spécifications fonctionnelles sont les suivants :

- recherche d'un plan d'eau (par texte libre ou bien par multicritères) ;
- affichage des informations plan d'eau ;
- affichage des statistiques nationales par bassin (page de synthèse nationale du SIPE) ;
- affichage des statistiques des prélèvements pour un plan d'eau ;
- récupération des données de qualité d'un plan d'eau identifié – quel que soit le mode d'affichage (HTML, PDF...) et quelles que soient les données visualisées (Physico-chimie, Poisson...)

C. Description des Cas d'utilisation

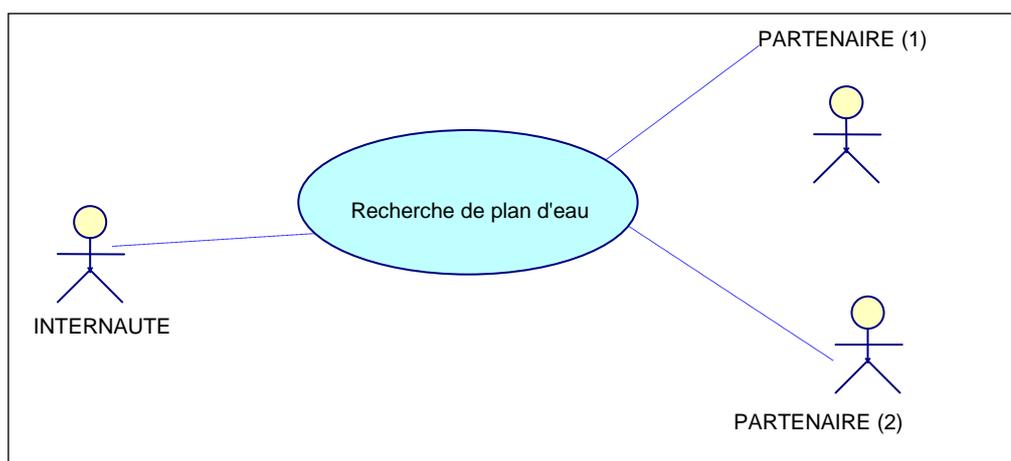
C.1. Recherche d'un plan d'eau

Description :

Le portail Internet SIPE permet la recherche de plan d'eau répondant aux critères saisis par l'utilisateur. Le système consulte les partenaires (producteurs de données) pour afficher la liste des réponses adéquates.

L'internaute peut rechercher des plans d'eau :

- par une recherche texte libre. Cette recherche porte uniquement sur les objets Sandre suivants :
 - Nom de la commune (LbCommune)
 - Nom du plan d'eau (LbPla)
 - Nom usuel du plan d'eau (NomStructPla)
- par une recherche multicritère (département, région, bassin, type du plan d'eau).



Cas d'utilisation 1 : recherche de plan d'eau

Diagramme de séquence :

Les diagrammes de séquence suivants décrivent le fonctionnement attendu du service. Un service unique doit être capable de répondre aux deux types de recherche. Le diagramme de séquence intègre deux types d'exceptions explicitées à la fin du chapitre.

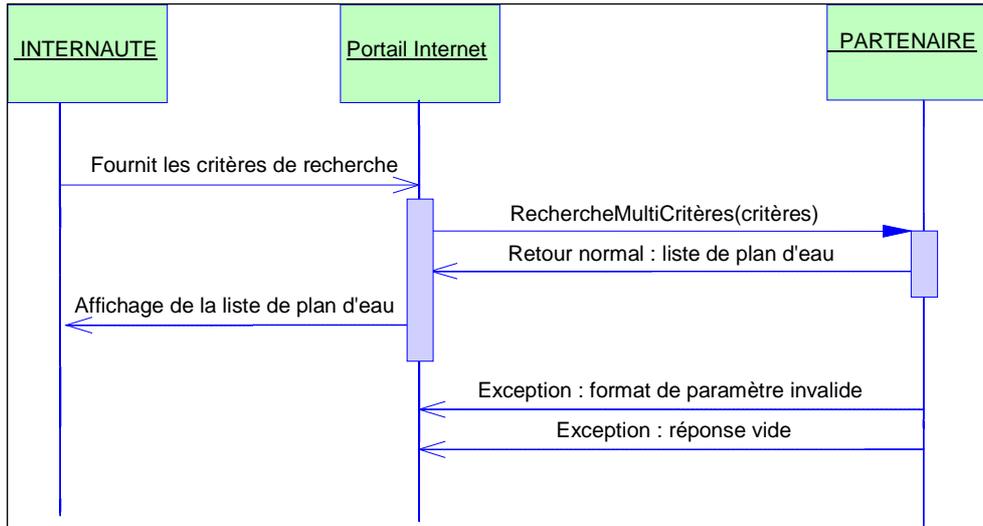


Diagramme de séquence 1 : recherche de plan d'eau multicritères

La recherche par texte libre identifie les plans d'eau dont le texte saisi par l'internaute est présent partiellement dans les informations suivantes du modèle Sandre :

- Nom de la commune (LbCommune)
- Nom du plan d'eau (LbPla)
- Nom usuel du plan d'eau (NomStructPla)

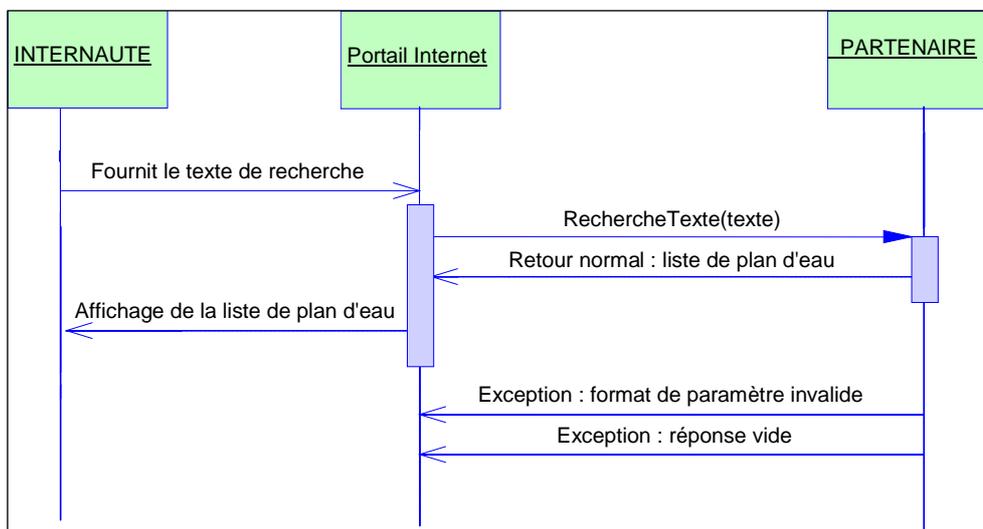
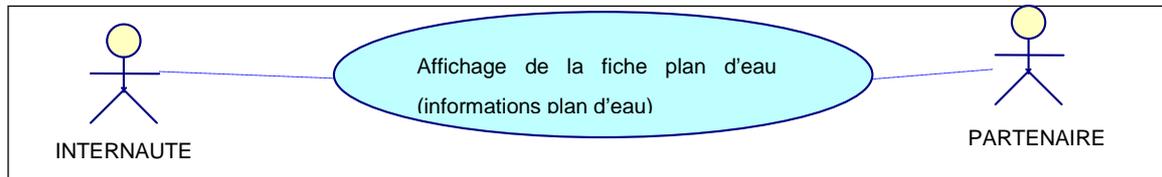


Diagramme de séquence 2 : recherche de plan d'eau par texte libre

C.2. Affichage de la fiche plan d'eau (informations plan d'eau)

Description :

L'internaute demande l'affichage de la fiche d'un plan d'eau. Le portail Internet SIPE contacte le partenaire (producteur de données) et récupère les informations du plan d'eau identifié.



Cas d'utilisation 2 : affichage de la fiche plan d'eau

Diagramme de séquence :

L'internaute demande l'affichage des informations pour un plan d'eau donné. Le portail Internet appelle le service du partenaire concerné pour récupérer les informations du plan d'eau :

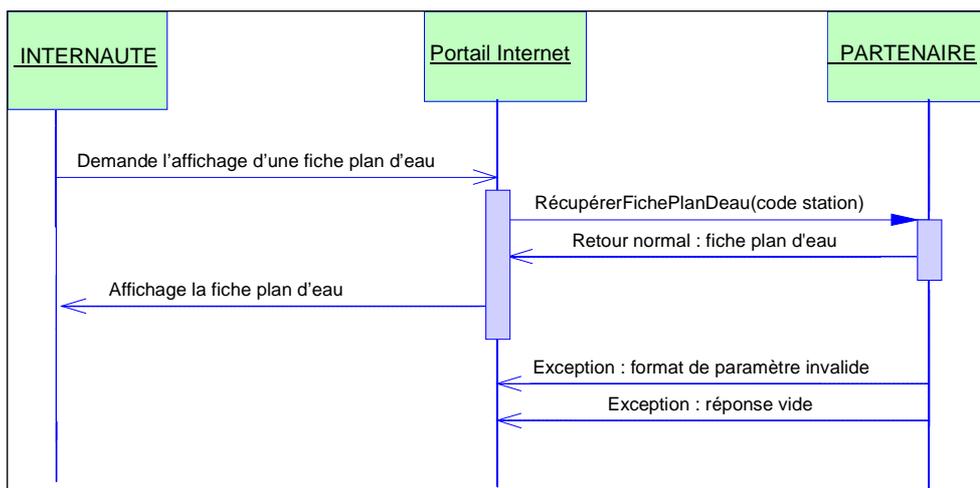


Diagramme de séquence 3 : affichage des informations plan d'eau

C.3. Accès aux données qualité plan d'eau

Ce cas d'utilisation regroupe l'accès aux données suivants différents types de données (compartiments du Sandre) :

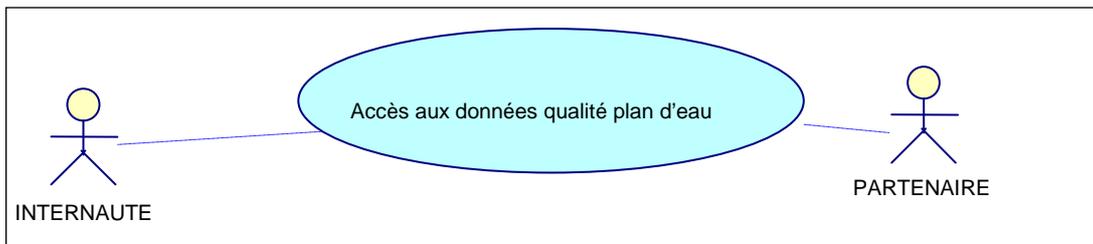
- Données poisson
- Données physico-chimiques
- Données microbiologiques
- Données phytobenthos
- Données invertébrés
- Données zooplancton

Dans un souci de généricité, le même service couvre les six compartiments de données. De plus, le cas d'utilisation ne prend pas en compte les problématiques de présentation des données (HTML, PDF, CSV) qui sont à la charge du portail Internet SIPE ou d'un logiciel sur le poste de l'internaute.

Description :

Le portail Internet permet l'accès aux données qualité d'un plan d'eau. L'internaute accéder aux données suivantes : physico-chimie, phytoplancton, poisson. Les critères de sélection des données sont les suivants :

- Début de période
- Fin de période
- Station / plan d'eau concernée par les données
- Compartiment(s) concerné(s) (poisson, physico-chimie...)
- L'ensemble de paramètres ou famille de paramètre



Cas d'utilisation 3 : visualisation des données

Diagramme de séquence :

L'internaute demande l'affichage des données pour un plan d'eau donné et une période définie. Il peut fournir une liste de paramètres ou famille de paramètres, ou bien ne rien renseigner.

Dans le cas où l'internaute ne fournit pas de liste de paramètres :

- A la demande d'une famille de paramètres, le partenaire renverra les données de la liste des paramètres qu'il intègre dans la famille demandée – différents partenaires peuvent comprendre différemment la liste des paramètres de la famille et donc les résultats pourront différer d'un bassin à l'autre.
- Si aucune information sur les paramètres n'est fournie dans la demande, le partenaire renverra les données de l'ensemble des paramètres dont il dispose pour le compartiment.

En retour, un fichier contenant l'ensemble des données de résultats sous la forme d'un fichier au format XML-Sandre compressé est renvoyé.

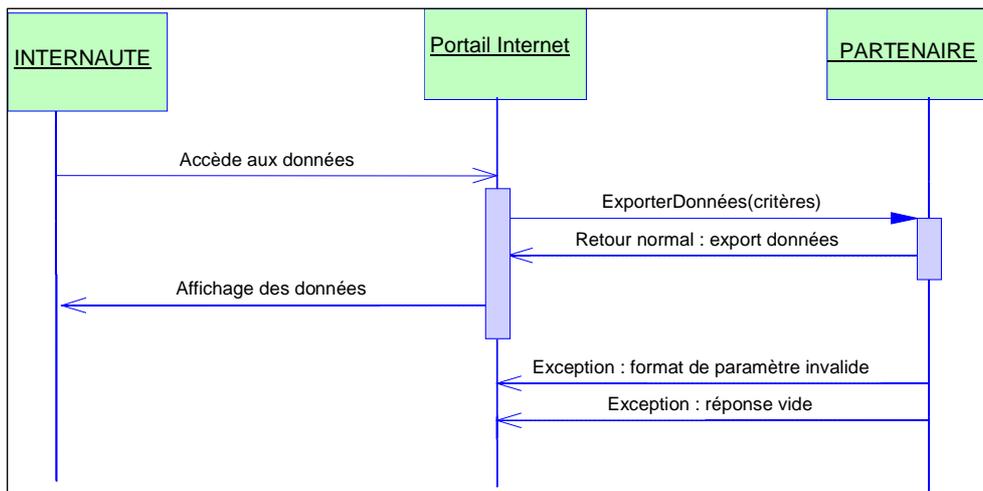


Diagramme de séquence 4 : visualisation des données

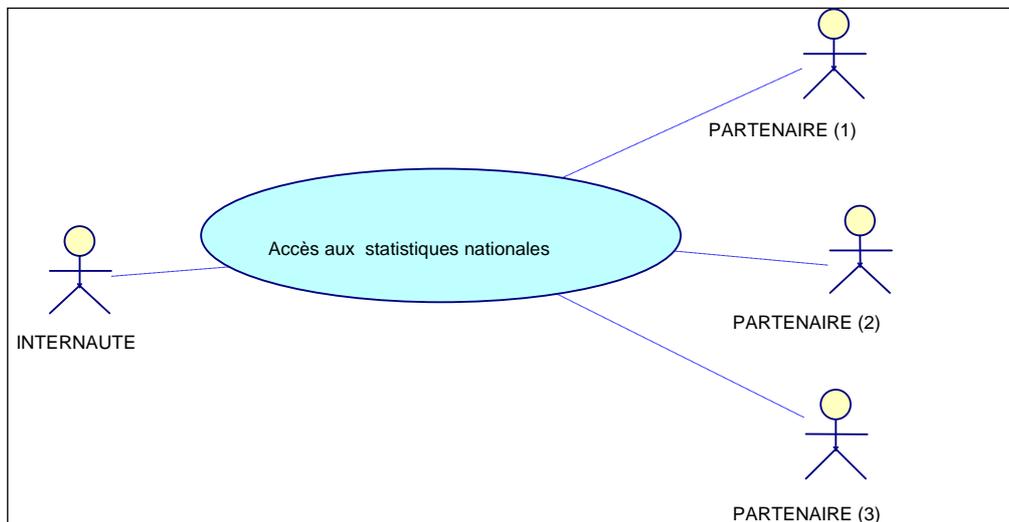
C.4. Accès aux statistiques nationales par bassin

Description :

L'internaute demande l'affichage de la page de synthèse nationale qui présente des statistiques par bassin. Le portail consulte les partenaires concernés pour récupérer les informations et statistiques de chaque bassin.

Les critères pour visualiser les données sont les suivants :

- Code Bassin



Cas d'utilisation 4 Accès aux statistiques nationales

Diagramme de séquence :

L'internaute demande l'affichage de la page de synthèse nationale. Le portail Internet SIPE contacte chaque partenaire en charge des informations sur le bassin pour récupérer les statistiques. En retour, un fichier contenant l'ensemble des données de résultats sous la forme d'un fichier XML-Sandre compressé est renvoyé.

Chaque partenaire renvoie des statistiques au portail qui peut alors les afficher.

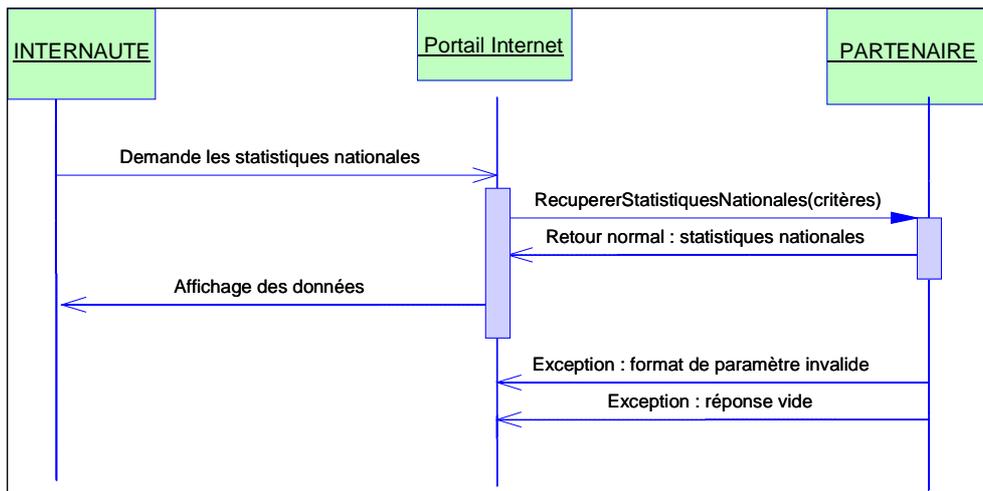


Diagramme de séquence 5 : visualisation des statistiques nationales

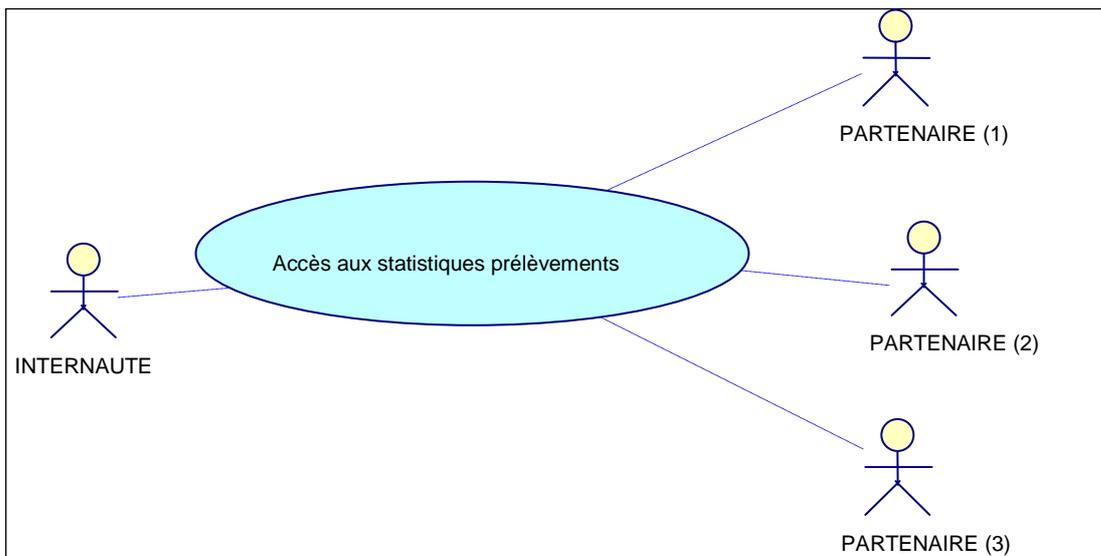
C.5. Accès aux statistiques de prélèvement

Description :

Lorsque l'internaute doit choisir le compartiment pour accéder à la visualisation des données d'un plan d'eau identifié, il dispose d'un tableau synthétique des nombres de prélèvements réalisés par année et par compartiment. Pour permettre l'affichage de ces informations, le portail consulte les partenaires concernés pour récupérer les informations et statistiques prélèvements.

Les critères pour visualiser les données sont les suivants :

- l'identifiant du plan d'eau



Cas d'utilisation 5 : Accès aux statistiques prélèvements

Diagramme de séquence :

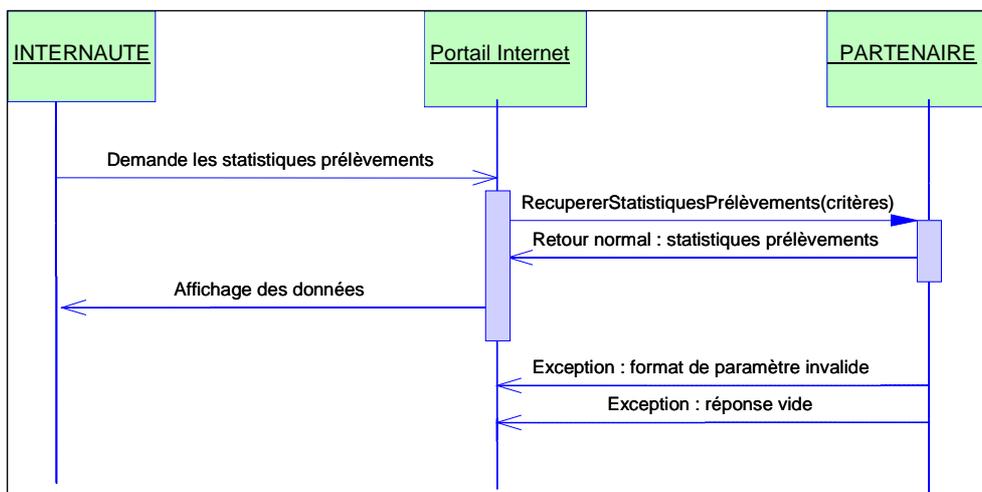


Diagramme de séquence 6 : Accès aux statistiques prélèvements

L'internaute demande l'affichage de la page de choix de compartiments pour un plan d'eau donné. Le portail contacte chaque partenaire pour récupérer les statistiques de prélèvement.

En retour, un fichier contenant l'ensemble des données de résultats sous la forme d'un fichier au format XML-Sandre compressé est renvoyé par les partenaires. Le portail doit les agréger pour permettre l'affichage à l'attention de l'utilisateur.

Chaque partenaire renvoie des statistiques au portail qui peut alors les afficher.

D. Services définis par le Sandre pour la description des plans d'eau et la consultation des données qualité

D.1. Services coté fournisseur

Le Sandre spécifie la mise en œuvre d'un service web sur la recherche et la consultation de la description d'un plan d'eau qui se décompose en 3 opérations (méthodes) élémentaires suivantes :

Opération	Définition	Utilisation
getLakes	Permet de rechercher un ou plusieurs plans d'eau sur des critères textuels et thématiques. Retourne une liste finie d'informations sur les plans d'eau.	Cas C.1
getLake	Permet de récupérer les informations descriptives d'un plan d'eau spécifique.	Cas C.2
getWFDDStatsLake	Permet de récupérer des statistiques sur un bassin DCE donné sur les données plan d'eau.	Cas C.4

L'ensemble des opérations décrites précédemment est OBLIGATOIRE afin de respecter la spécification du Sandre. Pour la consultation des données Qualité dans le cadre du projet Plan d'eau, le service Monitoring décrit dans le document Sandre – Consultation des données qualité des eaux – doit être implémentée avec les opérations suivantes :

Opération	Définition	Utilisation
getCapabilities	Permet d'identifier les caractéristiques du service du diffuseur de données. Cette interface permet au consommateur du service de proposer uniquement les recherches et visualisations possibles pour l'utilisateur final.	A l'initialisation.
getDataAvailability	Permet d'obtenir les informations sur le nombre de prélèvements et le nombre d'analyses sur un ou plusieurs sites pour toutes les années disponibles (par compartiment). En entrée, le ou les codes des sites et en retour les informations synthétiques.	Cas C.5
getData	Permet d'obtenir les données ou les informations sur les prélèvements / analyses ou le nombre de prélèvements / d'analyses pour un ensemble de sites de mesures selon	Cas C.3

	un ou plusieurs critères. En entrée, le ou les codes des sites et les critères. En retour soit les données élémentaires, soit les informations synthétiques.	
--	--	--

Les autres opérations suivantes sont RECOMMANDÉES.

Opération	Définition	Utilisation
getSites	Permet de rechercher un ou plusieurs sites en appelant un ou plusieurs critères. Retourne une liste de sites avec quelques informations indispensables (métadonnées sur le site).	Cette opération répond aux besoins de la plupart des cas d'utilisation décrits précédemment, notamment UC-1, UC-2 et UC-5
getSiteDescription	Permet d'obtenir les informations invariantes d'un site particulier. En entrée, le code du site et en retour un fichier XML contenant l'ensemble des descripteurs Sandre du site (en fonction de la thématique)	Cette opération répond au cas d'utilisation 1 sur la fiche descriptive d'un site.
getSitesASync	Permet de rechercher un ou plusieurs sites en appelant un ou plusieurs critères. Retourne une liste de sites avec quelques informations indispensables (métadonnées sur le site).	Cette opération est couplée avec une opération MonitoringCallBack:notifygetSitesASync pour la réponse
getDataASync	Permet d'obtenir les données ou les informations sur les prélèvements / analyses ou le nombre de prélèvements / d'analyses pour un ensemble de sites de mesures selon un ou plusieurs critères. En entrée, le ou les codes des sites et les critères. En retour soit les données élémentaires, soit les informations synthétiques.	Cette opération est couplée avec une opération MonitoringCallBack:notifygetDataASync pour la réponse.

De plus, ce service DEVRAIT être complété par le service suivant :

- Géoservice OGC WMS permettant la transmission d'une image des sites Plan d'eau proposés par le diffuseur ;

Il est aussi RECOMMANDE de disposer du service suivant :

- Géoservice OGC WFS permettant la transmission d'une couche vectorielle des sites proposés par le diffuseur.

D.2. Service coté consommateur (portail)

Du coté consommateur, le service MonitoringCallBack POURRA être disponible pour gérer les récupérations des données en mode asynchrone. Il se décompose en deux opérations :

Opération	Définition	Utilisation
notifyGetSitesASync	Permet de rechercher un ou plusieurs sites en appelant un ou plusieurs critères. Retourne une liste de sites avec quelques informations indispensables (métadonnées sur le site).	Cette opération est couplée avec une opération Monitoring:getSitesASync pour l'interrogation
notifyGetDataASync	Permet d'obtenir les données ou les informations sur les prélèvements/analyses ou le nombre de prélèvements / d'analyses pour un ensemble de sites de mesures selon un ou plusieurs critères. En entrée, le ou les codes des sites et les critères. En retour soit les données élémentaires, soit les informations synthétiques.	Cette opération est couplée avec une opération Monitoring:getDataASync pour l'interrogation

Ce service n'est pas prévu dans la première version du projet SIPE.

IV. DESCRIPTION DES SERVICES

A. Service Sandre:LAKE

Ce service est spécifique aux données relatives aux plans d'eau et s'applique donc au portail SIPE.

A.1. Opération getLakes

A.1.a Objet

Cette opération permet de faire une recherche multicritères ou textuelle. Cette interface permet de récupérer une liste de recherche en fonction de critères définis par l'utilisateur final.

A.1.b Description

Définition	Permet de rechercher des plans d'eau suivant différents critères.
Input	Ensemble des paramètres de recherche
Output	Un fichier XML contenant la liste de résultats.
Exceptions	UnknownVersion, InvalidSpatialSchema, UnknownValueParameter, InvalidOutputSchema

A.1.c Paramètre de la requête

Nom	Définition	Type et valeurs autorisées	Cardinalité
spatialConstraints	Critères spatiaux	Ensemble des contraintes possibles que le consommateur du service peut appeler pour limiter sa recherche de plans d'eau.	0,1 (FACULTATIF)
textualConstraints	Recherche textuelle	Chaîne de caractère – longueur (255 caractères). Minimum 2 caractères.	0,1 (FACULTATIF)
outputSchema	Scénario de réponse à l'opération.	Le schéma est décrit par un namespace référençant le schéma attendu dans la réponse cf. http://xml.sandre.eaufrance.fr/wsd/Lake/1/Lake.wsdl	1,1 (OBLIGATOIRE)
outputFormat	Format de restitution de la réponse.	Type MIME décrivant le format. Une valeur est possible : text/xml Par défaut, text/xml.	0,1 (FACULTATIF)

A.1.d Détail des paramètres

IV.A.1.d.1 spatialConstraints

Le paramètre « spatialConstraints » précise les critères de recherche spatialisés. Cet attribut doit être un fichier XML selon les spécifications suivantes :

Le schéma doit débuter par une balise racine <SpatialFilter>. Cette balise regroupe ensuite tous les critères spatiaux décrits dans le tableau ci-après :

Balise	Définition	Type et valeurs autorisées	Cardinalité
<CdRegion>	Identifiant de la région	Cf. dictionnaire Sandre « référentiel administratif » p. 36	0,1 (FACULTATIVE)
<CdDepartement>	Identifiant du département	Cf. dictionnaire Sandre « référentiel administratif » p. 37	0,1 (FACULTATIVE)
<CdBassinDCE>	Identifiant du bassin	. Cf. dictionnaire Sandre « masse d'eau » p. 19	0,1 (FACULTATIVE)
<TypePla>	Type / Origine de plan d'eau	Cf. dictionnaire Sandre « plan d'eau » p. 12.	0,1 (FACULTATIVE)

Dans cette version, les règles suivantes s'appliquent pour tous les attributs :

- l'opérateur entre les critères de recherche DOIT être « ET ». (exemple : *Recherche des plans d'eau qui appartiennent au bassin A ET sont localisés sur la région X*).
- Les informations de recherche sont indiquées au sein de la balise. Les caractères spéciaux ne sont pas autorisés.
- Si TypePla n'est pas présent, alors il est recherché les plans d'eau des deux types (anthropique + naturel).

Le filtre suivant est transmis pour rechercher les plans d'eau de type Anthropique (Typologie Masse d'eau de type A.) et présent dans la région Centre.

```
<SpatialFilter>
  <CdRegion>24</CdRegion>
  <TypePla>A</TypePla>
</SpatialFilter>
```

Si le document XML fourni ne peut être interprété ou est considéré comme erroné par le fournisseur de services, l'interface retourne une erreur de type « InvalidSpatialSchema ».

IV.A.1.d.2 textualConstraints

Ce paramètre contient l'ensemble des mots recherchés à intégrer dans les attributs suivants :

- Nom usuel du plan d'eau ;

- Nom structuré du plan d'eau ;
- Nom de la commune.

L'information doit respecter les règles suivantes :

- Les mots sont séparés par des espaces ;
- La casse et accents ne sont pas pris en compte ;
- La recherche s'effectue sur le mode 'ET' entre les mots ;
- La recherche des mots n'est pas stricte (de type LIKE '%MOT_CLE%' pour une base Oracle).
- Les caractères spéciaux suivants sont utilisés :

Caractère spécial	Valeur
Joker (peut être utilisé pour tous les paramètres)	*
Remplacement d'un caractère	?
Caractère d'échappement (pour « autoriser » la signification des deux caractères précédents)	Toujours « \ »

Par exemple, recherche des plans d'eau contenant les mots « amont » et « beau[Un caractère]ce » : « amont beau?ce »

IV.A.1.d.3 spatialConstraints et textualConstraints

Les contraintes décrites précédemment PEUVENT être mixées.

IV.A.1.d.4 outputFormat

Le paramètre outputFormat précise le format de retour des données attendu dans le service. Une seule valeur possible

- text/xml

Par défaut, text/xml est utilisé. Aussi, tout service doit implémenter au minimum cette réponse.

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

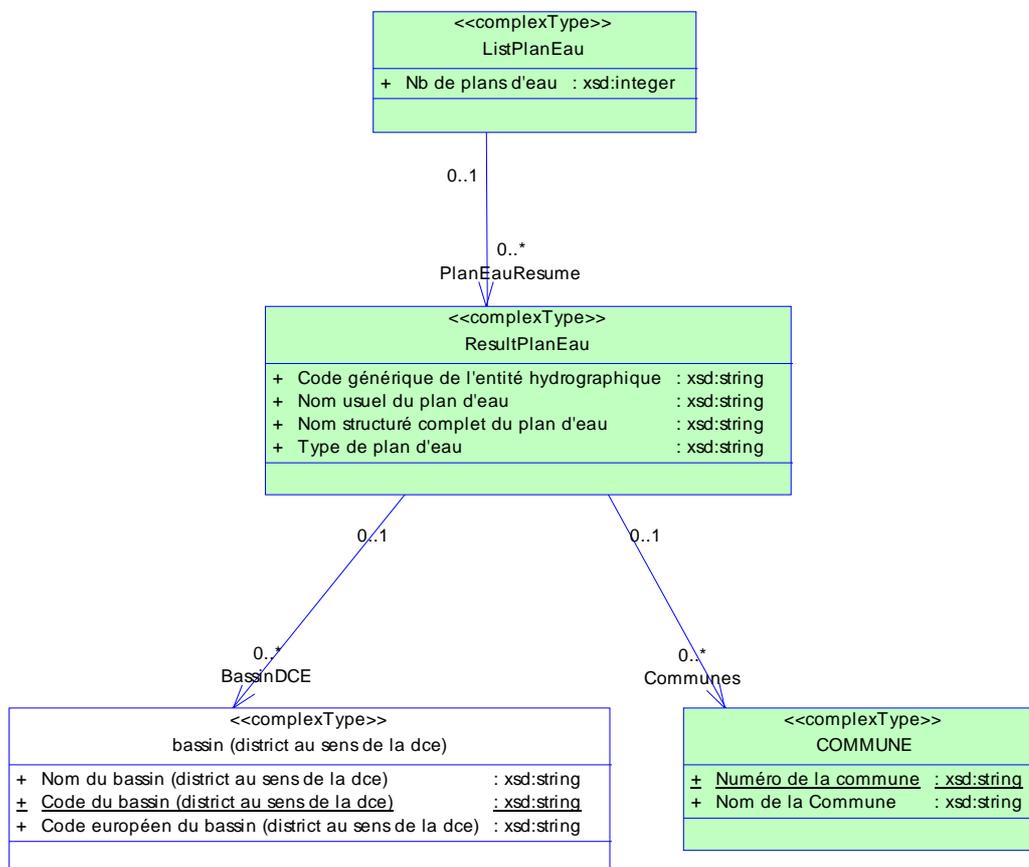
IV.A.1.d.5 outputSchema

Le paramètre outputSchema précise le schéma de données à retourner par le service. La seule valeur autorisée est décrite dans le WSDL : <http://xml.sandre.eaufrance.fr/wsd/Lake/1/Lake.wsd>

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

A.1.e Réponse du service

La réponse à la requête « getLakes » est un document XML qui doit respecter le schéma d'échange représenté ci-après en diagramme de classe UML :



La réponse est décomposée en deux éléments :

- un premier précisant le nombre de plans d'eau répondant aux critères ;
- un second décrivant les informations générales sur le plan d'eau.

A.1.f 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	Complément
1002-UnknownVersion	le paramètre Request utilise une version non connue.	
1009-InvalidSpatialSchema	Schéma XML pour les critères spatiaux invalides.	
1012-UnknownValueParameter	Valeur d'un paramètre non connu par le système.	

1013-InvalidOutputSchema	Le paramètre outputSchema fait référence à un schéma non supporté par le serveur.	
--------------------------	---	--

A.1.g Restitution en mode REST

Le mode REST n'est pas AUTORISE pour ce service.

A.1.h Restitution en mode SOAP

L'implémentation de cette opération en SOAP est décrite dans le fichier WSDL :

<http://xml.sandre.eaufrance.fr/wsdl/Lake/1/Lake.wsdl>

A.2. Opération « getLake »

A.2.a Objet

Cette méthode permet de récupérer les informations relatives à un plan d'eau donné.

A.2.b Description

Définition	Permet de récupérer les informations relatives à un plan d'eau.
Input	Code du plan d'eau
Output	Un fichier XML contenant les informations plan d'eau.
Exceptions	UnknownVersion, UnknownValueParameter, InvalidValueParameter

A.2.c Paramètre de la requête

Nom	Définition	Type et valeurs autorisées	Cardinalité
lakeld	Identifiant national du plan d'eau	Cf. dictionnaire Sandre « plan d'eau » p. 12	1,1 (OBLIGATOIRE)

A.2.d Détail des paramètres

IV.A.2.d.1 lakeld

Le consommateur de l'opération fournit le code générique du plan d'eau selon les modalités définies dans le dictionnaire Sandre sur la description des plans d'eau.

A.2.e Réponse du service

La réponse à la requête « GetLake » est un document XML. Le fichier XML doit respecter le schéma « Description d'un plan d'eau » :

Nom	Echange d'un descriptif d'un plan d'eau
Code	PLA
Version	1
Schéma de référence	http://xml.sandre.eaufrance.fr/scenario/pla/1/
Nom du schéma	sandre_sc_pla.xsd

Sous la racine <DescriptionPlanEau>, le schéma est décomposé en deux blocs :

- <Scenario> décrivant le scénario utilisé pour échanger les informations ;
- <PlanEau> décrivant les informations sur le plan d'eau en s'appuyant sur les balises issues du scénario d'échanges : http://xml.sandre.eaufrance.fr/pla/1/sandre_fmt_xml_pla.xsd.

La balise <PlanEau> contient le descriptif du plan d'eau selon les spécifications Sandre (cf. dictionnaire des données « Plan d'eau » Sandre pour la correspondance entre les balises et leurs significations).

Le détail est décrit dans la partie Scenario de ce document.

A.2.f 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	Complément
1002-UnknownVersion	le paramètre Request utilise une version non connue.	
1012-UnknownValueParameter	Code du plan d'eau non connu par le système.	
1018-InvalidValueParameter	Code du plan d'eau ne respectant pas les règles de construction définies par le Sandre	

A.2.g Restitution en mode REST

Le mode REST n'est pas AUTORISE pour ce service.

A.2.h Restitution en mode SOAP

L'implémentation de cette opération en SOAP est décrite dans le fichier WSDL :

<http://xml.sandre.eaufrance.fr/wsd/Lake/1/Lake.wsdl>

A.3. Opération « getWFStatLakes »

A.3.a Objet

Cette opération permet de récupérer les statistiques nationales (nombre de plans d'eau répartis par superficie, nombre de plans d'eau répartis par origine) pour un territoire donné (bassin DCE, région et département).

Dans le cadre du projet SIPE, seul le territoire Bassin DOIT être implémenté ; les autres territoires sont RECOMMANDÉS.

A.3.b Description

Définition	Permet de récupérer les statistiques nationales pour un territoire donné.
Input	Ensemble des paramètres de recherche.
Output	Un fichier XML contenant les informations plan d'eau.
Exceptions	

A.3.c Paramètre de la requête

Nom	Définition	Type et valeurs autorisées	Cardinalité
spatialConstraints	Critères spatiaux	Les territoires sur lesquels s'appliquent les statistiques.	1,1 (OBLIGATOIRE)
outputSchema	Scénario de réponse à l'opération.	Le schéma est décrit par un namespace référençant le schéma attendu dans la réponse.	1,1 (OBLIGATOIRE)
outputFormat	Format de restitution de la réponse.	Type MIME décrivant le format. Une valeur est possible : text/xml. Par défaut, text/xml	0,1 (FACULTATIF)

A.3.d Détail des paramètres

IV.A.3.d.1 spatialConstraints

Le paramètre spatialConstraints précise les territoires de recherche. Cet attribut doit être un fichier XML selon les spécifications suivantes : Le schéma doit débuter par une balise racine <SpatialFilter>. Cette balise regroupe ensuite tous les critères spatiaux décrits dans le tableau ci-après :

Balise	Définition	Type et valeurs autorisées	Cardinalité
<CdRegion>	Identifiant de la région	Cf. dictionnaire Sandre « référentiel	0,1 (FACULTATIVE)

		administratif » p. 36	
<CdDepartement>	Identifiant du département	Cf. dictionnaire Sandre « référentiel administratif » p. 37	0,1 (FACULTATIVE)
<CdBassinDCE>	Identifiant du bassin	Cf. dictionnaire Sandre « masse d'eau » p. 19	0,1 (FACULTATIVE)

Dans cette version, les règles suivantes s'appliquent pour tous les attributs :

- Chaque balise DOIT être exclusive. Il ne peut y avoir plus d'une balise sous la balise racine <SpatialFilter>.
- Les informations de filtrage sont indiquées au sein de la balise. Les caractères spéciaux ne sont pas autorisés.

Le filtre suivant est transmis pour récupérer, dans le cadre du projet SIPE, les statistiques nationales pour les plans d'eau du bassin Rhône Méditerranée :

```
<SpatialFilter>
  <CdBassinDCE>D</CdBassinDCE>
</SpatialFilter>
```

Si le document XML fourni ne peut être interprété ou est considéré comme erroné par le fournisseur de services, l'interface retourne une erreur de type « InvalidSpatialSchema ».

IV.A.3.d.2 outputFormat

Le paramètre outputFormat précise le format de retour des données attendu dans le service. Une seule valeur autorisée :

- text/xml ;

Par défaut, text/xml est utilisé.

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

IV.A.3.d.3 outputSchema

Le paramètre outputSchema précise le schéma de données à retourner par le service. La seule valeur autorisée est décrite dans :

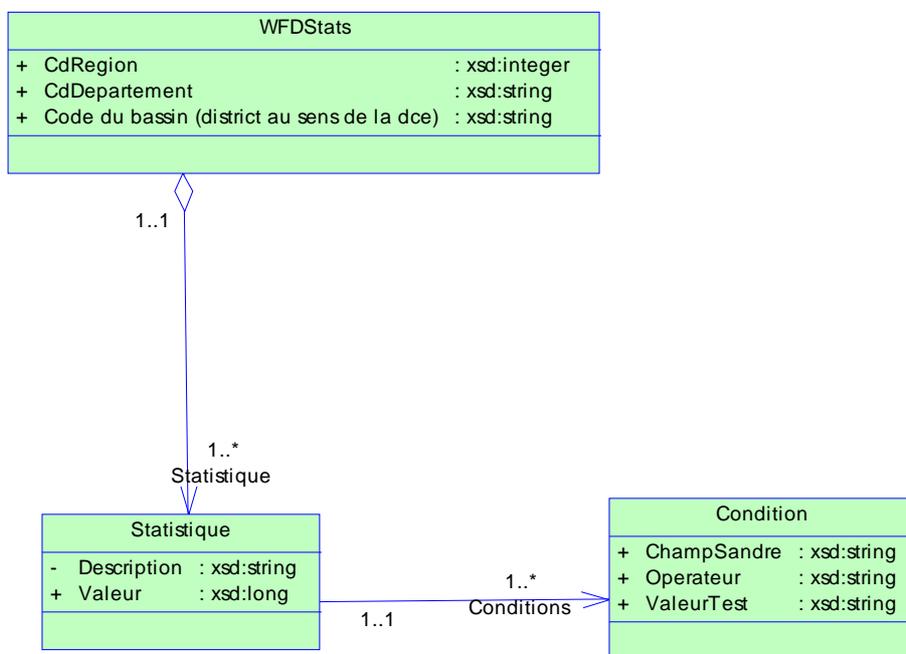
<http://xml.sandre.eaufrance.fr/wsdl/Lake/1/Lake.wsdl>

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

A.3.e Réponse du service

La réponse à la requête « getWFDDStatLakes » est un document XML. Le fichier XML doit respecter le schéma le schéma Sandre « Echange de statistiques nationales plan d'eau » :

La balise <WFDDStats> contient l'ensemble des statistiques demandées suivants le critère territorial. Ces informations respectent le schéma décrit ci-après en diagramme de classe UML :



Le descriptif détaillé est précisé dans la partie Scénario d'échanges.

Dans le cadre du projet SIPE, les statistiques suivantes sont obligatoires :

Territoire	Condition	Commentaires
Bassin DCE	Nombre de plans d'eau de type anthropique	
Bassin DCE	Nombre de plans d'eau de type Naturel	
Bassin DCE	Nombre de plans d'eau dont la superficie est inférieure à 10 km2	
Bassin DCE	Nombre de plans d'eau dont la superficie est comprise entre 10 km2 et 50 km2	
Bassin DCE	Nombre de plans d'eau dont la superficie est supérieure à 50 km2.	

Toutes ces conditions DOIVENT être transmises dans la réponse de cette opération.

B. Service Monitoring

Les autres opérations nécessaires pour la consultation des données qualité des eaux des plans d'eau sont décrites dans le document Sandre « Services de consultation des données Qualité des eaux ». Le lecteur se reportera à ce document pour l'implémentation exacte de ces opérations.

Néanmoins, nous reprenons ici l'implémentation MINIMALE nécessaire pour la consultation des données qualité dans le cadre du projet SIPE. Autrement dit, un fournisseur de service souhaitant uniquement mettre à disposition ces données dans le cadre du projet SIPE POURRA se limiter à cette implémentation limitée.

B.1. Opération getCapabilities

B.1.a Objet

Cette opération permet d'identifier les caractéristiques du service du producteur de données. Cette interface permet de proposer uniquement les recherches et visualisations possibles.

B.1.b Utilisation dans le cadre des plans d'eau

Cette opération est OBLIGATOIRE dans le cadre du projet SIPE. La réponse se limitera par contre aux opérations réellement implémentées par le fournisseur.

B.2. Opération getSites

B.2.a Objet

Cette opération permet de rechercher un ensemble de sites et de disposer des informations descriptives sur le site. Cette interface permet de traiter la plupart des cas d'utilisation du service Monitoring.

B.2.b Utilisation dans le cadre des plans d'eau

Cette opération n'est pas utilisée dans le cadre des plans d'eau puisqu'on a une unicité entre le plan d'eau et le site. Cette opération reste RECOMMANDÉE.

B.3. Opération getSiteDescription

B.3.a Objet

Cette opération permet d'obtenir les informations invariantes d'un site particulier. En entrée, le code du site et en retour un fichier XML contenant l'ensemble des descripteurs Sandre du site (en fonction de la thématique).

B.3.b Utilisation dans le cadre des plans d'eau

Cette opération n'est pas utilisée dans le cadre des plans d'eau puisqu'on a une unicité entre le plan d'eau et le site. Cette opération reste RECOMMANDÉE.

B.4. Opération `getDataAvailability`

B.4.a Objet

Cette opération permet d'obtenir les informations sur le nombre de prélèvements et le nombre d'analyses sur un ou plusieurs sites pour toutes les années disponibles dans le système d'information du fournisseur de service. Cette information est fournie par compartiment physico-chimique ou biologique. Cette opération prend tout son intérêt lorsqu'elle est pré-calculée par le fournisseur permettant une estimation du volume de données disponibles pour le ou les sites.

B.4.b Utilisation dans le cadre des plans d'eau

Cette opération est OBLIGATOIRE dans le cadre des plans d'eau, permettant de récupérer les données qualité sur les plans d'eau.

Néanmoins, pour une utilisation stricte sur les plans d'eau, on POURRA se limiter aux traitements des paramètres d'entrée et aux réponses suivantes.

B.4.c Paramètres de la requête

Nom	Définition	Type et valeurs autorisées	Cardinalité
Domain	Thématiques concernées par l'opération	Uniquement la valeur suivante : 3.2 ! Plan d'eau	1,1 (OBLIGATOIRE)
Sites	Code d'un ou de plusieurs sites	Code du plan d'eau fourni par l'agence de l'eau. (schemaAgency= AE). Par exemple : <Sites> <CdSite schemaAgency='AE'>J345123 </CdSite> </Sites>	1,1 (OBLIGATOIRE)
outputSchema	Scénario de réponse à l'opération.	Le schéma est décrit par un namespace référençant le schéma attendu de la réponse est décrit dans : http://xml.sandre.eaufrance.fr/wsdl/Monitoring/1/Monitoring.wsdl	1,1 (OBLIGATOIRE)
outputFormat	Format de restitution	Type MIME décrivant le format.	0,1 (FACULTATIF)

	de la réponse.	Valeur autorisée : text/xml	
--	----------------	-----------------------------	--

B.4.d Réponses

La réponse est conforme aux spécifications du Sandre sur cette opération.

Dans la première version du SIPE, les compartiments recherchés sont :

- [Obligatoire] physico-chimique (100) ;
- [Obligatoire] phytoplancton (4) ;
- [Obligatoire] : poisson (101).

B.4.e Exceptions

Les exceptions à prendre en compte sont celles spécifiées dans le document Sandre.

B.5. Opération getData

B.5.a Objet

Cette interface permet d'obtenir les données ou les informations sur les prélèvements et analyses ou le nombre de prélèvements et d'analyses pour un ensemble de sites de mesures selon un ou plusieurs critères. En entrée, le ou les codes des sites et les critères. En retour soit les données élémentaires, soit les informations synthétiques.

B.5.b Utilisation dans le cadre des plans d'eau

Cette opération est OBLIGATOIRE dans le cadre des plans d'eau, permettant de récupérer les données qualité sur les plans d'eau.

Néanmoins, pour une utilisation stricte sur les plans d'eau, on POURRA se limiter aux traitements des paramètres d'entrée et aux réponses suivantes.

B.5.c Paramètres de la requête

Nom	Définition	Restriction Plan d'eau	Cardinalité
domain	Thématiques concernées par l'opération	Uniquement la valeur suivante : 3.2 ! Plan d'eau	1,1 (OBLIGATOIRE)
sites	Code d'un ou de plusieurs sites	Code du plan d'eau. Par exemple : <Sites> <CdSite schemaAgency='AE'>J345123	1,1 (OBLIGATOIRE)

		</CdSite> </Sites>	
temporalConstraints	Contraintes temporelles	Ensemble des critères relatifs aux informations temporelles	1,1 (OBLIGATOIRE)
analyticConstraints	Contraintes analytiques	Uniquement les trois critères suivants sont nécessaires : <CdParametre> ou <CdFamilleParametre> ; <TypePrelevement>	0,1 (FACULTATIF)
domainConstraints	Autres contraintes	Non utilisé pour plan d'eau.	0,1 (FACULTATIF)
outputSchema	Scénario de réponse à l'opération.	Schémas uniquement pour les données eaux superficielles, http://xml.sandre.eaufrance.fr/scenario/sw_qu/1/sandre_sc_wsQualite.xsd	1,1 (OBLIGATOIRE)
outputFormat	Format de restitution de la réponse.	Type MIME décrivant le format. Deux valeurs sont possibles : text/xml ou multipart/x-gzip. Par défaut, text/xml	0,1 (FACULTATIF)

Concernant la validité des données, le projet SIPE ne prévoit aucun filtre particulier sur le niveau de validité des données requises.

B.5.d Réponses

La réponse est conforme aux spécifications du Sandre sur cette opération.

Dans la première version du SIPE, les données de réponses concernent :

- Les données physico-chimiques sur les points de prélèvement d'un plan d'eau ;
- Les données phytoplancton sur les points de prélèvements d'un plan d'eau ;
- Les données poissons sur un plan d'eau.

Le détail spécifique à SIPE est décrit dans la partie Scénario d'échanges :

http://xml.sandre.eaufrance.fr/scenario/sw_qu/1/sandre_sc_wsQualite.xsd

B.5.e Exceptions

Les exceptions à prendre en compte sont celles spécifiées dans le document Sandre, hormis l'exception 1017 – RequestNotRealized qui n'est pas utilisé pour le projet SIPE.

B.6. Opération getSitesASync

B.6.a Objet

Cette opération est identique à l'opération getSites mais fonctionne en mode asynchrone. Cette opération est uniquement implémentée en version SOAP.

B.6.b Utilisation dans le cadre des plans d'eau

Cette opération n'est pas utilisée dans le cadre des plans d'eau puisqu'on a une unicité entre le plan d'eau et le site. Cette opération reste RECOMMANDÉE.

B.7. Opération getDataASync

B.7.a Objet

Cette opération est identique à l'opération getData mais fonctionne en mode asynchrone. Cette opération est uniquement implémentée en version SOAP.

B.7.b Utilisation dans le cadre des plans d'eau

Cette opération n'est pas implémentée dans le cadre du projet SIPE. Cette opération reste RECOMMANDÉE.

C. Service MonitoringCallback

Ce service est implémenté par un client (par exemple, le portail SIPE) souhaitant appeler les opérations du service Monitoring en mode asynchrone. Il est décrit dans le document Sandre « Consultation des données qualité ». Le lecteur se reportera à ce document pour l'implémentation exacte de ces opérations.

Néanmoins, dans le cadre de la première version du projet SIPE, ce service n'est pas à implémenter puisque les mécanismes asynchrones ne sont pas utilisés.

C.1. Opération notifyGetSitesASync

C.1.a Objet

Cette opération permet à l'opération Monitoring:getSitesASync de retourner la réponse attendue.

C.1.b Utilisation dans le cadre des plans d'eau

Cette opération n'est pas utilisée dans le cadre des plans d'eau puisque l'opération d'appel n'est pas obligatoire. Cette opération reste RECOMMANDEE.

C.2. Opération notifyGetDataASync

C.2.a Objet

Cette opération permet à l'opération Monitoring:getDataASync de retourner la réponse attendue.

C.2.b Utilisation dans le cadre des plans d'eau

Cette opération n'est pas utilisée dans le cadre des plans d'eau puisque l'opération d'appel n'est pas obligatoire. Cette opération reste RECOMMANDEE.

V. DESCRIPTION DES SCENARIOS

A. Scénario sur la description d'un plan d'eau

La description d'un plan d'eau se transmet via le schéma Sandre « Description d'un plan d'eau » selon les spécifications suivantes :

NOM : **«Echange d'un descriptif d'un plan d'eau »**

CODE : **«PLA»**

VERSION : **«1»**

SCHEMA DE REFERENCE : **<http://xml.sandre.eaufrance.fr/scenario/pla/1>**

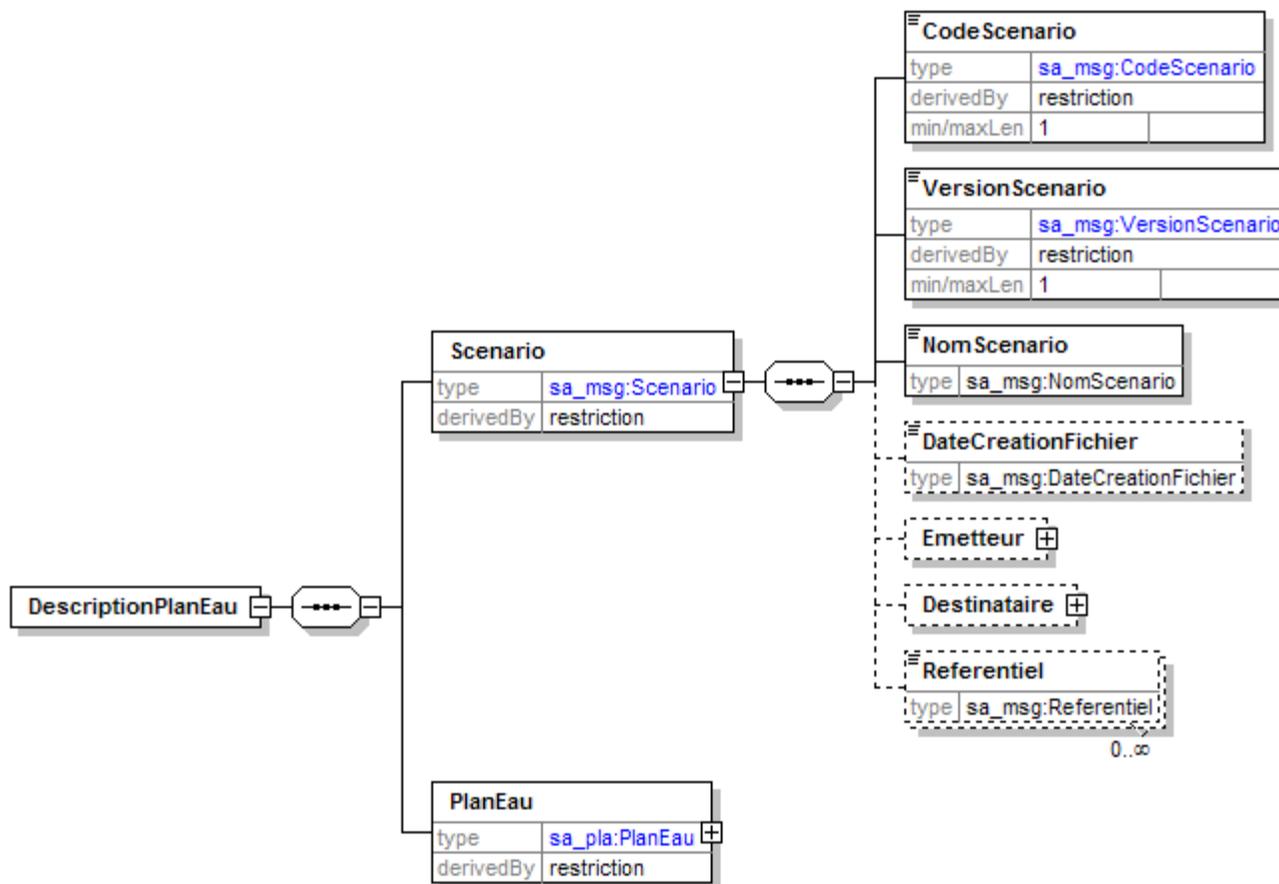
NOM DU SCHEMA : **sandre_sc_ple.xsd**

Sous la racine <DescriptionPlanEau>, le schéma est décomposé en deux blocs :

- <Scenario> décrivant le scénario utilisé pour échanger les informations ;
- <PlanEau> décrivant les informations sur le plan d'eau en s'appuyant sur les balises issues du format d'échanges sandre_fmt_xml_pla.

La balise Scenario contient les informations suivantes :

CARACTERISTIQUES DES BALISES (ELEMENTS)			CARACTERISTIQUES DES DONNEES		
Nom des éléments	Caractère Obligatoire / Facultatif / Inutilisé de l'élément	(nombre minimal, maximal d'occurrence) de l'élément	Format	Long.	Commentaires / Valeur(s)
<Scenario>	O	(1,1)	-	-	
<CodeScenario>	O	(1,1)	C	10	Code identifiant le scénario ainsi que le fichier utilisé pour échanger les données décrites dans le scénario Valeur obligatoire par défaut de cet élément : «PLA »
<VersionScenario>	O	(1,1)	C	10	Version du scénario d'échange Valeur par défaut de cet élément «1»
<NomScenario>	O	(1,1)	C	50	Libellé explicite du scénario d'échange. Valeur obligatoire par défaut de cet élément : «description d'un plan d'eau
<DateCreationFichier>	F	(0,1)	D	-	Date de création du fichier. Valeur de cet élément : Définie par l'émetteur
<Emetteur>	O	(1,1)			L'émetteur est le serveur local ou national
<Destinataire>	O	(1,1)			Le destinataire est un serveur national ou local
<Referentiel>	O	(4,n)			Versions des référentiels utilisés lors de l'échange. Concerne les communes, les masses d'eau, les entités hydrographiques et les entités hydrogéologiques.

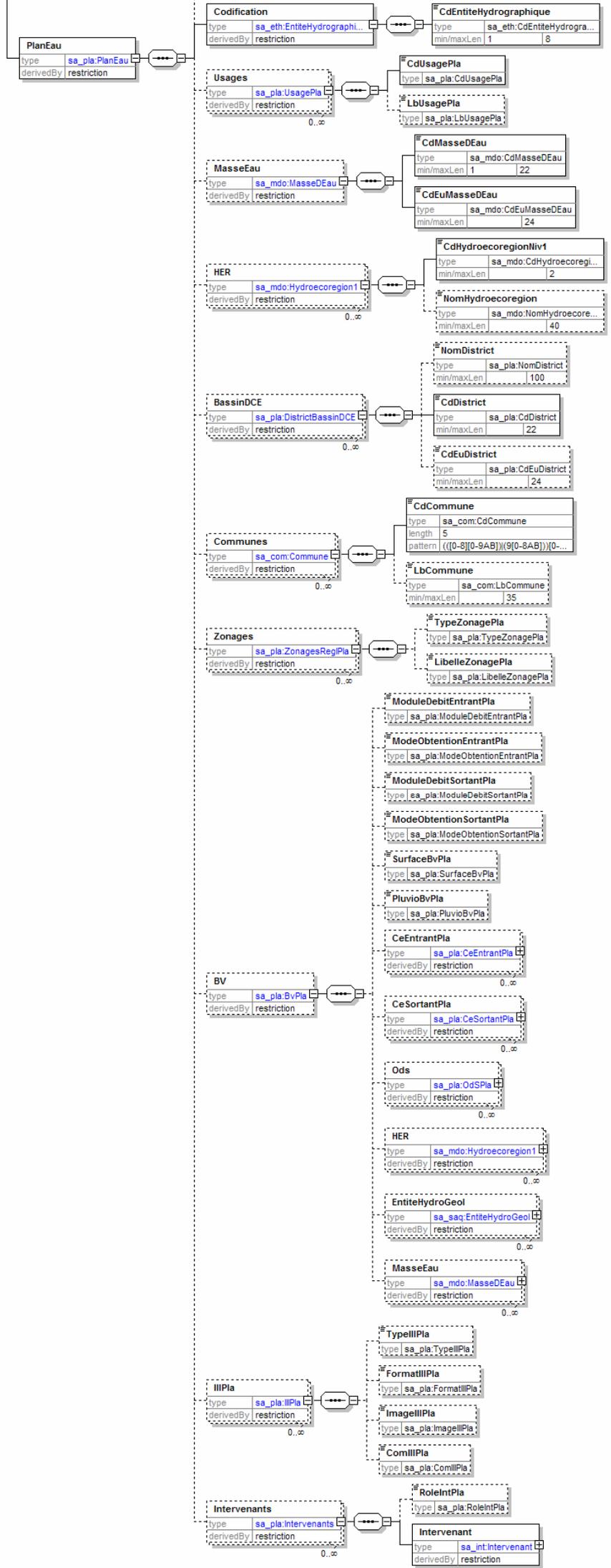


Generated with XMLSpy Schema Editor www.altova.com

La seconde balise contient le descriptif du plan d'eau selon les spécifications Sandre (se reporter au dictionnaire de données pour la correspondance entre les balises et leurs significations).

Le premier niveau du schéma est décrit ci-après :





Règles s'appliquant sur la transmission des caractéristiques d'un plan d'eau :

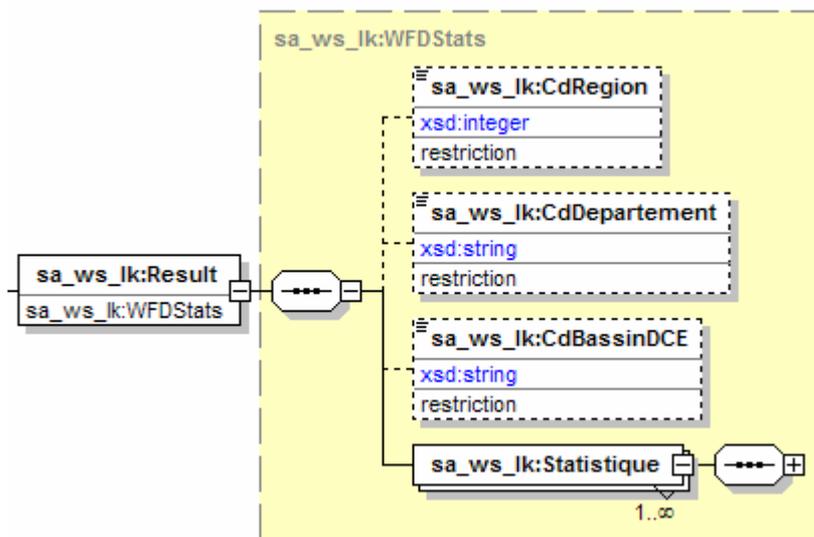
- pour les images bathymétriques,... l'information est transmise en binaire dans la balise <ImageIIIPla> (selon les principes de la règle ASIE- 41 et règle ASIE-42).
- Pour les intervenants, il est uniquement obligatoire d'échanger les propriétaires (PRO) et les gestionnaires principaux (GES).

B. Scénario sur les statistiques territoriales des plans d'eau

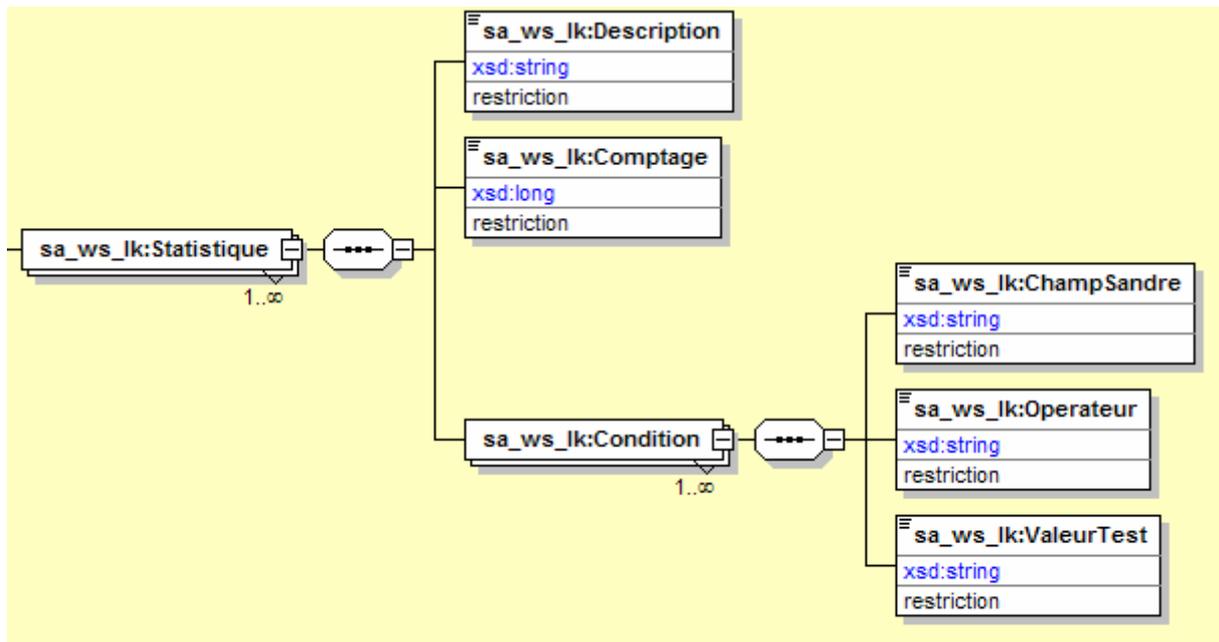
Ce scénario permet de décrire les informations générales correspondant aux nombres de plans d'eau sur le territoire donné pour un ensemble de conditions décrites ci-après. Le schéma exact est inclus dans le fichier WSDL <http://xml.sandre.eaufrance.fr/wsd/Lake/1/Lake.wsdl>

Le scénario se décompose en un premier niveau contenant :

- le code du territoire concerné, i.e. le code du bassin DCE OU le code de la région OU le code du département ;
- une ou plusieurs balises <Statistique> contenant les résultats de statistiques.



La balise <Statistique> contient un nombre de plans d'eau sur ce territoire précédent selon la condition décrite ci-après.



Generated with XMLSpy Schema Editor www.altova.com

Balise	Type	Contenu
Description	Texte	Nom de libre de la statistique. Par exemple, « Nb de plans d'eau anthropique »
Comptage	Numérique	Nombre de plans d'eau répondant aux conditions décrites dans la balise Condition
Condition	Complexe	Type complexe contenant la description de la condition

La balise Condition contient les paramètres de la condition de calcul de la somme. Les valeurs possibles pour le champSandre sont les suivantes :

Nom du champ	Définition
TypePla	Type de plan d'eau. Anthropique / Naturel.
SuperficiePla	Superficie du plan d'eau

Les valeurs possibles pour le champ Operateur sont les suivantes :

Nom du champ	Définition
=	Strictement égal à la valeur indiquée dans ValeurTest
<= décrit par : <![CDATA[=<]]>	Inférieur ou égal à la valeur indiquée dans ValeurTest. Uniquement pour des champs numériques
>= décrit par : <![CDATA[>=]]>	Supérieur ou égal à la valeur indiquée dans ValeurTest. Uniquement pour des champs

	numériques
!=	Différent de la valeur indiquée dans ValeurTest.

Quelques exemples de conditions utilisées pour SIPE :

Condition	Structure XML
Nb de plan d'eau de type anthropique	<pre><Condition> <ChampSandre>TypePla</ChampSandre> <Operateur>=</Operateur> <ValeurTest>A</ValeurTest> </Condition></pre>
Nb de plan d'eau inférieur à 10 km2	<pre><Condition> <ChampSandre>SuperficiePla</ChampSandre> <Operateur><![CDATA[<=]]></Operateur> <ValeurTest>10</ValeurTest> </Condition></pre>
Nb de plan d'eau compris entre 10 et 50 km2	<pre><Condition> <ChampSandre>SuperficiePla</ChampSandre> <Operateur><![CDATA[>=]]></Operateur> <ValeurTest>10</ValeurTest> </Condition> <Condition> <ChampSandre>SuperficiePla</ChampSandre> <Operateur><![CDATA[<=]]></Operateur> <ValeurTest>50</ValeurTest> </Condition></pre>

Exemple de réponse pour les statistiques nationales suivant le schéma ci-dessus :

```
<WFDDStats>
  <CdBassinDCE>D</CdBassinDCE>
    <Statistique>
      <Description>Statistiques par type de plan d'eau anthropique</Description>
      <Comptage>10</Comptage>
      <Condition>
        <ChampSandre>TypePla</ChampSandre>
        <Operateur>=</Operateur>
        <ValeurTest>A</ValeurTest>
      </Condition>
    </Statistique>
    <Statistique>
      <Description>Statistiques par type de plan d'eau naturel</Description>
      <Comptage>20</Comptage>
      <Condition>
```

```
<ChampSandre>TypePla</ChampSandre>
<Operateur>=</Operateur>
<ValeurTest>N</ValeurTest>
</Condition>
</Statistique>
<Statistique>
<Description>Statistiques par superficie du plan d'eau comprise entre 10 et 50 km2 </Description>
<Comptage>5</Comptage>
<Condition>
<ChampSandre>SuperficiePla</ChampSandre>
<Operateur><![CDATA[>]]</Operateur>
</Operateur>
<ValeurTest>10</ValeurTest>
</Condition>
<Condition>
<ChampSandre> SuperficiePla </ChampSandre>
<Operateur><![CDATA[=<]]</Operateur>
<ValeurTest>50</ValeurTest>
</Condition>
</Statistique>
</WFStats>
```

C. Scénario sur les données qualité

La description des données qualité est récupérée via l'opération getData (ou getDataASyn) selon le scénario d'échanges suivants :

```
NOM : «Données qualité des eaux superficielles »
CODE : «SW_QU»
VERSION : «1»
SCHEMA DE REFERENCE : http://xml.sandre.eaufrance.fr/scenario/sw\_qu/1
NOM DU SCHEMA : sandre_sc_wsQualite.xsd.xsd
```

Sous la racine <SWSiteData>, le schéma est décomposé en trois blocs :

- <Scenario> décrivant le scénario utilisé pour échanger les informations ;
- <QualiteEauPhysBio> décrivant les informations sur la qualité physico-chimique et biologique des plans d'eau
- <CampagnePeche> décrivant les informations sur les campagnes de pêche piscicole.

La balise Scenario contient les informations suivantes :

CARACTERISTIQUES DES BALISES (ELEMENTS)			CARACTERISTIQUES DES DONNEES		
Nom des éléments	Caractère Obligatoire / Facultatif / Inutilisé de l'élément	(nombre minimal, maximal d'occurrence) de l'élément	Format	Long.	Commentaires / Valeur(s)
<Scenario>	O	(1,1)	-	-	
<CodeScenario>	O	(1,1)	C	10	Code identifiant le scénario ainsi que le fichier utilisé pour échanger les données décrites dans le scénario Valeur obligatoire par défaut de cet élément : «SW_QU »
<VersionScenario>	O	(1,1)	C	10	Version du scénario d'échange Valeur par défaut de cet élément «1 »
<NomScenario>	O	(1,1)	C	50	Libellé explicite du scénario d'échange. Valeur obligatoire par défaut de cet élément : «Données qualité des eaux superficielles
<DateCreationFichier>	F	(0,1)	D	-	Date de création du fichier. Valeur de cet élément : Définie par l'émetteur
<DateDebutReference>	F	(0,1)	D	-	Date du début de la période de référence sur laquelle portent les données. Valeur de cet élément : Définie par l'émetteur..
<DateFinReference>	F	(0,1)	D	-	Date de la fin de la période de référence sur laquelle portent les données. Valeur de cet élément : Définie par l'émetteur

CARACTERISTIQUES DES BALISES (ELEMENTS)			CARACTERISTIQUES DES DONNEES		
Nom des éléments	Caractère Obligatoire / Facultatif / Inutilisé de l'élément	(nombre minimal, maximal d'occurrence) de l'élément	Format	Long.	Commentaires / Valeur(s)
<Emetteur>	F	(0,1)			L'émetteur est le serveur local ou national. Dans ce cas, il est utilisé le code SIRET / Sandre du fournisseur.
<Destinataire>	F	(0,1)			Non utilisé.
<Referentiel>	O	(4,n)			Versions des référentiels utilisés lors de l'échange. Concerne les communes.

Exemple de contenu d'une balise <Scenario>

```
<Scenario>
  <CodeScenario>SW_QU</CodeScenario>
  <VersionScenario>1</VersionScenario>
  <NomScenario>Données Qualité des eaux</NomScenario>
  <DateDebutReference>2005-01-01</DateDebutReference>
  <DateFinReference>2005-01-15</DateFinReference>
  <Emetteur>
    <CdIntervenant schemeAgencyID="SIRET">1234764822922872</CdIntervenant>
  </Emetteur>
</Scenario>
```

La balise <QualiteEauPhysBio> contient les informations sur les stations, points de prélèvements et résultats physico-chimique et biologiques acquises sur un plan d'eau. Le tableau ci-après indique en jaune les balises utilisées dans le cadre du portail national SIPE.

Balise père	Libellé des éléments	Nom des éléments	Obligatoire (O) / Facultatif (F) / Inutilisé (I) + cardinalités	Format	Commentaires / Règles de gestion / Valeur(s)
SW_QU		QualiteEauPhysBio	F (0,n)		Regroupe la description des plans d'eau, des points de prélèvement et des données qualité.
QualiteEauPhysBio	Code du plan d'eau	CdStationMesureEauxSurface	O	T	Indiquer le code du plan d'eau
	Libellé du plan d'eau	LbStationMesureEauxSurface	F	T	
	Coordonnée X du plan d'eau	CoordXStationMesureEauxSurface	F	Numérique	
	Coordonnée Y du plan d'eau	CoordYStationMesureEauxSurface	F	Numérique	
	Système de projection	ProjStationMesureEauxSurface	F	Texte	Valeurs généralement utilisées : '5' : Lambert II étendu 31' : WGS84
	Réseau(x) de mesure associé(s)	AppartRsx	F(0,n)		Détail ci-après
AppartRsx	Date de début d'appartenance au réseau	DateDebutAppartReseauMesure	O	Date	Si inconnu, on indiquera une date fixée.

Balise père	Libellé des éléments	Nom des éléments	Obligatoire (O)/ Facultatif (F) / Inutilisé (I) + cardinalités	Format	Commentaires / Règles de gestion / Valeur(s)
	Date de fin d'appartenance au réseau	DateFinAppartReseauMesure	F	Date	
	Le réseau	RsxStation	O		Détail ci-après
RsxStation	Code Sandre du réseau de mesure	CodeSandreRdd	O	Texte	
	Nom du réseau	NomRdd	F	Texte	Nom long du réseau de mesure
QualiteEauPhy sBio	Point(s) de prélèvement	PointsPrel	F(0,n)		Détail ci-après
	Résultats physico-chimique	PrelevementsPhysicoChimie	F(0,n)		Détail ci-après
	Résultats biologiques	PrelevementsBio	F(0,n)		Détail ci-après

Exemple de description d'une station de mesure

```

<QualiteEauPhysBio>
  <CdStationMesureEauxSurface schemeAgencyID="AE">J3213-5</CdStationMesureEauxSurface>
  <LbStationMesureEauxSurface>Plan d'eau de AAAA</LbStationMesureEauxSurface>
  <CoordXStationMesureEauxSurface>124567</CoordXStationMesureEauxSurface>
  <CoordYStationMesureEauxSurface>232345764</CoordYStationMesureEauxSurface>
  <ProjStationMesureEauxSurface>5</ProjStationMesureEauxSurface>
  <AppartRsx>
    <DateDebutAppartReseauMesure>1990-01-01</DateDebutAppartReseauMesure>
    <RsxStation>
      <CodeSandreRdd>060000001</CodeSandreRdd>
    </RsxStation>
  </AppartRsx>
  <AppartRsx>
    <DateDebutAppartReseauMesure>2004-01-01</DateDebutAppartReseauMesure>
    <RsxStation>
      <CodeSandreRdd>000000002</CodeSandreRdd>
    </RsxStation>
  </AppartRsx>
  <PointsPrel>...
  <PrelevementsPhysicoChimie>...
  <PrelevementsBio>...
</QualiteEauPhysBio>

```

La description d'un point de prélèvement se réalise via les éléments suivants :

Balise père	Libellé des éléments	Nom des éléments	Obligatoire (O) / Facultatif (F) / Inutilisé (I) + cardinalités	Format	Commentaires / Règles de gestion / Valeur(s)
QualiteEauPhysBio		PointsPrel	F (0,n)		Regroupe la description des points de prélèvement

Balise père	Libellé des éléments	Nom des éléments	Obligatoire (O) / Facultatif (F) / Inutilisé (I) + cardinalités	Format	Commentaires / Règles de gestion / Valeur(s)
PointsPrel	Code du point de prélèvement	CdPointEauxSurf	O	Texte	Indiquer le code du point de prélèvement
	Nom du point de prélèvement	ObjetPointEauxSurf	F	Texte	
	Coordonnée X du point de prélèvement	CoordXPointEauxSurf	F	Numérique	A indiquer dans le même système de projection que la station de mesure
	Coordonnée Y du point de prélèvement	CoordYPointEauxSurf	F	Numérique	A indiquer dans le même système de projection que la station de mesure
	Informations spécifiques au point de type transect	Transect			
Transect	Type de transect	TypeTransect	O		Valeurs possibles : 1 : transerve 2 : longitudinal
	Longueur du transect	LgTransect	F	Numérique	

Balise père	Libellé des éléments	Nom des éléments	Obligatoire (O) / Facultatif (F) / Inutilisé (I) + cardinalités	Format	Commentaires / Règles de gestion / Valeur(s)
	Largeur du transect	LargTransect	F	Numérique	
	Prof. Moyenne	ProfTransect	F	Numérique	

Exemple de fichier de point de prélèvement :

```
<PointsPrel>
  <CdPointEauxSurf>1</CdPointEauxSurf>
  <ObjetPointEauxSurf>Point de prélèvement physico-chimique</ObjetPointEauxSurf>
  <CoordXPointEauxSurf>124566.2</CoordXPointEauxSurf>
  <CoordYPointEauxSurf>232354764.3</CoordYPointEauxSurf>
</PointsPrel>
```

La description d'un prélèvement et d'une analyse physico-chimique est décrite avec les éléments suivants :

Balise père	Libellé des éléments	Nom des éléments	Obligatoire (O) / Facultatif (F) / Inutilisé (I) + cardinalités	Format	Commentaires / Règles de gestion / Valeur(s)
QualiteEauPhysBio		PrelevementsPhysicoChimie	F (0,n)		Regroupe les prélèvements / analyses

Balise père	Libellé des éléments	Nom des éléments	Obligatoire (O)/ Facultatif (F) / Inutilisé (I) + cardinalités	Format	Commentaires / Règles de gestion / Valeur(s)
PrelevementsPhysicoChimie	Date de prélèvement	DatePrel	O	Date	
	Heure de prélèvement	HeurePrel	O	Heure	Si inconnu, indiquer « 10:00:00 »
	Référence du prélèvement	CdPrelevement	F	Texte	
	Date de fin de prélèvement	DateFinPrel	F	Date	
	Heure de fin de prélèvement	HeureFinPrel	F	Heure	
	Difficulté de prélèvement	DifficultePrel	F	Texte	
	Accréditation du prélèvement	AccredPrel	F	Texte	

Balise père	Libellé des éléments	Nom des éléments	Obligatoire (O)/ Facultatif (F) / Inutilisé (I) + cardinalités	Format	Commentaires / Règles de gestion / Valeur(s)
	Commentaires	CommentairesPrel	F	Texte	
	Profondeur du prélèvement	ProfondeurPrelevement	O	Numérique	
	Zone verticale prospectée	ZoneVerticaleProspectee	O	Texte	Valeurs Sandre : 0 ! Inconnu 1 ! Zone euphotique 2 ! Hypolimnion 3 ! Thermocline 4 ! Prélèvement intégré 5 ! Prélèvement de fond 6 ! Prélèvement ponctuel 7 ! Prélèvement intégré
	Support	Support	O		Détail ci-après
Support	Code Sandre du support	CdSupport	O		Pour les plans d'eau : '3' : Eau
	Libellé du support	LbSupport	Recommandé		Eau

Balise père	Libellé des éléments	Nom des éléments	Obligatoire (O) / Facultatif (F) / Inutilisé (I) + cardinalités	Format	Commentaires / Règles de gestion / Valeur(s)
PrelevementsPhysicoChimie	Producteur	ProducteurPrelevement	O		Détail ci-après
ProducteurPrelevement	Code Sandre / SIRET de l'intervenant	CdIntervenant	O		Ne pas oublier le schemaAgency
	Nom de l'intervenant	NomIntervenant	O		
PrelevementsPhysicoChimie	Préleveur	Preleveur	F		Idem à Producteur
	Méthode de prélèvement	MethodePrlvl	F		Détail ci-après
MethodePrlvl	Code de la méthode	CdMethode	O	Texte	
	Nom de la méthode	NomMethode	O	Texte	

Balise père	Libellé des éléments	Nom des éléments	Obligatoire (O)/ Facultatif (F) / Inutilisé (I) + cardinalités	Format	Commentaires / Règles de gestion / Valeur(s)
PrelevementsP hysicoChimie	Point de prélèvement concerné	PointPrel	O		
PointPrel	Code du point de prélèvement	CdPointEauxSurf	O	Texte	
PrelevementsP hysicoChimie	Réseau(x) de mesure pour lequel le prélèvement est réalisé	Rsx	F(0,n)		
Rsx	Code Sandre du réseau	CodeSandreRdd	O	Texte	
PrelevementsP hysicoChimie	Conditions environnementales	MesureEnvironnementale	F (0,n)		Cf ci-après
MesureEnvironnementale	Date de la mesure	DateParEnv	O	Date	Si inconnu, indiquez la date de prélèvement
	Heure de la mesure	HeureParEnv	O	Heure	Si inconnu, indiquez '10:00:00'

Balise père	Libellé des éléments	Nom des éléments	Obligatoire (O) / Facultatif (F) / Inutilisé (I) + cardinalités	Format	Commentaires / Règles de gestion / Valeur(s)
	Résultat	RsParEnv	O	Numérique	
	Commentaires	ComParEnv	F	Texte	
	Qualification du résultat	QualParEnv	F		
	Statut du résultat	StatutParEnv	F	Texte	
	Paramètre concerné	CdParametre	O	Texte	Code Sandre
	Méthode concernée	MetCondEnvPrelBio	F	Texte	Code Sandre
PrelevementsP hysicoChimie	Résultat d'analyse	Analyse	F(0,n)		

Balise père	Libellé des éléments	Nom des éléments	Obligatoire (O) / Facultatif (F) / Inutilisé (I) + cardinalités	Format	Commentaires / Règles de gestion / Valeur(s)
Analyse	Date de l'analyse	DateAna	F	Date	
	Heure de l'analyse	HeureAna	F	Heure	
	Résultat	RsAna	O	Numérique	
	Code remarque	RqAna	O	Texte	Liste Sandre à respecter
	Insitu / en laboroite	InsituAna	F	Texte	Liste Sandre à respecter
	Difficulté d'analyse	DifficulteAna	F	Texte	
	Qualification du résultat	QualAna	O	Texte	Code Sandre à respecter. Si non connu, indiquer la valeur '0'

Balise père	Libellé des éléments	Nom des éléments	Obligatoire (O)/ Facultatif (F) / Inutilisé (I) + cardinalités	Format	Commentaires / Règles de gestion / Valeur(s)
	Commentaires sur l'analyse	CommentairesAna	F	Texte	
	Statut de l'analyse	StatutAna	O	Texte	Code Sandre à respecter. Si non connu, indiquer la valeur '0'
	Accréditation ?	AccreAna	F	Texte	
	Limite de détection	LDAna	F	Numérique	
	Limite de quantification	LQAna	F	Numérique	
	Limite de saturation	LSAna	F	Numérique	
	Incertitude analytique	IncertAna	F	Numérique	

Balise père	Libellé des éléments	Nom des éléments	Obligatoire (O) / Facultatif (F) / Inutilisé (I) + cardinalités	Format	Commentaires / Règles de gestion / Valeur(s)
	Parametre	Parametre	O		Détail ci-après
Parametre	Code Sandre du paramètre	CdParametre	O	Texte	
	Nom du paramètre	NomParametre	O	Texte	
Analyse	FractionAnalysee	FractionAnalysee	O		Détail ci-après
FractionAnalysee	Code Sandre de la fraction analysée	CdFractionAnalysee	O	Texte	Si inconnu, indiquer 'Eau brute' (31)
	Libellé de la fraction analysée	LbFractionAnalysee	O	Texte	Si inconnu, indiquer 'Eau brute' (31)
Analyse	Méthode d'analyse	Methode	O		Détail

Balise père	Libellé des éléments	Nom des éléments	Obligatoire (O)/ Facultatif (F) / Inutilisé (I) + cardinalités	Format	Commentaires / Règles de gestion / Valeur(s)
Methode	Code Sandre de la méthode	CdMethode	O	Texte	Si inconnu, indiquer 'Inconnu (0)
	Libellé de la méthode	NomMethode	O	Texte	Si inconnu, indiquer 'Inconnu (0)
Analyse	Producteur de l'analyse	Producteur	O		Détail ci-après
Producteur	Code Sandre / SIRET de l'intervenant	CdIntervenant	O		Reprendre si besoin le producteur du prélèvement
	Nom de l'intervenant	NomIntervenant	O		
Analyse	Laboratoire	Laboratoire	F		Idem à Producteur
	Méthode de fractionnement	MetFractionnement	F		Idem à Methode

Balise père	Libellé des éléments	Nom des éléments	Obligatoire (O)/ Facultatif (F) / Inutilisé (I) + cardinalités	Format	Commentaires / Règles de gestion / Valeur(s)
	Méthode d'extraction	MethExtraction	F		Détail ci-après
MethExtraction	Rendement d'extraction	RdtExtraction	F	Numérique	
	Methode d'extraction	Methode	F		Idem à Methode
Analyse	Solvant	Solvant	F		Idem à paramètre
	Unite	Unite	F		Recommandé
Unite	Code de l'unité de référence	CdUniteReference	O	Texte	
	Libellé de l'unité	LbUniteReference	O	Texte	

Exemple de fichier avec un prélèvement et deux analyses :

<PrelevementsPhysicoChimie>

```
<DatePrel>2005-01-02</DatePrel>
<HeurePrel>10:00:00</HeurePrel>
<ProfondeurPrelevement>4.5</ProfondeurPrelevement>
<ZoneVerticaleProspectee>1</ZoneVerticaleProspectee>
<Support>
  <CdSupport>3</CdSupport>
  <LbSupport>Eau</LbSupport>
</Support>
<ProducteurPrelevement>
  <CdIntervenant schemeAgencyID="SIRET">123487625142763</CdIntervenant>
  <NomIntervenant>Agence de l'eau RMC</NomIntervenant>
</ProducteurPrelevement>
<PointPrel>
  <CdPointEauxSurf>1</CdPointEauxSurf>
</PointPrel>
<Analyse>
  <RsAna>34.4</RsAna>
  <RqAna>1</RqAna>
  <QualAna>0</QualAna>
  <StatutAna>0</StatutAna>
  <Parametre>
    <CdParametre>1340</CdParametre>
    <NomParametre>Nitrates</NomParametre>
  </Parametre>
  <FractionAnalysee>
    <CdFractionAnalysee>31</CdFractionAnalysee>
    <LbFractionAnalysee>Eau brute</LbFractionAnalysee>
  </FractionAnalysee>
  <Methode>
    <CdMethode>0</CdMethode>
    <NomMethode>Inconnu</NomMethode>
  </Methode>
  <Producteur>
    <CdIntervenant schemeAgencyID="SIRET">123487625142763</CdIntervenant>
    <NomIntervenant>Agence de l'eau RMC</NomIntervenant>
  </Producteur>
  <Unite>
    <CdUniteReference>101</CdUniteReference>
    <LbUniteReference>mg/l</LbUniteReference>
  </Unite>
</Analyse>
<Analyse>
```

```

<RsAna>10</RsAna>
<RqAna>1</RqAna>
<QualAna>0</QualAna>
<StatutAna>0</StatutAna>
<Parametre>
  <CdParametre>1312</CdParametre>
  <NomParametre>CO2</NomParametre>
</Parametre>
<FractionAnalysee>
  <CdFractionAnalysee>31</CdFractionAnalysee>
  <LbFractionAnalysee>Eau brute</LbFractionAnalysee>
</FractionAnalysee>
<Methode>
  <CdMethode>0</CdMethode>
  <NomMethode>Inconnu</NomMethode>
</Methode>
<Producteur>
  <CdIntervenant schemeAgencyID="SIRET">123487625142763</CdIntervenant>
  <NomIntervenant>Agence de l'eau RMC</NomIntervenant>
</Producteur>
<Unite>
  <CdUniteReference>162</CdUniteReference>
  <LbUniteReference>mg/l</LbUniteReference>
</Unite>
</Analyse>
</PrelevementsPhysicoChimie>

```

La description d'un prélèvement et d'une analyse physico-chimique est décrite avec les éléments suivants :

Balise père	Libellé des éléments	Nom des éléments	Obligatoire (O) / Facultatif (F) / Inutilisé (I) + cardinalités	Format	Commentaires / Règles de gestion / Valeur(s)
QualiteEauPhysBio		PrelevementsBio	F (0,n)		Regroupe les prélèvements biologiques

Balise père	Libellé des éléments	Nom des éléments	Obligatoire (O)/ Facultatif (F) / Inutilisé (I) + cardinalités	Format	Commentaires / Règles de gestion / Valeur(s)
PrelevementsBio	Date de début de l'opération de prélèvement	DateDebutOperationPrelBio	O	Date	
	Heure de début de l'opération de prélèvement	HeureDebutOperationPrelBio	O	Heure	Si inconnu, 10:00:00
PrelevementsBio	Date de fin de l'opération de prélèvement	DateFinOperationPrelBio	F	Date	
	Heure de fin de l'opération de prélèvement	HeureFinOperationPrelBio	F	Heure	Si inconnu, 10:00:00
	Type de prélèvement biologique	TypePrelBio	O	Texte	Code Sandre
	Longueur	LongueurSiteProspecte	F	Numérique	
	Largeur	LargeurMoyLameEau	F	Numérique	

Balise père	Libellé des éléments	Nom des éléments	Obligatoire (O) / Facultatif (F) / Inutilisé (I) + cardinalités	Format	Commentaires / Règles de gestion / Valeur(s)
	Interprétation du résultat	InterpResBio	F	Texte	
	Qualification du résultat	QualResBio	O	Texte	Si inconnu, '0'
	Commentaires	ComOperationPrelBio	F		
	Statut du résultat	StatutResBio	O	Texte	Si inconnu, '0'
	Point de prélèvement concerné	PointPrelevement	O		
PointPrelevement	Code du point de prélèvement	CdPointEauxSurf	O	Texte	
PrelevementsBio	Producteur	Producteur	O		Détail ci-après

Balise père	Libellé des éléments	Nom des éléments	Obligatoire (O)/ Facultatif (F) / Inutilisé (I) + cardinalités	Format	Commentaires / Règles de gestion / Valeur(s)
Producteur	Code Sandre / SIRET de l'intervenant	CdIntervenant	O	Texte	Ne pas oublier le schemaAgency
	Nom de l'intervenant	NomIntervenant	O	Texte	
PrelevementsBio	Déterminateur	Déterminateur	F		Idem à Producteur
	Preleveur	Preleveur	F		Idem à Producteur
	Protocole	Protocole	F		
Protocole	Code de la méthode / protocole	CdMethode	O	Texte	
	Libellé de la méthode	NomMethode	O	Texte	

Balise père	Libellé des éléments	Nom des éléments	Obligatoire (O)/ Facultatif (F) / Inutilisé (I) + cardinalités	Format	Commentaires / Règles de gestion / Valeur(s)
PrelevementsBio	Méthode de prélèvement	MethPrel	F		Idem à protocole
	Réseau(x) de mesure pour lequel le prélèvement est réalisé	Rsx	F(0,n)		
Rsx	Code Sandre du réseau	CodeSandreRdd	O		
PrelevementBio	Zone de faciès	ZoneFacies	F(0,n)	Complexe type	
	ResultatBiologique	ResultatBiologique	F(0,n)	Complexe type	
	Conditions environnementales	CondEnvOpePrelBio	F(0,n)		
	Prélèvement biologique élémentaire	PrelBio	F(0,n)		Au moins un prélèvement biologique

Balise père	Libellé des éléments	Nom des éléments	Obligatoire (O)/ Facultatif (F) / Inutilisé (I) + cardinalités	Format	Commentaires / Règles de gestion / Valeur(s)
PrelBio	Code du prélèvement	CdPrelBio	O		Code à attribuer
	Descripteurs non utilisés				
	Zone verticale prospectée	ZoneVerticaleProsp	F	Texte	Liste de valeurs Sandre
	ProfondeurPrélevement	ProfondeurPrelevement	F	Numérique	
	Conditions de prélèvement	CondEnvPrelBio	F(0,n)		
	Substrat	Substrat	F(0,n)		
	Zone de faciès concerné	ZoneFaciesPrl	F(0,n)		

Balise père	Libellé des éléments	Nom des éléments	Obligatoire (O)/ Facultatif (F) / Inutilisé (I) + cardinalités	Format	Commentaires / Règles de gestion / Valeur(s)
PrelevementsBio	Liste faunistique / floristique	ListeFauFlor	F(0,n)		
ListeFauFlor	Code de la liste	CdListeF	F		
	Prélèvement élémentaire concerné	PrelBio	O		
PrelBio	Code du prélèvement	CdPrelBio	O		Code du prélèvement précédemment décrit
ListeFauFlor	Taxons	TaxonDenombre	O(1,n)		
TaxonDenombre	Abondance exacte	AbTax	F	Numérique	
	% de recouvrement	RecTax	F	Numérique	

Balise père	Libellé des éléments	Nom des éléments	Obligatoire (O)/ Facultatif (F) / Inutilisé (I) + cardinalités	Format	Commentaires / Règles de gestion / Valeur(s)
	Code remarque	CdRq	O	Texte	Par défaut à '1'
	Taxon	Taxon	O		Détail ci-après
Taxon	Code du taxon	CdTaxon	O		Code sandre
	NomLatinTaxon	NomLatinTaxon	O		
	Bio volume	Biovolume	F	Numérique	
	StadeDev	StadeDev	F		Non utilisé

Exemple d'une opération biologique avec deux listes faunistiques :

<PrelevementsBio>

<DateDebutOperationPrelBio>2005-01-13</DateDebutOperationPrelBio>

<HeureDebutOperationPrelBio>10:00:00</HeureDebutOperationPrelBio>

<TypePrelBio>4</TypePrelBio>

<QualResBio>0</QualResBio>

```

<StatutResBio>0</StatutResBio>
<PointPrelevement>
  <CdPointEauxSurf>2</CdPointEauxSurf>
</PointPrelevement>
<Producteur>
  <CdIntervenant schemeAgencyID="SIRET">1238473625172</CdIntervenant>
  <NomIntervenant>DIREN RA</NomIntervenant>
</Producteur>
<PrelBio>
  <CdPrelBio>P1</CdPrelBio>
  <ZoneProsp>4</ZoneProsp>
  <ProfondeurPrelevement>2.3</ProfondeurPrelevement>
</PrelBio>
<PrelBio>
  <CdPrelBio>P2</CdPrelBio>
  <ZoneProsp>4</ZoneProsp>
  <ProfondeurPrelevement>2.6</ProfondeurPrelevement>
</PrelBio>
<ListeFauFlor>
  <PrelBio>
    <CdPrelBio>P1</CdPrelBio>
  </PrelBio>
  <TaxonDenombre>
    <AbTax>2</AbTax>
    <CdRq>1</CdRq>
    <Taxon>
      <CdTaxon>1948</CdTaxon>
      <NomLatinTaxon>TTTT</NomLatinTaxon>
      <Biovolume>0</ Biovolume >
    </Taxon>
  </TaxonDenombre>
  <TaxonDenombre>
    <AbTax>22</AbTax>
    <CdRq>1</CdRq>
    <Taxon>
      <CdTaxon>1943</CdTaxon>
      <NomLatinTaxon>TTTT</NomLatinTaxon>
    </Taxon>
  </TaxonDenombre>
  <TaxonDenombre>
    <AbTax>12</AbTax>
    <CdRq>1</CdRq>

```

```

        <Taxon>
          <CdTaxon>1950</CdTaxon>
          <NomLatinTaxon>TTTT</NomLatinTaxon>
        </Taxon>
      </TaxonDenombre>
    <TaxonDenombre>
      <AbTax>1</AbTax>
      <CdRq>1</CdRq>
    <Taxon>
      <CdTaxon>1952</CdTaxon>
      <NomLatinTaxon>TTTT</NomLatinTaxon>
    </Taxon>
  </TaxonDenombre>
</ListeFauFlor>
<ListeFauFlor>
  <PrelBio>
    <CdPrelBio>P2</CdPrelBio>
  </PrelBio>
  <TaxonDenombre>
    <AbTax>2</AbTax>
    <CdRq>1</CdRq>
  <Taxon>
    <CdTaxon>1948</CdTaxon>
    <NomLatinTaxon>TTTT</NomLatinTaxon>
  </Taxon>
</TaxonDenombre>
</ListeFauFlor>
</PrelevementsBio>

```

La description d'une campagne de pêche est décrite avec les éléments suivants :

Balise père	Libellé des éléments	Nom des éléments	Obligatoire (O) / Facultatif (F) / Inutilisé (I) + cardinalités	Format	Commentaires / Règles de gestion / Valeur(s)
SW_QU		CampagnePeche	F (0,n)		Regroupe les prélèvements piscicoles

Balise père	Libellé des éléments	Nom des éléments	Obligatoire (O) / Facultatif (F) / Inutilisé (I) + cardinalités	Format	Commentaires / Règles de gestion / Valeur(s)
CampagnePêche	Code de la campagne de pêche	CdCampagnePêche	O	Texte	
	Date de début de la campagne	DateDebutOperationPrelevement	O	Date	
	Heure de début de la campagne	HeureDebutOperationPrelevement	F	Heure	
	Date de fin	DateFinOperationPrelevement	F	Date	
	Heure de fin	HeureFinOperationPrelevement	F	Heure	
	Descripteurs non utilisé	[...]			
	Référence au plan d'eau	PlanEau	O		

Balise père	Libellé des éléments	Nom des éléments	Obligatoire (O) / Facultatif (F) / Inutilisé (I) + cardinalités	Format	Commentaires / Règles de gestion / Valeur(s)
PlanEau	Codification	Codification	O		
Codification	Code du plan d'eau	CdEntiteHydrographique	O	Texte	
CampagnePec he	Responsable	Responsable	O		Détail ci-après
Responsable	Code de l'intervenant	CdIntervenant	O		Ne pas oublier le schemaAgency
Responsable	Nom de l'intervenant	NomIntervenant	O		
CampagnePec he	Protocole	Protocole	O		Ici CEN / multiverticaux
Protocole	Code de la méthode	CdMethode	O		

Balise père	Libellé des éléments	Nom des éléments	Obligatoire (O)/ Facultatif (F) / Inutilisé (I) + cardinalités	Format	Commentaires / Règles de gestion / Valeur(s)
Protocole	Libellé de la méthode	NomMethode	O		
CampagnePêche	Prestataire	Prestataire	F		Idem à Responsable
	Reseaux concernés	Reseaux	F(0,n)		
Reseaux	CodeSandreRdd	CodeSandreRdd	O		
CampagnePêche	Synthèse de la campagne	SyntheseCampagne	O (1,N)		Contient les informations sur le nombre d'individus par taxon
SyntheseCampagne	Effectif	EffTax	O	Numérique	
	Poids	Poids	F	Numérique	

Balise père	Libellé des éléments	Nom des éléments	Obligatoire (O)/ Facultatif (F) / Inutilisé (I) + cardinalités	Format	Commentaires / Règles de gestion / Valeur(s)
	Mode d'estimation du poids	ModeEstimPoids	F		
	Taxon	Taxon	O		Détail ci-après
Taxon	Code du taxon	CdTaxon	O	Texte	
	Libellé du taxon	NomLatinTaxon	O	Texte	
	Code du poisson ONEMA (non géré dans les référentiels Sandre)	CodeAlternatifPoisson	F	Texte	
CampagnePec he	Synthèse de la campagne par classe	SyntheseCampagneClasse	O (1,N)		Contient les informations sur le nombre d'individus par taxon
SyntheseCamp agneClasse	Effectif	EffTax	O	Numérique	

Balise père	Libellé des éléments	Nom des éléments	Obligatoire (O) / Facultatif (F) / Inutilisé (I) + cardinalités	Format	Commentaires / Règles de gestion / Valeur(s)
	Taxon	Taxon	O		Détail ci-après
Taxon	Code du taxon	CdTaxon	O	Texte	
	Libellé du taxon	NomLatinTaxon	O	Texte	
	Code du poisson ONEMA (non géré dans les référentiels Sandre)	CodeAlternatifPoisson	F	Texte	
SyntheseCampagneClasse	Classe concernée	Classe	O		
Classe	Code de la classe	CdClasse	O		Ici, classe de longueur de 1 à 1
	Libellé de la classe	LbClasse	O	Texte	

Balise père	Libellé des éléments	Nom des éléments	Obligatoire (O)/ Facultatif (F) / Inutilisé (I) + cardinalités	Format	Commentaires / Règles de gestion / Valeur(s)
CampagnePêche	Prélèvement (pose de filet)	PreIPiscicole	O (1,N)		
PreIPiscicole	Descripteurs non utilisés				
	Unité d'effort	UniteEffort	F	Numérique	
	Point de pose	PointPose	F	Type complexe	
	Engin utilisé	EnginUtilise	O		Permet de différencier les différents types de filets.
EnginUtilise	Code de l'engin	CdEnginPeche	O		Code CSP de l'engin.
	Libellé de l'engin	LbEnginPeche	F		

Exemple d'une campagne de pêche avec deux poses de filets :

```

<CampagnePeche>
  <CdCampagnePeche>CSP1</CdCampagnePeche>
  <DateDebutOperationPrelevement>2005-01-10</DateDebutOperationPrelevement>
  <HeureDebutOperationPrelevement>10:00:00</HeureDebutOperationPrelevement>
  <PlanEau>
    <Codification>
      <CdEntiteHydrographique>J3423321</CdEntiteHydrographique>
    </Codification>
  </PlanEau>
  <Responsable>
    <CdIntervenant schemeAgencyID="SIRET">123348373625</CdIntervenant>
    <NomIntervenant>CSP</NomIntervenant>
  </Responsable>
  <Protocole>
    <CdMethode>234</CdMethode>
    <NomMethode>Méthode CEN</NomMethode>
  </Protocole>
  <SyntheseCampagne>
    <EffTax>10</EffTax>
    <Poids>134</Poids>
    <Taxon>
      <CdTaxon>2300</CdTaxon>
      <NomLatinTaxon>ERT</NomLatinTaxon>
      <CodeAlternatifPoisson>WVA</ CodeAlternatifPoisson >
    </Taxon>
  </SyntheseCampagne>
  <SyntheseCampagne>
    <EffTax>5</EffTax>
    <Poids>134</Poids>
    <Taxon>
      <CdTaxon>2301</CdTaxon>
      <NomLatinTaxon>ERT</NomLatinTaxon>
      <CodeAlternatifPoisson>WVA</ CodeAlternatifPoisson >
    </Taxon>
  </SyntheseCampagne>
  <SyntheseCampagneClasse>
    <EffTax>2</EffTax>
    <Taxon>
      <CdTaxon>2300</CdTaxon>
    </Taxon>
  </SyntheseCampagneClasse>

```

```
<Classe>
  <CdClasse>1</CdClasse>
  <LbClasse>inf. à 1 cm</LbClasse>
</Classe>
</SyntheseCampagneClasse>
<SyntheseCampagneClasse>
  <EffTax>2</EffTax>
  <Taxon>
    <CdTaxon>2301</CdTaxon>
  </Taxon>
  <Classe>
    <CdClasse>2</CdClasse>
    <LbClasse>entre 1 et 2</LbClasse>
  </Classe>
</SyntheseCampagneClasse>
<PrelPiscicole>
  <UniteEffort>34</UniteEffort>
  <PointPose>
    <CdPointEauxSurf>1</CdPointEauxSurf>
  </PointPose>
  <EnginUtilise>
    <CdEnginPeche>CSP123</CdEnginPeche>
    <LbEnginPeche>Filet benthique</LbEnginPeche>
  </EnginUtilise>
</PrelPiscicole>
<PrelPiscicole>
  <UniteEffort>34</UniteEffort>
  <PointPose>
    <CdPointEauxSurf>1</CdPointEauxSurf>
  </PointPose>
  <EnginUtilise>
    <CdEnginPeche>CSP122</CdEnginPeche>
    <LbEnginPeche>Filet pélagique</LbEnginPeche>
  </EnginUtilise>
</PrelPiscicole>
</CampagnePeche>
```

VI. TABLE DES MATIERES

I. AVANT PROPOS	3
A. LE SYSTEME D'INFORMATION SUR L'EAU	3
B. LE SANDRE	4
B.1. Les dictionnaires de données.....	4
B.2. Les listes de référence communes.....	4
B.3. Les formats d'échange informatiques.....	5
B.4. Les scénarios d'échanges	5
B.5. Les services d'échanges	5
B.6. Organisation du Sandre.....	5
C. PROCESSUS D'ELABORATION ET DE PUBLICATION D'UN DOCUMENT SANDRE	6
D. NOTATIONS DANS LE DOCUMENT	6
D.1. Termes de référence	6
D.2. Notation UML.....	6
D.3. Gestion des versions.....	6
II. INTRODUCTION	7
A. OBJET	7
B. REFERENCES	7
III. PRESENTATION GENERALE	8
A. CAS D'UTILISATION EN RELATION AVEC LES SERVICES	8
B. VUE GENERALE.....	8
C. DESCRIPTION DES CAS D'UTILISATION.....	9
C.1. Recherche d'un plan d'eau.....	9
C.2. Affichage de la fiche plan d'eau (informations plan d'eau)	11
C.3. Accès aux données qualité plan d'eau.....	11
C.4. Accès aux statistiques nationales par bassin.....	13
C.5. Accès aux statistiques de prélèvement.....	14
D. SERVICES DEFINIS PAR LE SANDRE POUR LA DESCRIPTION DES PLANS D'EAU ET LA CONSULTATION DES DONNEES QUALITE	16
D.1. Services coté fournisseur	16
D.2. Service coté consommateur (portail).....	18
IV. DESCRIPTION DES SERVICES	19
A. SERVICE SANDRE:LAKE	19
A.1. Opération getLakes	19
A.1.a Objet	19
A.1.b Description	19
A.1.c Paramètre de la requête	19
A.1.d Détail des paramètres	20
IV.A.1.d.1 spatialConstraints.....	20

IV.A.1.d.2 textualConstraints.....	20
IV.A.1.d.3 spatialConstraints et textualConstraints	21
IV.A.1.d.4 outputFormat.....	21
IV.A.1.d.5 outputSchema	21
A.1.e Réponse du service	22
A.1.f Exceptions	22
A.1.g Restitution en mode REST.....	23
A.1.h Restitution en mode SOAP	23
A.2. Opération « getLake »	23
A.2.a Objet	23
A.2.b Description	23
A.2.c Paramètre de la requête	23
A.2.d Détail des paramètres	23
IV.A.2.d.1 lakeld.....	23
A.2.e Réponse du service	23
A.2.f Exceptions	24
A.2.g Restitution en mode REST.....	24
A.2.h Restitution en mode SOAP	24
A.3. Opération « getWFStatLakes ».....	25
A.3.a Objet	25
A.3.b Description	25
A.3.c Paramètre de la requête	25
A.3.d Détail des paramètres	25
IV.A.3.d.1 spatialConstraints.....	25
IV.A.3.d.2 outputFormat.....	26
IV.A.3.d.3 outputSchema	26
A.3.e Réponse du service	26
B. SERVICE MONITORING	27
B.1. Opération getCapabilities	28
B.1.a Objet	28
B.1.b Utilisation dans le cadre des plans d'eau.....	28
B.2. Opération getSites.....	28
B.2.a Objet	28
B.2.b Utilisation dans le cadre des plans d'eau.....	28
B.3. Opération getSiteDescription.....	28
B.3.a Objet	28
B.3.b Utilisation dans le cadre des plans d'eau.....	28
B.4. Opération getDataAvailability	29
B.4.a Objet	29
B.4.b Utilisation dans le cadre des plans d'eau.....	29
B.4.c Paramètres de la requête.....	29
B.4.d Réponses.....	30
B.4.e Exceptions	30
B.5. Opération getData	30
B.5.a Objet	30
B.5.b Utilisation dans le cadre des plans d'eau.....	30

B.5.c	Paramètres de la requête.....	30
B.5.d	Réponses.....	31
B.5.e	Exceptions	32
B.6.	<i>Opération getSitesASync</i>	32
B.6.a	Objet	32
B.6.b	Utilisation dans le cadre des plans d'eau	32
B.7.	<i>Opération getDataASync</i>	32
B.7.a	Objet	32
B.7.b	Utilisation dans le cadre des plans d'eau.....	32
C.	SERVICE MONITORINGCALLBACK	32
C.1.	<i>Opération notifyGetSitesASync</i>	32
C.1.a	Objet	33
C.1.b	Utilisation dans le cadre des plans d'eau.....	33
C.2.	<i>Opération notifyGetDataASync</i>	33
C.2.a	Objet	33
C.2.b	Utilisation dans le cadre des plans d'eau	33
V.	DESCRIPTION DES SCENARIOS	34
A.	SCENARIO SUR LA DESCRIPTION D'UN PLAN D'EAU	34
B.	SCENARIO SUR LES STATISTIQUES TERRITORIALES DES PLANS D'EAU.....	39
C.	SCENARIO SUR LES DONNEES QUALITE	42
VI.	TABLE DES MATIERES	79