

# Acquisition des données relatif aux Traçages

**Thème :**

**E**AUX SOUTERRAINES

**Version :**

**1**



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

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

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

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



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

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

Titre / <i>Title</i>	Acquisition des données relatif aux Traçages
Créateur / <i>Creator</i>	Système d'Information sur l'Eau / Sandre
Sujet / <i>Subject</i>	traçage, relation hydraulique, connexion hydraulique
Description / <i>Description</i>	Description des traçages
Editeur / <i>Editor</i>	Ministère chargé de l'environnement
Contributeur / <i>Contributor</i>	BRGM, Agences de l'eau, OIEau
Date de Création/ <i>Creation date</i>	- 2014-08-06
Date de Modification / <i>Modification date</i>	- 2015-07-23
Date de Validation / <i>Validation date</i>	- 2015-07-23
Type / <i>Type</i>	Texte
Format / <i>Format</i>	Open Document ; PDF
Identifiant / <i>Identifier</i>	<a href="urn:sandre:dictionnaire:TRA:::ressource:1:::pdf">urn:sandre:dictionnaire:TRA:::ressource:1:::pdf</a>
Langue / <i>Language</i>	fra
Relation Est remplacé par / <i>Is replaced by</i>	
Relation Remplace / <i>Replace</i>	
Relation Référence / <i>Reference</i>	
Couverture / <i>Coverage</i>	France
Droits / <i>Rights</i>	© Sandre
Version / <i>Version</i>	1

Création du dictionnaire version 1	
23/07/2015	Création

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

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

# I. TABLE DES MATIÈRES

<b>I.TABLE DES MATIÈRES.....</b>	<b>4</b>
<b>II.AVANT PROPOS.....</b>	<b>9</b>
<b>II.1.LE SYSTÈME D'INFORMATION SUR L'EAU ET LE SANDRE</b>	<b>9</b>
<b>II.2.CONVENTION DU DICTIONNAIRE DE DONNÉES</b>	<b>10</b>
<i>II.2.1.Notations dans le document.....</i>	<i>10</i>
<i>II.2.2.Description des concepts (entités).....</i>	<i>10</i>
<i>II.2.3.Description des informations (attributs).....</i>	<i>10</i>
<i>II.2.4.Les nomenclatures.....</i>	<i>11</i>
<b>II.3.FORMALISME DU MODÈLE ORIENTÉ OBJET</b>	<b>12</b>
<i>II.3.1.Comment lire le modèle de données ?.....</i>	<i>12</i>
<i>II.3.2.Représentation spatiale d'une entité.....</i>	<i>14</i>
<b>III.INTRODUCTION.....</b>	<b>15</b>
<b>IV.DIAGRAMME DE CLASSE (UML).....</b>	<b>17</b>
<b>V.DICTIONNAIRE DES ENTITES.....</b>	<b>19</b>
<b>V.1.ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE AU POINT DE SUIVI.....</b>	<b>19</b>
<b>V.2.COMMUNE.....</b>	<b>20</b>
<b>V.3.COURS D'EAU.....</b>	<b>21</b>
<b>V.4.DISPOSITIF DE COLLECTE.....</b>	<b>21</b>
<b>V.5.DOLINE.....</b>	<b>23</b>
<b>V.6.ECHANTILLON DU POINT DE SUIVI.....</b>	<b>23</b>
<b>V.7.ENTITE HYDROGEOLOGIQUE (BDLISA).....</b>	<b>24</b>
<b>V.8.ENTITE HYDROGEOLOGIQUE (BDRHF V1).....</b>	<b>24</b>
<b>V.9.FOSSE.....</b>	<b>25</b>
<b>V.10.FRACTION ANALYSEE.....</b>	<b>25</b>
<b>V.11.GOUFFRE.....</b>	<b>26</b>
<b>V.12.GROTTE.....</b>	<b>26</b>
<b>V.13.INJECTION.....</b>	<b>27</b>
<b>V.14.INTERVENANT.....</b>	<b>28</b>
<b>V.15.MASSE D'EAU SOUTERRAINE.....</b>	<b>28</b>
<b>V.16.METHODE.....</b>	<b>29</b>
<b>V.17.PARAMETRE.....</b>	<b>30</b>

<a href="#">V.18.POINT D'EAU.....</a>	<a href="#">32</a>
<a href="#">V.19.POINT DE TRACAGE.....</a>	<a href="#">32</a>
<a href="#">V.20.PUISARD.....</a>	<a href="#">34</a>
<a href="#">V.21.STRATIGRAPHIE.....</a>	<a href="#">34</a>
<a href="#">V.22.STATION HYDROMETRIQUE.....</a>	<a href="#">34</a>
<a href="#">V.23.SOURCE.....</a>	<a href="#">35</a>
<a href="#">V.24.SUPPORT.....</a>	<a href="#">35</a>
<a href="#">V.25.SURVEILLANCE.....</a>	<a href="#">36</a>
<a href="#">V.26.TRACAGE.....</a>	<a href="#">36</a>
<a href="#">V.27.UNITE DE MESURE.....</a>	<a href="#">37</a>
<a href="#">VI.DICTIONNAIRE DES ATTRIBUTS.....</a>	<a href="#">38</a>
<a href="#">VI.1.ACCRÉDITATION DE L'ANALYSE TRAÇAGE.....</a>	<a href="#">38</a>
<a href="#">VI.2.ALTITUDE DU POINT DE TRAÇAGE.....</a>	<a href="#">38</a>
<a href="#">VI.3.AMENAGEMENT POUR L'INJECTION.....</a>	<a href="#">39</a>
<a href="#">VI.4.ANALYSE TRAÇAGE IN SITU / EN LABORATOIRE.....</a>	<a href="#">39</a>
<a href="#">VI.5.AUTEUR DU POINT DE TRAÇAGE.....</a>	<a href="#">39</a>
<a href="#">VI.6.BRUIT DE FOND À LA SURVEILLANCE.....</a>	<a href="#">40</a>
<a href="#">VI.7.CODE DU POINT DE TRAÇAGE.....</a>	<a href="#">40</a>
<a href="#">VI.8.CODE REMARQUE DE L'ANALYSE TRAÇAGE.....</a>	<a href="#">40</a>
<a href="#">VI.9.COMMENTAIRE AMÉNAGEMENT.....</a>	<a href="#">41</a>
<a href="#">VI.10.COMMENTAIRE DE LA SURVEILLANCE.....</a>	<a href="#">41</a>
<a href="#">VI.11.COMMENTAIRES SUR L'ANALYSE TRAÇAGE.....</a>	<a href="#">41</a>
<a href="#">VI.12.COMMENTAIRES SUR L'ÉCHANTILLON.....</a>	<a href="#">41</a>
<a href="#">VI.13.COMMENTAIRES SUR LE POINT DE TRAÇAGE.....</a>	<a href="#">42</a>
<a href="#">VI.14.COMMENTAIRES SUR LE RÉSULTAT DE L'ANALYSE TRAÇAGE.....</a>	<a href="#">42</a>
<a href="#">VI.15.COMMENTAIRE SUR L'INJECTION.....</a>	<a href="#">42</a>
<a href="#">VI.16.COMMENTAIRE SUR LE TRAÇAGE.....</a>	<a href="#">43</a>
<a href="#">VI.17.CONCENTRATION DU TRACEUR POUR L'INJECTION.....</a>	<a href="#">43</a>
<a href="#">VI.18.CONDITIONS HYDROGÉOLOGIQUES DU TRAÇAGE.....</a>	<a href="#">43</a>
<a href="#">VI.19.CONTEXTE GÉOMORPHOLOGIQUE DU POINT DE TRAÇAGE.....</a>	<a href="#">43</a>
<a href="#">VI.20.COORDONNÉE X PRINCIPALE DU POINT DE TRAÇAGE.....</a>	<a href="#">44</a>
<a href="#">VI.21.COORDONNÉE Y PRINCIPALE DU POINT DE TRAÇAGE.....</a>	<a href="#">44</a>
<a href="#">VI.22.DATE DE CRÉATION DU POINT DE TRAÇAGE.....</a>	<a href="#">45</a>

<a href="#">VI.23.DATE DE CRÉATION DU TRAÇAGE.....</a>	<a href="#">45</a>
<a href="#">VI.24.DATE DE DÉBUT DE LA SURVEILLANCE.....</a>	<a href="#">45</a>
<a href="#">VI.25.DATE DE DÉBUT DU TRAÇAGE.....</a>	<a href="#">45</a>
<a href="#">VI.26.DATE DE FIN DE LA SURVEILLANCE.....</a>	<a href="#">46</a>
<a href="#">VI.27.DATE DE FIN DU TRAÇAGE.....</a>	<a href="#">46</a>
<a href="#">VI.28.DATE DE L'ANALYSE TRAÇAGE.....</a>	<a href="#">46</a>
<a href="#">VI.29.DATE DE L'INJECTION.....</a>	<a href="#">46</a>
<a href="#">VI.30.DATE DE LA CONSTITUTION DE L'ÉCHANTILLON.....</a>	<a href="#">47</a>
<a href="#">VI.31.DATE DE MISE À JOUR DES INFORMATIONS SUR LE TRAÇAGE.....</a>	<a href="#">47</a>
<a href="#">VI.32.DATE DE MISE À JOUR DU POINT DE TRAÇAGE.....</a>	<a href="#">47</a>
<a href="#">VI.33.DÉBIT CONSTANT À LA SURVEILLANCE.....</a>	<a href="#">48</a>
<a href="#">VI.34.DÉCLARANT DU TRAÇAGE.....</a>	<a href="#">48</a>
<a href="#">VI.35.DIAMÈTRE EXTÉRIEUR DE LA DOLINE.....</a>	<a href="#">48</a>
<a href="#">VI.36.DIAMÈTRE INTÉRIEUR DE LA DOLINE.....</a>	<a href="#">48</a>
<a href="#">VI.37.DIFFICULTÉ(S) D'ANALYSE IN SITU / EN LABORATOIRE.....</a>	<a href="#">49</a>
<a href="#">VI.38.DISTANCE DU CHEMIN SUPPOSE.....</a>	<a href="#">49</a>
<a href="#">VI.39.DOLINE EN EAU.....</a>	<a href="#">49</a>
<a href="#">VI.40.DOLINE EN EAU PERENNE.....</a>	<a href="#">50</a>
<a href="#">VI.41.DOLINE EN FONCTIONNEMENT INVERSAC.....</a>	<a href="#">50</a>
<a href="#">VI.42.DOLINE OUVERTE.....</a>	<a href="#">50</a>
<a href="#">VI.43.DURÉE DE L'INJECTION.....</a>	<a href="#">50</a>
<a href="#">VI.44.EPAISSEUR DE LA ZONE NON SATURÉE À L'INJECTION.....</a>	<a href="#">51</a>
<a href="#">VI.45.EXPLORATION DE LA GROTTÉ.....</a>	<a href="#">51</a>
<a href="#">VI.46.FAMILLE DE ROCHE AU POINT DE TRAÇAGE.....</a>	<a href="#">51</a>
<a href="#">VI.47.FIABILITÉ DU RÉSULTAT DE L'ANALYSE TRAÇAGE.....</a>	<a href="#">51</a>
<a href="#">VI.48.GÉOMÉTRIE DU POINT DE TRAÇAGE.....</a>	<a href="#">52</a>
<a href="#">VI.49.GOUFFRE EN EAU.....</a>	<a href="#">52</a>
<a href="#">VI.50.GOUFFRE EN EAU PÉRENNE.....</a>	<a href="#">52</a>
<a href="#">VI.51.GOUFFRE EN FONCTIONNEMENT INVERSAC.....</a>	<a href="#">52</a>
<a href="#">VI.52.GROTTE AVEC EAU PÉRENNE.....</a>	<a href="#">53</a>
<a href="#">VI.53.GROTTE EN EAU.....</a>	<a href="#">53</a>
<a href="#">VI.54.GROTTE EN FONCTIONNEMENT INVERSAC.....</a>	<a href="#">53</a>
<a href="#">VI.55.GROTTE PÉNÉTRABLE.....</a>	<a href="#">53</a>

<a href="#">VI.56.HEURE DE L'ANALYSE TRAÇAGE.....</a>	<a href="#">54</a>
<a href="#">VI.57.HEURE DE LA CONSTITUTION DE L'ÉCHANTILLON.....</a>	<a href="#">54</a>
<a href="#">VI.58.IDENTIFIANT DE L'INJECTION.....</a>	<a href="#">55</a>
<a href="#">VI.59.IDENTIFIANT DE LA SURVEILLANCE.....</a>	<a href="#">55</a>
<a href="#">VI.60.IDENTIFIANT DU TRAÇAGE.....</a>	<a href="#">55</a>
<a href="#">VI.61.INCERTITUDE ANALYTIQUE TRAÇAGE.....</a>	<a href="#">55</a>
<a href="#">VI.62.INVESTIGASTIONS SPELÉO DANS LE GOUFFRE.....</a>	<a href="#">56</a>
<a href="#">VI.63.LIEU-DIT DU POINT DE TRAÇAGE.....</a>	<a href="#">56</a>
<a href="#">VI.64.LIMITE DE DÉTECTION.....</a>	<a href="#">56</a>
<a href="#">VI.65.LIMITE DE QUANTIFICATION.....</a>	<a href="#">56</a>
<a href="#">VI.66.MÉLANGE D'EAU À L'ANALYSE.....</a>	<a href="#">57</a>
<a href="#">VI.67.MILIEU AQUIFÈRE DU TRAÇAGE.....</a>	<a href="#">57</a>
<a href="#">VI.68.MODE D'INJECTION AU POINT D'INJECTION.....</a>	<a href="#">57</a>
<a href="#">VI.69.MODE DE CHASSE POUR L'INJECTION.....</a>	<a href="#">58</a>
<a href="#">VI.70.NATURE DU POINT DE TRAÇAGE.....</a>	<a href="#">58</a>
<a href="#">VI.71.NOM DU POINT DE TRAÇAGE.....</a>	<a href="#">58</a>
<a href="#">VI.72.NUMÉRO D'ORDRE DE L'ANALYSE TRAÇAGE.....</a>	<a href="#">58</a>
<a href="#">VI.73.OBJECTIF DU TRAÇAGE.....</a>	<a href="#">59</a>
<a href="#">VI.74.PENTE HYDRAULIQUE.....</a>	<a href="#">59</a>
<a href="#">VI.75.PERMÉABILITÉ DE L'ENVIRONNEMENT DU POINT DE TRAÇAGE.....</a>	<a href="#">59</a>
<a href="#">VI.76.PRÉCISION DE L'ALTITUDE DU POINT DE TRAÇAGE.....</a>	<a href="#">60</a>
<a href="#">VI.77.PRÉCISION DES COORDONNÉES DU POINT DE TRAÇAGE.....</a>	<a href="#">60</a>
<a href="#">VI.78.PRÉSENCE D'EAU DANS LE FOSSÉ.....</a>	<a href="#">60</a>
<a href="#">VI.79.PRÉSENCE D'UNE CIRCULATION D'EAU DANS LE GOUFFRE.....</a>	<a href="#">61</a>
<a href="#">VI.80.PRÉSENCE DE VÉGÉTATION DANS LE FOSSÉ.....</a>	<a href="#">61</a>
<a href="#">VI.81.PROFONDEUR DANS LE FOSSÉ.....</a>	<a href="#">61</a>
<a href="#">VI.82.PUISARD EN FONCTIONNEMENT.....</a>	<a href="#">61</a>
<a href="#">VI.83.QUALIFICATION DE L'ANALYSE TRAÇAGE.....</a>	<a href="#">62</a>
<a href="#">VI.84.QUALIFICATION DU POINT DE TRAÇAGE.....</a>	<a href="#">62</a>
<a href="#">VI.85.QUANTITÉ DE CHASSE POUR L'INJECTION.....</a>	<a href="#">62</a>
<a href="#">VI.86.QUANTITÉ DE TRACEUR POUR L'INJECTION.....</a>	<a href="#">63</a>
<a href="#">VI.87.RÉFÉRENCE BIBLIOGRAPHIQUE DU TRAÇAGE.....</a>	<a href="#">63</a>
<a href="#">VI.88.RÉFÉRENCE DE L'ANALYSE TRAÇAGE CHEZ LE PRODUCTEUR.....</a>	<a href="#">63</a>

<a href="#">VI.89.RÉFÉRENCE DE L'ÉCHANTILLON CHEZ LE PRODUCTEUR.....</a>	<a href="#">64</a>
<a href="#">VI.90.RESTITUTION DU TRACEUR À LA SURVEILLANCE.....</a>	<a href="#">64</a>
<a href="#">VI.91.RÉSULTAT DE L'ANALYSE TRAÇAGE.....</a>	<a href="#">64</a>
<a href="#">VI.92.SEUIL DE SATURATION.....</a>	<a href="#">65</a>
<a href="#">VI.93.STATUT DE L'ANALYSE TRAÇAGE.....</a>	<a href="#">65</a>
<a href="#">VI.94.STATUT DE VALIDATION DU POINT DE TRAÇAGE.....</a>	<a href="#">65</a>
<a href="#">VI.95.STATUT DU POINT DE TRAÇAGE.....</a>	<a href="#">66</a>
<a href="#">VI.96.TRAÇAGE ACCIDENTEL.....</a>	<a href="#">66</a>
<a href="#">VI.97.TRAITEMENT DE L'EAU À L'ANALYSE.....</a>	<a href="#">66</a>
<a href="#">VI.98.TYPE DE PROJECTION DES COORDONNÉES PRINCIPALES DU POINT DE TRAÇAGE.....</a>	<a href="#">66</a>
<a href="#">VI.99.TYPE DE SURVEILLANCE.....</a>	<a href="#">67</a>
<a href="#">VI.100.VITESSE D'ABSORPTION DU TRACEUR.....</a>	<a href="#">67</a>
<a href="#">VI.101.VOLUME DE LA SOLUTION INJECTÉE.....</a>	<a href="#">67</a>



## II. AVANT PROPOS

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

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

Le *Système d'Information sur l'Eau* (SIE) est formé par un ensemble cohérent de dispositifs, processus et flux d'information, par lesquels les données relatives à l'eau sont acquises, collectées, conservées, organisées, traitées et publiées de façon systématique. Sa mise en œuvre résulte de la coopération de multiples partenaires, administrations, établissements publics, entreprises et associations, qui se sont engagés à respecter des règles communes définies par voie réglementaire et contractuelle, depuis 1992. Le schéma national des données sur l'eau (SNDE), complété par des documents techniques dont ceux du Sandre, constitue le référentiel technique du système d'information sur l'eau (SIE) **conformément au décret n° 2009-1543 du 11 décembre 2009**.

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

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

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

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

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

## II.2. Convention du dictionnaire de données

### II.2.1. Notations dans le document

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

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

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

### II.2.2. Description des concepts (entités)

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

En outre, pour chaque concept, il est précisé :

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

### II.2.3. Description des informations (attributs)

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

Chaque attribut peut être complété par des métadonnées descriptives :

- Un texte précisant sa définition et les éventuelles règles de gestion s'y rapportant
- Le nom de la balise XML correspondant à l'attribut, et ayant valeur d'identifiant de cette information au sein des dictionnaires de données Sandre,

- Le format utilisé pour stocker cet attribut,
- Le responsable de cet attribut,
- La précision avec laquelle doit être saisie l'information (longueur impérative ou maximale de l'attribut, les règles de typologie -majuscule, accentué- à respecter, étendue des valeurs possibles pour les attributs numériques...)
- L'origine temporelle si nécessaire,
- L'unité de mesure,
- Le rôle de cet attribut dans l'entité, notamment s'il s'agit d'un identifiant (clé primaire).

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

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

Formats de données	Détail	Abréviation utilisée
Caractère illimité	Texte (Chaîne de caractère alphanumérique de longueur non limitée)	TextType
Caractère limité	Chaîne de caractère alphanumérique de longueur limitée	TextType+ [Longueur]
Date	Date	DateType
Date-Heure	Date-Heure	DateTimeType
Heure	Heure	TimeType
Numérique	Numérique	NumericType
Objet graphique (binaire)	Contenu image, selon les définitions MIME type (IETF RFC 2046)	BinaryObjectType
Logique	Information booléenne prenant pour valeur: <ul style="list-style-type: none"> <li>● « true » ou « 1 »</li> <li>● « false » ou « 0 »</li> </ul>	IndicatorType
Point	Géométrie d'un point cartographié selon la norme ISO19136 en GML	GM_POINT
Surface	Géométrie d'une surface cartographiée selon la norme ISO19136 en GML	GM_SURFACE
Primitive	Géométrie d'une forme géométrique selon la norme ISO19136 en GML	GM_PRIMITIVE

## II.2.4. Les nomenclatures

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

Code	Mnémonique	Libellé	Définition

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

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

## II.3. Formalisme du modèle orienté objet

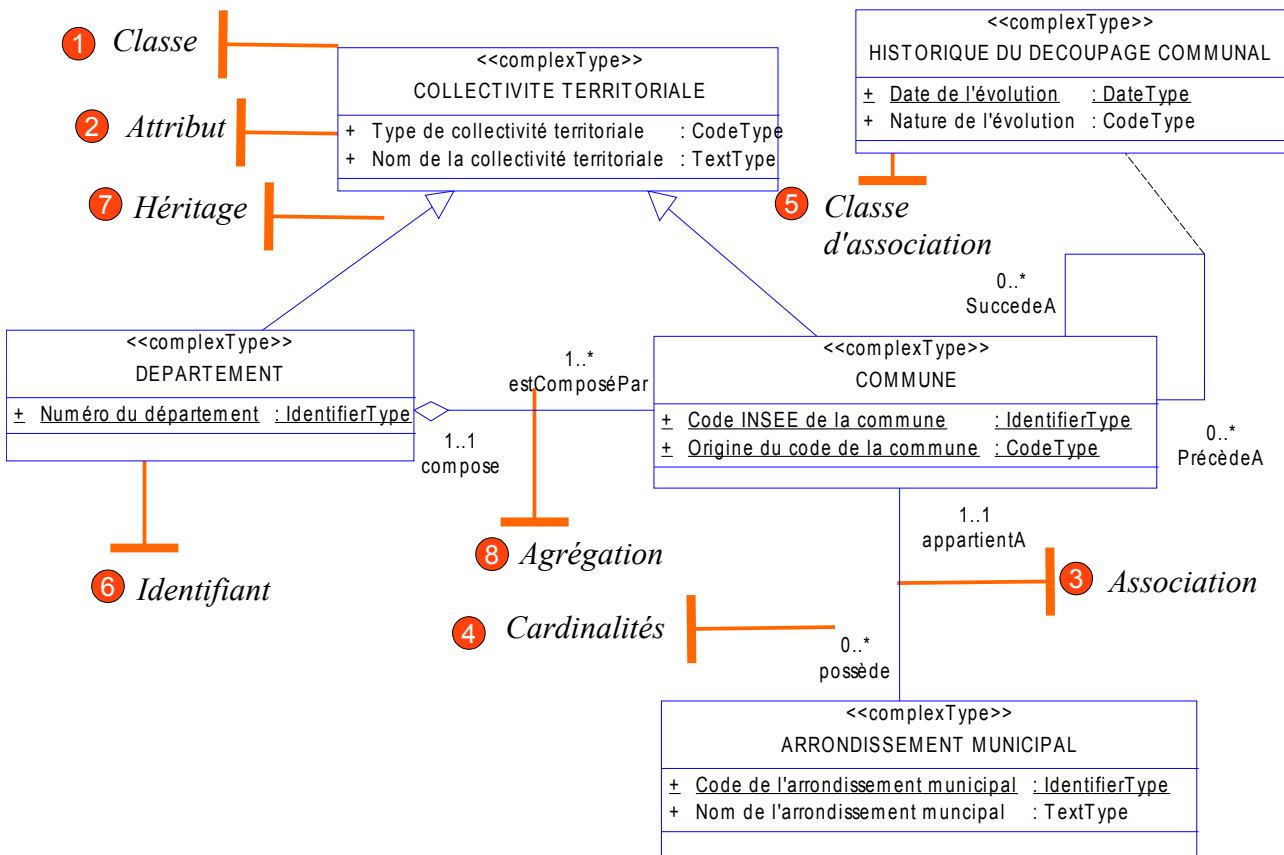
Le modèle orientée objet (MOO), se compose de plusieurs diagrammes dont le plus important, le diagramme de classes, constitue une représentation formelle des données nécessaire au fonctionnement d'un système d'information. Le diagramme de classe représente la structure logique commune d'un domaine métier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

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



### II.3.1. Comment lire le modèle de données ?

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



Le diagramme précédent peut être lu comme suit:

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

N°	Élément	Description	Représentation
1	Classe	Une classe est un objet réel ou abstrait contenu dans un système d'information. Il peut s'agir de personne, lieu ou concept dont les caractéristiques présentent un intérêt pour le thème décrit. Une classe définit un jeu d'objets dotés de caractéristiques communes	Chaque entité est visualisée par un rectangle divisé en plusieurs parties : le nom de la classe (surmonté de l'inscription <<complexType>>), ses attributs et les éventuelles opérations ou méthodes.
2	Attribut	Un attribut, également appelé propriété, est une caractéristique utile à la description de l'entité et permettant de distinguer les éléments entre eux.	L'attribut est indiqué dans la case Classe . Sont précisés son nom, son type, s'il s'agit d'une clé primaire (attribut souligné).
3	Association simple	Une association, également appelée relation, est un lien entre au moins deux classes . Elle est définie par ses rôles et ses cardinalités.	Chaque association est représentée par un trait simple surmonté à chaque extrémité d'un rôle et d'une cardinalité.
4	Cardinalités	Le lien comporte une cardinalité minimale (premier chiffre) et une cardinalité maximale (second chiffre) qui précisent l'implication de chaque classe dans la relation.	Par exemple, un département a AU MOINS une commune rattachée et AU MAXIMUM n communes, se traduit par le couple de cardinalités (1,*) du côté de la classe Commune.
5	Classe d'association	Une association peut être matérialisée par une classe dans une des circonstances suivantes : - si l'association est porteuse d'attributs, - si l'association est de multiplicité * de part et d'autre de l'association	La classe d'association est modélisée par un lien en pointillé allant de la classe d'association vers l'association concernée.
6	Identifiant	L'identifiant est dit simple lorsqu'il est basé sur un unique attribut et <u>composé</u> lorsqu'il est basé sur plusieurs.	Graphiquement, les éléments composant l'identifiant primaire sont soulignés.
7	Héritage	Un héritage est une relation particulière qui définit une classe comme étant une instance particulière d'une classe plus générale. L'entité fille hérite de tous les attributs de l'entité mère.	L'héritage est représenté par une flèche. La pointe de la flèche indique l'entité mère de l'héritage alors que l'autre extrémité indique l'entité fille.
8	Association d'agrégation	Une association d'agrégation exprime un couplage fort et une relation de subordination de l'agrégat sur les agrégés (éléments composants l'agrégat).	Une agrégation est représentée par une ligne entre deux classes, terminée par un losange vide ("diamant") du côté de l'agrégat.

### II.3.2.Représentation spatiale d’une entité

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

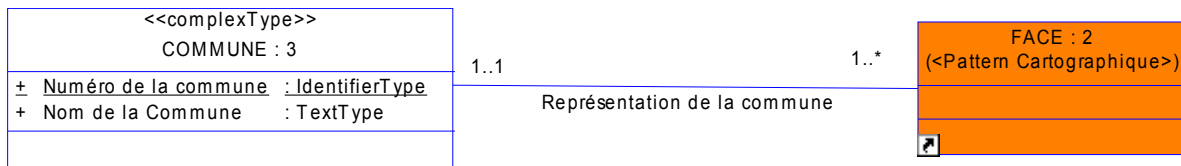
Les modèles de données du Sandre utilisent deux manière de modéliser les classes présentant une représentation spatiale. Dans les deux cas, les caractéristiques de chaque objet géométrique (coordonnées des points, système de coordonnées) ne sont pas détaillées dans le modèle.

1er cas :

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

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

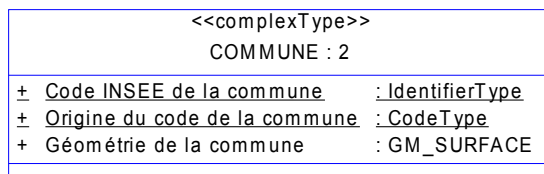
La commune est représentée par une ou plusieurs faces (polygones) se traduit par :



2nd cas :

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

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



## III.INTRODUCTION

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

	Objectif du document	Cible	Nom du document
général ↓ détail	Présentation de la sémantique Sandre du thème	Acteurs du domaine de l'Eau	<ul style="list-style-type: none"> <li>× Présentation générale des Eaux Souterraines</li> </ul>
	<b>Dictionnaire de données par sous thème</b>	<b>Acteurs implémentant un système sur le thème</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>× Dictionnaire de données du point d'eau souterraine</li> <li>× Dictionnaire de données de la piézométrie</li> <li>× <b>Dictionnaire traçage</b></li> <li>× Dictionnaire de données de la mesure Qualité des eaux souterraines</li> </ul>
	Spécifications techniques du format d'échange Sandre	Informaticiens implémentant un scénario d'échanges de données	<ul style="list-style-type: none"> <li>× Format d'échange du point d'eau</li> <li>× Format d'échange de la piézométrie</li> <li>× Format d'échange de la mesure Qualité des eaux souterraines</li> </ul>

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

### Espaces de nommage :

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

Préfixe de l'espace de nommage externe	Adresse URI de l'espace de nommage externe	Nom de l'espace de nommage
sa_par	<a href="http://xml.sandre.eaufrance.fr/par/2.3">http://xml.sandre.eaufrance.fr/par/2.3</a>	Paramètres
sa_mdo	<a href="http://xml.sandre.eaufrance.fr/mdo/1.3">http://xml.sandre.eaufrance.fr/mdo/1.3</a>	Masse d'eau



sa_pte	<a href="http://xml.sandre.eaufrance.fr/pt/pt/2.1">http://xml.sandre.eaufrance.fr/pt/pt/2.1</a>	Point d'eau
sa_saq1	<a href="http://xml.sandre.eaufrance.fr/saq/1.1">http://xml.sandre.eaufrance.fr/saq/1.1</a>	Entité hydrogéologique (BDRHF)
sa_saq	<a href="http://xml.sandre.eaufrance.fr/saq/2">http://xml.sandre.eaufrance.fr/saq/2</a>	Entité hydrogéologique (BDLISA)
sa_int	<a href="http://xml.sandre.eaufrance.fr/int/2">http://xml.sandre.eaufrance.fr/int/2</a>	Intervenant
sa_com	<a href="http://xml.sandre.eaufrance.fr/com/3">http://xml.sandre.eaufrance.fr/com/3</a>	Administratif
sa_eth	<a href="http://xml.sandre.eaufrance.fr/eth/1.1">http://xml.sandre.eaufrance.fr/eth/1.1</a>	Entité hydrographique
sa_hyd	<a href="http://xml.sandre.eaufrance.fr/hyd/2.1">http://xml.sandre.eaufrance.fr/hyd/2.1</a>	Hydrométrie
sa_dc	<a href="http://xml.sandre.eaufrance.fr/dc/2.2">http://xml.sandre.eaufrance.fr/dc/2.2</a>	
Composants	<a href="http://xml.sandre.eaufrance.fr/Composants/5">http://xml.sandre.eaufrance.fr/Composants/5</a>	Informations descriptives des types de donnée

**Le document actuel est la version 1 et constitue un document Validé.**



# V. DICTIONNAIRE DES ENTITES

## V.1. ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE AU POINT DE SUIVI

➤ **Nom de balise XML :** <sa\_tra:AnaPhyChimPtSuivi>

➤ **Définition :**

Les analyses physico-chimiques au point de suivi font référence à toutes les actions de détermination d'une valeur sur un échantillon, qu'ils s'agisse d'analyses, de mesures, d'observations, etc... faites en laboratoire ou ur le point..

Une analyse ne porte que sur un et un seul paramètre.

Cette entité ne comprend pas les phases de prélèvement même quand celles-ci font partie intégrante de la méthode d'analyse.

Pour chaque analyse, il est précisé :

- l'organisme qui est chargé de réaliser l'analyse,
- la méthode d'analyse utilisée,
- la méthode de fractionnement,
- la fraction du support ayant servi à l'analyse,
- ainsi que le producteur de données sous la responsabilité duquel le résultat de l'analyse est communiqué.

Les informations relatives aux résultats d'analyse sont fournies par l'organisme chargé de l'analyse, et communiquées sous la responsabilité de l'organisme producteur de données qui confirme ou non le résultat au regard de la connaissance et du contrôle du processus de production de la donnée et qui s'engage ou pas sur la vraisemblance et la représentativité de la donnée par rapport au milieu où a été réalisé le prélèvement.

- **Liste des attributs (avec les cardinalités) :**
  - Numéro d'ordre de l'analyse traçage (1,1)
  - Accréditation de l'analyse traçage (0,1)
  - Analyse traçage in situ / en laboratoire (0,1)
  - Code remarque de l'analyse traçage (0,1)
  - Commentaires sur l'analyse traçage (0,1)
  - Commentaires sur le résultat de l'analyse traçage (0,1)
  - Date de l'analyse traçage (0,1)
  - Difficulté(s) d'analyse in situ / en laboratoire (0,1)
  - Heure de l'analyse traçage (0,1)
  - Incertitude analytique traçage (0,1)
  - Limite de détection (0,1)
  - Limite de quantification (0,1)
  - Mélange d'eau à l'analyse (0,1)
  - Qualification de l'analyse traçage (0,1)
  - Référence de l'analyse traçage chez le producteur (0,1)
  - Résultat de l'analyse traçage (0,1)
  - Seuil de saturation (0,1)
  - Statut de l'analyse traçage (0,1)
  - Traitement de l'eau à l'analyse (0,1)
  - Fiabilité du résultat de l'analyse traçage (0,n)
  
- **Liste des associations (avec les cardinalités) :**
  - SURVEILLANCE / analyse traçage (1,1) [V.25]
  - ECHANTILLON DU POINT DE SUIVI / échantillon utilisé pour l'analyse (0,1) [V.6]
  - FRACTION ANALYSEE / fraction analysée (1,1) [V.10]
  - INTERVENANT / laboratoire d'analyse (1,1) [V.14]
  - PARAMETRE / mesure (1,1) [V.17]
  - METHODE / méthode d'analyse utilisée (1,1) [V.16]
  - UNITE DE MESURE / unité du résultat de l'analyse (0,1) [V.27]

## V.2. COMMUNE

- **Nom de balise XML : <sa\_com:Commune>**
- **Définition :**

La commune est une des circonscriptions administratives pivots du découpage administratif du territoire national. Elle est identifiée par un code alphanumérique sur 5 positions attribué par l'INSEE - à ne pas confondre avec le code postal.

La notion de commune ne doit pas être confondue avec celle de "ville nouvelle" qui fait l'objet de la loi n°70-610 du 10 juillet 1970. Cette dernière définit un certain nombre de dispositions tendant à faciliter la création "d'agglomérations nouvelles", communément appelées "villes nouvelles".

Pour mieux répondre à certains de leurs besoins qui sont communs à d'autres collectivités territoriales et qui dépassent souvent le cadre et les capacités d'une entité communale, les communes peuvent adhérer à une

ou plusieurs institutions inter collectivités territoriales à chacune desquelles elles délégueront une ou plusieurs compétences dans le but de mettre en commun les moyens indispensables pour atteindre leurs objectifs.

Une commune peut également avoir un ou plusieurs liens avec une ou plusieurs communes à la suite de l'évolution du découpage communal (scission ou fusion de communes...). A chaque lien, il sera précisé dans les attributs "Nature de l'évolution" et "Date de l'évolution" du lien "Historique du découpage communal", la nature de l'évolution ainsi que la date à laquelle elle intervient.

Certaines communes tiennent le rôle de chef lieu pour les régions, les départements, les arrondissements et les cantons.

La liste des communes est sous la responsabilité de l'INSEE.

### **V.3. COURS D'EAU**

➤ **Nom de balise XML : <sa\_eth:CoursEau>**

➤ **Définition :**

Un cours d'eau ou entité hydrographique linéaire est une entité hydrographique appartenant au réseau hydrographique et dont la représentation s'effectue par des éléments linéaires.

Un cours d'eau est lié à un toponyme. Il possède une source (ou une origine) et un confluent ou embouchure. L'entité hydrographique se décompose en tronçon élémentaire (au sens BD CarThAgE) ou en tronçon hydrographique (au sens circulaire).

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

### **V.4. DISPOSITIF DE COLLECTE**

➤ **Nom de balise XML : <sa\_dc:DispositifCollecte>**

➤ **Définition :**

Les dispositifs de collecte des données sur l'eau désignent tout dispositif (tout moyen) qui permet par mesure ou non d'acquérir des données (des connaissances) sur :

- les milieux aquatique
- les ressources en eau
- les usages de l'eau
- les pressions (et impacts associés) qui s'exercent sur les milieux et les ressources
- les données économiques afférentes

Les données ainsi collectées doivent être fiables, pérennes et actualisées.

On distingue :

- les réseaux de mesure
- les dispositifs de l'autosurveillance
- les autres dispositifs de collecte rassemblant les enquêtes, inventaires, recensements, déclarations faites auprès des administrations et instructions administratives.

Le dispositif de collecte doit être organisé afin de collecter de manière régulière ou suffisamment pérenne les informations. Ces données produites par les dispositifs de collecte ne sont pas obligatoirement informatisées.

Un dispositif de collecte est associé à un ou plusieurs départements qui correspondent à son emprise de collecte. Plusieurs cas possibles :

- Le dispositif de collecte appartient à un département et un seul,
- Le dispositif de collecte appartient à plusieurs départements,
- Le dispositif de collecte appartient à une partie de département (communauté de communes,...), dans ce cas, il est associé au département.
- Le dispositif de collecte est régional donc tous les départements de la région concernée.
- Le dispositif de collecte est à l'échelle du bassin. Dans ce cas, il est associé à tous les départements du bassin,
- Le dispositif de collecte est à l'échelle nationale. Dans ce cas, il est associé à tous les départements du territoire.

Exemple : Sites de références des cours d'eau de la France

Un ou plusieurs intervenants participent au fonctionnement du dispositif durant une période déterminée ou indéterminée. Chaque intervenant du dispositif est caractérisé par un rôle particulier : maître d'ouvrage, maître(s) d'œuvre, financeur(s) ou producteur(s) de la donnée. D'après la circulaire du 26 mars 2002 relative au Système National d'Information sur l'eau, un seul maître d'ouvrage est responsable du réseau ou de la collecte de données.

Certains dispositifs de collecte sont nommés "méta dispositif de collecte". Ils correspondent à un regroupement d'un ensemble de dispositifs de collecte existant. Ce regroupement est réalisé en raison :

- soit d'une agglomération à une échelle administrative plus importante. Par exemple, le RGA peut être défini en tant que dispositif de collecte par département, auquel s'ajoute un méta dispositif de collecte RGA national regroupant l'ensemble des RGA,
- soit d'un niveau de bassin à une échelle nationale, par exemple le regroupement des RNB de chaque bassin constitue le RNB national bénéficiant d'un protocole,
- soit d'un regroupement technique ou thématique comme le réseau de mesure " Réseau littoral Méditerranéen " (RLM),

La cohérence du méta dispositif provient de règles communes s'appliquant à l'ensemble des dispositifs de collecte associés. De façon générale, le méta dispositif de collecte n'a pas de maître d'ouvrage. Il lui correspond un ensemble de maîtres d'ouvrage des réseaux élémentaires constitutifs du méta dispositif.

## V.5. DOLINE

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:DOLINE>**
- **Définition :**

Dépression fermée circulaire ou elliptique, à fond plat, caractéristique des reliefs karstiques. Le fond des dolines peut être occupé par de l'argile de décalcification.

- **Liste des attributs (avec les cardinalités) :**
  - Diamètre extérieur de la doline (0,1)
  - Diamètre intérieur de la doline (0,1)
  - Doline en eau (0,1)
  - Doline en eau perenne (0,1)
  - Doline en fonctionnement inversac (0,1)
  - Doline ouverte (0,1)
- **Liste des associations (avec les cardinalités) :**
  - POINT DE TRACAGE / situation du point de traçage4 (0,n) [V.19]

## V.6. ECHANTILLON DU POINT DE SUIVI

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:EchantillonPtSuivi>**
- **Définition :**

L'échantillon correspond à une partie prélevée dans le milieu qui est analysée par un organisme (laboratoire ou préleveur dans le cas de mesure in situ) afin d'en examiner diverses caractéristiques définies.

L'identification facultative d'un ou plusieurs échantillons au sein d'un prélèvement permet d'indiquer les méthodes de prélèvement, de transport et de fractionnement in situ qui ont été utilisés pour sa constitution. Si, en théorie, l'ensemble des échantillons d'un prélèvement d'échantillons devrait résulter d'un même prélèvement physique, en pratique, plusieurs prélèvements physiques peuvent être couplés (y compris mesures in-situ) si l'organisme responsable de la donnée estime que toutes les données demeurent cohérentes et représentatives de la même eau au même instant.

Un échantillon porte toujours sur un seul support. Par contre, un support peut faire l'objet de plusieurs échantillons pendant une opération de prélèvement. C'est le cas, par exemple, de l'eau qui peut être prélevée dans des flacons en verre et en plastique, suivant les paramètres à mesurer

Les informations sur l'échantillon sont sous la responsabilité de l'organisme ayant créé cet échantillon

- **Liste des attributs (avec les cardinalités) :**
  - Référence de l'échantillon chez le producteur (1,1)
  - Commentaires sur l'échantillon (0,1)
  - Date de la constitution de l'échantillon (0,1)
  - Heure de la constitution de l'échantillon (0,1)

- **Liste des associations (avec les cardinalités) :**
  - SURVEILLANCE / Echantillon(s) de cette surveillance (1,1) [V.25]
  - INTERVENANT / échantillonnage (1,1) [V.14]
  - ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE AU POINT DE SUIVI / échantillon utilisé pour l'analyse (1,n) [V.1]
  - METHODE / méthode de conservation et de transport (1,1) [V.16]
  - METHODE / méthode de prélèvement (1,1) [V.16]
  - SUPPORT / support prélevé au cours d'un prélèvement/échantillon (1,1) [V.24]

## V.7. ENTITE HYDROGEOLOGIQUE (BDLISA)

- **Nom de balise XML : <sa\_saq:EntiteHydrogeol>**
- **Définition :**

Une entité hydrogéologique est soit un domaine hydrogéologique, soit un système aquifère.

Un domaine hydrogéologique est un champ spatial de référence pouvant comporter des terrains très divers, tant du point de vue de la lithologie que de la stratigraphie, et au sein duquel des systèmes aquifères pourront, ou non, être individualisés. Les conditions hydrodynamiques aux limites d'un domaine hydrogéologique ne sont pas nécessairement définies.

On entend par "système aquifère", un domaine hydrogéologique dont toutes les parties sont en liaison hydraulique et qui est circonscrit par des limites faisant obstacle à toute propagation d'influence appréciable vers l'extérieur.

La liste des entités hydrogéologiques est diffusée par le SANDRE.

## V.8. ENTITE HYDROGEOLOGIQUE (BDRHF V1)

- **Nom de balise XML : <sa\_saq:EntiteHydroGeol>**
- **Définition :**

L'entité hydrogéologique est une partie de l'espace géologique, aquifère ou non aquifère, correspondant à un système physique caractérisé au regard de son état et de ses caractéristiques hydrogéologiques.

L'entité hydrogéologique doit être appréhendée au sens systémique et correspond à un découpage de l'espace géologique réalisé à un stade donné des connaissances en particulier pour les systèmes profonds.

La constitution des entités hydrogéologiques est issue de la connaissance à une date donnée du milieu souterrain (carte géologique, coupe géologique, log géologique, schéma structural et carte piézométrique).

Les entités hydrogéologiques peuvent être multipartie.



Les entités hydrogéologiques couvrent la totalité du territoire assurant une relation horizontale et verticale des entités en respect du principe de complétude.

Une entité hydrogéologique est une partie de l'espace géologique :

- délimitée à une certaine échelle (niveau d'utilisation)
- rattachée à un type de formation géologique (thème)
- définie par ses potentialités aquifères (nature)

Elles couvrent la totalité du territoire assurant une relation horizontale et verticale des entités en respect du principe de complétude.

Elles ont été définies selon des règles élaborées dans le cadre d'une méthodologie nationale commune et validée par un comité de pilotage national sous la responsabilité du ministère en charge de l'environnement.

Il n'existe pas de portion de territoire non couverte par une entité hydrogéologique.

Une entité hydrogéologique sera représentée par sa projection orthogonale au sol. L'échelle de référence est le 1/50 000ième, c'est à dire l'échelle du référentiel national géologique.

Chaque entité possède un code qui est attribué par le BRGM (arrêté du 26 juillet 2010, SNDE).

## V.9. FOSSE

➤ **Nom de balise XML : <sa\_tra:Fosse>**

➤ **Définition :**

Les fossés sont des structures linéaires initialement creusées pour drainer, collecter ou faire circuler des eaux.

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

- Présence d'eau dans le fossé (0,1)
- Présence de végétation dans le fossé (0,1)
- Profondeur dans le fossé (0,1)

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

- POINT DE TRACAGE / situation du point de traçage1 (0,n) [V.19]

## V.10.FRACTION ANALYSEE

➤ **Nom de balise XML : <sa\_par:FractionAnalysee>**

➤ **Définition :**

Une fraction analysée est un composant du support sur lequel porte l'analyse.

Trois grandes catégories de fractions analysées ont été définies dans le cadre des travaux sur le dictionnaire de données national :

- le support brut ou entier : par exemple la fraction analysée " eau brute " provenant du support " Eau ",

- les fractions "partielles", au sens d'une classification par partie d'un même support,  
ex : sédiments/ Particules < 2 mm, particules < 63 µm, particules < 20 µm...  
ou eau filtrée du support " eau ".

- les fractions "organiques", au sens d'une classification par partie d'un même organisme,  
ex : poisson / foie, écaille, reins, ...  
ex : palétuvier / système racinaire, racine flottante...

Les fractions dites "systématiques", au sens d'une classification systématique (ex : poisson : Cyprinidae / Cyprinus / Cyprinus carpio...) ne sont pas considérées comme des fractions au sens de l'entité, mais comme une précision apportée au support. Représentées par l'entité "TAXON", elles ne font pas partie de la liste des fractions analysées.

La liste des fractions analysées est administrée par le SANDRE qui en a la responsabilité. Etant une liste de référence, une procédure stricte pour la création de nouvelles fractions analysées a été mise en place (cf. procédure de création d'un code SANDRE).

## V.11.GOUFFRE

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:GOUFFRE>**
- **Définition :**

Cavité naturelle créée par dissolution, à développement vertical à l'entrée. Cette figure karstique peut avoir ou pas une activité hydrologique. Les synonymes les plus connus sont : igue, aven, abîme.

- **Liste des attributs (avec les cardinalités) :**
  - Gouffre en eau (0,1)
  - Gouffre en eau pérenne (0,1)
  - Gouffre en fonctionnement inversac (0,1)
  - Investigations speléo dans le gouffre (0,1)
  - Présence d' une circulation d'eau dans le gouffre (0,1)
- **Liste des associations (avec les cardinalités) :**
  - POINT DE TRACAGE / situation du point de traçage6 (0,n) [V.19]

## V.12.GROTTE

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:GROTTE>**
- **Définition :**

Cavité naturelle créée par dissolution, à développement horizontal à l'entrée. Elle peut avoir ou pas une activité hydrologique. Figure karstique caractéristique des régions calcaires.

- **Liste des attributs (avec les cardinalités) :**
  - Exploration de la grotte (0,1)
  - Grotte avec eau pérenne (0,1)
  - Grotte en eau (0,1)
  - Grotte en fonctionnement inversac (0,1)
  - Grotte pénétrable (0,1)
  
- **Liste des associations (avec les cardinalités) :**
  - POINT DE TRACAGE / situation du point de traçage3 (0,n) [V.19]

## V.13.INJECTION

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:Inj>**
- **Définition :**

Introduction d'un traceur naturel ou artificiel dans le milieu naturel, réalisée dans le but de suivre les caractéristiques de déplacement et de transfert de celui-ci.

- **Liste des attributs (avec les cardinalités) :**
  - Identifiant de l'injection (1,1)
  - Commentaire Aménagement (0,1)
  - Commentaire sur l'injection (0,1)
  - Concentration du traceur pour l'injection (0,1)
  - Date de l'injection (0,1)
  - Durée de l'injection (0,1)
  - Epaisseur de la zone non saturée à l'injection (0,1)
  - Mode d'injection au point d'injection (0,1)
  - Mode de chasse pour l'injection (0,1)
  - Quantité de chasse pour l'injection (0,1)
  - Quantité de traceur pour l'injection (0,1)
  - Vitesse d'absorption du traceur (0,1)
  - Volume de la solution injectée (0,1)
  - Aménagement pour l'injection (0, n)
  
- **Liste des associations (avec les cardinalités) :**
  - POINT DE TRACAGE / observationSurLePointDInjection (1,1) [V.19]
  - TRACAGE / point d'injection (1,1) [V.26]
  - PARAMETRE / traceur (1,1) [V.17]
  - UNITE DE MESURE / unité de chasse (0,1) [V.27]
  - UNITE DE MESURE / unité de concentration du traceur (1,1) [V.27]
  - UNITE DE MESURE / unité du volume de solution du traceur (1,1) [V.27]
  - UNITE DE MESURE / unité quantitative du traceur (1,1) [V.27]

## V.14.INTERVENANT

- **Nom de balise XML : <sa\_int:Intervenant>**
- **Définition :**

Les intervenants sont tous les organismes ayant un ou plusieurs rôle(s) en tant qu'acteur de l'eau et qui sont référencés dans les bases de données respectant le formalisme du SANDRE. Ils sont identifiés dans les échanges de données par leur code SIRET. Quand ce dernier ne peut pas exister car l'intervenant ne rentre pas dans le domaine d'application du registre national ou lorsque ce code ne permet pas d'identifier de manière univoque l'intervenant (cas des structures incluses dans une structure plus générale), il est alors identifié par son code SANDRE.

Ils se partagent entre plusieurs catégories dont :

- laboratoire d'analyse,
- préleveur,
- opérateur en hydrométrie,
- laboratoire d'hydrobiologie,
- organisme chargé de la police des eaux,
- producteur/ gestionnaire,
- ...

Deux informations sont utilisées pour identifier un intervenant : son code et le code SIRET de l'organisme auquel il est rattaché :

- Cas 1 : l'organisme est SIRETE, par exemple un laboratoire. Le code SIRET est utilisé, aucun code SANDRE n'est indiqué. L'attribut " code SIRET de l'organisme auquel est rattaché l'intervenant " n'est pas rempli,
- Cas 2 : l'organisme n'a pas de code SIRET, dans ce cas, il est attribué un code SANDRE. L'attribut " code SIRET de l'organisme auquel est rattaché l'intervenant " n'est pas rempli,
- Cas 3 : l'organisme n'a pas de code SIRET en tant qu'établissement mais est rattaché à une structure, par exemple le SATESE rattaché au Conseil Général. Dans ce cas, il est attribué un code SANDRE et l'attribut " code SIRET de l'organisme auquel est rattaché l'intervenant " est rempli avec le code SIRET, dans l'exemple, celui du Conseil Général.

La liste nationale des codes SANDRE des intervenants est établie sous la responsabilité du SANDRE. Le code SIRET est établi par l'INSEE.

## V.15.MASSE D'EAU SOUTERRAINE

- **Nom de balise XML : <sa\_mdo:MasseDEauSouterraine>**
- **Définition :**

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

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

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

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

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

Correspondance rapportage DCE : cette entité correspond au concept de Ground Water Body (GWBODY) de WISE.

## V.16.METHODE

➤ **Nom de balise XML : <sa\_par:Methode>**

➤ **Définition :**

Les principales méthodes reconnues par le SANDRE sont les méthodes normalisées par l'AFNOR ou les méthodes largement reconnues comme celle du type "Rodier" ou du "STANDARD METHOD". Les méthodes sont rassemblées dans une liste qui couvre tous les domaines pour lesquels il existe un paramètre.

Pour plus de souplesse, des méthodes particulières ont été créées :

- Méthode inconnue ;
- Méthode non fixée ;
- Méthode spécifique ;
- Méthode sans objet.

Ainsi, lorsqu'une méthode utilisée dans la mesure d'un paramètre n'est pas répandue, voire non normée, ou bien encore non reconnue, la description du résultat devra mentionner : "Méthode spécifique". De même, lorsqu'il n'est pas possible de connaître la méthode avec laquelle a été obtenu un résultat, il sera possible de le mentionner par : "Méthode Inconnue". Ceci permettra de distinguer l'absence d'information avec une saisie incomplète. L'occurrence "Méthode non fixée" sera employée dans des cas où aucune méthode n'est

utile pour mesurer un paramètre. Enfin, la "Méthode sans objet" sera mentionnée lorsqu'il est demandé de faire référence à une méthode alors que cela n'a pas de signification par rapport au cas considéré. Par exemple, la "Méthode sans objet" sera mentionnée dans les phases de conservation et de transport des mesures des paramètres physico-chimiques lorsqu'elles sont effectuées dans le milieu comme les mesures d'oxygène dissous faites à l'aide d'une sonde directement dans l'eau de la rivière.

La liste des méthodes est générique et porte sur toutes les phases du processus de mesure des paramètres. Chaque méthode n'est pas non plus systématiquement spécifique à l'une de ces phases ou à une nature particulière de paramètre. En effet, une méthode peut couvrir tout le cycle du processus et/ou être utilisable pour une phase quelle que soit la nature du paramètre.

Les méthodes peuvent être référencées par les paramètres à différentes phases de leur processus de mesure que sont :

pour les paramètres chimiques et physiques :

- le prélèvement et l'échantillonnage ;
- la conservation et le transport ;
- le fractionnement ;
- l'analyse ;

pour les paramètres environnementaux :

- l'observation ;

pour les paramètres hydrobiologiques :

- l'ensemble du processus ;

pour les paramètres microbiologiques :

- le prélèvement, la conservation et le transport ;
- la détermination.

Deux catégories de liens existent entre les méthodes. L'un d'eux est le remplacement de vieilles méthodes par de nouvelles induit par l'évolution de la technologie. Le deuxième concerne les méthodes qui ne portent pas sur tout le cycle d'acquisition de données pour un paramètre mais qui peuvent recommander, voire imposer, une ou plusieurs autres méthodes pour les phases qu'elles ne couvrent pas.

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

## **V.17.PARAMETRE**

➤ **Nom de balise XML : <sa\_par:Parametre>**

➤ **Définition :**

Un paramètre est une propriété du milieu ou d'une partie du milieu qui contribue à en apprécier les caractéristiques et/ou la qualité et/ou l'aptitude à des usages.

Il existe deux catégories de propriétés :

- celles qui sont communes aux différentes natures de paramètres,
- celles spécifiques à certaines natures de paramètres.

Il en est de même pour les relations entre les paramètres et les autres objets. Cet état de fait a conduit à employer une modélisation faisant intervenir des objets génériques et des objets par nature de paramètres

qui ne contiennent que des propriétés spécifiques à ces différentes natures. L'objet générique de la notion de paramètre est PARAMETRE. Il contient les propriétés communes à toutes les natures de paramètres.

Le paramètre se décline d'une part en deux types : quantitatif et qualitatif, et d'autre part en différentes natures : physique, chimique, environnemental, microbiologique, hydrobiologique ou de synthèse.

Le type quantitatif se rapporte aux paramètres qui ont une infinité de résultats.

Le type qualitatif se rapporte aux paramètres qui ne prennent qu'un nombre limité de valeurs pré-définies pour chacun d'eux.

Ces deux types sont mutuellement exclusifs.

La nature de paramètre "environnemental" recouvre généralement :

- tous les paramètres physiques et chimiques qui ne se mesurent pas directement sur le support d'investigation (exemple: pour le support EAU avec la qualité des eaux de surface, la température de l'air, la largeur du cours d'eau sont considérés comme des paramètres environnementaux...),
- tous les paramètres d'observation relatifs à l'environnement du support d'investigation (exemple: Importance de l'ombrage sur les berges pour le support EAU avec la qualité des eaux de surface), et dont les résultats de mesure constituent une aide à l'interprétation des mesures effectuées directement sur le support d'investigation.

La nature "physique" se rapporte aux paramètres dont l'objet est la mesure d'une caractéristique physique du support d'investigation (exemple: pour le support EAU, température de l'eau, conductivité...).

La nature "chimique" se rapporte aux paramètres dont la mesure a pour objet une grandeur chimique (concentration d'une substance, Demande Biologique en Oxygène, ...).

La nature "hydrobiologique" se rapporte aux paramètres dont l'expression décrit de manière générale l'état ou la présence des organismes aquatiques.

La nature "microbiologique" se rapporte aux paramètres qui ont pour objet la recherche, la détermination et/ou le dénombrement d'êtres microscopiques présents dans l'eau. Cette catégorie de paramètres est également étendue par convention à l'étude d'êtres vivants assimilés à des êtres microscopiques comme les parasites, les mousses ou champignons.

Un paramètre est dit "de synthèse" lorsqu'il est issu d'une transformation de valeurs de paramètres élémentaires ou calculés et dont le résultat est à forte valeur ajoutée et s'exprime sans unité. Il s'agit généralement d'indices ou de classes.

Ces différentes natures sont mutuellement exclusives.

Tout organisme peut demander la codification d'un nouveau paramètre. Pour cela, il suffit d'en faire la demande auprès du SANDRE qui procédera en deux étapes (constitution et diffusion d'une fiche descriptive pour chaque paramètre) pour assurer un service rapide tout en gardant une liste homogène.

Tous les paramètres sont décrits par un nom complet, ainsi que par des libellés longs et courts pour une exploitation informatique. Cette information est complétée quelquefois par la mention de synonymes ou de

polysèmes qui indiquent les différentes appellations du paramètre et celles avec lesquelles il ne faut pas le confondre. Toutes les fiches paramètres, quel que soit leur statut, peuvent faire l'objet de révisions.

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

## **V.18.POINT D'EAU**

- **Nom de balise XML : <sa\_pte:PointEau>**
- **Définition :**

Un point d'eau est un accès naturel (source) ou artificiel (forage, drain, puits...) aux eaux souterraines.

Chaque point d'eau est doté d'un code national. Il s'agit du code du dossier du point d'eau au sein de la Banque du Sous-Sol (BSS). Il est constitué de la concaténation de l'indice BSS (10 caractères) et de la désignation BSS (6 caractères) séparé par un caractère "/". Cette dernière information s'applique toujours. Le code national peut-être complété, à titre d'information, des codes dits 'locaux', à savoir, le code interne du point d'eau chez le gestionnaire, chez le propriétaire du point d'eau...

Chaque point d'eau est localisé par ses coordonnées géographiques dans le cadre d'un système de projection et rattaché à la commune sur le territoire de laquelle, il est situé. L'affectation de la commune, altitude, les coordonnées géographiques au point d'eau est sous la responsabilité des services géologiques régionaux du BRGM dans le cadre de sa mission de gestion de la BSS.

Les informations sur les points d'eau relèvent de la responsabilité des gestionnaires des différentes fonctions du point d'eau.

## **V.19.POINT DE TRACAGE**

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:PtTRA>**
- **Définition :**

Localisation de l'emplacement de l'injection et/ou des emplacements de la surveillance d'un traçage.

Un point de traçage peut être un point d'injection (point d'entrée où le traceur est injecté) et/ou un point de suivi (points de sorties où le traceur ressort et est suivi) d'un traçage.



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

- Code du point de traçage (1,1)
- Altitude du point de traçage (0,1)
- Auteur du point de traçage (0,1)
- Commentaires sur le point de traçage (0,1)
- Contexte géomorphologique du point de traçage (0,1)
- Coordonnée X principale du point de traçage (0,1)
- Coordonnée Y principale du point de traçage (0,1)
- Date de création du point de traçage (0,1)
- Date de mise à jour du point de traçage (0,1)
- Famille de roche au point de traçage (0,1)
- [Géométrie du point de traçage](#) (0,1)
- Lieu-dit du point de traçage (0,1)
- Nature du point de traçage (0,1)
- Perméabilité de l'environnement du point de traçage (0,1)
- Précision de l'altitude du point de traçage (0,1)
- Précision des coordonnées du point de traçage (0,1)
- Qualification du point de traçage (0,1)
- Statut de validation du point de traçage (0,1)
- Statut du point de traçage (0,1)
- Type de projection des coordonnées principales du point de traçage (0,1)
- Nom du point de traçage (0,n)

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

- STATION HYDROMETRIQUE / proximitéDe (0,1) [V.22]
- COMMUNE / localisation au moment de la création du point (1,1) [V.2]
- SURVEILLANCE / observationSurLePointDeSuivi (0,n) [V.25]
- INJECTION / observationSurLePointDInjection (0,n) [V.13]
- ENTITE HYDROGEOLOGIQUE / situation\_BDLISA (0,n) [V.8]
- ENTITE HYDROGEOLOGIQUE / situation\_BDRHFV1 (0,n) [V.7]
- MASSE D'EAU SOUTERRAINE / situation\_VEDL (0,n) [V.15]
- MASSE D'EAU SOUTERRAINE / situation\_VRAP (0,n) [V.15]
- COURS D'EAU / situation du point de traçage (0,1) [V.3]
- FOSSE / situation du point de traçage1 (0,1) [V.9]
- SOURCE / situation du point de traçage2 (0,1) [V.23]
- GROTTES / situation du point de traçage3 (0,1) [V.12]
- DOLINE / situation du point de traçage4 (0,1) [V.5]
- POINT D'EAU / situation du point de traçage5 (0,1) [V.18]
- GOUFFRE / situation du point de traçage6 (0,1) [V.11]
- PUISARD / situation du point de traçage7 (0,1) [V.20]
- STRATIGRAPHIE / stratigraphie du point de traçage (0,1) [V.21]

## V.20.PUISARD

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:PUISARD>**
- **Définition :**

Puits étanche en hauteur, au fond perméable, dans lequel se déversent les eaux usées et les eaux de pluie qui s'y décantent.

- **Liste des attributs (avec les cardinalités) :**
  - Puisard en fonctionnement (0,1)
- **Liste des associations (avec les cardinalités) :**
  - POINT DE TRACAGE / situation du point de traçage7 (0,n) [V.19]

## V.21.STRATIGRAPHIE

- **Nom de balise XML : <sa\_saq:Stratigraphie>**
- **Définition :**

Science qui étudie la succession des dépôts sédimentaires, généralement arrangés en couches (ou strates). Elle permet d'établir une chronologie stratigraphique relative, notamment par l'utilisation raisonnée de deux principes : continuité et superposition.

Par extension, la stratigraphie est la description des unités stratigraphiques composant un objet géologique (par exemple une entité hydrogéologique).

Ce référentiel est en cours de réalisation.

## V.22.STATION HYDROMETRIQUE

- **Nom de balise XML : <sa\_hyd:StationHydro>**
- **Définition :**

Appareil installé sur un site afin d'observer et de mesurer une grandeur spécifique lié à l'hydrologie (hauteur ou débit). Il s'agit généralement d'une échelle limnimétrique qui permet l'observation de la hauteur d'eau.

Une station peut porter une hauteur et/ou un débit (directement mesurés ou calculés à partir d'une courbe de tarage).

Chaque station possède un ou plusieurs capteurs (=appareil mesurant une grandeur, hauteur ou débit).

Attention : la station de mesure hydrométrique dans la version actuelle de la banque HYDRO (version 2) est une notion intermédiaire entre les sites hydro et les station hydro au sens du présent dictionnaire.

La station est identifiée par un code rattaché au site hydrométrique. Ce code est sans signifiante particulière et doit toujours être accompagné par le code du site hydrométrique.

## V.23.SOURCE

➤ **Nom de balise XML : <sa\_pte:Source>**

➤ **Définition :**

Une source est tout lieu et phénomène d'apparition et d'écoulement naturel d'eau souterraine à la surface du sol, assez bien individualisé et à l'origine en général d'un cours d'eau de surface. Vasque d'eau formée par l'émergence.

Sous ce terme générique sont incluses les sources captées, karstiques et non captées ainsi que les fontaines hors réseau de distribution.

Source : Dictionnaire français d'hydrogéologie, G. Castany et J. Margat (1977)

Pour chaque source, peuvent être précisées :

- l'entité hydrogéologique dont est issue l'eau de la source,
- l'entité hydrographique dans laquelle la source aboutit (cours d'eau, lac, mer, ...).

Les informations sur la source sont sous la responsabilité du ou des organismes producteurs de données qui utilisent le point d'eau formé par la source.

## V.24.SUPPORT

➤ **Nom de balise XML : <sa\_par:Support>**

➤ **Définition :**

Un support désigne un COMPOSANT DU MILIEU SUR LEQUEL PORTE L'INVESTIGATION, faisant généralement l'objet de prélèvements en vue d'analyses ultérieures, afin d'évaluer sa qualité et celle du milieu.

Un support peut être un composant inerte tel que l'EAU, les SEDIMENTS, les MATIERES EN SUSPENSION, qui font généralement l'objet d'analyses physico-chimiques et microbiologiques. Le support ne correspond pas alors au support réellement analysé puisque généralement il s'agit d'une fraction du support qui est analysée (par exemple, pour le poisson, le foie,... ou pour l'eau, on distingue l'eau brute ou l'eau filtrée). La notion de fraction analysée doit être utilisée en priorité.

Un support peut également correspondre à une communauté particulière d'êtres vivants qui vivent dans le milieu (macro-invertébrés benthiques, macrophytes, diatomées,...), auquel cas, dans le domaine de l'hydrobiologie, ces

supports sont généralement appelés des compartiments ou communautés biologiques.

Un support biologique désigne globalement un ensemble d'êtres vivants ou taxons, et dont le suivi, en termes de peuplement ou de comportement, présente un intérêt majeur pour la connaissance de l'état du milieu aquatique dans lequel ils vivent. Un support biologique ne correspond pas forcément à un groupe taxonomique issu de la systématique.

Ces supports biologiques rassemblent un ensemble de taxons présentant des caractéristiques

identiques (physiologiques, morphologiques, habitat...), et pouvant appartenir à des groupes taxonomiques très différents (exemples : les macrophytes désignent globalement des végétaux visibles à l'oeil nu).

La liste des supports est administrée par le Sandre qui en a la responsabilité.

## V.25.SURVEILLANCE

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:Surv>**
- **Définition :**

Suivi d'un traceur naturel ou artificiel dans le but de consigner et analyser les données observées sur celui-ci.

- **Liste des attributs (avec les cardinalités) :**
  - Identifiant de la surveillance (1,1)
  - Bruit de fond à la surveillance (0,1)
  - Commentaire de la surveillance (0,1)
  - Date de début de la surveillance (0,1)
  - Date de fin de la surveillance (0,1)
  - Débit constant à la surveillance (0,1)
  - Distance du chemin suppose (0,1)
  - Pente Hydraulique (0,1)
  - Restitution du traceur à la surveillance (0,1)
  - Type de surveillance (0,1)
  
- **Liste des associations (avec les cardinalités) :**
  - ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE AU POINT DE SUIVI / analyse traçage (0,n) [V.1]
  - ECHANTILLON DU POINT DE SUIVI / Echantillon(s) de cette surveillance (0,n) [V.6]
  - POINT DE TRACAGE / observationSurLePointDeSuivi (1,1) [V.19]
  - TRACAGE / point de suivi (1,1) [V.26]
  - UNITE DE MESURE / unité du bruit de fond du traceur (1,1) [V.27]
  - UNITE DE MESURE / unité du débit pour la surveillance (1,1) [V.27]

## V.26.TRACAGE

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:TRA>**
- **Définition :**

Opération qui sert à mettre en évidence des relations hydraulique entre un point d'entrée (où un traceur est injecté) et un ou des points de sorties (où le traceur est susceptible de ressortir ).

- **Liste des attributs (avec les cardinalités) :**
  - Identifiant du traçage (1,1)
  - Commentaire sur le traçage (0,1)
  - Conditions hydrogéologiques du traçage (0,1)
  - Date de création du traçage (0,1)
  - Date de début du traçage (0,1)
  - Date de fin du traçage (0,1)
  - Date de mise à jour des informations sur le traçage (0,1)
  - Déclarant du traçage (0,1)
  - Milieu aquifère du traçage (0,1)
  - Objectif du traçage (0,1)
  - Référence bibliographique du traçage (0,1)
  - Traçage accidentel (0,1)
  
- **Liste des associations (avec les cardinalités) :**
  - DISPOSITIF DE COLLECTE / campagne de tracement (0,n) [V.4]
  - INTERVENANT / Financé par (0,1) [V.14]
  - TRACAGE / multiTracement (0,n) [V.26]
  - TRACAGE / multiTracement (0,n) [V.26]
  - INJECTION / point d'injection (1,1) [V.13]
  - SURVEILLANCE / point de suivi (1,n) [V.25]
  - INTERVENANT / réalisé par (1,1) [V.14]

## **V.27.UNITE DE MESURE**

- **Nom de balise XML : <sa\_par:UniteMesure>**
- **Définition :**

Les unités de référence sont toutes les unités retenues par le SANDRE pour exprimer les résultats de tous les paramètres enregistrés.

L'expression de ces unités est basée sur le système international et peut pour certaines unités se référer à une nature de fraction analysée (solide, liquide ou gazeuse).

La liste des unités de référence relève de la responsabilité du SANDRE.

# VI. DICTIONNAIRE DES ATTRIBUTS

## VI.1. Accréditation de l'analyse traçage

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:AccreAnaPtSuivi>**
- **Nom de l'Objet/Lien : ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE AU POINT DE SUIVI**
- **Type de données : Caractère**
- **Longueur : 15**
- **Définition :**

L'accréditation d'une analyse indique le degré de confiance porté sur la qualité et la fiabilité du résultat.

Les codes de valeurs possibles sont définis dans la nomenclature n°299.

Cette information est fournie par l'organisme chargé de l'analyse, et communiquée sous la responsabilité de l'organisme producteur de données qui confirme ou non le résultat au regard de la connaissance et du contrôle du processus de production de la donnée et qui s'engage ou pas sur la vraisemblance et la représentativité de la donnée par rapport au lieu où a été réalisé le prélèvement. cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:299:::referentiel:3.1.html>

## VI.2. Altitude du point de traçage

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:AltitudePtTRA>**
- **Nom de l'Objet/Lien : POINT DE TRACAGE**
- **Type de données : Numérique**
- **Définition :**

Altitude du sol par rapport au NGF (nivellement général de la France) au droit du point de traçage déduite, sauf nivellement, à partir d'une carte au 1/25 000e.

L'altitude est indiquée au maximum au mètre près. Elle peut dépasser les 1000 mètres pour des points de traçage en montagne mais être également négative pour des points de traçage situés dans des zones inférieures au niveau de la mer.

Les informations sur les points de traçage relèvent de la responsabilité des gestionnaires des différentes fonctions du point de traçage.

### VI.3.Amenagement pour l'injection

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:AmenagemenInj>**
- **Nom de l'Objet/Lien : INJECTION**
- **Type de données : Caractère**
- **Longueur : 15**
- **Définition :**

Permet de savoir s'il y a eu un aménagement pour injecter le traceur.

Les valeurs possibles sont décrites dans la nomenclature n°854. cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:854:::referentiel:3.1.html>

### VI.4.Analyse traçage in situ / en laboratoire

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:InSituAnalysePtSuivi>**
- **Nom de l'Objet/Lien : ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE AU POINT DE SUIVI**
- **Type de données : Caractère**
- **Longueur : 15**
- **Définition :**

Le lieu précis où l'analyse a été effectuée est indiqué par l'une des valeurs décrites dans la nomenclature n°156. Elle est administrée par le SANDRE.

Les informations relatives aux résultats d'analyse sont fournies par l'organisme chargé de l'analyse, et communiquées sous la responsabilité de l'organisme producteur de données qui confirme ou non le résultat au regard de la connaissance et du contrôle du processus de production de la donnée et qui s'engage ou pas sur la vraisemblance et la représentativité de la donnée par rapport au milieu où a été réalisé le prélèvement. cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:156:::referentiel:3.1.html>

### VI.5.Auteur du point de traçage

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:AuteurPtTRA>**
- **Nom de l'Objet/Lien : POINT DE TRACAGE**
- **Type de données : Texte**
- **Définition :**

Organisme qui est le premier à déclarer le point de traçage.

## VI.6. Bruit de fond à la surveillance

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:BtFondSur>**
- **Nom de l'Objet/Lien : SURVEILLANCE**
- **Type de données : Numérique**
- **Définition :**

Bruit de fond chimique par rapport au traceur utilisé.

## VI.7. Code du point de traçage

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:CdPtTRA>**
- **Nom de l'Objet/Lien : POINT DE TRACAGE**
- **Type de données : Numérique**
- **Nature de l'attribut : Clef primaire**
- **Définition :**

Identifiant unique non signifiant du point de traçage.

Cet identifiant est sous la responsabilité du BRGM.

## VI.8. Code remarque de l'analyse traçage

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:CdRemarquePtSuivi>**
- **Nom de l'Objet/Lien : ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE AU POINT DE SUIVI**
- **Type de données : Caractère**
- **Longueur : 15**
- **Définition :**

Le code remarque de l'analyse physico-chimique permet d'apporter des précisions sur le résultat en indiquant si le résultat obtenu est inférieur à un seuil, ou qu'il y a présence de traces...

Le code remarque prend comme valeurs les valeurs de la nomenclature n°155.

Les informations relatives aux résultats d'analyse sont fournies par l'organisme chargé de l'analyse, et communiquées sous la responsabilité de l'organisme producteur de données qui confirme ou non le résultat au regard de la connaissance et du contrôle du processus de production de la donnée et qui s'engage ou pas sur la vraisemblance et la représentativité de la donnée par rapport au milieu où a été réalisé le prélèvement. cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:155:.....referentiel:3.1.html>



## VI.9.Commentaire Aménagement

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:ComAmenagemen>**
- **Nom de l'Objet/Lien : INJECTION**
- **Type de données : Texte**
- **Définition :**

Zone de texte libre permettant d'apporter toutes informations complémentaires utiles à la compréhension de l'aménagement.

## VI.10.Commentaire de la surveillance

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:ComSurv>**
- **Nom de l'Objet/Lien : SURVEILLANCE**
- **Type de données : Texte**
- **Définition :**

Zone de texte libre permettant d'apporter toutes informations complémentaires utiles à la compréhension de la surveillance.

## VI.11.Commentaires sur l'analyse traçage

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:ComAnalyseptSuivi>**
- **Nom de l'Objet/Lien : ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE AU POINT DE SUIVI**
- **Type de données : Texte**
- **Définition :**

Ensemble des informations non structurées sur l'analyse physico-chimique au point de suivi que le producteur de données souhaite porter à connaissance.

Exemple : les raisons qui ont amené le producteur de données à attribuer un certain niveau de conformité et de vraisemblance à l'analyse.

Exemple : connaître la position de prise du débit, 10 m en aval du point.

## VI.12.Commentaires sur l'échantillon

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:ComEchantillonEau>**
- **Nom de l'Objet/Lien : ECHANTILLON DU POINT DE SUIVI**
- **Type de données : Texte**
- **Définition :**

Les commentaires sur l'échantillon comportent, par exemple, tous les renseignements sur le cycle de vie de l'échantillon.

Les informations sur l'échantillon sont sous la responsabilité de l'organisme ayant créé cet échantillon

## VI.13. Commentaires sur le point de traçage

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:ComPtTRA>**
- **Nom de l'Objet/Lien : POINT DE TRACAGE**
- **Type de données : Texte**
- **Définition :**

Zone de texte libre permettant d'apporter toutes informations complémentaires utiles et des informations générales sur le point de traçage, qui ne doivent pas contenir des informations de type 'événements' consignées dans les attributs qui leur sont consacrés.

## VI.14. Commentaires sur le résultat de l'analyse traçage

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:ComResultatAnaPtSuivi>**
- **Nom de l'Objet/Lien : ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE AU POINT DE SUIVI**
- **Type de données : Texte**
- **Définition :**

Ensemble des informations non structurées sur l'analyse physico-chimique au point de suivi que le producteur de données souhaite porter à connaissance.

Exemple : les raisons qui ont amené le producteur de données à attribuer un certain niveau de conformité et de vraisemblance à l'analyse.

Exemple : connaître la position de prise du débit , 10 m en aval du point..

## VI.15. Commentaire sur l'injection

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:ComInj>**
- **Nom de l'Objet/Lien : INJECTION**
- **Type de données : Texte**
- **Définition :**

Zone de texte libre permettant d'apporter toutes informations complémentaires utiles à la compréhension de l'injection .

## VI.16. Commentaire sur le traçage

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:ComTRA>**
- **Nom de l'Objet/Lien : TRACAGE**
- **Type de données : Texte**
- **Définition :**

Zone de texte libre permettant d'apporter toutes informations complémentaires utiles à la compréhension de l'opération de traçage.

## VI.17. Concentration du traceur pour l'injection

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:ConTraInj>**
- **Nom de l'Objet/Lien : INJECTION**
- **Type de données : Numérique**
- **Définition :**

Concentration du traceur injectée.

## VI.18. Conditions hydrogéologiques du traçage

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:ConditionHydroTRA>**
- **Nom de l'Objet/Lien : TRACAGE**
- **Type de données : Caractère**
- **Longueur : 15**
- **Définition :**

Situation externe liée à l'hydrogéologie pouvant affecter le résultat et/ou la qualité de l'observation.

Les valeurs possibles sont décrites dans la nomenclature n°859. cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:859:::referentiel:3.1:html>

## VI.19. Contexte géomorphologique du point de traçage

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:ContextGeomorphoPtTRA>**
- **Nom de l'Objet/Lien : POINT DE TRACAGE**
- **Type de données : Caractère**
- **Longueur : 15**
- **Définition :**

Environnement paysagé (reliefs et processus qui les façonnent) au point de traçage.

Les valeurs possibles sont décrites dans la nomenclature n°865. cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:865:::referentiel:3.1:html>

## VI.20.Coordonnée X principale du point de traçage

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:CoordXPtTRA>**
- **Nom de l'Objet/Lien : POINT DE TRACAGE**
- **Type de données : Numérique**
- **Définition :**

Coordonnée X du point de traçage dans la projection indiquée dans l'attribut "Type de projection des coordonnées du point de traçage". Par convention, celle-ci est en Lambert 93 pour tous les points de traçage situés sur le territoire métropolitain et corse. Elle est exprimée avec la précision maximale du mètre et varie dans une plage de 0 à 1 250 000.

Pour les points de traçage situés en dehors de la France métropolitaine, cet attribut contient la coordonnée X de la projection U.T.M. précisée dans l'attribut "Type de projection des coordonnées du point de traçage". Il est également exprimé avec la précision maximale du mètre et prend une valeur comprise dans une plage variant au maximum de 0 à + 833 000 au niveau de l'équateur.

Les coordonnées devront être déterminées sur une carte dont l'échelle est supérieure ou égale au 50 000e.

Les informations sur les points de traçage relèvent de la responsabilité des gestionnaires des différentes fonctions du point de traçage.

## VI.21.Coordonnée Y principale du point de traçage

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:CoordYPtTRA>**
- **Nom de l'Objet/Lien : POINT DE TRACAGE**
- **Type de données : Numérique**
- **Définition :**

Coordonnée Y du point de traçage dans la projection indiquée dans l'attribut "Type de projection des coordonnées du point de traçage". Par convention, celle-ci est en Lambert 93 pour tous les points de traçage situés sur le territoire métropolitain et Corse. Elle est exprimée avec la précision maximale du mètre et varie dans une plage allant de 6 000 000 à 7 100 000.

Pour les points de traçage situés en dehors de la France métropolitaine, cet attribut contient la coordonnée Y de la projection U.T.M. précisée dans l'attribut "Type de projection des coordonnées du point de traçage". Il est également exprimé avec la précision maximale du mètre et varie dans une plage allant de - 10 000 000 (pour le pôle Sud) à + 10 000 000 (pour le pôle Nord).

Les coordonnées devront être déterminées sur une carte dont l'échelle est supérieure ou égale au 50 000e.

Les informations sur les points de traçage relèvent de la responsabilité des gestionnaires des différentes fonctions du point de traçage.

## VI.22.Date de création du point de traçage

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:DtCreaPtTRA>**
- **Nom de l'Objet/Lien : POINT DE TRACAGE**
- **Type de données : Date**
- **Définition :**

Date exprimée au jour près à laquelle le point de traçage a été enregistré.

## VI.23.Date de création du traçage

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:DtCreaTRA>**
- **Nom de l'Objet/Lien : TRACAGE**
- **Type de données : Date**
- **Définition :**

Date exprimée au jour près à laquelle l'opération de traçage a été enregistrée.

## VI.24.Date de début de la surveillance

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:DtDebSurv>**
- **Nom de l'Objet/Lien : SURVEILLANCE**
- **Type de données : Date et heure**
- **Définition :**

Date exprimée au jour près à laquelle débute la surveillance.

## VI.25.Date de début du traçage

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:DtDebTRA>**
- **Nom de l'Objet/Lien : TRACAGE**
- **Type de données : Date et heure**
- **Définition :**

Date exprimée au jour près à laquelle débute l'opération de traçage.

## VI.26.Date de fin de la surveillance

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:DtFinSurv>**
- **Nom de l'Objet/Lien : SURVEILLANCE**
- **Type de données : Date et heure**
- **Définition :**

Date exprimée au jour près à laquelle se termine la surveillance.

## VI.27.Date de fin du traçage

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:DtFinTRA>**
- **Nom de l'Objet/Lien : TRACAGE**
- **Type de données : Date et heure**
- **Définition :**

Date exprimée au jour près à laquelle fini l'opération de traçage.

## VI.28.Date de l'analyse traçage

- **Nom de balise XML : <sa\_tra>DateAnalysePtSuivi>**
- **Nom de l'Objet/Lien : ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE AU POINT DE SUIVI**
- **Type de données : Date**
- **Définition :**

La date donnée au jour près à laquelle a débuté l'analyse ; ceci afin de savoir si le temps écoulé entre le prélèvement et l'analyse reste dans des normes acceptables pour que le résultat de l'analyse soit significatif.

Les informations relatives aux résultats d'analyse sont fournies par l'organisme chargé de l'analyse, et communiquées sous la responsabilité de l'organisme producteur de données qui confirme ou non le résultat au regard de la connaissance et du contrôle du processus de production de la donnée et qui s'engage ou pas sur la vraisemblance et la représentativité de la donnée par rapport au milieu où a été réalisé le prélèvement.

## VI.29.Date de l'injection

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:DtInj>**
- **Nom de l'Objet/Lien : INJECTION**
- **Type de données : Date et heure**
- **Définition :**

Date exprimée au jour près à laquelle l'injection est effectuée.

## VI.30.Date de la constitution de l'échantillon

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:DateConstitutionEchantillonEau>**
- **Nom de l'Objet/Lien : ECHANTILLON DU POINT DE SUIVI**
- **Type de données : Date**
- **Définition :**

Date fournie au jour près à laquelle a été constitué l'échantillon en vue d'analyses.

Bien qu'en général elles auront la même valeur, cette date ne doit pas être confondue avec celle à laquelle a débuté le prélèvement d'eau.

Quand le prélèvement d'eau est effectué par soutirage direct, les dates de prélèvement et d'échantillon sont systématiquement identiques.

Les informations relatives aux prélèvements/échantillons sont fournies par l'organisme chargé du prélèvement, et communiquées sous la responsabilité de l'organisme producteur de données qui confirme ou non le résultat au regard de la connaissance et du contrôle du processus de production de la donnée et qui s'engage ou pas sur la vraisemblance et la représentativité de la donnée par rapport au milieu où a été réalisé le prélèvement.

## VI.31.Date de mise à jour des informations sur le traçage

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:DtMajTRA>**
- **Nom de l'Objet/Lien : TRACAGE**
- **Type de données : Date et heure**
- **Définition :**

Date exprimée au jour près à laquelle les renseignements sur l'opération de traçage a été mise à jour.

## VI.32.Date de mise à jour du point de traçage

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:DtMajPtTRA>**
- **Nom de l'Objet/Lien : POINT DE TRACAGE**
- **Type de données : Date et heure**
- **Définition :**

Date et heure à la seconde près à laquelle les renseignements sur le point de traçage a été mise à jour.

### **VI.33.Débit constant à la surveillance**

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:DebitConstSurv>**
- **Nom de l'Objet/Lien : SURVEILLANCE**
- **Type de données : Numérique**
- **Définition :**

Flux assimilé comme constant lors de la surveillance.

### **VI.34.Déclarant du traçage**

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:AuteurTRA>**
- **Nom de l'Objet/Lien : TRACAGE**
- **Type de données : Texte**
- **Définition :**

Organisme qui est le premier à déclarer l'opération de traçage.

### **VI.35.Diamètre extérieur de la doline**

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:DiaExDol>**
- **Nom de l'Objet/Lien : DOLINE**
- **Type de données : Numérique**
- **Définition :**

Diamètre le plus grand de la doline, exprimé en mètre.

### **VI.36.Diamètre intérieur de la doline**

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:Diametre\_interieur\_de\_la\_doline>**
- **Nom de l'Objet/Lien : DOLINE**
- **Type de données : Numérique**
- **Définition :**

Diamètre de fond de la doline, exprimé en mètre.



## VI.37. Difficulté(s) d'analyse in situ / en laboratoire

- **Nom de balise XML :** <sa\_tra:DifficulteAnalysePtSuivi>
- **Nom de l'Objet/Lien :** ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE AU POINT DE SUIVI
- **Type de données :** Caractère
- **Longueur :** 15
- **Définition :**

Indication décrite à l'aide de la nomenclature administrée par le SANDRE sur la présence ou non de difficultés pour ou pendant la réalisation de l'analyse.

Les codes de valeurs possibles sont définis dans la nomenclature n°43.

Les informations relatives aux résultats d'analyse sont fournies par l'organisme chargé de l'analyse, et communiquées sous la responsabilité de l'organisme producteur de données qui confirme ou non le résultat au regard de la connaissance et du contrôle du processus de production de la donnée et qui s'engage ou pas sur la vraisemblance et la représentativité de la donnée par rapport au milieu où a été réalisé le prélèvement. cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:43:::referentiel:3.1:html>

## VI.38. Distance du chemin suppose

- **Nom de balise XML :** <sa\_tra:DisChemSup>
- **Nom de l'Objet/Lien :** SURVEILLANCE
- **Type de données :** Numérique
- **Définition :**

Distance en mètres parcourue réellement par le traceur dans le milieu naturel. Cette valeur doit être supérieure au chemin apparent (vol d'oiseau ou ligne droite entre le point d'injection et le point de restitution du traceur).

## VI.39. Doline en eau

- **Nom de balise XML :** <sa\_tra:DolinEau>
- **Nom de l'Objet/Lien :** DOLINE
- **Type de données :** Booléen
- **Définition :**

Doline rendue imperméable par la présence d'argiles de décalcification en son fond et permettant le stockage d'eaux de ruissellement. Un plan d'eau s'y développe, pérenne ou non.

## VI.40.Doline en eau perenne

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:DolinEauPerenne>**
- **Nom de l'Objet/Lien : DOLINE**
- **Type de données : Booléen**
- **Définition :**

Doline rendue imperméable par la présence d'argiles de décalcification en son fond et permettant le stockage permanent d'eaux de ruissellement.

## VI.41.Doline en fonctionnement inversac

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:DolineFonInversac>**
- **Nom de l'Objet/Lien : DOLINE**
- **Type de données : Booléen**
- **Définition :**

Décrit le fonctionnement occasionnel en perte d'une émergence pérenne et inversement.

## VI.42.Doline ouverte

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:DolOuv>**
- **Nom de l'Objet/Lien : DOLINE**
- **Type de données : Booléen**
- **Définition :**

Présence d'une ouverture dans le fond de la doline, permettant l'accès direct au réseau karstique sous-jacent. ).

## VI.43.Durée de l'injection

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:DureeInj>**
- **Nom de l'Objet/Lien : INJECTION**
- **Type de données : Numérique**
- **Définition :**

Durée d'injection exprimée en minutes.

## VI.44.Épaisseur de la zone non saturée à l'injection

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:EpZonNonSatInj>**
- **Nom de l'Objet/Lien : INJECTION**
- **Type de données : Caractère**
- **Longueur : 15**
- **Définition :**

Gamme d'épaisseurs de la zone non saturée au droit du lieu de l'injection.

Les valeurs possibles sont décrites dans la nomenclature n°860 cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:860:::referentiel:3.1.html>

## VI.45.Exploration de la grotte

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:ExplorationGrotte>**
- **Nom de l'Objet/Lien : GROTTE**
- **Type de données : Booléen**
- **Définition :**

Définit si la grotte a été visitée/exploree ou pas avant l'opération de traçage.

## VI.46.Famille de roche au point de traçage

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:FamilleRochePtTRA>**
- **Nom de l'Objet/Lien : POINT DE TRACAGE**
- **Type de données : Caractère**
- **Longueur : 15**
- **Définition :**

Famille de roches présente à l'affleurement au niveau du point de traçage.

Les valeurs possibles sont décrites dans la nomenclature n° 864. cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:864:::referentiel:3.1.html>

## VI.47.Fiabilité du résultat de l'analyse traçage

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:FiabResPtSuivi>**
- **Nom de l'Objet/Lien : ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE AU POINT DE SUIVI**
- **Type de données : Caractère**
- **Longueur : 15**
- **Définition :**

Note permettant de déterminer la fiabilité du résultat du traçage.

Les valeurs possibles sont définis dans la nomenclature n°862. cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:862:::referentiel:3.1:html>

## VI.48.Géométrie du point de traçage

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:GeomPtTRA>**
- **Nom de l'Objet/Lien : POINT DE TRACAGE**
- **Type de données : GM\_POINT**
- **Définition :**

Représentation géométrique du point de traçage.

## VI.49.Gouffre en eau

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:GouffrEau>**
- **Nom de l'Objet/Lien : GOUFFRE**
- **Type de données : Booléen**
- **Définition :**

Présence ou non d'un écoulement d'eau au fond du gouffre.

## VI.50.Gouffre en eau pérenne

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:GouffrEauPerenne>**
- **Nom de l'Objet/Lien : GOUFFRE**
- **Type de données : Booléen**
- **Définition :**

Caractère pérenne de l'écoulement d'eau présent au fond du gouffre.

## VI.51.Gouffre en fonctionnement inversac

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:GouffreFonInversac>**
- **Nom de l'Objet/Lien : GOUFFRE**
- **Type de données : Booléen**
- **Définition :**

Décrit le fonctionnement occasionnel en perte d'une émergence pérenne et inversement.

## VI.52.Grotte avec eau pérenne

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:GrotteEauPerenne>**
- **Nom de l'Objet/Lien : GROTTE**
- **Type de données : Booléen**
- **Définition :**

Présence toute l'année d'une circulation d'eau dans la grotte.

## VI.53.Grotte en eau

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:GrotteEau>**
- **Nom de l'Objet/Lien : GROTTE**
- **Type de données : Booléen**
- **Définition :**

Grotte noyée ou présence d'une une circulation d'eau.

## VI.54.Grotte en fonctionnement inversac

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:GrotteFonInversac>**
- **Nom de l'Objet/Lien : GROTTE**
- **Type de données : Booléen**
- **Définition :**

Décrit le fonctionnement occasionnel en perte d'une émergence pérenne et inversement.

## VI.55.Grotte pénétrable

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:GrottePen>**
- **Nom de l'Objet/Lien : GROTTE**
- **Type de données : Booléen**
- **Définition :**

Information sur le fait que la grotte soit pénétrable par l'Homme (exploration possible par des spéléologues).

## VI.56.Heure de l'analyse traçage

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:HeureAnalysePtSuivi>**
- **Nom de l'Objet/Lien : ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE AU POINT DE SUIVI**
- **Type de données : Heure**
- **Définition :**

L'heure indiquée à la minute près à laquelle a débuté l'analyse ; ceci afin de savoir si le temps écoulé entre le prélèvement et l'analyse reste dans des normes acceptables pour que le résultat de l'analyse soit significatif.

Les informations relatives aux résultats d'analyse sont fournies par l'organisme chargé de l'analyse, et communiquées sous la responsabilité de l'organisme producteur de données qui confirme ou non le résultat au regard de la connaissance et du contrôle du processus de production de la donnée et qui s'engage ou pas sur la vraisemblance et la représentativité de la donnée par rapport au milieu où a été réalisé le prélèvement.

## VI.57.Heure de la constitution de l'échantillon

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:HeureConstitutionEchantillonEau>**
- **Nom de l'Objet/Lien : ECHANTILLON DU POINT DE SUIVI**
- **Type de données : Heure**
- **Définition :**

Heure fournie à la minute près à laquelle a été constitué l'échantillon en vue d'analyses.

Bien qu'en général elles auront la même valeur, cette heure ne doit pas être confondue avec celle à laquelle a débuté le prélèvement d'eau.

Quand le prélèvement d'eau est effectué par soutirage direct, les heures de prélèvement et d'échantillon sont systématiquement identiques.

Les informations relatives aux prélèvements/échantillons sont fournies par l'organisme chargé du prélèvement, et communiquées sous la responsabilité de l'organisme producteur de données qui confirme ou non le résultat au regard de la connaissance et du contrôle du processus de production de la donnée et qui s'engage ou pas sur la vraisemblance et la représentativité de la donnée par rapport au milieu où a été réalisé le prélèvement.

## VI.58. Identifiant de l'injection

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:IdInj>**
- **Nom de l'Objet/Lien : INJECTION**
- **Type de données : Numérique**
- **Nature de l'attribut : Clef primaire**
- **Définition :**

Code unique français non signifiant de l'observation au point d'injection.  
Cet identifiant est sous la responsabilité du BRGM.

## VI.59. Identifiant de la surveillance

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:IdSurv>**
- **Nom de l'Objet/Lien : SURVEILLANCE**
- **Type de données : Numérique**
- **Nature de l'attribut : Clef primaire**
- **Définition :**

Code unique français non signifiant de la surveillance.  
Cet identifiant est sous la responsabilité du BRGM.

## VI.60. Identifiant du traçage

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:IdTRA>**
- **Nom de l'Objet/Lien : TRACAGE**
- **Type de données : Numérique**
- **Nature de l'attribut : Clef primaire**
- **Définition :**

Code unique non signifiant de l'opération de traçage.  
Cet identifiant est sous la responsabilité du BRGM.

## VI.61. Incertitude analytique traçage

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:IncertAnaPtSuivi>**
- **Nom de l'Objet/Lien : ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE AU POINT DE SUIVI**
- **Type de données : Numérique**
- **Définition :**

L'incertitude analytique est une information en pourcentage indiquant la précision à laquelle le résultat est connu. L'ensemble des erreurs de la chaîne de production est " cumulée " pour estimer cette incertitude.

## VI.62. Investigations speléo dans le gouffre

- **Nom de balise XML :** <sa\_tra:InstSpeleoGouffre>
- **Nom de l'Objet/Lien :** GOUFFRE
- **Type de données :** Booléen
- **Définition :**

Renseigne sur le fait que des investigations spéléologiques ou une reconnaissance par l'Homme ont été faites ou pas.

## VI.63. Lieu-dit du point de traçage

- **Nom de balise XML :** <sa\_tra:LieuDitPtTRA>
- **Nom de l'Objet/Lien :** POINT DE TRACAGE
- **Type de données :** Texte
- **Définition :**

Lieu-dit permettant de situer précisément le point d'eau.

## VI.64. Limite de détection

- **Nom de balise XML :** <sa\_tra:Ld>
- **Nom de l'Objet/Lien :** ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE AU POINT DE SUIVI
- **Type de données :** Numérique
- **Définition :**

La limite de détection correspond à la plus petite valeur d'un paramètre à analyser sur un échantillon, pouvant être détectée et considérée comme différente de la valeur du blanc (avec une probabilité donnée), mais non nécessairement quantifiable (cf norme française XP T 90-210). Deux risques sont prises en compte :

- le risque alpha de considérer le paramètre présent dans l'échantillon alors que sa grandeur est nulle.
- le risque beta de considérer un paramètre absent alors que sa grandeur n'est pas nulle.

## VI.65. Limite de quantification

- **Nom de balise XML :** <sa\_tra:Lq>
- **Nom de l'Objet/Lien :** ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE AU POINT DE SUIVI
- **Type de données :** Numérique
- **Définition :**

L'attribut 'limite de quantification' permet de renseigner la valeur correspondant au seuil de quantification, soit celle au-dessous de laquelle le laboratoire n'est plus en mesure de déterminer avec exactitude la quantité du paramètre recherché. La limite de quantification est la plus petite valeur à partir de laquelle il existe un résultat de mesure avec une fidélité suffisante.



## VI.66.Mélange d'eau à l'analyse

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:MeiEauAna>**
- **Nom de l'Objet/Lien : ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE AU POINT DE SUIVI**
- **Type de données : Texte**
- **Définition :**

Mélange d'eau pouvant impacter les résultats. Eaux alluviales, eaux marines, eaux dégradées, eaux de surface, eaux brutes, eaux distribuées, eaux traitées.

## VI.67.Milieu aquifère du traçage

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:MilieuTRA>**
- **Nom de l'Objet/Lien : TRACAGE**
- **Type de données : Caractère**
- **Longueur : 15**
- **Définition :**

Permet de distinguer les principaux modes de circulation de l'eau dans lequel le traçage est effectué cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:353:.....referentiel:3.1:html>

## VI.68.Mode d'injection au point d'injection

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:Mdlnj>**
- **Nom de l'Objet/Lien : INJECTION**
- **Type de données : Caractère**
- **Longueur : 15**
- **Définition :**

Méthode pour injecter le traceur.

Les valeurs possibles sont décrites dans la nomenclature n°855. cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:855:.....referentiel:3.1:html>

## VI.69.Mode de chasse pour l'injection

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:MdChasselnj>**
- **Nom de l'Objet/Lien : INJECTION**
- **Type de données : Caractère**
- **Longueur : 15**
- **Définition :**

Méthode utilisée pour faire partir le traceur dans le milieu souterrain.

Les valeurs possibles sont décrites dans la nomenclature n°856. cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:856:::referentiel:3.1:html>

## VI.70.Nature du point de traçage

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:NatPtTRA>**
- **Nom de l'Objet/Lien : POINT DE TRACAGE**
- **Type de données : Caractère**
- **Longueur : 15**
- **Définition :**

Description fine du point.

Les valeurs possibles sont décrites dans la nomenclature n°866. cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:866:::referentiel:3.1:html>

## VI.71.Nom du point de traçage

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:NomPtTRA>**
- **Nom de l'Objet/Lien : POINT DE TRACAGE**
- **Type de données : Texte**
- **Définition :**

Désignation locale.

## VI.72.Numéro d'ordre de l'analyse traçage

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:NumOrdreAnalysePtSuivi>**
- **Nom de l'Objet/Lien : ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE AU POINT DE SUIVI**
- **Type de données : Numérique**
- **Nature de l'attribut : Clef primaire**
- **Définition :**

Le numéro d'ordre de l'analyse est un numéro séquentiel d'analyse par prélèvement.

Les informations relatives aux résultats d'analyse sont fournies par l'organisme chargé de l'analyse, et communiquées sous la responsabilité de l'organisme producteur de données qui confirme ou non le résultat au regard de la connaissance et du contrôle du processus de production de la donnée et qui s'engage ou pas sur la vraisemblance et la représentativité de la donnée par rapport au milieu où a été réalisé le prélèvement.

## VI.73.Objectif du traçage

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:ObjTRA>**
- **Nom de l'Objet/Lien : TRACAGE**
- **Type de données : Texte**
- **Définition :**

Explication sur les motivations du traçage, de l'opération de traçage.

## VI.74.Pente Hydraulique

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:PenteHydrau>**
- **Nom de l'Objet/Lien : SURVEILLANCE**
- **Type de données : Numérique**
- **Définition :**

Rapport de la différence de charge hydraulique entre le point d'injection et le point de suivi (Lepiller, 2000). Ce rapport est exprimé par un % de pente.

## VI.75.Perméabilité de l'environnement du point de traçage

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:PermeaEnv>**
- **Nom de l'Objet/Lien : POINT DE TRACAGE**
- **Type de données : Caractère**
- **Longueur : 15**
- **Définition :**

Indique la perméabilité de l'environnement du point de traçage.

Les valeurs possibles sont décrites dans la nomenclature n°861. cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:861:::referentiel:3.1.html>

## VI.76.Précision de l'altitude du point de traçage

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:PrecisionAltiTRA>**
- **Nom de l'Objet/Lien : POINT DE TRACAGE**
- **Type de données : Caractère**
- **Longueur : 15**
- **Définition :**

Précise à l'aide de l'une des valeurs de la nomenclature administrée par le SANDRE, le niveau d'exactitude de l'altitude du point de traçage.

Les valeurs possibles sont définies dans la nomenclature n°172.

Les informations sur les points de traçage relèvent de la responsabilité des gestionnaires des différentes fonctions du point de traçage. cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:172:::referentiel:3.1:html>

## VI.77.Précision des coordonnées du point de traçage

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:PrecisionCoordPtTRA>**
- **Nom de l'Objet/Lien : POINT DE TRACAGE**
- **Type de données : Caractère**
- **Longueur : 15**
- **Définition :**

Précise à l'aide de l'une des valeurs de la nomenclature administrée par le SANDRE, le niveau d'exactitude des autres coordonnées du point de traçage.

Les valeurs possibles sont définies dans la nomenclature n°159.

Les informations sur les points de traçage relèvent de la responsabilité des gestionnaires des différentes fonctions du point de traçage. cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:159:::referentiel:3.1:html>

## VI.78.Présence d'eau dans le fossé

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:PresEauFos>**
- **Nom de l'Objet/Lien : FOSSE**
- **Type de données : Booléen**
- **Définition :**

Présence d'eau dans la fossé lors de l'injection ou de la surveillance.

## VI.79.Présence d' une circulation d'eau dans le gouffre

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:PresCEGouffre>**
- **Nom de l'Objet/Lien : GOUFFRE**
- **Type de données : Booléen**
- **Définition :**

Indique la présence ou non d'un cours d'eau dans le gouffre.

## VI.80.Présence de végétation dans le fossé

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:PresVegFos>**
- **Nom de l'Objet/Lien : FOSSE**
- **Type de données : Booléen**
- **Définition :**

Présence de végétation dans le fossé.

## VI.81.Profondeur dans le fossé

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:Profondeur\_dans\_le\_fosse>**
- **Nom de l'Objet/Lien : FOSSE**
- **Type de données : Numérique**
- **Définition :**

Profondeur en mètres.

## VI.82.Puisard en fonctionnement

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:PuisardFonctionne>**
- **Nom de l'Objet/Lien : PUISARD**
- **Type de données : Booléen**
- **Définition :**

Le puisard fonctionne ou pas.

## VI.83. Qualification de l'analyse traçage

- **Nom de balise XML :** <sa\_tra:ConformiteAcqAnalysePtSuivi>
- **Nom de l'Objet/Lien :** ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE AU POINT DE SUIVI
- **Type de données :** Caractère
- **Longueur :** 15
- **Définition :**

La conformité de l'acquisition du résultat indique le niveau de conformité au cahier des charges attribué à l'analyse par le producteur de données.

Cette action du producteur intègre la confirmation du résultat au regard de la connaissance et du contrôle du processus de production de la donnée.

Il exclut la vraisemblance et la représentativité de la donnée par rapport au milieu où a été réalisé le prélèvement exprimées par l'attribut 'Vraisemblance de l'analyse d'eau souterraine' de la même entité.

Les codes de valeurs possibles sont définis dans la nomenclature n°414.

Les informations relatives aux résultats d'analyse sont fournies par l'organisme chargé de l'analyse, et communiquées sous la responsabilité de l'organisme producteur de données qui confirme ou non le résultat au regard de la connaissance et du contrôle du processus de production de la donnée et qui s'engage ou pas sur la vraisemblance et la représentativité de la donnée par rapport au milieu où a été réalisé le prélèvement. cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:414:.....referentiel:3.1.html>

## VI.84. Qualification du point de traçage

- **Nom de balise XML :** <sa\_tra:QualifPtTRA>
- **Nom de l'Objet/Lien :** POINT DE TRACAGE
- **Type de données :** Caractère
- **Longueur :** 15
- **Définition :**

Caractérise la qualité de le point de traçage.

Les valeurs possibles sont décrites dans la nomenclature n°508. cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:508:.....referentiel:3.1.html>

## VI.85. Quantité de chasse pour l'injection

- **Nom de balise XML :** <sa\_tra:QtChasseInj>
- **Nom de l'Objet/Lien :** INJECTION
- **Type de données :** Numérique
- **Définition :**

Poids, volume, nombre qui indique la portion d'eau injectée pour faire partir le traceur dans le milieu souterrain.

## VI.86. Quantité de traceur pour l'injection

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:QtTraceulnj>**
- **Nom de l'Objet/Lien : INJECTION**
- **Type de données : Numérique**
- **Définition :**

Poids, volume, nombre qui indique la portion de traceur injectée.

## VI.87. Référence bibliographique du traçage

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:RefBiblioTRA>**
- **Nom de l'Objet/Lien : TRACAGE**
- **Type de données : Texte**
- **Définition :**

Sources documentaires ou autres qui contiennent toutes les informations sur le traçage.

## VI.88. Référence de l'analyse traçage chez le producteur

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:RefAnalyseProducteurPtSuivi>**
- **Nom de l'Objet/Lien : ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE AU POINT DE SUIVI**
- **Type de données : Texte**
- **Définition :**

La référence qu'affecte le producteur de données à l'analyse à des fins de gestion interne et de correspondance notamment pour la facturation des prestations.

Les informations relatives aux résultats d'analyse sont fournies par l'organisme chargé de l'analyse, et communiquées sous la responsabilité de l'organisme producteur de données qui confirme ou non le résultat au regard de la connaissance et du contrôle du processus de production de la donnée et qui s'engage ou pas sur la vraisemblance et la représentativité de la donnée par rapport au milieu où a été réalisé le prélèvement.

## VI.89.Référence de l'échantillon chez le producteur

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:RefEchantillonEauProducteur>**
- **Nom de l'Objet/Lien : ECHANTILLON DU POINT E SUIVI**
- **Type de données : Caractère**
- **Nature de l'attribut : Clef primaire**
- **Définition :**

La référence qu'affecte le laboratoire à l'échantillon à des fins de gestion et de correspondance notamment pour la facturation des prestations.

L'identification complète de l'échantillon est la concaténation de la référence de l'échantillon et du code SIRET de l'organisme ayant créé l'échantillon.

Les informations sur l'échantillon sont sous la responsabilité de l'organisme ayant créé cet échantillon.

## VI.90.Restitution du traceur à la surveillance

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:RestTraSurv>**
- **Nom de l'Objet/Lien : SURVEILLANCE**
- **Type de données : Booléen**
- **Définition :**

Présence ou absence du traceur au point de surveillance.

## VI.91.Résultat de l'analyse traçage

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:ResultatAnalysePtSuivi>**
- **Nom de l'Objet/Lien : ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE AU POINT DE SUIVI**
- **Type de données : Numérique**
- **Définition :**

Valeur du résultat du paramètre quantitatif, ou le code de la valeur possible du paramètre qualitatif.

Le résultat du paramètre quantitatif est exprimé dans l'unité de mesure définie pour le paramètre mesuré avec 5 chiffres significatifs au maximum.

Les informations relatives aux résultats d'analyse sont fournies par l'organisme chargé de l'analyse, et communiquées sous la responsabilité de l'organisme producteur de données qui confirme ou non le résultat au regard de la connaissance et du contrôle du processus de production de la donnée et qui s'engage ou pas sur la vraisemblance et la représentativité de la donnée par rapport au milieu où a été réalisé le prélèvement.



## VI.92. Seuil de saturation

- **Nom de balise XML :** <sa\_tra:Ss>
- **Nom de l'Objet/Lien :** ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE AU POINT DE SUIVI
- **Type de données :** Numérique
- **Définition :**

La limite de saturation correspond à la valeur au-dessus de laquelle le laboratoire n'est plus en mesure de déterminer avec exactitude la quantité du paramètre recherché.

## VI.93. Statut de l'analyse traçage

- **Nom de balise XML :** <sa\_tra:StatutResAnaPtSuivi>
- **Nom de l'Objet/Lien :** ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE AU POINT DE SUIVI
- **Type de données :** Caractère
- **Longueur :** 15
- **Définition :**

Pour la qualité, le statut de la donnée indique l'état d'avancement de la validation des données en eau souterraine selon les valeurs possibles définis dans la nomenclature n°416.

cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:416:.....referentiel:3.1:html>

## VI.94. Statut de validation du point de traçage

- **Nom de balise XML :** <sa\_tra:StValPtTRA>
- **Nom de l'Objet/Lien :** POINT DE TRACAGE
- **Type de données :** Caractère
- **Longueur :** 15
- **Définition :**

Degré de validité des informations liées au point de traçage.

Les valeurs possibles sont décrites dans la nomenclature n°514. cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:514:.....referentiel:3.1:html>

## VI.95.Statut du point de traçage

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:StPtTRA>**
- **Nom de l'Objet/Lien : POINT DE TRACAGE**
- **Type de données : Caractère**
- **Longueur : 15**
- **Définition :**

Les codes de valeurs possibles sont définis dans la nomenclature n°390. cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:390:::referentiel:3.1:html>

## VI.96.Traçage accidentel

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:AccTRA>**
- **Nom de l'Objet/Lien : TRACAGE**
- **Type de données : Booléen**
- **Définition :**

Définit si l'opération de traçage a été réalisée de manière involontaire ou accidentelle, à l'aide d'un traceur naturel ou artificiel.

## VI.97.Traitement de l'eau à l'analyse

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:TraitEauAna>**
- **Nom de l'Objet/Lien : ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE AU POINT DE SUIVI**
- **Type de données : Booléen**
- **Définition :**

Définit si l'eau collectée au point de surveillance a fait l'objet d'un traitement spécifique.

## VI.98.Type de projection des coordonnées principales du point de traçage

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:ProjCoordPtTRA>**
- **Nom de l'Objet/Lien : POINT DE TRACAGE**
- **Type de données : Caractère**
- **Longueur : 15**
- **Définition :**

Cet attribut est un code à deux positions qui indique la projection dans laquelle s'expriment les coordonnées du point de traçage. Les coordonnées devront être déterminées sur une carte dont l'échelle est supérieure ou égale au 50 000e.

Par convention, toutes les coordonnées des points de traçage seront en Lambert 93 (code 26), exceptées ceux situés en dehors du territoire métropolitain et corse.

Les valeurs possibles sont définies dans la nomenclature n°22.

Les informations sur les points de traçage relèvent de la responsabilité des gestionnaires des différentes fonctions du point de traçage. cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:22:::referentiel:3.1.html>

## VI.99.Type de surveillance

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:TypSurv>**
- **Nom de l'Objet/Lien : SURVEILLANCE**
- **Type de données : Caractère**
- **Longueur : 15**
- **Définition :**

Mode de surveillance du traceur.

Les valeurs possibles sont décrites dans la nomenclature n°858. cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:858:::referentiel:3.1.html>

## VI.100.Vitesse d'absorption du traceur

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:VitAbsTra>**
- **Nom de l'Objet/Lien : INJECTION**
- **Type de données : Caractère**
- **Longueur : 15**
- **Définition :**

Indique la vitesse d'absorption du traceur.

les valeurs possibles sont décrites dans la nomenclature n° 857. cf <http://www.sandre.eaufrance.fr/?urn=urn:sandre:donnees:857:::referentiel:3.1.html>

## VI.101.Volume de la solution injectée

- **Nom de balise XML : <sa\_tra:VolSollnj>**
- **Nom de l'Objet/Lien : INJECTION**
- **Type de données : Numérique**
- **Définition :**

Volume de traceur dans son conditionnement d'injection.