

Processus d'acquisition des données de température en continu

Thème :

EAUX SUPERFICIELLES CONTINENTALES

Version :

1.0



1.0	
21/01/2013	Création du document

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

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



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

Titre	Processus d'acquisition des données de température en continu
Créateur	Système d'Information sur l'Eau / Sandre
Sujet	Eaux superficielles continentales, température
Description	Description des données relatives à l'acquisition des mesures physiques de température en continu
Editeur	Ministère chargé de l'environnement
Contributeur	Sandre
Date / Création	- 2011-15-01
Date / Modification	- 2013-01-21
Date / Validation	- 2013-01-21
Type	Text
Format	Open Document
Identifiant	urn:sandre:dictionnaire:sa_atc::1.0
Langue	fra
Relation / Est remplacé par	
Relation / Remplace	
Relation / Référence	
Couverture	France
Droits	© Sandre
Version	1.0

I. AVANT PROPOS

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

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

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

I.1. Le Système d'Information sur l'Eau

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

Le schéma national des données sur l'eau (SNDE) fixe les objectifs, le périmètre, les modalités de gouvernance du système d'information sur l'eau (SIE) et décrit ses dispositifs techniques (de recueil, conservation et diffusion des données et des indicateurs) ; il précise comment ces dispositifs sont mis en œuvre, comment les méthodologies et le référentiel des données et des services sont élaborés, et comment les données sont échangées avec d'autres systèmes d'information. L'arrêté a été signé par les ministres chargés de l'environnement, de l'agriculture, des collectivités territoriales, de l'outre-mer et de la santé. Le SNDE, complété par des documents techniques (méthodologies, dictionnaires de données, formats d'échange, etc.), constitue le référentiel technique du SIE, qui doit être respecté par tous ses contributeurs, conformément au décret n° 2009-1543 du 11 décembre 2009. Ce décret est complété par un arrêté interministériel publié au JO du 24 août 2010.

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

I.2. Le Sandre

Le Sandre est chargé :

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

I.2.1. Les dictionnaires de données

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

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

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

I.2.2. Les listes de référence (i.e. Jeux de données de référence)

L'échange de données entre plusieurs organismes pose le problème de l'identification et du partage des données qui leur sont communes. Il s'agit des paramètres, des méthodes, des supports, des intervenants mais aussi des stations de mesure, des zonages réglementaires,... qui doivent pouvoir être identifiés de façon unique quel que soit le contexte. Si deux producteurs codifient différemment leurs paramètres, il leur sera plus difficile d'échanger des résultats.

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

I.2.3. Les formats d'échange informatiques

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

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

I.2.4. Les scénarios d'échanges

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

I.2.5. Les services d'échanges

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

I.2.6. Organisation du Sandre

Le Sandre est animé par une équipe basée à l'Office International de l'Eau à Limoges qui s'appuie, pour répondre à ces missions, sur les administrateurs de données des partenaires du SIE ainsi que sur des experts de ces mêmes organismes ou d'organismes extérieurs.

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

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

I.3. Notations dans le document

I.3.1. Termes de référence

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

I.3.2. Gestion des versions

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

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

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

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

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

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

II. INTRODUCTION

Le thème **Eaux superficielles continentales** relatif au suivi en continu de la température de l'eau a été traité par le Sandre avec un groupe d'expert national. Il se traduit par la parution de différents documents accessibles à l'ensemble des acteurs qui répondent à des besoins différents :

Format d'échange de la piézométrie

Objectif du document	Cible	Nom du document
Présentation de la sémantique Sandre du thème	Acteurs du domaine de l'Eau	* Présentation générale du processus d'acquisition des données de température en continu
Dictionnaire de données par sous thème	Acteurs implémentant un système sur le thème	* Processus d'acquisition des données de température en continu
Spécifications techniques du format d'échange Sandre	Informaticiens implémentant un scénario d'échanges de données	* Format d'échange Processus d'acquisition des données de température en continu

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_int	http://xml.sandre.eaufrance.fr/int/2	sandre_ref_int.xsd
sa_par	http://xml.sandre.eaufrance.fr/par/2.3	sandre_fmt_xml_par.xsd
sa_stq	http://xml.sandre.eaufrance.fr/stq/2.2	sandre_fmt_xml_stq.xsd
sa_hyd	http://xml.sandre.eaufrance.fr/hyd/2.1	sandre_fmt_xml_hyd.xsd
sa_dc	http://xml.sandre.eaufrance.fr/dc/2.2	sandre_fmt_rsx.xsd

III.CONVENTIONS DU DICTIONNAIRE DE DONNEES

III.1.Description des concepts

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.

Pour chaque concept, il est précisé :

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

III.2.Description des informations

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 à laquelle doit être saisie l'information,
- La longueur impérative ou maximale de l'attribut,
- Les règles de typologie (majuscule, accentué,...) à respecter,
- L'origine temporelle si nécessaire,

- L'étendue des valeurs possibles pour les attributs numériques,
- L'unité de mesure,
- La structure d'écriture de l'information si celle-ci existe,
- 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 détaillée de ces métadonnées est présentée ci-après.

III.2.1. Identifiant de l'attribut

Le nom de balise XML d'une entité ou d'un attribut, ainsi que l'adresse URI de l'espace de nommage dans lequel l'élément XML a été défini ont valeur d'identifiant.

Par exemple, l'attribut 'Code de l'unité de référence' possède comme nom de balise XML `<sa_par:CdUniteReference>`.

III.2.2. Nom de balise XML d'un attribut

Chaque entité et attribut dispose d'un nom de balise XML. Celui-ci est composé d'une part du préfixe de l'espace de nommage attribué à la thématique traitée par le Sandre, et d'autre part d'une restriction littéraire du libellé de l'attribut correspondant. Ces informations sont encadrées par les symboles « < » et « > », conformément aux spécifications XML.

Dans le cadre des échanges de données selon le formalisme XML Sandre, le nom des balises XML, à employer pour encadrer les données métiers, ne doivent pas comporter le préfixe de l'espace de nommage.

Par exemple, l'attribut 'Code de l'unité de référence' possède comme nom de balise XML `<sa_par:CdUniteReference>`. Dans les fichiers d'échange, l'espace de nommage est inutilisé et le nom de la balise XML devient uniquement `<CdUniteReference>`.

Désormais, le nom de balise XML d'une entité ou d'un attribut a valeur d'identifiant.

III.2.3. Nature de l'attribut

Le dictionnaire de données indique à l'aide de cette rubrique si l'attribut est identifiant (clef primaire) de l'objet auquel il est rattaché.

III.2.4. Formats de données des attributs

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"> ● « true » ou « 1 » ● « false » ou « 0 » 	IndicatorType

Le format « **Caractère limité** » indique que l'attribut est une donnée alphanumérique dont la longueur est précisée, contrairement au format « **Texte** » qui est associé à des attributs alphanumériques dont la longueur est illimitée. Sauf indication contraire, les attributs de ces deux formats peuvent contenir des majuscules et/ou des minuscules.

Le format « **numérique** » concerne les attributs ne contenant que des nombres, entiers ou décimaux. La longueur des numériques n'est précisée que lorsqu'elle a une signification sémantique ou physique ; la longueur d'affichage n'est jamais mentionnée. En conséquence, les longueurs ne sont pas définies, en général, pour les nombres décimaux. Sauf précision contraire, les attributs de format numérique sont des entiers qui ont comme longueur maximale celle indiquée.

Le format « **logique** » est un format qui n'autorise que deux valeurs « true » (*Vrai*) ou « false » (*Faux*).

Sauf indication contraire, les attributs au format « **date** » portent sur le jour, le mois et l'année. De même les attributs au format « **heure** » contiennent des informations sur l'heure, les minutes et les secondes, alors que le format « **Date-Heure** » portent sur l'ensemble de ces composantes temporelles (jour, mois, année, heure, minute, seconde) .

Les attributs au format « **binaire** » correspondent à des objets graphiques tels que des cartes, des diagrammes, des photos. Il se traduiront généralement dans une base de données par des liens texte vers des images ou par un stockage direct de ces images dans la base de données.

III.2.5. Liste de valeurs possibles pour un attribut

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.

III.2.6. Responsable

Le responsable est le ou les organismes sous la responsabilité desquels la donnée mentionnée dans l'attribut est communiquée. Cette caractéristique n'a aucune valeur par défaut et est spécifiée pour tous les attributs.

III.2.7. Précision absolue

La précision absolue est l'approximation limite absolue de la valeur de la donnée exprimée suivant une unité déterminée. Elle s'applique quelle que soit l'expression de la donnée. Par exemple, le fait qu'une superficie d'un bassin versant ait comme précision absolue l'hectare, signifie que quelle que soit la grandeur du bassin versant, la superficie de celui-ci ne pourra jamais dépasser en précision l'hectare et être exprimée, par exemple, en mètre carré. De même, la précision absolue des sommes à mentionner sur les déclarations d'impôts sur le revenu est l'euro. Elles doivent donc être arrondies à l'euro près et il ne sera donc pas tenu compte des centimes si ceux-ci étaient inscrits.

Le type (*Maximale* ou *Minimale*) et la portée (*Obligatoire* ou *Indicative*) de la précision absolue sont précisées à l'aide des caractéristiques :

Le type de précision absolue,

Le caractère de la précision absolue.

Le type de précision absolue n'a pas de valeur par défaut, mais le caractère de la précision absolue est obligatoire sauf indication contraire.

Par défaut, aucune précision absolue n'est définie.

III.2.7.a Type de précision absolue

Le type de précision absolue indique si celle-ci est minimale ou maximale. Une précision absolue est maximale lorsque la précision de l'attribut correspondant est au plus égale à la précision définie. Inversement, la précision est minimale lorsque la précision de l'attribut correspondant est au moins égale à la précision définie.

III.2.7.b Caractère de la précision absolue

Le caractère de la précision absolue définit la portée de la précision, à savoir, si celle-ci est indicative ou obligatoire.

III.2.8. Précision relative

En général, la précision relative fait référence au nombre de chiffres significatifs que doit comporter l'expression de la donnée associée à l'attribut. La précision relative est sans unité alors que les chiffres significatifs doivent être exprimés dans l'unité de mesure retenue par le Sandre ou dans un multiple ou sous-multiple décimal.

Dans des cas particuliers, la précision relative est définie à l'aide d'un nombre entier ou décimal. Cela s'applique, par exemple, à des nombres qui s'expriment à une valeur près, cette valeur étant un entier, un réel, une fraction, un pourcentage...

Le type (*Maximale* ou *Minimale*) et la portée (*obligatoire* ou *indicative*) de la précision relative sont précisées à l'aide des caractéristiques :

- type de précision relative,
- caractère de précision relative.

Par défaut, aucune précision relative n'est définie.

III.2.8.a Type de précision relative

Le type de précision relative indique si celle-ci est minimale ou maximale. Une précision relative est maximale lorsque la précision de la valeur de l'attribut correspondant est au moins égale à la précision définie. Inversement, la précision est minimale lorsque la précision de l'attribut correspondant est au plus égale à la précision définie.

III.2.8.b Caractère de la précision relative

Le caractère de la précision relative définit la portée de la précision, à savoir, si celle-ci est indicative ou obligatoire.

III.2.9. Longueur impérative

Les longueurs attribuées à chaque attribut sont *maximales* ou *impératives*. Dans le dernier cas, les données devront être systématiquement de la longueur indiquée. Par exemple, la longueur impérative de 14 positions pour le code SIRET de l'intervenant signifie que les codes SIRET doivent obligatoirement comporter quatorze chiffres même si, par exemple, les premiers chiffres à gauche sont des zéros.

Par défaut, les longueurs sont maximales.

III.2.10. Majuscule / Minuscule

La caractéristique *Majuscule / Minuscule* indique si la donnée relative à l'attribut doit être constituée exclusivement de majuscules ou s'il peut comporter des minuscules et des caractères spéciaux ("ç", "&", etc...).

Par défaut, l'utilisation des majuscules, des minuscules et des caractères spéciaux est permise.

III.2.11. Accentué

La caractéristique *accentué* signale si la donnée relative à l'attribut peut comporter ou non des lettres accentuées.

Par défaut, les données peuvent comporter des lettres accentuées.

III.2.12. Origine temporelle

L'*origine temporelle* est la référence par rapport à laquelle sont exprimées les dates et heures. Il s'agit de savoir, par exemple, si une date s'exprime par rapport au calendrier grégorien ou musulman ou si une heure s'exprime en temps universel ou en heure locale, en heure d'hiver ou en heure d'été, etc.

Par défaut, l'origine temporelle est le calendrier grégorien et l'heure courante de l'horloge parlante.

III.2.13. Nombre décimal

La caractéristique *nombre décimal* indique si la donnée décrite est un nombre entier ou décimal. Il s'agit d'une caractéristique qui résulte de l'écart entre l'unité retenue pour la donnée et l'unité réelle dans laquelle elle s'exprime. Ainsi, il est théoriquement possible de choisir une unité de mesure suffisamment petite pour toujours n'avoir que des nombres entiers. Cependant, en pratique, il n'est jamais certain que l'unité retenue soit suffisamment petite pour n'avoir que des entiers quels que soient les données (valeurs) à manipuler.

Par défaut, les attributs numériques sont des entiers.

III.2.14. Valeurs négatives

La caractéristique *valeurs négatives* aura la mention "oui" si l'attribut peut comporter des nombres négatifs.

Par défaut, elles sont à non.

III.2.15. Borne inférieure de l'ensemble des valeurs

La *borne inférieure de l'ensemble des valeurs* est la plus petite valeur que peut prendre un attribut.

Aucune borne inférieure n'est définie par défaut.

III.2.16. Borne supérieure de l'ensemble des valeurs

La *borne supérieure de l'ensemble des valeurs* est la plus grande valeur que peut prendre un attribut.

Aucune borne supérieure n'est définie par défaut.

III.2.17. Pas de progression

Le *pas de progression* est une indication supplémentaire sur les valeurs que peut prendre la donnée décrite. Si un pas est défini pour une donnée, les valeurs associées devront être des multiples de ce pas.

Aucun pas de progression n'est défini par défaut.

III.2.18. Unité de mesure

L'*unité de mesure* est la grandeur dans laquelle doit s'exprimer la valeur de l'attribut. Le choix de l'unité est indépendant de la valeur de la précision absolue. Une valeur dont la précision absolue est de plus ou moins 1 milligramme peut s'exprimer en gramme avec trois chiffres décimaux.

Aucune unité de mesure n'est définie par défaut.

III.2.19. Expression régulière

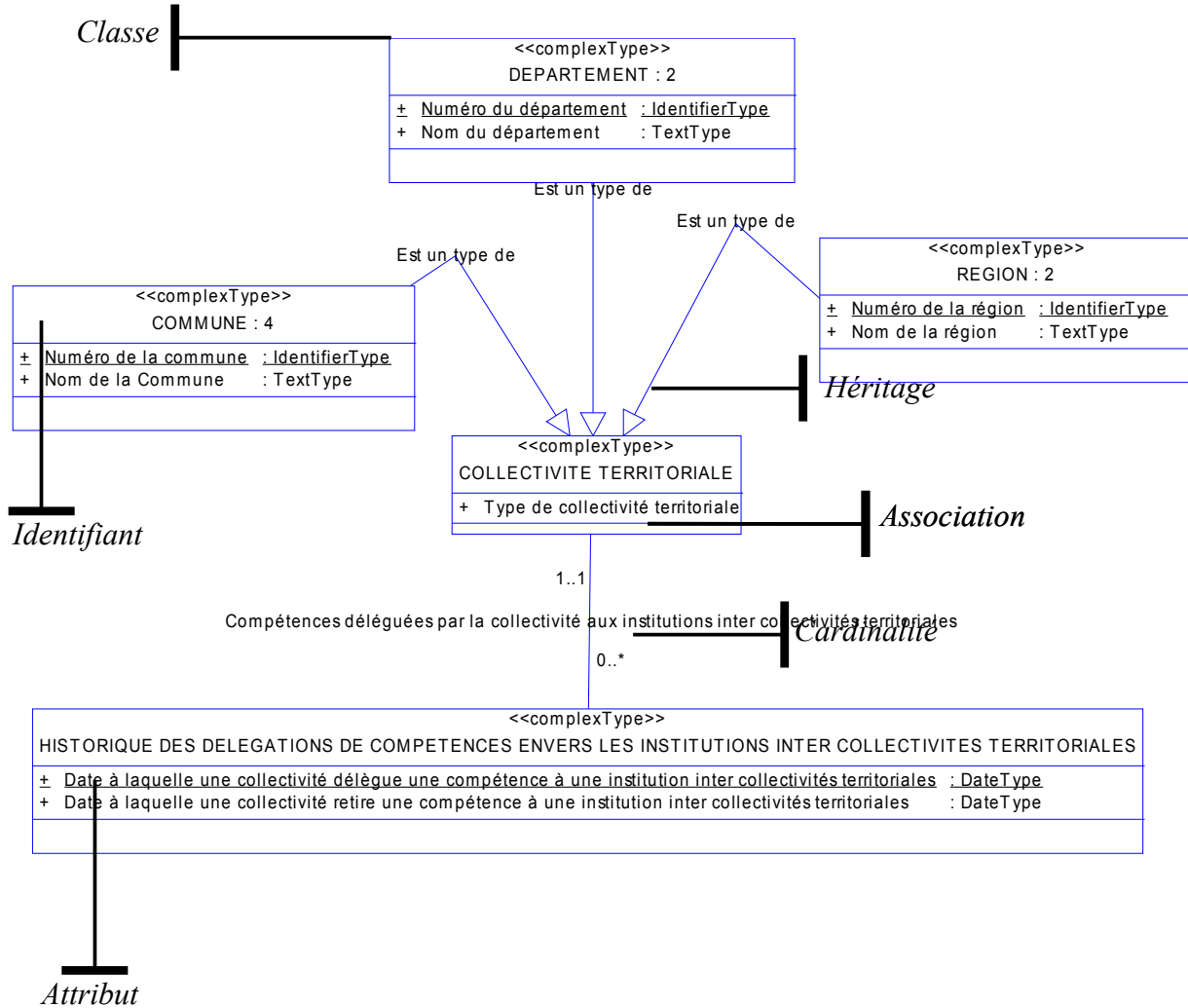
La caractéristique *expression régulière* est utilisée lorsque les données se rapportant à un attribut doivent répondre à un modèle de chaînes de caractères.

La syntaxe employée pour exprimer les expressions régulières correspond à celle définie dans le cadre des spécifications XML Schema rédigées par le consortium « W3C », au niveau de la facette « pattern ».

Par, exemple, l'expression régulière suivante «`((([0-8][0-9AB])|(9[0-8AB]))[0-9]{3})`» est la règle de formatage de données que tout code INSEE de commune française est censé respecter.

III.3. Formalisme des modèles orientés objets

Le dictionnaire de données décrit le modèle orienté objet selon un formalisme UML. Le schéma ci-après décrit les principaux formalismes utilisés dans le cadre de la modélisation UML :



Les principales notions de bases utilisées en UML sont rappelées ci-après. Le lecteur se reportera à un guide détaillé sur la Modélisation Orientée Objet pour un approfondissement de ces notions.

● **Modèle orienté objet**

Le modèle orienté objet (MOO), également appelé diagramme de classes rassemble toutes les informations relatives aux données contenues dans un système d'information. Il constitue un référentiel informationnel de l'organisation assimilable à un dictionnaire de données.

Un MOO représente la structure logique commune d'un domaine métier particulier , indépendamment du logiciel ou de la structure de stockage des données. Un modèle objet contient toujours des données qui ne sont pas encore mises en oeuvre dans une base de données physique. Il constitue une représentation formelle des données nécessaires au fonctionnement d'un système d'information.

● **Classe**

Une classe est un objet réel ou abstrait contenu dans un système d'information. Il peut s'agir de personne, lieu, chose ou concept dont les caractéristiques présentent un intérêt pour le thème décrit et au sujet duquel vous souhaitez conserver des informations

Dans le modèle objet, chaque entité est visualisée par un rectangle contenant son nom et ses attributs.

● **Attribut**

Un attribut, également appelé propriété, est une composante élémentaire de la description d'une entité ou d'une association.

Dans le modèle objet, l'attribut est indiqué dans la case Classe . De plus, il est précisé les informations suivantes :

Attribut « simple »	Nom de l'attribut	
Attribut identifiant primaire	<u>Nom de l'attribut</u>	<pi> pour primary Identifier
	<u>souligné</u>	

La dernière information sur chaque attribut est le format de cette information :

Format Caractère limité	TextType+ [Longueur]
Format texte (caractère illimité)	TextType
Numérique	NumericType
Logique	IndicatorType
Date	DateType
Heure	TimeType
Date-Heure	DateTimeType
Objet graphique (binaire)	BinaryObjectType



● **Association**

Une association, également appelée relation, est un lien entre au moins deux classe qui précise le nombre de participation de chaque entité à l'association (cardinalités).

Dans le modèle objet, chaque association est représentée par un lien mentionnant son nom et les cardinalités pour chaque classe.

Le lien comporte une cardinalité minimale (premier chiffre) et une cardinalité maximale (second chiffre) qui précisent l'implication de chaque classe dans la relation. Il indique également les dépendances d'identifiant entre les classes qui composent la relation.

● **Cardinalité et clef primaire étrangère**

Le diagramme de classe UML ne permet pas de mentionner des clefs primaires étrangères (clef primaire provenant d'une classe associée). Par conséquent, lorsque le symbole graphique « # » est affiché à côté d'une cardinalité d'une association, cela signifie que la clef primaire de la classe associé participe en tant que clef primaire étrangère à l'autre classe de l'association.

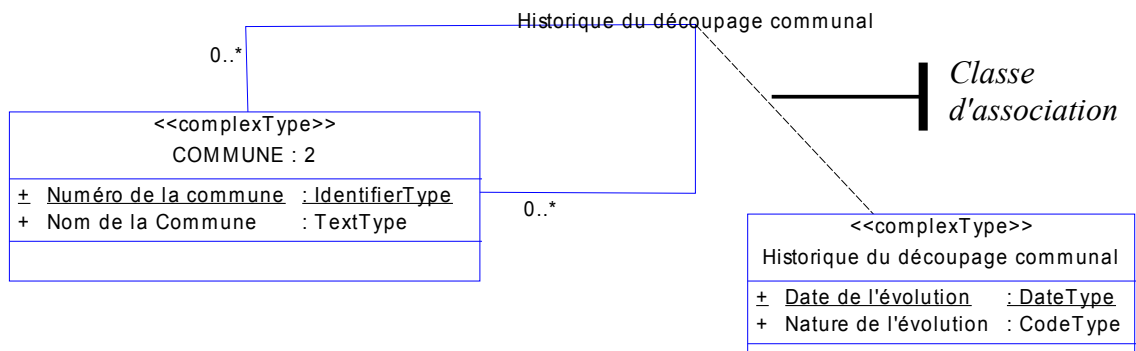
Par exemple, un département a AU MOINS une commune rattachée et AU MAXIMUM n communes se traduit par le couple de cardinalités (1,).*

● **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 se matérialise par un objet concret dans le monde réel,
- si l'association est de multiplicité * de part et d'autre de l'association (cf schéma ci-dessous)

Elle est modélisée par un lien en pointillé allant de la classe d'association vers l'association concernée.



- **Identifiant**

Un identifiant est composé d'un ou plusieurs attributs dont la combinaison est unique pour chaque occurrence de l'objet auquel il se rattache.

L'identifiant est dit primaire lorsqu'il est l'identifiant principal de l'objet. *Graphiquement, les éléments composant l'identifiant primaire sont soulignés.*

L'identifiant est dit simple lorsqu'il est basé sur un attribut et composé lorsqu'il est basé sur plusieurs.

- **Héritage**

Relation particulière qui définit une classe comme étant une instance particulière d'une classe plus générale. Par exemple, une commune hérite du concept de « Collectivités territoriales ».

Généralement, l'héritage entraîne que les entités ont des informations communes : attributs communs, identifiants identiques,...

Dans le modèle objet, l'héritage est représenté par une flèche . La flèche indique l'entité mère de l'héritage alors que le trait simple précise l'entité..

III.4.Représentation cartographique d'une entité

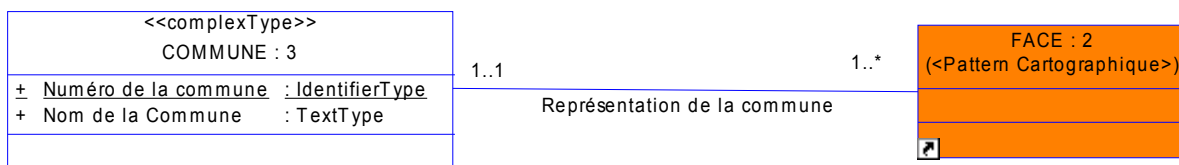
Certaines entités présentent une représentation cartographique, au sens d'un objet géométrique manipulable dans un Système d'Information Géographique (SIG). Le Sandre indique dans le modèle de données les entités présentant une représentation cartographique de référence. Par contre, toutes les entités ayant une représentation cartographique issue d'une agrégation d'une autre entité ne sont pas indiquées.

Par exemple, la commune a une représentation cartographique ; par contre, le département n'est pas indiqué car l'objet géométrique du département correspond à l'agrégation spatiale des objets géométriques des communes du département.

Les caractéristiques de chaque objet géométrique ne sont pas détaillées dans le modèle de données du Sandre. Néanmoins, une entité peut être associée à une ou plusieurs primitives géométriques :

- Le nœud : Il s'agit d'un point défini par un X et 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.



IV. GESTION DES CODES DE REFERENCE

Les dictionnaires de données font quelquefois référence à des codes qui ne sont pas décrits dans le dictionnaire : il s'agit des **listes de référence du Sandre**. Ces listes ne sont pas fixées lors de la rédaction du document mais évoluent en fonction des demandes d'ajouts provenant des acteurs de l'Eau.

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

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

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

Par exemple, la liste de référence des paramètres est administrée par le Sandre et recense de manière générale toute propriété d'un milieu ou d'une partie d'un milieu qui contribue à en apprécier les caractéristiques et/ou la qualité et/ou l'aptitude à des usages.

Les listes de référence ont vocation à être partagées et utilisées par les acteurs du monde de l'eau pour faciliter leurs échanges de données.

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

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

L'accès à ces listes de références est disponible dans leur dernière version sur le site Internet du Sandre sandre.eaufrance.fr .

V. DICTIONNAIRE DES ENTITES

V.1. ANALYSE DE TEMPERATURE

- **Nom de balise XML :** <sa_atc:AnaTemp>
- **Définition :**

Action qualitative visant à réaliser une mesure instantanée ou à calculer un résultat élaboré de la température de l'eau produit par un matériel d'analyse. Le matériel est placé à l'endroit d'un point de prélèvement ou d'une station hydrométrique. Un résultat élaboré est par exemple la moyenne journalière de la température calculée par un appareil d'analyse (i.e. centrale d'acquisition). L'analyse ne porte que sur un et un seul paramètre (code Sandre de la température), un support et une fraction analysée donnés. La distinction entre les résultats de température instantanés et élaborés est faite par la méthode d'analyse !

Pour chaque analyse, il est précisé :

- les organismes producteur et gestionnaire des analyses (i.e. intervenant),
- le réseau de mesure (i.e. dispositif de collecte),
- la méthode d'analyse utilisée,
- le support employé,
- la fraction du support ayant servi à l'analyse.

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

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

- Analyse de température in situ / en laboratoire (0,1)
- Code remarque de l'analyse de température (0,1)
- Commentaire de l'analyse de température (0,1)
- Continuité de l'analyse de température (0,1)
- Date de l'analyse de température (0,1)
- Difficulté(s) d'analyse de température (0,1)
- Heure de l'analyse de température (0,1)
- Mode d'obtention de l'analyse de température (0,1)
- Qualification de l'acquisition du résultat de l'analyse de température (0,1)
- Référence de l'analyse de température (0,1)
- Résultat de l'analyse de température (0,1)
- Statut du résultat de l'analyse de température (0,1)
- Type d'analyse de température (0,1)

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

- FRACTION ANALYSEE / Fraction analysée du support prélevé (code Sandre 23 Eau brut par défaut) (1,1) [V.17]
- INTERVENANT / Gestionnaire (code Sandre 0 Inconnu par défaut) (1,1) [V.8]
- MATERIEL D'ANALYSE DE TEMPERATURE / Matériel d'analyse employé pour produire le résultat de température (1,1) [V.7]
- METHODE / Méthode du résultat agrégé de la température (code Sandre 0 Inconnu par défaut obligatoire si type résultat =2 agrégé) (1,1) [V.15]
- PARAMETRE / Paramètre analysé (code Sandre 1301 Température de l'Eau par défaut) (1,1) [V.14]
- POINT DE PRELEVEMENT / Point de prélèvement de l'analyse (1,1) [V.9]
- INTERVENANT / Producteur (code Sandre 0 Inconnu par défaut) (1,1) [V.8]
- DISPOSITIF DE COLLECTE / Réseau de mesure de température (code Sandre 0000000000 Inconnu par défaut) (1,1) [V.13]
- STATION HYDROMETRIQUE / Station hydrométrique de l'analyse (1,1) [V.10]
- SUPPORT / Support prélevé (code Sandre 3 Eau par défaut) (1,1) [V.16]
- UNITE DE MESURE / Unité de la mesure de la condition (code Sandre 27 °C par défaut) (1,1) [V.11]

V.2. CAPTEUR DE TEMPERATURE

➤ **Nom de balise XML :** <sa_atc:CapteurTemp>

➤ **Définition :**

Dispositif destiné à réaliser des mesures physiques de la température de l'eau en continu. Généralement, les données des mesures réalisées par un capteur sont collectées par une centrale d'acquisition mais le capteur peut parfois assurer lui-même cette fonction de collecte.

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

- Classe du capteur température (0,1)
- Type de capteur température (0,1)

➤ **Cette entité hérite de :**

- CAPTEUR DE TEMPERATURE

V.3. CENTRALE D'ACQUISITION DE TEMPERATURE

➤ **Nom de balise XML :** <sa_atc:CentralAcqTemp>

➤ **Définition :**

Dispositif électronique permettant l'acquisition et l'enregistrement des mesures physiques de la température de l'eau réalisées par un autre matériel de mesure comme un capteur. Les données stockées par la central d'acquisition sont récupérées manuellement par un agent ou automatiquement par télétransmission.

➤ **Cette entité hérite de :**

- CENTRALE D'ACQUISITION DE TEMPERATURE

V.4. CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES DES ANALYSES DE TEMPERATURE

➤ **Nom de balise XML :** <sa_atc:MesureEnv>

➤ **Définition :**

La variation de la température de l'eau mesurée en continu est notamment fonction des fluctuations des conditions environnementales observées dans l'air, dans l'eau... C'est pourquoi, certains paramètres environnementaux - tels la température de l'air, le débit du cours d'eau, etc - sont mesurés à l'endroit du point de prélèvement ou de la station hydrométrique.

Pour chaque condition environnementale, il est précisé :

- les organismes producteur et gestionnaire (i.e. intervenant),
- la méthode d'analyse utilisée.

Les mesures des conditions environnementales sont fournies par l'organisme chargé des observations sur le terrain, et communiquées sous la responsabilité de l'organisme producteur de données. Celui-ci confirme

ou non le résultat au regard de la connaissance et du contrôle du processus de production de la donnée et s'engage ou pas sur la vraisemblance et la représentativité de la donnée par rapport au milieu observé.

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

- Code remarque de la mesure de la condition environnementale des analyses de température (0,1)
- Commentaire de la mesure de la condition environnementale des analyses de température (0,1)
- Date de la mesure de la condition environnementale des analyses de température (0,1)
- Heure de la mesure de la condition environnementale des analyses de température (0,1)
- Qualification de la mesure de la condition environnementale des analyses de température (0,1)
- Résultat de la mesure de la condition environnementale des analyses de température (0,1)
- Statut de la mesure de la condition environnementale des analyses de température (0,1)

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

- INTERVENANT / Gestionnaire (code Sandre 0 Inconnu par défaut) (1,1) [V.8]
- METHODE / Méthode de la condition environnementale (code Sandre 0 Inconnu par défaut) (1,1) [V.15]
- PARAMETRE / Paramètre de la condition environnementale (1,1) [V.14]
- MATERIEL D'ANALYSE DE TEMPERATURE / Peuvent impacter les mesures de température effectuées par le matériel (0,n) [V.7]
- POINT DE PRELEVEMENT / Point de mesure de la mesure environnementale (1,1) [V.9]
- STATION HYDROMETRIQUE / Point de mesure hydrometrique de l'analyse (1,1) [V.10]
- INTERVENANT / Producteur (code Sandre 0 Inconnu par défaut) (1,1) [V.8]
- UNITE DE MESURE / Unité de la mesure de la condition environnementale (1,1) [V.11]

V.5. CONNEXION ENTRE MATERIELS D'ANALYSE DE TEMPERATURE

➤ **Nom de balise XML :** <sa_atc:MatAnaTempConect>

➤ **Définition :**

Période pendant laquelle deux matériels d'analyse sont reliés entre eux par une interface électronique. Tant qu'un capteur de mesure des températures de l'eau est connecté une centrale d'acquisition chargée de conserver ces mesures en continu, la date de fin de la connexion entre matériels NE DOIT PAS être renseignée !

- **Liste des attributs (avec les cardinalités) :**
 - Date de début de la connexion entre matériels (1,1)
 - Date de fin de la connexion entre matériels (0,1)
 - Heure de début de la connexion entre matériels (0,1)
 - Heure de fin de la connexion entre matériels (0,1)
 - Type de connexion entre matériels (0,1)

- **Liste des associations (avec les cardinalités) :**
 - MATERIEL D'ANALYSE DE TEMPERATURE / Matériels connectés (1,1) [V.7]
 - MATERIEL D'ANALYSE DE TEMPERATURE / Matériels connectés (1,1) [V.7]

V.6. EVENEMENT DU MATERIEL D'ANALYSE DE TEMPERATURE

- **Nom de balise XML :** <sa_atc:EvMatAna>
- **Définition :**

Fait auquel vient aboutir un changement d'état du matériel d'analyse. Il peut s'agir d'une action de maintenance visant à remplacer un capteur défectueux. Pour une opération de maintenance, deux événements sont créés. Le premier DOIT signaler le début de l'opération. Le dernier DOIT signaler la fin de l'opération. L'installation d'un matériel DOIT également conduire à la création de deux événements. Dans le cas où il s'agit d'une maintenance portant sur la connexion entre deux matériels, l'opérateur choisira d'affecter l'événement à l'un ou l'autre des deux matériels reliés ensemble.

- **Liste des attributs (avec les cardinalités) :**
 - Heure de l'événement du matériel d'analyse (1,1)
 - Commentaire de l'événement du matériel d'analyse (0,1)
 - Date de l'événement du matériel d'analyse (0,1)
 - Etat du matériel d'analyse (0,1)
 - Hauteur du matériel d'analyse (0,1)
 - Mobilité du matériel d'analyse (0,1)
 - Pas de temps du matériel d'analyse (0,1)
 - Profondeur du matériel d'analyse (0,1)
 - Type d'événement du matériel d'analyse (0,1)

- **Liste des associations (avec les cardinalités) :**
 - MATERIEL D'ANALYSE DE TEMPERATURE / Intervention (1,1) [V.7]
 - CONTACT / Intervention (1,1) [V.12]

V.7. MATERIEL D'ANALYSE DE TEMPERATURE

➤ **Nom de balise XML :** <sa_atc:MatAnaTemp>

➤ **Définition :**

Dispositif permettant de réaliser ou d'acquérir des mesures physiques de température de l'eau en continu. Par exemple, il s'agit d'une centrale d'acquisition qui conserve les mesures réalisées par un capteur de température. Le capteur et la centrale d'acquisition constituent des matériels d'analyse différents. Dans le cas où le matériel assure la mesure de l'analyse et son acquisition (deux matériels en un), le type de matériel DOIT être considéré comme un capteur.

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

- Code du matériel d'analyse (1,1)
- Commentaire du matériel d'analyse (0,1)
- Fabricant du matériel d'analyse (0,1)
- Modèle du matériel d'analyse (0,1)
- Référence du matériel d'analyse (0,1)
- Tolérance du matériel d'analyse (0,1)
- Type de matériel d'analyse (0,1)

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

- INTERVENANT / Gestionnaire du matériel (1,1) [V.8]
- EVENEMENT DU MATERIEL D'ANALYSE DE TEMPERATURE / Intervention (0,n) [V.6]
- STATION HYDROMETRIQUE / Matériel d'analyse de la station hydro-métrique (1,1) [V.10]
- POINT DE PRELEVEMENT / Matériel d'analyse du point de prélèvement (1,1) [V.9]
- ANALYSE DE TEMPERATURE / Matériel d'analyse employé pour produire le résultat de température (0,n) [V.1]
- CONNEXION ENTRE MATERIELS D'ANALYSE DE TEMPERATURE / Matériels connectés (0,n) [V.5]
- CONNEXION ENTRE MATERIELS D'ANALYSE DE TEMPERATURE / Matériels connectés (0,n) [V.5]
- CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES DES ANALYSES DE TEMPERATURE / Peuvent impacter les mesures de température effectuées par le matériel (0,n) [V.4]
- UNITE DE MESURE / Unité de mesure de la précision (code Sandre 27 °C par défaut) (1,1) [V.11]

➤ **Cette entité est héritée par :**

- CAPTEUR DE TEMPERATURE
- CENTRALE D'ACQUISITION DE TEMPERATURE

V.8. 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.9. POINT DE PRELEVEMENT

- **Nom de balise XML :** <sa_stq:PointPreIEauxSurf>
- **Définition :**

Le point de prélèvement est un sous-espace caractéristique et représentatif pour l'objet qui lui a été défini de la station, qui est clairement identifié et localisé afin d'y effectuer de façon répétitive des mesures pour une connaissance approfondie du milieu à l'endroit de la station.

Les points de prélèvements sont aussi les lieux sur la station où le préleveur devra effectuer, dans la mesure du possible, ses prélèvements ou ses mesures in situ.

Un point de prélèvement n'est associé qu'à un seul support, qui peut être inerte (eau, MES,...) ou biologique (Macro-invertébrés, diatomées,...), le support étant un compartiment du milieu aquatique sur lequel porte l'investigation.

Chaque point de prélèvement peut appartenir à un ou plusieurs réseaux de mesure et faire l'objet d'une ou plusieurs utilisations pour chacun desquels la ou les périodes d'appartenance seront précisées.

Chaque point est identifié et localisé par le ou les organismes en charge de la gestion de la station de mesure.

Ces informations sont administrées par les Agences de l'Eau et relèvent de la responsabilité du ou des maîtres d'ouvrages des réseaux de mesure ou utilisations auxquelles la station est rattachée

V.10.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 signification particulière et doit toujours être accompagné par le code du site hydrométrique.

V.11.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.

V.12.CONTACT

- **Nom de balise XML :** <sa_int:Contact>
- **Définition :**

Tout utilisateur de la liste SANDRE des intervenants peut dresser pour ses propres besoins une liste de personnes physiques ou 'contacts' représentant l'intervenant dans le cadre d'une ou plusieurs fonctions (Directeur général, Directeur de laboratoire, responsable administratif, correspondant technique, ...)

La liste des contacts n'est pas gérée au niveau national. Il s'agit d'un outil (en termes de modélisation) mis à disposition par le SANDRE à l'ensemble des producteurs qui seront responsables des listes qu'ils gèrent en interne à leur organisation.

V.13.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.14.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.15.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.16.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.17.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).

VI. DICTIONNAIRE DES ATTRIBUTS

VI.1. Analyse de température in situ / en laboratoire

- **Nom de balise XML** : <sa_atc:InsituAnaTemp>
- **Nom de l'Objet/Lien** : ANALYSE DE TEMPERATURE
- **Type de données** : Texte
- **Longueur** : 1
- **Définition** :

L'attribut "Analyse in situ / en laboratoire" précise si l'analyse a eu lieu in situ ou en laboratoire en prenant l'une des valeurs définies dans la nomenclature n°156. Les analyses de température de l'eau dans le milieu et en continu - faites par un capteur ou produites par une centrale d'acquisition - sont considérées in situ ; la valeur par défaut est égale à 1.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [156]) :**

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
0	Localisation inconnue	Localisation inconnue	
1	In situ	In situ	Toute analyse est in situ quand elle est réalisée sur les lieux de la station de mesure y compris celles faites dans des véhicules laboratoires. Sont in situ : - les mesures par sonde dans le milieu, - les mesures par sonde sur des prélèvements, - les analyses sur les prélèvements réalisées dans les véhicules laboratoire. Ne sont pas in situ : - les analyses dont seuls les prétraitements sont réalisés sur le terrain (ex : l'oxygène dissous par méthode Winkler, filtration de la chlorophylle...).
2	Laboratoire	Laboratoire	Toute analyse est dite 'en laboratoire' quand elle est réalisée en dehors des lieux de la station de mesure et qu'une préparation de l'échantillon a été nécessaire pour cela.
3	Sans objet	Sans objet	Correspond au lieu des paramètres calculés qui ne sont pas issus d'une analyse.

VI.2. Classe du capteur température

- **Nom de balise XML** : <sa_atc:ClasCapteurTemp>
- **Nom de l'Objet/Lien** : CAPTEUR DE TEMPERATURE
- **Type de données** : Texte
- **Longueur** : 1
- **Définition** :

Ensemble de capteurs présentant des caractéristiques communes liées à la tolérance des mesures. La classe du capteur est fournie par le fabricant de matériel. Elle permet de déduire une tolérance des mesures réalisées par un capteur. La classe de capteur DOIT être réservée au type PT100. Elle prend les valeurs possibles définies dans la nomenclature Sandre n°702.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [702]) :**

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
0	Inconnu	Inconnu	
A	Classe A	Tolérance classe A selon la norme CIE 751	
B	Classe B	Tolérance classe B selon la norme CIE 751	

VI.3. Code du matériel d'analyse

- **Nom de balise XML** : <sa_atc:CdMatAnaTemp>
- **Nom de l'Objet/Lien** : MATERIEL D'ANALYSE DE TEMPERATURE
- **Type de données** : Texte
- **Longueur maximale** : 25
- **Définition** :

Identifiant unique, non signifiant, du matériel d'analyse pour le gestionnaire. Le code du matériel d'analyse est le numéro de série du fabricant du matériel ou un autre code au choix du gestionnaire du matériel. Afin de garantir l'unicité de l'identifiant du matériel d'analyse, l'identifiant est composé du code du matériel d'analyse et du code Sandre du gestionnaire. Pour mémoire, le gestionnaire est l'organisme qui s'occupe de l'installation du matériel, de son entretien et de la collecte des données mesurées.

VI.4.Code remarque de l'analyse de température

- **Nom de balise XML** : <sa_atc:RqAnaTemp>
- **Nom de l'Objet/Lien** : ANALYSE DE TEMPERATURE
- **Type de données** : Texte
- **Longueur** : 2
- **Définition** :

Précision apportée au résultat de la mesure de la température de l'eau. Elle indique si le résultat mesuré est inférieur à un seuil de détection ou que l'analyse n'a pas été réalisée... La liste des valeurs possibles du code remarque est définie par la nomenclature Sandre n°155. A noter que certaines valeurs de cette nomenclature telles les valeurs 5 et 6 NE DOIVENT PAS être employées dans le contexte du suivi des températures de l'eau.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [155]) :**

Code	Mnémorique	Libellé	Définition
0	Analyse non faite	Analyse non faite	L'analyse n'a pu être faite. Le résultat doit alors être vide mais le code remarque indiquer "0"
1	Domaine de validité	Résultat > seuil de quantification et < au seuil de saturation ou Résultat = 0	Quand les concentrations mesurées se situent dans la gamme de validité de la méthode utilisée (résultat > seuil de quantification et < au seuil de saturation), le résultat prend la valeur trouvée (même s'il est égal à zéro) et le code remarque la valeur "1". En microbiologie ou en hydrobiologie, le code remarque "1" accompagne un résultat de type dénombrement ou recouvrement estimé ou mesuré d'un taxon.
2	< seuil de détection	Résultat < seuil de détection	Quand la méthode de mesure n'est pas assez performante pour mesurer la concentration de la substance recherchée, le résultat prend alors la valeur du seuil de détection ou du seuil de quantification suivant qu'il est inférieur à l'un de ces deux seuils. Parallèlement, le code remarque prend les valeurs 2 ou 7.
3	> seuil de saturation	Résultat > seuil de saturation	Quand la concentration de la substance recherchée est trop élevée pour la méthode utilisée, le résultat donne alors la valeur du seuil de saturation et le code remarque prend la valeur 3.
4	Présence ou Absence	Présence ou Absence	Les codes remarques 'Présence' et 'Absence' (4) se rapportent essentiellement à la

			microbiologie où il est seulement nécessaire de détecter la présence ou l'absence de micro-organismes sans qu'il ne faille les dénombrer même si cela est faisable. Le résultat doit prendre pour valeur "1" pour "Présence" et "2" pour absence.
5	Incomptable	Incomptable	De même, le code 'Incomptable' (5) fait référence aux analyses microbiologiques qui ne permettent pas d'établir ni le nombre de micro-organismes ni la valeur du seuil que dépasse le nombre. Il s'agit, par exemple, des analyses dont la boîte de Pétri est totalement saturée.
6	Taxons non individualisés.	Taxons non individualisables	Le code remarque « 6 » est utilisé en microbiologie ou en hydrobiologie, lorsque l'objet de l'analyse est bien un dénombrement absolu, mais dont le résultat n'a pu être déterminé car les individus ne sont pas différenciables
7	Traces	Traces (< seuil de quantification et > seuil de détection)	Quand la méthode de mesure n'est pas assez performante pour mesurer la concentration de la substance recherchée, le résultat prend alors la valeur du seuil de détection ou du seuil de quantification suivant qu'il est inférieur à l'un de ces deux seuils. Parallèlement, le code remarque prend les valeurs 2 ou 7.
8	Dénombrement > Valeur	Dénombrement > Valeur	Code remarque utilisé en microbiologie ou hydrobiologie pour désigner un dénombrement de taxon supérieur à une valeur, la valeur en question étant mentionnée dans l'attribut résultat.
9	Dénombrement < Valeur	Dénombrement < Valeur	Code remarque utilisé en microbiologie ou hydrobiologie pour désigner un dénombrement de taxon inférieur à une valeur, la valeur en question étant mentionnée dans l'attribut résultat.
10	< seuil de quantification	Résultat < au seuil de quantification	Si la méthode de mesure n'est pas assez performante et si le résultat de mesure s'avère être en dessous du seuil de quantification, le code remarque prend alors la valeur 10. Le résultat quant à lui prend la valeur du seuil de quantification.

VI.5.Code remarque de la mesure de la condition environnementale des analyses de température

- **Nom de balise XML** : <sa_atc:RqMesureEnv>
- **Nom de l'Objet/Lien** : CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES DES ANALYSES DE TEMPERATURE
- **Type de données** : Texte
- **Longueur** : 2
- **Définition** :

Précision apportée au résultat de la mesure de la condition environnementale des analyses de température de l'eau. Elle indique si l'analyse n'a pas été réalisée par exemple. La liste des valeurs possibles du code remarque est définie par la nomenclature n°155.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [155])** :

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
0	Analyse non faite	Analyse non faite	L'analyse n'a pu être faite. Le résultat doit alors être vide mais le code remarque indiquer "0"
1	Domaine de validité	Résultat > seuil de quantification et < au seuil de saturation ou Résultat = 0	Quand les concentrations mesurées se situent dans la gamme de validité de la méthode utilisée (résultat > seuil de quantification et < au seuil de saturation), le résultat prend la valeur trouvée (même s'il est égal à zéro) et le code remarque la valeur "1". En microbiologie ou en hydrobiologie, le code remarque "1" accompagne un résultat de type dénombrement ou recouvrement estimé ou mesuré d'un taxon.
2	< seuil de détection	Résultat < seuil de détection	Quand la méthode de mesure n'est pas assez performante pour mesurer la concentration de la substance recherchée, le résultat prend alors la valeur du seuil de détection ou du seuil de quantification suivant qu'il est inférieur à l'un de ces deux seuils. Parallèlement, le code remarque prend les valeurs 2 ou 7.
3	> seuil de saturation	Résultat > seuil de saturation	Quand la concentration de la substance recherchée est trop élevée pour la méthode utilisée, le résultat donne alors la valeur du seuil de saturation et le code remarque prend la valeur 3.
4	Présence ou Absence	Présence ou Absence	Les codes remarques 'Présence' et 'Absence' (4) se rapportent essentiellement à la

			microbiologie où il est seulement nécessaire de détecter la présence ou l'absence de micro-organismes sans qu'il ne faille les dénombrer même si cela est faisable. Le résultat doit prendre pour valeur "1" pour "Présence" et "2" pour absence.
5	Incomptable	Incomptable	De même, le code 'Incomptable' (5) fait référence aux analyses microbiologiques qui ne permettent pas d'établir ni le nombre de micro-organismes ni la valeur du seuil que dépasse le nombre. Il s'agit, par exemple, des analyses dont la boîte de Pétri est totalement saturée.
6	Taxons non individualisés.	Taxons non individualisables	Le code remarque « 6 » est utilisé en microbiologie ou en hydrobiologie, lorsque l'objet de l'analyse est bien un dénombrement absolu, mais dont le résultat n'a pu être déterminé car les individus ne sont pas différenciables
7	Traces	Traces (< seuil de quantification et > seuil de détection)	Quand la méthode de mesure n'est pas assez performante pour mesurer la concentration de la substance recherchée, le résultat prend alors la valeur du seuil de détection ou du seuil de quantification suivant qu'il est inférieur à l'un de ces deux seuils. Parallèlement, le code remarque prend les valeurs 2 ou 7.
8	Dénombrement > Valeur	Dénombrement > Valeur	Code remarque utilisé en microbiologie ou hydrobiologie pour désigner un dénombrement de taxon supérieur à une valeur, la valeur en question étant mentionnée dans l'attribut résultat.
9	Dénombrement < Valeur	Dénombrement < Valeur	Code remarque utilisé en microbiologie ou hydrobiologie pour désigner un dénombrement de taxon inférieur à une valeur, la valeur en question étant mentionnée dans l'attribut résultat.
10	< seuil de quantification	Résultat < au seuil de quantification	Si la méthode de mesure n'est pas assez performante et si le résultat de mesure s'avère être en dessous du seuil de quantification, le code remarque prend alors la valeur 10. Le résultat quant à lui prend la valeur du seuil de quantification.

VI.6. Commentaire de l'analyse de température

- **Nom de balise XML** : <sa_atc:ComAnaTemp>
- **Nom de l'Objet/Lien** : ANALYSE DE TEMPERATURE
- **Type de données** : Caractère
- **Définition** :

Information complémentaire relative au déroulement de l'analyse. Il peut s'agir des informations complétant la qualification de l'analyse ou son code remarque...

VI.7. Commentaire de la mesure de la condition environnementale des analyses de température

- **Nom de balise XML** : <sa_atc:ComMesureEnv>
- **Nom de l'Objet/Lien** : CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES DES ANALYSES DE TEMPERATURE
- **Type de données** : Caractère
- **Définition** :

Les commentaires sur les mesures des conditions environnementales des analyses de température comportent toutes les remarques éventuelles de l'organisme qui valide les données. A savoir, l'organisme qui confirme ou non le résultat au regard de la connaissance et du contrôle du processus de production de la donnée et s'engage ou pas sur la vraisemblance et la représentativité de la donnée par rapport au milieu où ont été effectuées les mesures des conditions environnementales.

VI.8. Commentaire de l'événement du matériel d'analyse

- **Nom de balise XML** : <sa_atc:ComEvMatAna>
- **Nom de l'Objet/Lien** : EVENEMENT DU MATERIEL D'ANALYSE DE TEMPERATURE
- **Type de données** : Caractère
- **Définition** :

Information complémentaire relatif au déroulement de l'événement portant sur le matériel d'analyse. Il peut s'agir des difficultés rencontrées lors du relèvement des données du matériel par un agent, de l'installation du matériel voire de son étalonnage.

VI.9. Commentaire du matériel d'analyse

- **Nom de balise XML** : <sa_atc:ComMatAnaTemp>
- **Nom de l'Objet/Lien** : MATERIEL D'ANALYSE DE TEMPERATURE
- **Type de données** : Caractère
- **Définition** :

Information complémentaire associée au matériel d'analyse. Les informations qui aident à la bonne interprétation des mesures de température sont les bienvenues.

VI.10. Continuité de l'analyse de température

- **Nom de balise XML** : <sa_atc:ContinuAnaTemp>
- **Nom de l'Objet/Lien** : ANALYSE DE TEMPERATURE
- **Type de données** : Booléen
- **Définition** :

Série de mesures de température de l'eau effectuées à intervalles de temps rapprochés (i.e. pas de temps). L'analyse est dite continue lorsque la continuité de la mesure prend pour valeur "oui". La première mesure d'une série est signalée par la valeur "non" de la continuité de l'analyse. Les mesures suivantes d'une série sont signalées par la valeur "oui" de la continuité de l'analyse. Le passage d'une série de mesures à une autre est donc signalé par le changement des valeurs de la continuité de l'analyse. Ce passage PEUT être provoqué par un dysfonctionnement temporaire de l'appareil de mesure. Ce dysfonctionnement est à examiner dans les événements du matériel d'analyse.

VI.11. Date de début de la connexion entre matériels

- **Nom de balise XML** : <sa_atc:DtDebConexMat>
- **Nom de l'Objet/Lien** : CONNEXION ENTRE MATERIELS D'ANALYSE DE TEMPERATURE
- **Type de données** : Date
- **Définition** :

Jour, mois et année de début de connexion entre les appareils. L'organisme gestionnaire - chargé de l'installation du matériel, renseigne la date à laquelle l'interface d'échange de données entre les deux matériels est activée.

VI.12.Date de fin de la connexion entre matériels

- **Nom de balise XML** : <sa_atc:DtFinConexMat>
- **Nom de l'Objet/Lien** : CONNEXION ENTRE MATERIELS D'ANALYSE DE TEMPERATURE
- **Type de données** : Date
- **Définition** :

Jour, mois et année de fin de connexion entre les appareils. L'organisme gestionnaire - chargé de l'installation du matériel, renseigne la date à laquelle l'interface d'échange de données entre les deux matériels est désactivée.

VI.13.Date de l'analyse de température

- **Nom de balise XML** : <sa_atc:DtAnaTemp>
- **Nom de l'Objet/Lien** : ANALYSE DE TEMPERATURE
- **Type de données** : Date
- **Définition** :

Jour, mois et année à laquelle l'analyse de température a débuté. Il est considéré que le temps qui s'écoule entre le début de l'analyse et l'obtention de son résultat est acceptable pour que ce dernier soit significatif. Dans le cas des résultats de température élaborés (cf. type d'analyse), la date de l'analyse correspond au moment de l'obtention du résultat agrégé (exemple : moyenne mensuelle).

Cette information est fournie par le matériel d'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 milieu où a été réalisée l'analyse.

VI.14.Date de la mesure de la condition environnementale des analyses de température

- **Nom de balise XML** : <sa_atc:DateMesureEnv>
- **Nom de l'Objet/Lien** : CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES DES ANALYSES DE TEMPERATURE
- **Type de données** : Date
- **Définition** :

Jour, mois et année de la condition environnementale des analyses de température est la date au jour près à laquelle a débuté la mesure de la condition environnementale.

Cette information est fournie par l'organisme gestionnaire, 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 milieu où a été réalisée la mesure de la condition environnementale.

VI.15.Date de l'événement du matériel d'analyse

- **Nom de balise XML** : <sa_atc:DtEvMatAna>
- **Nom de l'Objet/Lien** : EVENEMENT DU MATERIEL D'ANALYSE DE TEMPERATURE
- **Type de données** : Date
- **Définition** :

Jour, mois et année de début ou de fin l'événement ayant un impact sur le fonctionnement du matériel d'analyse et donc sur les données produites par l'appareil. Il peut s'agir de la date de début d'un exercice de vérification du bon fonctionnement d'un capteur ou de la date de fin de cet exercice.

VI.16.Difficulté(s) d'analyse de température

- **Nom de balise XML** : <sa_atc:DiffAnaTemp>
- **Nom de l'Objet/Lien** : ANALYSE DE TEMPERATURE
- **Type de données** : Texte
- **Longueur** : 1
- **Définition** :

Partant du principe qu'il est préférable d'avoir un résultat douteux à aucune information, la difficulté d'analyse de la température peut être utilisée par l'organisme producteur de données ou le matériel d'analyse pour signaler la présence de problèmes pendant l'analyse. Cette information est éventuellement à croiser avec les événements survenant sur le matériel d'analyse. La liste des valeurs possibles signalant les difficultés d'analyse est définie par la nomenclature Sandre n°43. Notons que les définitions de cette nomenclature sont à adapter au cas du suivi des températures de l'eau en continu ; le mot « laboratoire » DOIT être remplacé par le terme « matériel d'analyse ».

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [43])** :

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
0	Difficultés inconnues	Difficultés inconnues	Aucune information n'est disponible sur les difficultés éventuellement rencontrées lors de la réalisation des analyses.
1	Oui	Oui (Présence de difficultés)	Le laboratoire a rencontré des difficultés dans la réalisation des analyses qui peuvent détériorer voire empêcher la publication des résultats (flacon qui se casse, qualité douteuse de l'échantillon...).
2	Non	Non (Absence de difficultés)	Le laboratoire n'a rencontré aucune difficulté dans la réalisation des analyses qui auraient pu détériorer voire empêcher la publication des résultats.

VI.17. Etat du matériel d'analyse

- **Nom de balise XML** : <sa_atc:EtEvMatAna>
- **Nom de l'Objet/Lien** : EVENEMENT DU MATERIEL D'ANALYSE DE TEMPERATURE
- **Type de données** : Texte
- **Longueur** : 1
- **Définition** :

État de fonctionnement du matériel d'analyse. Un événement comme la réparation d'un capteur peut entraîner son dysfonctionnement pendant une période donnée. La connaissance de l'état de fonctionnement du matériel d'analyse est essentielle pour examiner des résultats de mesures de température de l'eau. La liste des valeurs possibles des états d'un matériel d'analyse est définie par la nomenclature n°700.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [700])** :

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
0	Inconnu	Inconnu	
1	En service	L'installation fonctionne correctement	
2	Hors service	L'installation dysfonctionne	
3	Vérification	L'installation est en cours de contrôle	

VI.18. Fabricant du matériel d'analyse

- **Nom de balise XML** : <sa_atc:FabricMatAnaTemp>
- **Nom de l'Objet/Lien** : MATERIEL D'ANALYSE DE TEMPERATURE
- **Type de données** : Texte
- **Longueur maximale** : 25
- **Définition** :

Nom de l'établissement industriel ayant pour objet la fabrication de matériels d'analyse. Aucune convention d'écriture du nom de l'établissement n'est préconisée. Néanmoins, il serait préférable de se rapprocher du non fourni par l'INSEE (ie. code SIRET).

VI.19. Hauteur du matériel d'analyse

- **Nom de balise XML** : <sa_atc:HEvMatAna>
- **Nom de l'Objet/Lien** : EVENEMENT DU MATERIEL D'ANALYSE DE TEMPERATURE
- **Type de données** : Numérique
- **Définition** :

Altitude, exprimée par la côte NGF, à laquelle le matériel d'analyse est installé. Cette information DOIT être au moins renseignée lors de l'installation du matériel d'analyse lorsque la mobilité du matériel est à hauteur fixe.

VI.20. Heure de début de la connexion entre matériels

- **Nom de balise XML** : <sa_atc:HrDebConexMat>
- **Nom de l'Objet/Lien** : CONNEXION ENTRE MATERIELS D'ANALYSE DE TEMPERATURE
- **Type de données** : Heure
- **Définition** :

Heure, minute et seconde de début de connexion entre les appareils d'analyse. L'organisme gestionnaire - chargé de l'installation du matériel, renseigne l'heure à laquelle l'interface d'échange de données entre les deux matériels est activée.

VI.21. Heure de fin de la connexion entre matériels

- **Nom de balise XML** : <sa_atc:HrFinConexMat>
- **Nom de l'Objet/Lien** : CONNEXION ENTRE MATERIELS D'ANALYSE DE TEMPERATURE
- **Type de données** : Heure
- **Définition** :

Heure, minute et seconde de fin de connexion entre les appareils d'analyse. L'organisme gestionnaire - chargé de l'installation du matériel, renseigne l'heure à laquelle l'interface d'échange de données entre les deux matériels est désactivée.

VI.22. Heure de l'analyse de température

- **Nom de balise XML** : <sa_atc:HrAnaTemp>
- **Nom de l'Objet/Lien** : ANALYSE DE TEMPERATURE
- **Type de données** : Heure
- **Définition** :

Heure, minute et seconde à laquelle la mesure de la température a débuté. Il est considéré que le temps qui s'écoule entre le début de la mesure et l'obtention de son résultat est acceptable pour que ce dernier soit

significatif. Dans le cas des résultats de température élaborés (cf. type d'analyse), l'heure de l'analyse correspond au moment de l'obtention du résultat agrégé (exemple : moyenne mensuelle).

Cette information est fournie par le matériel d'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 milieu où a été réalisée l'analyse.

VI.23.Heure de la mesure de la condition environnementale des analyses de température

- **Nom de balise XML** : <sa_atc:HeureMesureEnv>
- **Nom de l'Objet/Lien** : CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES DES ANALYSES DE TEMPERATURE
- **Type de données** : Heure
- **Définition** :

Heure, minute et seconde de la mesure de la condition environnementale des analyses de température est l'heure à laquelle a débuté la mesure de la condition environnementale. L'heure est donnée arrondie à la minute la plus proche.

Cette information est fournie par l'organisme gestionnaire, 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 milieu où a été réalisée la mesure de la condition environnementale.

VI.24.Heure de l'événement du matériel d'analyse

- **Nom de balise XML** : <sa_atc:HrEvMatAna>
- **Nom de l'Objet/Lien** : EVENEMENT DU MATERIEL D'ANALYSE DE TEMPERATURE
- **Type de données** : Heure
- **Définition** :

Heure, minute et seconde de début ou de fin l'événement ayant un impact sur le fonctionnement du matériel d'analyse et donc sur les données produites par l'appareil. Il peut s'agir de l'heure de début d'un exercice de vérification du bon fonctionnement d'un capteur ou de l'heure de fin de cet exercice.

VI.25.Mobilité du matériel d'analyse

- **Nom de balise XML** : <sa_atc:MobEvMatAna>
- **Nom de l'Objet/Lien** : EVENEMENT DU MATERIEL D'ANALYSE DE TEMPERATURE
- **Type de données** : Texte
- **Longueur** : 1
- **Définition** :

Condition d'installation du matériel d'analyse au regard de l'objet de la mesure. La liste des valeurs possibles des conditions d'installation est définie dans la nomenclature Sandre n°707.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [707]) :**

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
0	Inconnu	Inconnu	
1	Hauteur fixe	Hauteur fixe	
2	Profondeur fixe	Profondeur fixe	
3	Variable	Hauteur et profondeur variables	

VI.26.Mode d'obtention de l'analyse de température

- **Nom de balise XML** : <sa_atc:ModAnaTemp>
- **Nom de l'Objet/Lien** : ANALYSE DE TEMPERATURE
- **Type de données** : Texte
- **Longueur** : 2
- **Définition** :

Indique si le résultat de la mesure a été obtenu par la mesure ou par une autre méthode comme l'interpolation. Cette information DOIT être combinée au type d'analyse de température. La liste des valeurs du mode d'obtention de l'analyse est définie par la nomenclature Sandre n°512.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [512]) :**

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
0	Mesure	Mesure	Valeur mesurée.
4	Reconstitution	Reconstitution	Valeur obtenue par expertise.
8	Calcul	Calcul	Valeur obtenue par calcul (cumul de pluie,ETP...)
12	Interpolation	Interpolation	Valeur obtenue par interpolation.
16	Forçage	Valeur forcée	Valeur bloquée, ne pouvant pas être modifiée.

VI.27.Modèle du matériel d'analyse

- **Nom de balise XML** : <sa_atc:ModMatAnaTemp>
- **Nom de l'Objet/Lien** : MATERIEL D'ANALYSE DE TEMPERATURE
- **Type de données** : Texte
- **Longueur maximale** : 20
- **Définition** :

Désignation commune à un ensemble de matériels d'analyses semblables par le fait qu'ils sont reproduits à de multiples exemplaires par l'industrie. Cette information est fournie par le fabricant du matériel. Elle est généralement notée sur une étiquette collée sur le matériel.

VI.28.Pas de temps du matériel d'analyse

- **Nom de balise XML** : <sa_atc:PasTpsEvMatAna>
- **Nom de l'Objet/Lien** : EVENEMENT DU MATERIEL D'ANALYSE DE TEMPERATURE
- **Type de données** : Texte
- **Longueur** : 1
- **Définition** :

Précision sur la variabilité de l'intervalle de temps entre deux mesures effectuées par le matériel d'analyse commandées par une centrale d'acquisition. La précision est dite fixe lorsque l'intervalle de temps entre deux mesures est toujours le même. Dans le cas contraire, elle est dite variable. Elle repose sur la liste de valeurs possibles Sandre de la nomenclature n°706.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [706])** :

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
0	Inconnu	Inconnu	
1	Fixe	Pas de temps fixe	
2	Variable	Pas de temps variable	

VI.29.Profondeur du matériel d'analyse

- **Nom de balise XML** : <sa_atc:ProfEvMatAna>
- **Nom de l'Objet/Lien** : EVENEMENT DU MATERIEL D'ANALYSE DE TEMPERATURE
- **Type de données** : Numérique
- **Définition** :

Distance, exprimée en mètre, entre le matériel d'analyse et la surface de l'eau. Cette information DOIT être au moins renseignée lors de l'installation du matériel d'analyse lorsque la mobilité du matériel est à profondeur fixe.

VI.30.Qualification de l'acquisition du résultat de l'analyse de température

- **Nom de balise XML** : <sa_atc:QualAnaTemp>
- **Nom de l'Objet/Lien** : ANALYSE DE TEMPERATURE
- **Type de données** : Texte
- **Longueur** : 1
- **Définition** :

La conformité de l'acquisition du résultat indique le niveau de conformité de l'analyse au regard du cahier des charges attribué à l'analyse par le producteur de données. Elle prend les valeurs possibles définies dans la nomenclature n°414.

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

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [414]) :**

Code	Mnémorique	Libellé	Définition
0	non définissable	Qualification non définissable	Une valeur sera non définissable lorsque le producteur est dans l'impossibilité d'obtenir les informations nécessaires pour évaluer la conformité de la donnée. Il s'agit par exemple de données historiques récupérées des archives dont on a perdu toute information sur la façon dont elles ont été produites.
1	Correcte	Correcte	Une valeur est déclarée « Correcte » lorsque elle est estimée valide au stade de validation indiquée dans l'information « statut de la donnée » et vis-à-vis de la finalité recherchée.
2	Incorrecte	Incorrecte	Une valeur est déclarée « Incorrecte » lorsque elle est estimée erronée au stade de validation indiqué dans l'information « statut de la donnée » et vis-à-vis de la

			finalité recherchée.
3	Incertaine	Incertaine	Une valeur sera déclarée « Incertaine » si la validité de la donnée reste « douteuse » au stade de validation indiquée dans l'information « statut de la donnée ». Dans la mesure du possible, la qualification « Douteuse » doit être une étape transitoire de la validation de la donnée et doit être réservé à des avancements intermédiaires de la validation.
4	Non qualifié	Non qualifié	Etat initial de la mesure qui n'a encore subi aucun audit ou interprétation du producteur de données en vue de sa validation.

VI.31. Qualification de la mesure de la condition environnementale des analyses de température

- **Nom de balise XML** : <sa_atc:QuaMesureEnv>
- **Nom de l'Objet/Lien** : CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES DES ANALYSES DE TEMPERATURE
- **Type de données** : Texte
- **Longueur** : 1
- **Définition** :

La qualification du résultat indique à l'aide de l'un des codes de la nomenclature suivante, administrée par le Sandre, le niveau de conformité de la mesure environnementale au cahier des charges attribué à l'analyse par le producteur de données. Elle repose sur la liste des valeurs possibles définie dans la nomenclature Sandre n°414.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [414])** :

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
0	non définissable	Qualification non définissable	Une valeur sera non définissable lorsque le producteur est dans l'impossibilité d'obtenir les informations nécessaires pour évaluer la conformité de la donnée. Il s'agit par exemple de données historiques récupérées des archives dont on a perdu toute information sur la façon dont elles ont été produites.
1	Correcte	Correcte	Une valeur est déclarée « Correcte » lorsque elle est estimée valide au stade de validation indiquée dans l'information « statut de la donnée » et vis-à-vis de la finalité recherchée.
2	Incorrecte	Incorrecte	Une valeur est déclarée « Incorrecte » lorsque elle

			est estimée erronée au stade de validation indiqué dans l'information « statut de la donnée » et vis-à-vis de la finalité recherchée.
3	Incertaine	Incertaine	Une valeur sera déclarée « Incertaine » si la validité de la donnée reste « douteuse » au stade de validation indiquée dans l'information « statut de la donnée ». Dans la mesure du possible, la qualification « Douteuse » doit être une étape transitoire de la validation de la donnée et doit être réservé à des avancements intermédiaires de la validation.
4	Non qualifié	Non qualifié	Etat initial de la mesure qui n'a encore subi aucun audit ou interprétation du producteur de données en vue de sa validation.

VI.32. Référence de l'analyse de température

- **Nom de balise XML** : <sa_atc:RefAnaTemp>
- **Nom de l'Objet/Lien** : ANALYSE DE TEMPERATURE
- **Type de données** : Texte
- **Longueur maximale** : 10
- **Définition** :

Code affecté par le producteur de données à l'analyse afin de l'identifier. Il est employé à des fins de gestion et de correspondance notamment pour la facturation des prestations.

Cette information est fournie 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 réalisée l'analyse.

VI.33. Référence du matériel d'analyse

- **Nom de balise XML** : <sa_atc:RefMatAnaTemp>
- **Nom de l'Objet/Lien** : MATERIEL D'ANALYSE DE TEMPERATURE
- **Type de données** : Texte
- **Longueur maximale** : 15
- **Définition** :

Numéro de série du matériel d'analyse employé à des fins d'identification. Cette information est fournie par le fabricant du matériel. Il est généralement noté sur une étiquette collée sur le matériel.

VI.34.Résultat de l'analyse de température

- **Nom de balise XML** : <sa_atc:RsAnaTemp>
- **Nom de l'Objet/Lien** : ANALYSE DE TEMPERATURE
- **Type de données** : Numérique
- **Définition** :

Valeur de la mesure de la température physique de l'eau ou de l'agrégation de plusieurs valeurs de mesures de température physique de l'eau comme la moyenne journalière des températures horaires (cf. type d'analyse de température). Le résultat de l'analyse est exprimé par défaut en degré Celsius.

Cette information est fournie par le matériel d'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 milieu où a été réalisée l'analyse.

VI.35.Résultat de la mesure de la condition environnementale des analyses de température

- **Nom de balise XML** : <sa_atc:RsMesureEnv>
- **Nom de l'Objet/Lien** : CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES DES ANALYSES DE TEMPERATURE
- **Type de données** : Texte
- **Longueur maximale** : 15
- **Définition** :

La mesure de la condition environnementale des analyses de température est soit la valeur du résultat du paramètre quantitatif, soit 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.

Cette information est fournie par l'organisme gestionnaire, 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 milieu où a été réalisée la mesure de la condition environnementale.

VI.36.Statut de la mesure de la condition environnementale des analyses de température

- **Nom de balise XML** : <sa_atc:StatutMesureEnv>
- **Nom de l'Objet/Lien** : CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES DES ANALYSES DE TEMPERATURE
- **Type de données** : Texte
- **Longueur** : 1
- **Définition** :

Le statut de l'analyse indique l'état d'avancement de la validation de la mesure environnementale selon la nomenclature ci-après. Cette information complète la qualification du résultat (correct, incorrect,...) afin de préciser à quelle étape de validation se trouve le résultat échangé. Le statut de l'analyse prend les valeurs possibles définies dans la nomenclature Sandre n°446.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [446]) :**

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
1	Donnée brute	Donnée brute	Données issues du processus d'acquisition n'ayant subi aucun examen. Ex. : donnée directement issue de l'appareil de mesure
2	Niveau 1	Donnée contrôlée niveau 1 (données contrôlées)	Le producteur examine les résultats par rapport à la connaissance qu'il a sur la station et le point de prélèvement. Exemple : comparaison par rapport à des seuils min-max classiquement rencontrés sur le point, utilise un système expert qui compare les résultats entre eux.
3	Niveau 2	Donnée contrôlée niveau 2 (données validées)	Le producteur regarde et vérifie l'ensemble de la chaîne d'acquisition et la cohérence des données (par exemple : depuis le prélèvement, conditionnement, flaconnage, transport, mesure en laboratoire).
4	Donnée interprétée	Donnée interprétée	La valeur a été utilisée dans un rapport ou valorisée. Cette mise en perspective de l'information permet de consolider son niveau de validité et détecter les dernières erreurs. Par exemple : diagrammes binaires, comparaison facies, etc.

VI.37.Statut du résultat de l'analyse de température

- **Nom de balise XML** : <sa_atc:StatutAnaTemp>
- **Nom de l'Objet/Lien** : ANALYSE DE TEMPERATURE
- **Type de données** : Texte
- **Longueur** : 2
- **Définition** :

Etat d'avancement de la validation du résultat de la mesure physique de la température de l'eau. La liste des valeurs possibles de ce statut est définie par la nomenclature Sandre n°446.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [446])** :

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
1	Donnée brute	Donnée brute	Données issues du processus d'acquisition n'ayant subi aucun examen. Ex. : donnée directement issue de l'appareil de mesure
2	Niveau 1	Donnée contrôlée niveau 1 (données contrôlées)	Le producteur examine les résultats par rapport à la connaissance qu'il a sur la station et le point de prélèvement. Exemple : comparaison par rapport à des seuils min-max classiquement rencontrés sur le point, utilise un système expert qui compare les résultats entre eux.
3	Niveau 2	Donnée contrôlée niveau 2 (données validées)	Le producteur regarde et vérifie l'ensemble de la chaîne d'acquisition et la cohérence des données (par exemple : depuis le prélèvement, conditionnement, flaconnage, transport, mesure en laboratoire).
4	Donnée interprétée	Donnée interprétée	La valeur a été utilisée dans un rapport ou valorisée. Cette mise en perspective de l'information permet de consolider son niveau de validité et détecter les dernières erreurs. Par exemple : diagrammes binaires, comparaison facies, etc.

VI.38.Tolérance du matériel d'analyse

- **Nom de balise XML** : <sa_atc:ToIMatAnaTemp>
- **Nom de l'Objet/Lien** : MATERIEL D'ANALYSE DE TEMPERATURE
- **Type de données** : Numérique
- **Définition** :

Précision des mesures effectuées par le matériel d'analyse fournie par son fabricant. Elle permet de déduire une tolérance des mesures réalisées par le matériel dans des conditions normales de fonctionnement.

VI.39.Type d'analyse de température

- **Nom de balise XML** : <sa_atc:TypAnaTemp>
- **Nom de l'Objet/Lien** : ANALYSE DE TEMPERATURE
- **Type de données** : Texte
- **Longueur** : 1
- **Définition** :

Indication sur la nature du résultat de la mesure de température. Un résultat de l'analyse de température est instantané ou agrégé. Dans ce dernier cas, il a fait l'objet d'un calcul comme une moyenne journalière des températures horaires. Le type d'analyse de température peut être complété par la méthode employée pour produire le résultat. Il repose sur la liste de valeurs possibles de la nomenclature Sandre n°699.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [699]) :**

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
0	Inconnu	Inconnu	
1	Instantané	Mesure instantanée	
2	Agrégé	Mesure agrégée	

VI.40.Type de capteur température

- **Nom de balise XML** : <sa_atc:TypCapteurTemp>
- **Nom de l'Objet/Lien** : CAPTEUR DE TEMPERATURE
- **Type de données** : Texte
- **Longueur** : 1
- **Définition** :

Technologie du capteur fournie par le fabricant comme par exemple le capteur température de type PT100 2 fils. Elle prend les valeurs possibles définies dans la nomenclature Sandre n°703.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [703]) :**

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
0	Inconnu	Inconnu	
1	PT100 2 fils	PT100 à montage à 2 fils	
2	PT100 3 fils	PT100 à montage à 3 fils	
3	PT100 4 fils	PT100 à montage à 4 fils	
4	Thermistance ou CTN	Thermistance ou thermistance à coefficient négatif	

VI.41.Type de connexion entre matériels

- **Nom de balise XML** : <sa_atc:TypConexMat>
- **Nom de l'Objet/Lien** : CONNEXION ENTRE MATERIELS D'ANALYSE DE TEMPERATURE
- **Type de données** : Texte
- **Longueur** : 1
- **Définition** :

Caractéristique technique liée à la connexion entre deux matériels. Pour le capteur température PT100, il peut s'agir du montage à 4 fils avec la centrale d'acquisition. La liste de valeurs possible des caractéristiques techniques de connexion est définie selon la nomenclature n°701.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [701]) :**

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
0	Inconnu	Inconnu	
1	PT100 2 fils	PT100 à montage à 2 fils	
2	PT100 3 fils	PT100 ?? montage à 3 fils	
3	PT100 4 fils	PT100 à montage à 4 fils	
4	4-20 mA	Entrée analogique 4-20 mA	
5	SDI12	Entrée numérique SDI-12	
6	Thermistance ou CTN	Thermistance ou thermistance à coefficient négatif	

VI.42.Type de matériel d'analyse

- **Nom de balise XML** : <sa_atc:TypMatAnaTemp>
- **Nom de l'Objet/Lien** : MATERIEL D'ANALYSE DE TEMPERATURE
- **Type de données** : Texte
- **Longueur** : 2
- **Définition** :

Catégorie de matériel employée pour faire des analyses de température indépendamment de la catégorie d'eau associée. Il peut s'agir d'un capteur multi paramètres par exemple. La liste des valeurs possibles de la catégorie de matériel est définie selon la nomenclature Sandre n°677.

- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [677]) :**

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
0	Inconnu	Inconnu	
1	CA	Centrale d'acquisition	
2	C	Capteur	

VI.43.Type d'événement du matériel d'analyse

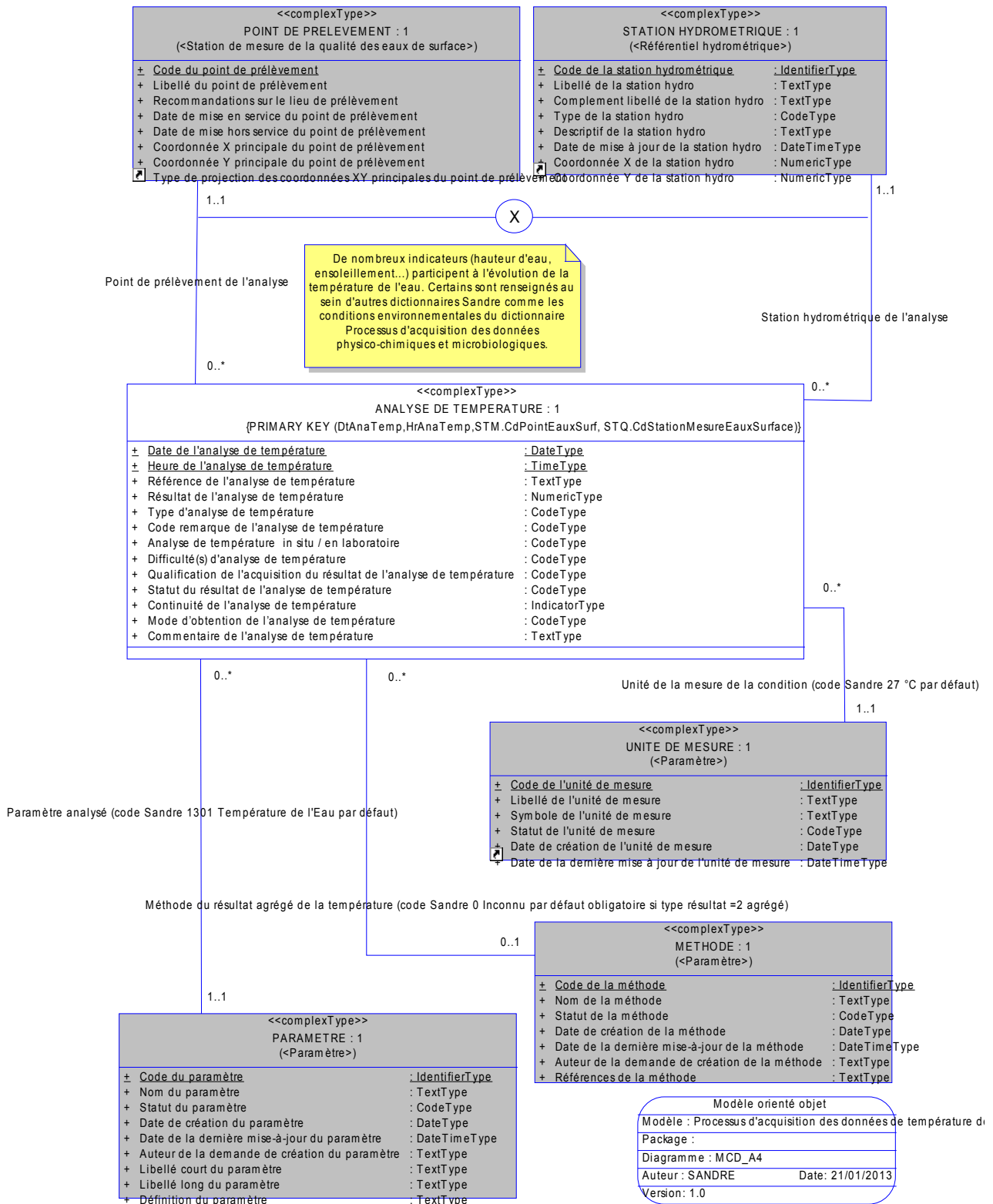
- **Nom de balise XML :** <sa_atc:TypEvMatAna>
- **Nom de l'Objet/Lien :** EVENEMENT DU MATERIEL D'ANALYSE DE TEMPERATURE
- **Type de données :** Texte
- **Longueur :** 1
- **Définition :**

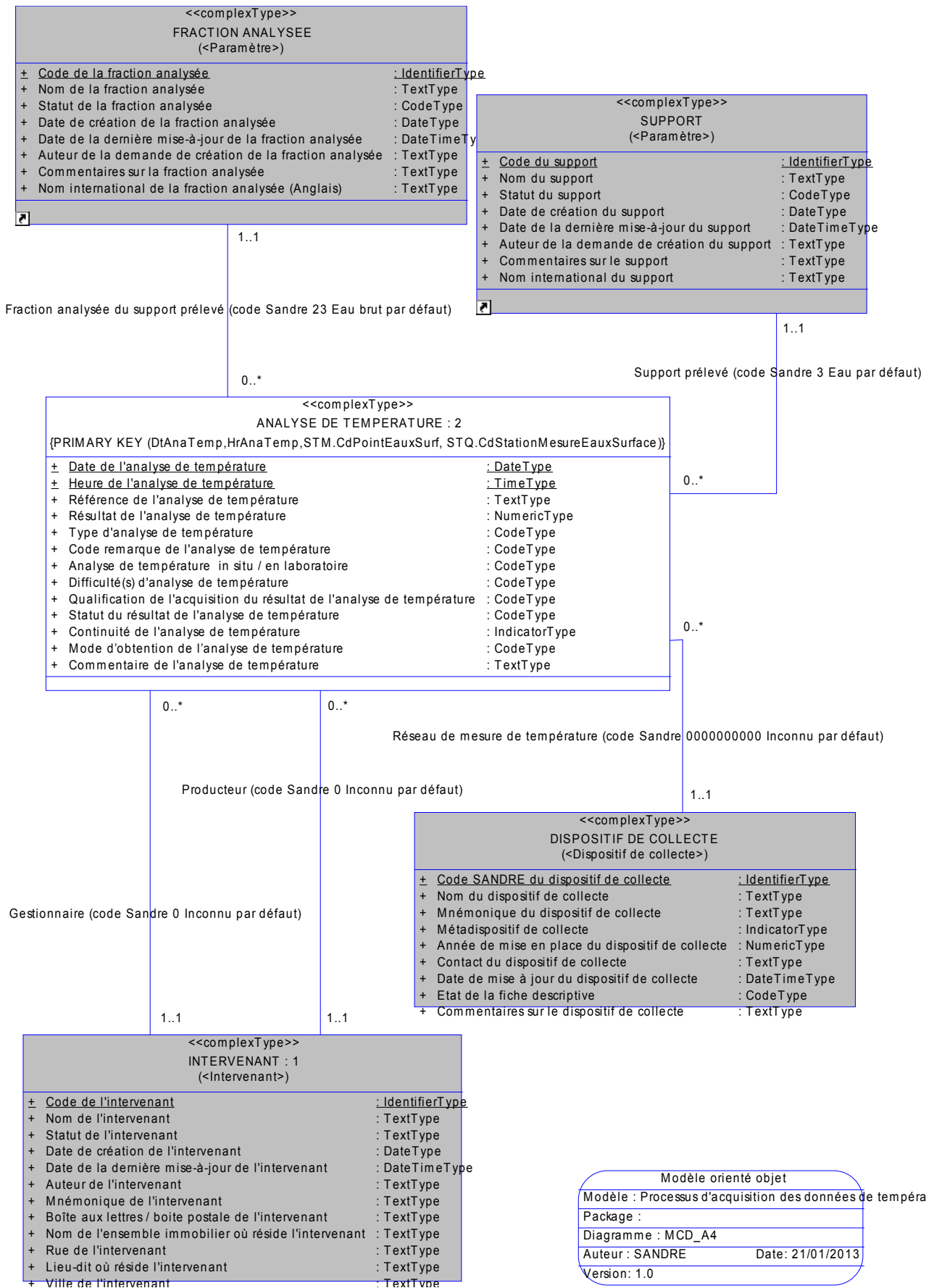
Catégorie de l'événement du matériel d'analyse. La liste des valeurs possibles des conséquences de l'événement est définie dans la nomenclature Sandre n°708.

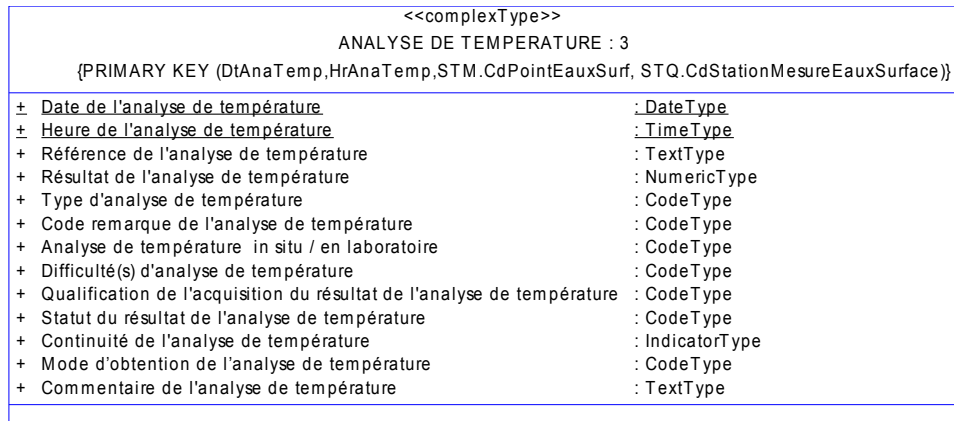
- **Liste des valeurs administrée par le Sandre est la suivante (cf nomenclature de code Sandre [708]) :**

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
0	Inconnu	Inconnu	
1	Relève des données	Relève des données	
2	Pose	Pose	
3	Etalonnage	Etalonnage	

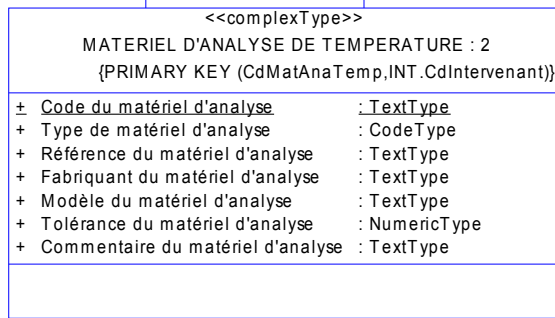
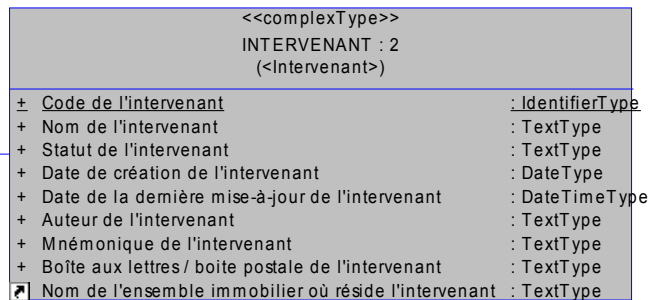
VII. DIAGRAMME DE CLASSES (UML)



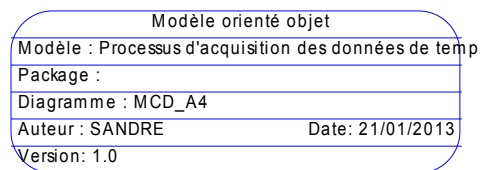
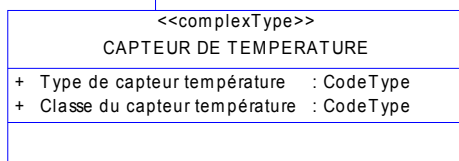
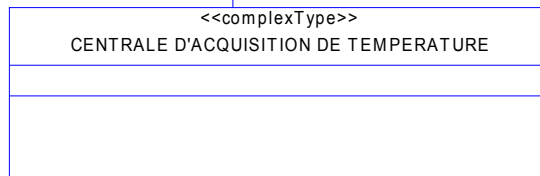
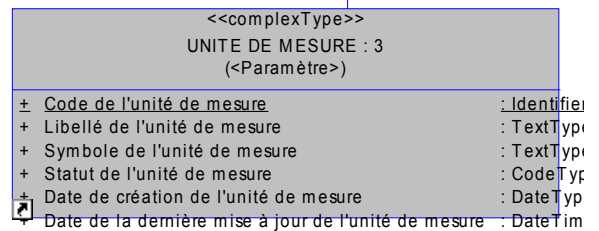


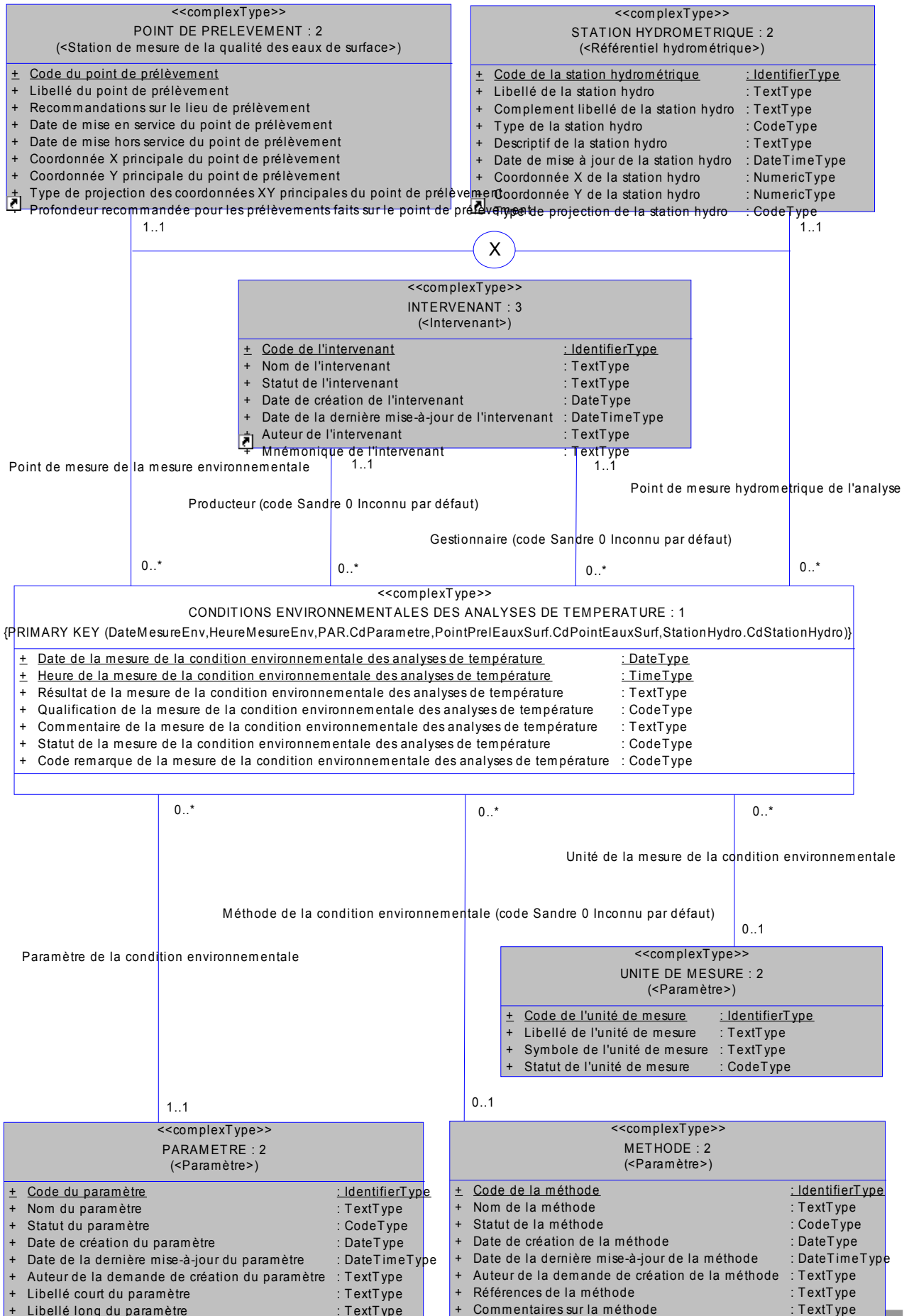


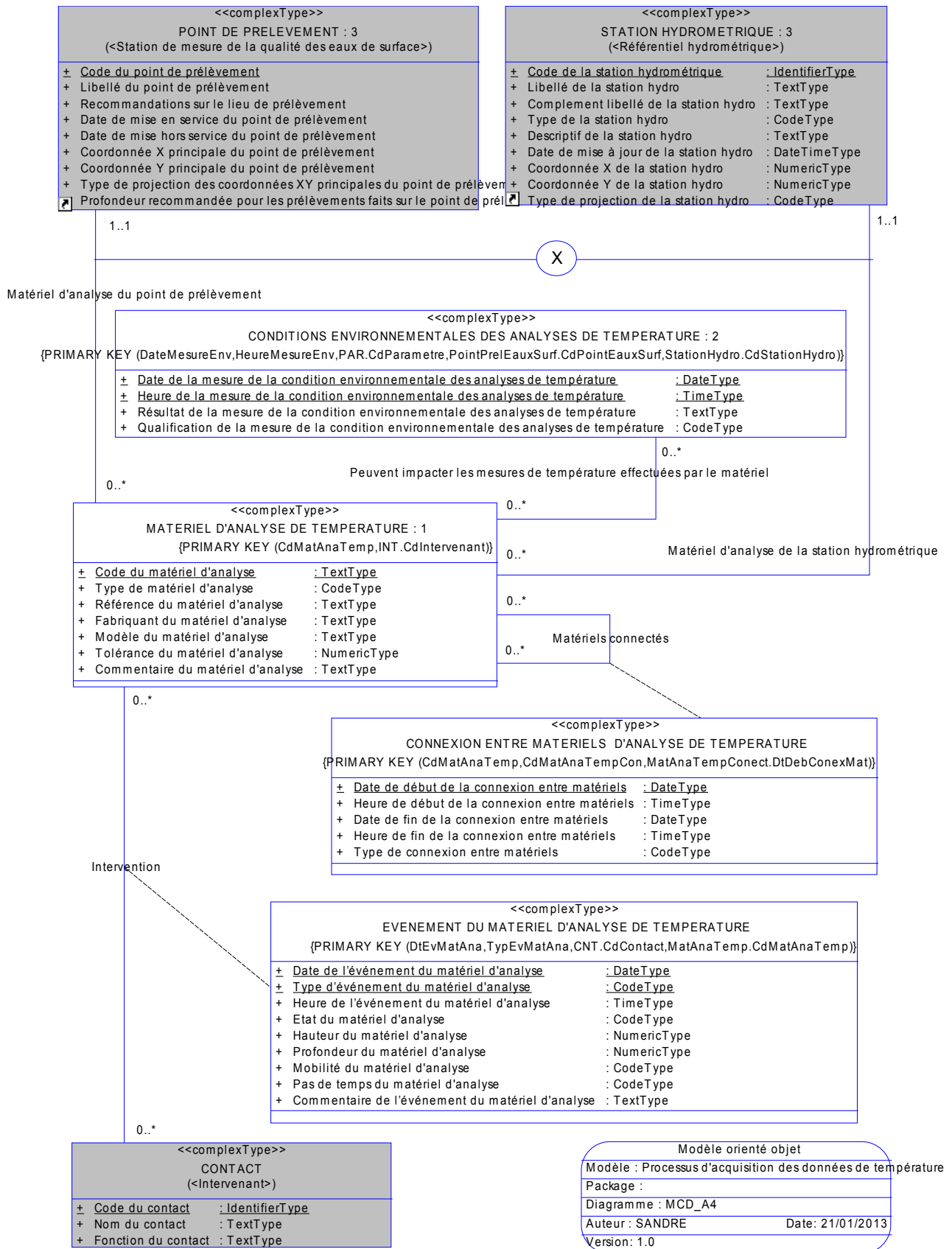
Matériel d'analyse employé pour produire le résultat de température



Unité de mesure de la précision (code Sandre 27 °C par défaut)







Modèle orienté objet

Modèle : Processus d'acquisition des données de température

Package :

Diagramme : MCD_A4

Auteur : SANDRE Date: 21/01/2013

Version: 1.0

VIII. TABLE DES MATIÈRES

Table des matières

I.AVANT PROPOS.....	4
I.1.LE SYSTÈME D'INFORMATION SUR L'EAU.....	4
I.2.LE SANDRE.....	5
<i>I.2.1.Les dictionnaires de données</i>	<i>5</i>
<i>I.2.2.Les listes de référence (i.e. Jeux de données de référence).....</i>	<i>5</i>
<i>I.2.3.Les formats d'échange informatiques.....</i>	<i>6</i>
<i>I.2.4.Les scénarios d'échanges.....</i>	<i>6</i>
<i>I.2.5.Les services d'échanges.....</i>	<i>6</i>
<i>I.2.6.Organisation du Sandre.....</i>	<i>6</i>
I.3.NOTATIONS DANS LE DOCUMENT.....	7
<i>I.3.1.Terms de référence.....</i>	<i>7</i>
<i>I.3.2.Gestion des versions.....</i>	<i>7</i>
INTRODUCTION.....	8
II.INTRODUCTION.....	8
III.CONVENTIONS DU DICTIONNAIRE DE DONNEES.....	9
III.1.DESCRPTION DES CONCEPTS.....	9
III.2.DESCRPTION DES INFORMATIONS.....	9
<i>III.2.1.Identifiant de l'attribut.....</i>	<i>10</i>
<i>III.2.2.Nom de balise XML d'un attribut.....</i>	<i>10</i>
AUTRES CARACTÉRISTIQUES.....	10
<i>III.2.3.Nature de l'attribut.....</i>	<i>10</i>
<i>III.2.4.Formats de données des attributs.....</i>	<i>10</i>
<i>III.2.5.Liste de valeurs possibles pour un attribut.....</i>	<i>12</i>
RESPONSABLE.....	12
<i>III.2.6.Responsable.....</i>	<i>12</i>
PRÉCISION ABSOLUE.....	12
<i>III.2.7.Précision absolue.....</i>	<i>12</i>
TYPE DE PRÉCISION ABSOLUE.....	13
<i>III.2.7.aType de précision absolue.....</i>	<i>13</i>
CARACTÈRE DE LA PRÉCISION ABSOLUE.....	13
<i>III.2.7.bCaractère de la précision absolue.....</i>	<i>13</i>

PRÉCISION RELATIVE.....	13
<i>III.2.8.Précision relative</i>	<i>13</i>
TYPE DE PRÉCISION RELATIVE.....	13
III.2.8.aType de précision relative.....	13
CARACTÈRE DE LA PRÉCISION RELATIVE.....	13
III.2.8.bCaractère de la précision relative.....	13
LONGUEUR IMPÉRATIVE.....	14
<i>III.2.9.Longueur impérative.....</i>	<i>14</i>
MAJUSCULE / MINUSCULE.....	14
<i>III.2.10.Majuscule / Minuscule.....</i>	<i>14</i>
ACCENTUÉ.....	14
<i>III.2.11.Accentué.....</i>	<i>14</i>
ORIGINE TEMPORELLE.....	14
<i>III.2.12.Origine temporelle.....</i>	<i>14</i>
NOMBRE DÉCIMAL.....	14
<i>III.2.13.Nombre décimal.....</i>	<i>14</i>
VALEURS NÉGATIVES.....	14
<i>III.2.14.Valeurs négatives.....</i>	<i>14</i>
BORNE INFÉRIEURE DE L'ENSEMBLE DES VALEURS.....	15
<i>III.2.15.Borne inférieure de l'ensemble des valeurs.....</i>	<i>15</i>
BORNE SUPÉRIEURE DE L'ENSEMBLE DES VALEURS.....	15
<i>III.2.16.Borne supérieure de l'ensemble des valeurs.....</i>	<i>15</i>
<i>III.2.17.Pas de progression.....</i>	<i>15</i>
UNITÉ DE MESURE.....	15
<i>III.2.18.Unité de mesure.....</i>	<i>15</i>
<i>III.2.19.Expression régulière.....</i>	<i>15</i>
FORMALISME DES SCHÉMAS DE DONNÉES.....	16
III.3.FORMALISME DES MODÈLES ORIENTÉS OBJETS.....	16
III.4.REPRÉSENTATION CARTOGRAPHIQUE D'UNE ENTITÉ.....	19
PROCÉDURE DE CRÉATION D'UN NOUVEAU CODE DANS LES LISTES NATIONALES.....	20
IV.GESTION DES CODES DE REFERENCE.....	20
V.DICTIONNAIRE DES ENTITES	21
V.1.ANALYSE DE TEMPERATURE.....	21

V.2.CAPTEUR DE TEMPERATURE.....	23
V.3.CENTRALE D'ACQUISITION DE TEMPERATURE.....	23
V.4.CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES DES ANALYSES DE TEMPERATURE.....	23
V.5.CONNEXION ENTRE MATERIELS D'ANALYSE DE TEMPERATURE.....	24
V.6.EVENEMENT DU MATERIEL D'ANALYSE DE TEMPERATURE.....	25
V.7.MATERIEL D'ANALYSE DE TEMPERATURE.....	26
V.8.INTERVENANT.....	27
V.9.POINT DE PRELEVEMENT.....	27
V.10.STATION HYDROMETRIQUE.....	28
V.11.UNITE DE MESURE.....	28
V.12.CONTACT.....	29
V.13.DISPOSITIF DE COLLECTE.....	29
V.14.PARAMETRE.....	30
V.15.METHODE.....	32
V.16.SUPPORT.....	33
V.17.FRACTION ANALYSEE.....	33
VI.DICTIONNAIRE DES ATTRIBUTS.....	35
VI.1.ANALYSE DE TEMPÉRATURE IN SITU / EN LABORATOIRE.....	35
VI.2.CLASSE DU CAPTEUR TEMPÉRATURE.....	36
VI.3.CODE DU MATÉRIEL D'ANALYSE.....	36
VI.4.CODE REMARQUE DE L'ANALYSE DE TEMPÉRATURE.....	37
VI.5.CODE REMARQUE DE LA MESURE DE LA CONDITION ENVIRONNEMENTALE DES ANALYSES DE TEMPÉRATURE.....	39
VI.6.COMMENTAIRE DE L'ANALYSE DE TEMPÉRATURE.....	41
VI.7.COMMENTAIRE DE LA MESURE DE LA CONDITION ENVIRONNEMENTALE DES ANALYSES DE TEMPÉRATURE.....	41
VI.8.COMMENTAIRE DE L'ÉVÉNEMENT DU MATÉRIEL D'ANALYSE.....	41

VI.9.COMMENTAIRE DU MATÉRIEL D'ANALYSE.....	42
VI.10.CONTINUITÉ DE L'ANALYSE DE TEMPÉRATURE.....	42
VI.11.DATE DE DÉBUT DE LA CONNEXION ENTRE MATÉRIELS.....	42
VI.12.DATE DE FIN DE LA CONNEXION ENTRE MATÉRIELS.....	43
VI.13.DATE DE L'ANALYSE DE TEMPÉRATURE.....	43
VI.14.DATE DE LA MESURE DE LA CONDITION ENVIRONNEMENTALE DES ANALYSES DE TEMPÉRATURE.....	43
VI.15.DATE DE L'ÉVÉNEMENT DU MATÉRIEL D'ANALYSE.....	44
VI.16.DIFFICULTÉ(S) D'ANALYSE DE TEMPÉRATURE.....	44
VI.17.ETAT DU MATÉRIEL D'ANALYSE.....	45
VI.18.FABRIQUANT DU MATÉRIEL D'ANALYSE.....	45
VI.19.HAUTEUR DU MATÉRIEL D'ANALYSE.....	46
VI.20.HEURE DE DÉBUT DE LA CONNEXION ENTRE MATÉRIELS.....	46
VI.21.HEURE DE FIN DE LA CONNEXION ENTRE MATÉRIELS.....	46
VI.22.HEURE DE L'ANALYSE DE TEMPÉRATURE.....	46
VI.23.HEURE DE LA MESURE DE LA CONDITION ENVIRONNEMENTALE DES ANALYSES DE TEMPÉRATURE.....	47
VI.24.HEURE DE L'ÉVÉNEMENT DU MATÉRIEL D'ANALYSE.....	47
VI.25.MOBILITÉ DU MATÉRIEL D'ANALYSE.....	48
VI.26.MODE D'OBTENTION DE L'ANALYSE DE TEMPÉRATURE.....	48
VI.27.MODÈLE DU MATÉRIEL D'ANALYSE.....	49
VI.28.PAS DE TEMPS DU MATÉRIEL D'ANALYSE.....	49
VI.29.PROFONDEUR DU MATÉRIEL D'ANALYSE.....	50
VI.30.QUALIFICATION DE L'ACQUISITION DU RÉSULTAT DE L'ANALYSE DE TEMPÉRATURE.....	50
VI.31.QUALIFICATION DE LA MESURE DE LA CONDITION ENVIRONNEMENTALE DES ANALYSES DE TEMPÉRATURE.....	51
VI.32.RÉFÉRENCE DE L'ANALYSE DE TEMPÉRATURE.....	52

VI.33.RÉFÉRENCE DU MATÉRIEL D'ANALYSE.....	52
VI.34.RÉSULTAT DE L'ANALYSE DE TEMPÉRATURE.....	53
VI.35.RÉSULTAT DE LA MESURE DE LA CONDITION ENVIRONNEMENTALE DES ANALYSES DE TEMPÉRATURE.....	53
VI.36.STATUT DE LA MESURE DE LA CONDITION ENVIRONNEMENTALE DES ANALYSES DE TEMPÉRATURE.....	54
VI.37.STATUT DU RÉSULTAT DE L'ANALYSE DE TEMPÉRATURE.....	55
VI.38.TOLÉRANCE DU MATÉRIEL D'ANALYSE.....	55
VI.39.TYPE D'ANALYSE DE TEMPÉRATURE.....	56
VI.40.TYPE DE CAPTEUR TEMPÉRATURE.....	56
VI.41.TYPE DE CONNEXION ENTRE MATÉRIELS.....	57
VI.42.TYPE DE MATÉRIEL D'ANALYSE.....	57
VI.43.TYPE D'ÉVÉNEMENT DU MATÉRIEL D'ANALYSE.....	58
VII.DIAGRAMME DE CLASSES (UML).....	59
VIII.TABLE DES MATIÈRES.....	64