



## COMMISSION DE VALIDATION DES DONNÉES

### POUR L'INFORMATION SPATIALISÉE

Standard de données  
**Réseaux d'AEP & d'assainissement**



Version 0.7 • 19 février 2016



## COVADIS

Commission de validation des données pour  
l'information spatialisée

# Standard de données COVADIS

**Thème** Réseaux d'AEP & d'assainissement

---

<b>Titre</b>	Standard de données COVADIS du thème <b>Réseaux d'AEP &amp; d'assainissement</b>
<b>Rapporteur</b>	Anne SAGOT-DUVAUROUX (GIP ATGéRi / PIGMA) Pierre GOMIS (Agence technique départementale de la Dordogne)
<b>Date</b>	19 février 2016
<b>Sujet</b>	Spécifications du standard de données du thème <b>Réseaux d'AEP &amp; d'assainissement</b>
<b>Description du standard</b>	<p>Le présent document décrit le standard de données COVADIS du thème <b>Réseaux d'AEP &amp; d'assainissement</b>.</p> <p>Il est destiné à l'usage des collectivités publiques en charge des services publics de distribution d'eau potable et d'assainissement des eaux usées.</p> <p>Il présente le cadre technique détaillé de l'organisation du stockage en base de données de l'ensemble des informations géographiques utiles à la construction, à l'amélioration, à l'extension, à la maintenance et à l'entretien d'un réseau d'alimentation en eau potable ou d'un réseau d'évacuation des eaux usées.</p> <p>Il ne décrit pas l'ensemble des données (volumes transités, abonnements, redevances, niveaux de service, etc.) concernant la gestion d'un tel réseau laquelle peut être déléguée par la collectivité publique à un ou plusieurs prestataires du secteur privé.</p>
<b>Version</b>	0.7 du 19 février 2016
<b>Contributeurs</b>	Les membres du Groupe de travail Réseau de PIGMA (voir <a href="#">site PIGMA</a> ) Christian ROLLET (Secrétariat COVADIS, Cerema)
<b>Format</b>	Formats disponibles du fichier : <i>Open Document</i> (.odt) et <i>Portable Document</i> (.pdf)
<b>Sources</b>	Travaux sur la thématique eau du Groupe de travail Réseau de PIGMA "Cartographie des infrastructures de réseau"
<b>Droits</b>	MAAF, MEDDE, MLETR
<b>Fichier</b>	COVADIS_standard_RAEPV_v0.7.odt
<b>Statut du document</b>	Projet   <del>Appel à commentaires</del>   <del>Proposé à la COVADIS</del>   <del>Validé par la COVADIS</del>

---

## Historique du document

Version	Date	Chapitre modifié	Changement apporté
0.1	16 décembre 2014	B.2	Initialisation (schéma d'application UML)
0.2	06 mars 2015	Tous	Plan repris du géostandard ANT
0.3	30 mars 2013	C	Dictionnaire des tables ajouté
0.4	05 mai 2015	A.2.2, B.1.1 & C, suite à la réunion du 7 avril	Unitaire/séparatif, DT/DICT & dictionnaire des tables
0.5	28 mai 2015	A.1, B.1.2, B.4, B.5 & C, après revue par ATD24 et GIP ATGéRi	Périmètre, identifiant unique, considérations juridiques & dictionnaire des tables
0.6	3 novembre 2015	Tous chapitres	Propositions de réponses aux commentaires
1.0			

## Table des matières

Historique du document.....	<a href="#">3</a>
Table des matières.....	<a href="#">3</a>
Bibliographie.....	<a href="#">4</a>
Glossaire.....	<a href="#">4</a>
Acronymes et abréviations.....	<a href="#">5</a>
Clés de lecture.....	<a href="#">5</a>
<b>A. Présentation du standard de données.....</b>	<b><a href="#">6</a></b>
A.1 Identification.....	<a href="#">6</a>
A.2 Généalogie.....	<a href="#">7</a>
A.2.1 Commande.....	<a href="#">7</a>
A.2.2 Périmètre de travail.....	<a href="#">7</a>
A.2.3 État et analyse de l'existant.....	<a href="#">7</a>
A.2.4 Déroulement de l'instruction.....	<a href="#">7</a>
<b>B. Contenu du standard de données.....</b>	<b><a href="#">9</a></b>
B.1 Description et exigences générales.....	<a href="#">9</a>
B.1.1 Présentation du contenu des données.....	<a href="#">9</a>
B.1.2 Gestion des identifiants.....	<a href="#">9</a>
B.1.3 Topologie.....	<a href="#">9</a>
B.1.4 Systèmes de référence.....	<a href="#">10</a>
B.1.5 Modélisation temporelle.....	<a href="#">10</a>
B.2 Modèle conceptuel de données.....	<a href="#">11</a>
B.3 Catalogue d'objets.....	<a href="#">12</a>
B.3.1 Classe d'objets <Canalisation>.....	<a href="#">12</a>
B.3.2 Classe d'objets <Nœud>.....	<a href="#">14</a>
B.3.3 Classe d'objets <Appareillage>.....	<a href="#">15</a>
B.3.4 Classe d'objets <Ouvrage>.....	<a href="#">15</a>
B.3.5 Classe d'objets <Réparation>.....	<a href="#">16</a>
B.3.6 Type de données <Métadonnées RAEPA>.....	<a href="#">17</a>
B.3.7 Types énumérés.....	<a href="#">17</a>
B.3.8 Classes et types importés.....	<a href="#">19</a>
B.4 Qualité des données.....	<a href="#">19</a>
B.4.1 Critères de qualité des données.....	<a href="#">19</a>
B.4.2 Saisie des données.....	<a href="#">20</a>
B.4.3 Administration, maintenance des données.....	<a href="#">20</a>
B.5 Considérations juridiques.....	<a href="#">21</a>
<b>C. Structure des données, métadonnées.....</b>	<b><a href="#">24</a></b>
C.1 Structure des données.....	<a href="#">24</a>
C.1.1 Choix d'implémentation.....	<a href="#">24</a>
C.1.2 Livraison informatique.....	<a href="#">24</a>
C.1.3 Dictionnaire des tables.....	<a href="#">25</a>
C.2 Métadonnées standard COVADIS.....	<a href="#">37</a>
<b>D. Correspondances avec INSPIRE.....</b>	<b><a href="#">39</a></b>
D.1 Présentation générale.....	<a href="#">39</a>
D.2 Propositions de correspondances.....	<a href="#">39</a>
D.2.1 Transformation de la classe <Classe1RAEPA>.....	<a href="#">39</a>
D.2.2 Transformation de la classe <Classe2RAEPA>.....	<a href="#">39</a>
D.2.3 Correspondances entre listes de codes.....	<a href="#">39</a>
D.3 Conclusion.....	<a href="#">40</a>

## Bibliographie

- \* [1] Journal Officiel de l'Union Européenne. *Directive 2007/2/CE du Parlement européen et du Conseil du 14 mars 2007 établissant une infrastructure d'information géographique dans la Communauté européenne (INSPIRE)*. 25/04/2007, 14 pages (cf. <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32007L0002&rid=4>).
- \* [2] *Code général des collectivités territoriales*, Articles [L2224-7-1](#), [L2224-8](#), [L2224-10](#) & [L2226-1](#)
- \* [3] *Loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement* (dite Grenelle 2), Article 219 & *Code de l'environnement*, Articles R554-19 à R554-34 - Travaux à proximité d'ouvrage (cf. [Légifrance](#))
- \* [4] COVADIS. *Standard de données Aménagement Numérique des Territoires — Infrastructures et réseaux*, version 1.0, 08/02/2012, 50 pages (cf. <http://www.geoinformations.developpement-durable.gouv.fr/>).
- \* [5] INSPIRE Thematic Working Group Utility and Government Services. *Data Specification on Utility and Government Services – Technical Guidelines*, INSPIRE D2.8.III.6 version 3.0, 10/12/2013, 234 pages (cf. <http://inspire.ec.europa.eu/index.cfm/pageid/2>).

## Glossaire

Association	Relation entre classes d'objets, qui décrit un ensemble de liens entre leurs instances.
Attribut	Propriété structurelle d'une classe qui caractérise ses instances. Plus simplement, donnée déclarée au niveau d'une classe et valorisée par chacun des objets de cette classe.
Classe d'objets	Description abstraite d'un ensemble d'objets qui partagent les mêmes propriétés (attributs et association), comportements (opérations et états) et sémantique.
Ensemble de série de données	Une compilation de séries de données partageant la même spécification de produit.
ETL ( <i>Extract Transform Load</i> )	Outil logiciel permettant d'effectuer des synchronisations massives d'information d'une source de données vers une autre.
Modèle conceptuel	Modèle qui définit de façon abstraite les concepts d'un univers de discours (c'est-à-dire un domaine d'application).
Modèle logique	Le modèle logique des données consiste à décrire la structure de données utilisée sans faire référence à un langage de programmation.
Série de données	Compilation identifiable de données.
Spécification de contenu	Description détaillée d'un ensemble de données ou de séries de données qui permettra leur création, leur fourniture et leur utilisation par une autre partie.
Standard de données	Spécifications organisationnelles, techniques et juridiques de données géographiques élaborées pour homogénéiser des données géographiques issues de diverses sources.
Structure physique de données	Organisation des données dans un logiciel qui permet d'améliorer la recherche, la classification, ou le stockage de l'information.
Type de données	Les données manipulées en informatique sont typées, c'est-à-dire que pour chaque donnée utilisée il faut préciser le type de donnée. Cela détermine l'occupation mémoire (le nombre d'octets) et la représentation de la donnée.
Valeur d'attribut	La valeur d'attribut correspond à une réalisation de l'attribut caractérisant une occurrence de la classe à laquelle appartient cet attribut

## Acronymes et abréviations

AEP	Adduction d'eau potable
Cerema	Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement
COVADIS	Commission de validation des données pour l'information spatialisée
DGFIP	Direction générale des finances publiques
EPCI	Établissement public de coopération intercommunale
FANTOIR	Fichier annuaire topographique initialisé réduit (produit annuellement par la DGFIP)
GIP ATGéRi	Groupement d'intérêt public Aménagement du territoire et gestion des risques
GR@CE	Géoréférencement et recensement automatisé des communications électroniques
IGN	Institut national de l'information géographique et forestière
INSPIRE	Infrastructure for spatial information in the european community
ISO	International standard organisation
MAAF	Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt
MEDDE	Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie
MLETR	Ministère du logement, de l'égalité des territoires et de la ruralité
ONEMA	Office national de l'eau et des milieux aquatiques
PCRS	Plan de corps de rue simplifié
PIGMA	Plate-forme d'information géographique mutualisée en Aquitaine (gérée par le GIP ATGéRi)
RGF93	Réseau géodésique français 1993
SANDRE	Service d'administration nationale des données et référentiels sur l'eau (pilote par l'ONEMA)
UML	Langage de modélisation unifié ( <i>Unified Modeling Language</i> )
XML	Langage de balisage extensible ( <i>eXtensible Markup Language</i> )

## Clés de lecture

Le contenu du présent standard de données géographiques est réparti dans trois parties indexées A, B et C.

La **partie A** consiste en une présentation générale du standard de données. Elle s'adresse d'abord à la COVADIS au moment de la délibération du projet de standard proposé. Sa lecture fournit un aperçu rapide du sujet traité, situe le contexte, récapitule les objectifs, la portée et l'historique du document. Mais elle s'adresse également au lecteur curieux de savoir si le standard de données concerne ses données et dans quelles conditions l'utiliser. Autrement dit, cette partie peut répondre aux questions que se pose le lecteur :

- \* Ai-je des données concernées par ce standard de données ?
- \* Quels besoins ce standard de données permet-il de satisfaire ?
- \* Faut-il que je l'applique et dans quelle situation ?

La **partie B** s'attache à spécifier le contenu c'est à dire les informations que contiennent les données standardisées. Cette partie du document est de niveau conceptuel, donc parfaitement indépendante des technologies, outils, formats et autres choix informatiques qui sont ou seront utilisés pour créer et manipuler les données géographiques. Elle sert à définir tous les concepts du domaine et leurs interactions au moyen de techniques d'analyse comme la modélisation. La description du contenu du standard est indépendante des évolutions technologiques. Seule une évolution des besoins et contraintes initialement identifiés ou une modification du périmètre du domaine traité est susceptible d'apporter des modifications au modèle conceptuel de données.

La **partie C** est de niveau opérationnel et s'adresse à qui veut traduire les spécifications de contenu en un ensemble de fichiers utilisables par un outil géomatique. À l'inverse des spécifications de contenu qui sont de niveau conceptuel, la structure physique des données dépend fortement de l'outil choisi pour stocker les futures données standardisées. Les caractéristiques d'une structure physique de données dépendent de plusieurs paramètres :

- \* les spécificités des outils géomatiques utilisés et de leur format de stockage ;
- \* les cas d'utilisation envisagés des données ;
- \* les simplifications apportées au modèle conceptuel.

**NB** : Une présentation interactive pour découvrir l'origine et le fonctionnement de la Covadis, ainsi que le processus d'élaboration et les clés de lecture d'un géostandard est consultable en ligne sur le site de la Direction technique Territoires et ville du Cerema (suivre [Comprendre la Covadis et ses GéoStandards](#)).

# A. Présentation du standard de données

## A.1 Identification

<b>Nom du standard</b>	Standard de données COVADIS : Réseaux d'AEP & d'assainissement
<b>Description du contenu</b>	<p>Le géostandard Réseaux d'AEP &amp; d'assainissement rassemble, à l'attention des communes (ou de leurs groupements), les informations géolocalisées nécessaires et suffisantes à la mise en œuvre d'une gestion patrimoniale et technique des réseaux supports des services publics de distribution d'eau potable et d'assainissement des eaux usées, qu'ils soient en fonctionnement ou en projet.</p> <p>Son périmètre englobe donc l'ensemble des notions relatives aux infrastructures de réseau nécessaires à la délivrance de ces services à l'utilisateur, ainsi qu'à la maintenance et à l'extension de ces infrastructures. Il décrit à cet effet les objets géographiques (ou géolocalisables) suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* les tronçons de canalisations où l'eau potable ou les eaux usées circulent (ou circuleront) ainsi que leur orientation (sens de circulation) ;</li> <li>* les ouvrages et appareillages installés aux jonctions entre ces tronçons, ou nœuds du réseau ;</li> <li>* les interventions en réparation que les défaillances constatées durant l'exploitation du réseau ont rendues nécessaires sur ces tronçons, ouvrages ou appareillages.</li> </ul> <p>Il a été élaboré (et sa mise en œuvre expérimentée) en Aquitaine, à l'initiative de la Région et du GIP "Aménagement du territoire et gestion des risques", par un groupe de travail <i>ad hoc</i> réuni autour de la plate-forme géographique aquitaine régionale (<a href="#">PIGMA</a>).</p>
<b>Thème principal</b>	Au sens de la norme ISO19115, les données traitées dans ce standard se classent dans la catégorie thématique 19. <i>Services d'utilité publique/Communication</i> (Systèmes de distribution d'énergie, systèmes de distribution d'eau ou systèmes de collecte des déchets et infrastructures et services de communication).
<b>Lien avec un thème INSPIRE</b>	Au sens de la directive INSPIRE [1] les données traitées dans ce standard se classent dans la catégorie thématique 6. <i>Services d'utilité publique et services publics</i> de l'annexe III.
<b>Zone géographique d'application</b>	France entière.
<b>Objectif des données standardisées</b>	<p>Le géostandard Réseaux d'AEP &amp; d'assainissement a pour objectif de faciliter aux collectivités concernées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* le recensement des réseaux d'alimentation en eau potable et d'assainissement des eaux usées existant sur leur territoire ;</li> <li>* la connaissance précise et la cartographie de ces réseaux ;</li> <li>* la planification de l'extension de ces réseaux ;</li> <li>* la traçabilité des interventions effectuées sur ces réseaux.</li> </ul>
<b>Type de représentation spatiale</b>	Les données géographiques concernées sont de nature vectorielle.
<b>Résolution, niveau de référence</b>	<p>Les données de ce standard ont une résolution géographique de 2000, valeur moyenne. La valeur qu'elle prend dans les faits pour tel ou tel lot de données est en effet liée :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* à l'échelle du référentiel utilisé au moment de la numérisation ;</li> <li>* à la précision des relevés topographiques effectués lors des travaux de pose ;</li> <li>* à la qualité des documents élaborés après les dits travaux.</li> </ul>

## A.2 Généalogie

### A.2.1 Commande

L'élaboration du standard a été initiée, en juin 2014, par une demande du GIP ATGéRi formulée à l'issue des travaux de modélisation entrepris dès mars 2013 par le groupe de travail PIGMA dédié à la cartographie des infrastructures de réseaux. Cette demande initiale sollicitait la COVADIS pour l'organisation d'un appel à commentaires national sur les modèles conceptuel et logique de données produits par le groupe, modèles dont les premières versions avaient déjà fait l'objet de deux appels à commentaires nationaux (été 2013 et hiver 2014).

Le présent géostandard est donc la mise au "format COVADIS" d'un standard de données construit en Aquitaine grâce à la participation active de ses futurs utilisateurs, notamment au travers d'une expérimentation en vraie grandeur menée en Dordogne durant l'été 2014.

### A.2.2 Périmètre de travail

Les informations incluses dans le périmètre du standard sont celles utiles à une gestion patrimoniale des infrastructures de réseau supports des services publics de distribution d'eau potable et d'assainissement des eaux usées, à l'exclusion de celles nécessaires à la gestion administrative et financière (exploitation) de ces services eux-mêmes.

**NB** : Les services publics de gestion des eaux pluviales urbaines utilisent des réseaux de canalisations dont les caractéristiques physiques et les équipements sont semblables à ceux des réseaux d'assainissement des eaux usées (les deux réseaux sont d'ailleurs assez fréquemment confondus).

C'est pourquoi dans ce qui suit "réseau d'assainissement des eaux usées" désigne indifféremment :

- \* un réseau de collecte des seules eaux usées (réseau d'assainissement dit "séparatif") ;
- \* un réseau de collecte des eaux usées et des eaux pluviales (réseau d'assainissement dit "unitaire") ;
- \* un réseau de collecte des seules eaux pluviales.

Malgré son périmètre ainsi restreint, l'application du géostandard permettra aux communes réglementairement en charge de ces services [2] et à leurs groupements :

- \* d'évaluer la qualité des réseaux d'AEP et d'assainissement dont elles ont la responsabilité relativement à celle constatée ailleurs, ceci qu'elles aient ou non délégué, en tout ou partie, la gestion des services correspondants ;
- \* d'appuyer (lors des renouvellements de contrats, des programmations de travaux, etc.) leurs négociations avec les opérateurs délégataires des dits services (*via* affermage, concession ou régie intéressée) sur des données géolocalisées aisément interrogeables ;
- \* de préparer l'informatisation du traitement des Déclarations de projet de travaux (DT) et des Déclarations d'intention de commencement de travaux (DICT) requises par la réglementation sur la sécurité des réseaux souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution lors de travaux [3]
- \* grâce au noyau organisé de données géographiques ainsi constitué, de faciliter une informatisation ultérieure de la gestion intégrale des services concernés (cas d'une exploitation en régie directe) ;

### A.2.3 État et analyse de l'existant

Constatant que les données géolocalisées d'infrastructures de réseau de télécommunications étaient, du fait de leur hétérogénéité et de leur dispersion parmi les diverses collectivités territoriales concernées, difficilement exploitables, la Région Aquitaine a mis en place en 2012 la plate-forme [Gr@ce](#).

S'agissant des services publics de distribution d'eau et d'assainissement des eaux usées, le même constat de hétérogénéité et dispersion des données peut être fait. C'est pourquoi ce sont la conception et l'implémentation de la plate-forme Gr@ce (qui demeure dédiée pour lors à la gestion des infrastructures de communications électroniques), qui fournissent au présent géostandard l'essentiel de ses éléments comme elles les ont fournis au géostandard *Aménagement numérique des territoires* [4].

### A.2.4 Déroulement de l'instruction

La saisine de la COVADIS étant intervenue assez tard, l'instruction a débuté sans que son Secrétariat permanent y soit associé et s'est déroulée comme suit :

- \* février 2013 : constitution du groupe de travail PIGMA *Cartographie des infrastructures de réseaux – Thème Eau*, co-animé par la Région d'Aquitaine et le GIP ATGeRi ;
- \* printemps 2013 : élaboration par le groupe d'une première version des modèles conceptuel et logique de données ;
- \* 18 Juillet au 18 Septembre 2013 : appel à commentaires sur cette première version (treize commentaires formulés)
- \* automne 2013 : élaboration par le groupe d'une deuxième version des modèles prenant en compte les commentaires ainsi que la compatibilité avec INSPIRE [5] et la conformité avec le SANDRE.
- \* 20 janvier au 21 mars 2014 : appel à commentaires sur la deuxième version (six commentaires formulés) ;
- \* printemps 2014 : élaboration par le groupe d'une troisième version des modèles prenant en compte les commentaires ;

- \* juin 2014 : sollicitation, par le GIP ATGeRi, de la COVADIS pour l'organisation d'un troisième (et dernier) appel à commentaires ;
- \* automne 2014 : expérimentation en vraie grandeur par le Service de cartographie numérique de l'Agence technique départementale de la Dordogne et début de réécriture des modèles par le Secrétariat permanent de la COVADIS.

## B. Contenu du standard de données

### B.1 Description et exigences générales

#### B.1.1 Présentation du contenu des données

##### Avertissement

Ne sont recensées ci-dessous que les classes d'objets communes, c'est à dire celles permettant indifféremment la description d'un réseau d'alimentation en eau potable ou d'un réseau d'assainissement des eaux usées dans une même optique de gestion patrimoniale.

Nom de la classe	Thème / Sous-thème	Spatiale ?
Canalisation	RESEAU_ENERGIE_DIVERS/N_AEP ou RESEAU_ENERGIE_DIVERS/N_ASS	Oui
Nœud		Oui
Appareillage		Oui *
Ouvrage		Oui *
Réparation		Oui
Matériau		Non
Défaillance		Non
Support Incident		Non
État		Non
Commune		DONNEE_GENERIQUE/N_ADMINISTRATIF

##### Liste des classes d'objets figurant dans le modèle conceptuel de données

\* Les objets des sous-classes Appareillage et Ouvrage héritent leur géométrie de celle des objets correspondants de la sur-classe Nœud.

Cinq classes, pour l'essentiel, permettent de décrire un réseau humide aux fins de gestion patrimoniale. Elles rassemblent les objets suivants :

- \* la classe **Canalisation** : conduites (c'est à dire ensembles de tuyaux joints par leurs extrémités) de caractéristiques physiques (diamètre, matériau, etc.) uniformes sur toute leur longueur, représentées spatialement par des lignes ;
- \* la classe **Nœud** : lieux où se fait la jonction entre deux conduites, représentés spatialement par des points ;
- \* la sous-classe **Ouvrage** : nœuds où sont positionnés des ouvrages de maçonnerie (regard, chambre, etc.) abritant ou non des appareillages ;
- \* la sous-classe **Appareillage** : nœuds où sont positionnés des appareillages et leurs enveloppes (vanne et bouche à clé, percement pour branchement individuel, etc.) abrités dans un ouvrage ou non (cas de piquage) ;
- \* la classe **Réparation** : lieux où une intervention en réparation est intervenue suite à un incident de fonctionnement du réseau, représentés spatialement par des points.

#### B.1.2 Gestion des identifiants

Les classes présentes dans le modèle conceptuel de données portent toutes un attribut permettant d'identifier chaque canalisation, nœud ou réparation de façon unique au sein du réseau considéré.

En l'absence de système d'identification national des réseaux humides, chaque réseau est quant à lui identifié sans ambiguïté sur le territoire par le nom de la collectivité (commune ou EPCI) en charge du service public délivré flanqué d'un code sur trois caractères précisant la nature et la modalité dudit service, à savoir :

- \* **AEP** pour un réseau d'adduction d'eau potable ;
- \* **AEU** pour un réseau de collecte des seules eaux usées ;
- \* **AUN** pour un réseau de collecte des eaux usées et des eaux pluviales ;
- \* **APL** pour un réseau de collecte des seules eaux pluviales.

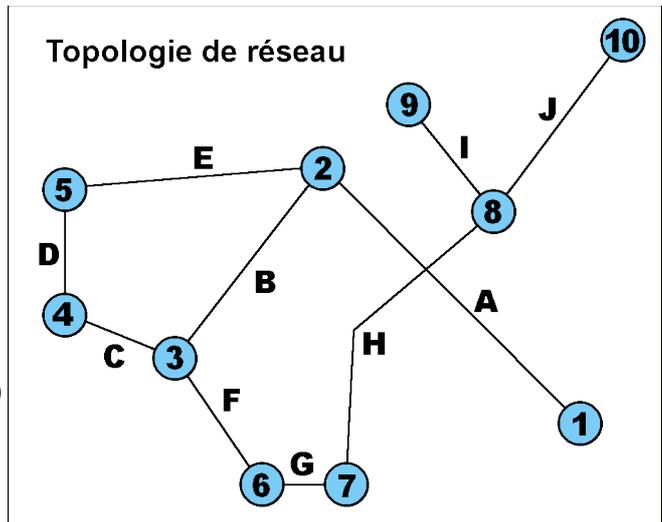
#### B.1.3 Topologie

Bien qu'INSPIRE n'en fasse pas une obligation, la modélisation ci-après reprend le modèle générique de réseau tel qu'utilisé dans les spécifications du thème *Utility and Government Services* [5].

La topologie adoptée ici est donc une *topologie de réseau*, qui décrit la relation entre arcs (représentés par des lignes ou des polygones) et nœuds (représentés par des points) et inscrit le référencement des nœuds dans la description des arcs.

Dans cette topologie, illustrée dans la figure ci-contre :

- \* tout objet (ponctuel ou linéaire, nœud ou arc) est en relation topologique avec au moins un autre objet ;
- \* tout arc joint deux nœuds (ceux dont la localisation coïncide avec celle d'une de ses extrémités), tel l'arc H les nœuds 7 et 8 ou l'arc A les nœuds 1 et 2 ;
- \* deux arcs ou plus peuvent se croiser sans être connectés, tels les arcs A et H ;
- \* un nœud :
  - soit constitue une terminaison du réseau, tels les nœuds 1, 9 et 10,
  - soit connecte deux arcs (tel le nœud 7 les arcs G et H) ou plus (tel le nœud 3 les arcs B, C et F) par leurs extrémités.



### B.1.4 Systèmes de référence

Tous les standards de données COVADIS utilisent les mêmes systèmes de référence pour le géoréférencement, les dates et les éventuelles unités de mesure utilisées, à savoir :

<b>Système de référence spatial</b>	Les systèmes de référence géographique préconisés sont rendus obligatoires par le décret 2000 – 1276 du 26 décembre 2000 modifié portant application de l'article 89 de la loi n° 95-115 du 4 février 1995 modifiée d'orientation pour l'aménagement et le développement du territoire relatif aux conditions d'exécution et de publication des levés de plans entrepris par les services publics. Sur le territoire métropolitain c'est le système français légal RGF93 associé au système altimétrique IGN69 qui s'applique. Les projections associées sont listées ci-dessous.					
		<b>Système géodésique</b>	<b>Ellipsoïde associé</b>	<b>Projection</b>	<b>Système altimétrique</b>	<b>Unité</b>
	France métropolitaine	RGF93	IAG GRS 1980	Lambert 93	IGN 1969 (Corse: IGN1978)	mètre
	Guadeloupe	WGS84	IAG GRS 1980	UTM Nord fuseau 20	IGN 1988	mètre
	Martinique	WGS84	IAG GRS 1980	UTM Nord fuseau 20	IGN 1987	mètre
	Guyane	RGFG95	IAG GRS 1980	UTM Nord fuseau 22	NGG 1977	mètre
	Réunion	RGR92	IAG GRS 1980	UTM Sud fuseau 40	IGN 1989	mètre
Mayotte	RGM04 <small>(compatible WGS84)</small>	IAG GRS 1980	UTM Sud fuseau 38	SHOM 1953	mètre	
Ainsi, chaque objet spatial est localisé dans le système de référence réglementaire <b>RGF93</b> en utilisant la projection associée correspondant au territoire couvert.						
<b>Système de référence temporel</b>	Le système de référence temporel est le calendrier grégorien. Les valeurs de temps sont référencées par rapport au temps local exprimé dans le système de temps universel UTC.					
<b>Unité de mesure</b>	Voir système international de mesure					

### B.1.5 Modélisation temporelle

La date de réalisation, pose ou mise en service des éléments du réseau d'AEP ou d'assainissement est portée par chacune des trois classes principales (Canalisation, Nœud et Réparation) dans un format adapté à sa nature

## B.2 Modèle conceptuel de données

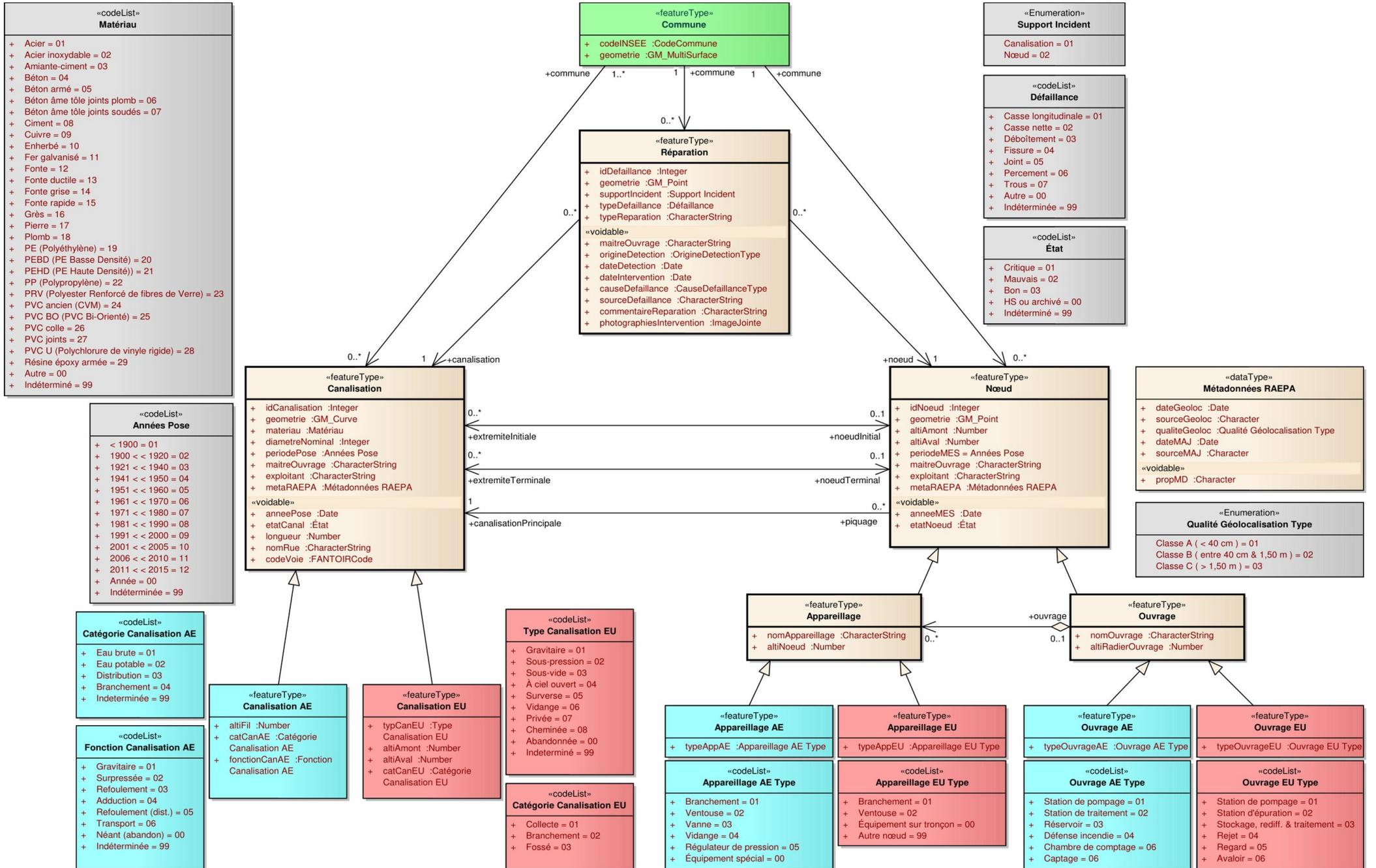


Schéma d'application UML

## B.3 Catalogue d'objets

### B.3.1 Classe d'objets <Canalisation>

Nom de la classe : <Canalisation>	
Super-classe de : <Canalisation AE> et <Canalisation EU>, non décrites	
Synonymes	Tronçon de conduite
Définition	Ensemble de tuyaux joints par leurs extrémités, de caractéristiques physiques (diamètre, matériau, etc.) identiques, représentées spatialement par des lignes
Regroupement	
Critères de sélection	
Primitive graphique	Ligne
Modélisation géométrique	Une canalisation est un objet linéaire présentant deux extrémités
Contraintes	

#### Description des attributs de la classe <Canalisation>

Nom de l'attribut	Définition	Type de valeurs	Valeurs possibles	Contraintes sur l'attribut
idCanalisation	Identifiant dans le réseau	Texte		Valeur vide interdite
matériau	Matériau des tuyaux composant la canalisation	Liste de codes <Matériau>	01 (Acier), 02 (Inox), etc.	Valeur vide interdite
diametreNominal	Diamètre nominal de la canalisation	Entier (mm)		Valeur vide interdite
periodePose	Période de pose de la canalisation	Liste de codes <Années Pose>		Valeur vide interdite
metaRAEPA	Métadonnées	Complexe <Métadonnées RAEPA>		Valeur vide interdite
maitreOuvrage	Propriétaire de la canalisation	Texte		Valeur vide interdite
exploitant	Exploitant de la canalisation	Texte		Valeur vide interdite
anneePose	Année de pose de la canalisation	Date		
etatCanal	État de la canalisation	Liste de codes <État>	00 (H.S.), 01 (Critique), etc.	
longueur	Longueur de la canalisation	Décimal (m)		
NomRue	Nom de la voie empruntée par la canalisation	Texte		
codeVoie	Code FANTOIR de la voie empruntée par la canalisation	Texte		

#### Description des associations auxquelles participe la classe <Canalisation>

Association	Type	Définition	Classe de départ (cardinalité)	Classe d'arrivée (cardinalité)
	Spécialisation	Une canalisation d'AEP est un cas particulier de canalisation	<Canalisation> (1..1)	<Canalisation AE> (0..1)
	Spécialisation	Une canalisation d'assainissement est un cas particulier de canalisation	<Canalisation> (1..1)	<Canalisation EU> (1..1)
nœudInitial	Association	L'eau circule* depuis une extrémité de la canalisation ou depuis un nœud initial	<Canalisation> (0..1)	<Nœud> (1..1)
nœudTerminal	Association	L'eau circule* vers une extrémité de la canalisation ou vers un nœud final	<Canalisation> (0..1)	<Nœud> (1..1)
piquage	Association	Une canalisation peut recevoir des piquages	<Canalisation> (1)	<Nœud> (0..*)
réparation	Association	Une canalisation peut bénéficier de réparation(s)	<Canalisation> (1)	<Réparation> (0..*)

Association	Type	Définition	Classe de départ (cardinalité)	Classe d'arrivée (cardinalité)
traversée	Association	Une canalisation traverse une ou plusieurs communes	<Canalisation> (0..*)	<Commune> (1..*)

\* Le sens de circulation (ou d'écoulement) n'est pertinent et utile à connaître que si la Canalisation décrite fait partie d'un réseau d'assainissement.

### B.3.2 Classe d'objets <Nœud>

Nom de la classe : <Nœud>	
Super-classe de : <Appareillage> et <Ouvrage>	
<b>Synonymes</b>	
<b>Définition</b>	Lieu de jonction de plusieurs tronçons de conduite ou de percement d'un tronçon de conduite
<b>Regroupement</b>	
<b>Critères de sélection</b>	
<b>Primitive graphique</b>	Point
<b>Modélisation géométrique</b>	Un nœud est un objet ponctuel représentant un appareillage ou un ouvrage.
<b>Contraintes</b>	

#### Description des attributs de la classe <Nœud>

Nom de l'attribut	Définition	Type de valeurs	Valeurs possibles	Contraintes sur l'attribut
idNœud	Identifiant dans le réseau	Texte		Valeur vide interdite
altiAmont	Altitude du fil d'eau à l'amont du nœud	Décimal (m)		Valeur vide interdite
altiAval	Altitude du fil d'eau à l'aval du nœud	Décimal (m)		Valeur vide interdite
periodeMES	Période de mise en service de l'appareillage et/ou de l'ouvrage	Liste de codes <Années Pose>		Valeur vide interdite
maitreOuvrage	Propriétaire de l'appareillage et/ou de l'ouvrage	Texte		Valeur vide interdite
exploitant	Exploitant de l'appareillage et/ou de l'ouvrage	Texte		Valeur vide interdite
metaRAEPA	Métadonnées	Complexe <Métadonnées RAEPA>		Valeur vide interdite
annéeMES	Année de mise en service de l'appareillage et/ou de l'ouvrage	Date		
etatNœud	État de l'appareillage et/ou de l'ouvrage	Liste de codes <État>	00 (H.S.) 01 (Critique) etc.	

#### Description des associations auxquelles participe la classe <Nœud>

Association	Type	Définition	Classe de départ (cardinalité)	Classe d'arrivée (cardinalité)
	Spécialisation	Un nœud peut être le lieu d'implantation d'un appareillage	<Nœud> (1..1)	<Appareillage> (0..1)
	Spécialisation	Un nœud peut être le lieu d'implantation d'un ouvrage	<Nœud> (1..1)	<Ouvrage> (0..1)
extremiteInitiale	Association	Un nœud peut coïncider avec l'extrémité initiale d'une canalisation	<Nœud> (1..1)	<Canalisation> (0..1)
extremiteTerminale	Association	Un nœud peut coïncider avec l'extrémité terminale d'une canalisation	<Nœud> (1..1)	<Canalisation> (0..1)
canalisationPrincipale	Association	Un nœud peut consister en un piquage sur une canalisation	<Nœud> (0..*)	<Canalisation> (1)
réparation	Association	Un appareillage ou un ouvrage peut bénéficier de réparation(s)	<Nœud> (1)	<Réparation> (0..*)
situation	Association	Un appareillage ou un ouvrage se situe sur le territoire d'une commune	<Nœud> (0..*)	<Commune> (1)

### B.3.3 Classe d'objets <Appareillage>

<b>Nom de la classe : &lt;Appareillage&gt;</b>	
<b>Sous-classe de : &lt;Nœud&gt;</b>	
<b>Super-classe de : &lt;Appareillage AE&gt; et &lt;Appareillage EU&gt;, non décrites</b>	
<b>Synonymes</b>	
<b>Définition</b>	Nœud où est positionné un appareillage et son enveloppe (vanne et bouche à clé, percement pour branchement individuel, etc.) abrité dans un ouvrage ou non (cas de piquage)
<b>Regroupement</b>	
<b>Critères de sélection</b>	
<b>Primitive graphique</b>	Point
<b>Modélisation géométrique</b>	Un appareillage est un objet ponctuel
<b>Contraintes</b>	

#### Description des attributs de la classe <Appareillage>

Nom de l'attribut	Définition	Type de valeurs	Valeurs possibles	Contraintes sur l'attribut
nomAppareillage	Nom de l'appareillage	Texte		Valeur vide interdite
altiNœud	Altitude du nœud	Décimal (m)		Valeur vide interdite

#### Description des associations auxquelles participe la classe <Appareillage>

Association	Type	Définition	Classe de départ (cardinalité)	Classe d'arrivée (cardinalité)
	Généralisation	Un appareillage est un cas particulier de nœud	<Appareillage> (0..1)	<Nœud> (1..1)
	Agrégation	Un appareillage peut être abrité dans un ouvrage	<Appareillage> (0..*)	<Ouvrage> (0,,1)
	Spécialisation	Appareillage spécifique à l'AEP	<Appareillage> (1..1)	<Appareillage AE> (0..1)
	Spécialisation	Appareillage spécifique à l'assainissement	<Appareillage> (1..1)	<Appareillage EU> (0..1)

### B.3.4 Classe d'objets <Ouvrage>

<b>Nom de la classe : &lt;Ouvrage&gt;</b>	
<b>Sous-classe de : &lt;Nœud&gt;</b>	
<b>Super-classe de : &lt;Ouvrage AE&gt; et &lt;Ouvrage EU&gt;, non décrites</b>	
<b>Synonymes</b>	
<b>Définition</b>	Nœud où est positionné un ouvrage en maçonnerie (regard, chambre, etc.) abritant ou non un ou plusieurs appareillages
<b>Regroupement</b>	
<b>Critères de sélection</b>	
<b>Primitive graphique</b>	Point
<b>Modélisation géométrique</b>	Un ouvrage est un objet ponctuel
<b>Contraintes</b>	

### Description des attributs de la classe <Ouvrage>

Nom de l'attribut	Définition	Type de valeurs	Valeurs possibles	Contraintes sur l'attribut
nomOuvrage	Nom de l'ouvrage	Texte		Valeur vide interdite
altiRadierOuvrage	Altitude du radier de l'ouvrage	Décimal (m)		Valeur vide interdite

### Description des associations auxquelles participe la classe <Ouvrage>

Association	Type	Définition	Classe de départ (cardinalité)	Classe d'arrivée (cardinalité)
	Généralisation	Un ouvrage est un cas particulier de nœud	<Ouvrage> (0..1)	<Nœud> (1..1)
	Agrégation	Un ouvrage abrite un ou plusieurs appareillage(s) ou n'en abrite aucun	<Ouvrage> (0..1)	<Appareillage> (0..*)
	Spécialisation	Ouvrage spécifique à l'AEP	<Ouvrage> (1..1)	<Ouvrage AE> (0..1)
	Spécialisation	Ouvrage spécifique à l'assainissement	<Ouvrage> (1..1)	<Ouvrage EU> (0..1)

### B.3.5 Classe d'objets <Réparation>

Nom de la classe : <Réparation>	
Synonymes	
Définition	Lieu d'une intervention sur le réseau effectuée suite à une défaillance du dit réseau
Regroupement	
Critères de sélection	
Primitive graphique	Point
Modélisation géométrique	Une réparation est un objet ponctuel
Contraintes	

### Description des attributs de la classe <Réparation>

Nom de l'attribut	Définition	Type de valeurs	Valeurs possibles	Contraintes sur l'attribut
idDefaillance	Identifiant de la réparation sur le réseau	Texte		Valeur vide interdite
supportIncident	Objet réparé	Énumération <Support Incident>	01 (Canalisation) 02 (Nœud)	Valeur vide interdite
typeDefaillance	Type de la défaillance ayant donné lieu à réparation	Liste de codes <Défaillance>	02 (Casse nette) 04 (Fissure) etc.	Valeur vide interdite
typeReparation	Type de la réparation effectuée	Texte		Valeur vide interdite
maitreOuvrage	Maître d'ouvrage de la réparation	Texte		
origineDetection	Opération ayant permis de détecter la défaillance suivie de réparation	Liste de codes	Inspection caméra, Test d'étanchéité, etc.	
dateDetection	Date de détection de la défaillance suivie de réparation	Date		
dateIntervention	Date de l'intervention en réparation	Date		
causeDefaillance	Type de cause de défaillance	Liste de codes	Corrosion interne, Poinçonnement,	

Nom de l'attribut	Définition	Type de valeurs	Valeurs possibles	Contraintes sur l'attribut
			etc.	
sourceDéfaillance	Source la défaillance ayant donné lieu à réparation	Texte		
commentaireRéparation	Commentaire libre	Texte		
photographiesIntervention	Photographies de l'intervention en réparation	Images jointes		

#### Description des associations auxquelles participe la classe <Réparation>

Association	Type	Définition	Classe de départ (cardinalité)	Classe d'arrivée (cardinalité)
	Association	Une réparation peut intervenir sur une canalisation	<Réparation> (0..*)	<Canalisation> (1)
	Association	Une réparation peut intervenir sur un appareillage ou un ouvrage	<Réparation> (0..*)	<Nœud> (1)
situation	Association	Une réparation se situe sur le territoire d'une commune	<Réparation> (0..*)	<Commune> (1)

#### B.3.6 Type de données <Métadonnées RAEPA>

Nom de la classe : <Métadonnées RAEPA>	
Synonymes	
Définition	Métadonnées utilisées dans le modèle de données pour qualifier les informations des classes géographiques
Regroupement	
Critères de sélection	
Primitive graphique	Néant
Modélisation géométrique	
Contraintes	

#### Description des attributs de la classe <Métadonnées RAEPA>

Nom de l'attribut	Définition	Type de valeurs	Valeurs possibles	Contraintes sur l'attribut
dateGeoloc	Date de la géolocalisation	Date		Valeur vide interdite
sourceGeoloc	Source de la géolocalisation	Texte		Valeur vide interdite
qualiteGeoloc	Qualité de la géolocalisation	Liste de codes <Qualité Géolocalisation Type>	01 (Classe A) 02 (Classe B) 03 (Classe C)	Valeur vide interdite
dateMAJ	Date de la dernière mise à jour	Date		Valeur vide interdite
sourceMAJ	Source utilisée pour la dernière mise à jour	Texte		Valeur vide interdite
propMD	Validateur données attributaires	Texte		

#### Description des associations auxquelles participe la classe <Métadonnées RAEPA>

La classe <Métadonnées RAEPA> est utilisée dans les classes décrivant des informations relatives aux objets géométriques suivants : <Canalisation>, <Nœud>, <Ouvrage> et <Appareillage>.

#### B.3.7 Types énumérés

Dans les descriptions ci-dessous :

\* toutes les valeurs des types *Énumération* sont énumérés dans une liste fermée

\* certaines des valeurs des types *Liste de codes* sont énumérées dans une liste ouverte

Nom du type : <Matériau>		Liste de codes
<b>Définition :</b> Matériau constitutif des tuyaux composant une canalisation		
Valeur	Code	Définition
Acier	01	Canalisation composée de tuyaux d'acier
Acier inoxydable	02	Canalisation composée de tuyaux d'acier inoxydable
Amiante-ciment	03	Canalisation composée de tuyaux d'amiante-ciment
Béton	04	Canalisation composée de tuyaux de béton
Béton armé	05	Canalisation composée de tuyaux de béton armé
...	...	...
Autre	00	Canalisation composée de tuyaux dont le matériau ne figure pas dans la liste ci-dessus
Indéterminée	99	Canalisation composée de tuyaux dont le matériau est inconnu

Nom du type : <Années Pose>		Liste de codes
<b>Définition :</b> Périodes de pose d'un canalisation		
Valeur	Code	Définition
< 1900	01	Canalisation posée avant 1900
1900 < < 1920	02	Canalisation posée entre 1900 et 1920
1921 < < 1940	03	Canalisation posée entre 1921 et 1940
1941 < < 1950	04	Canalisation posée entre 1941 et 1950
1951 < < 1960	05	Canalisation posée entre 1951 et 1960
1961 < < 1970	06	Canalisation posée entre 1961 et 1970
1971 < < 1980	07	Canalisation posée entre 1971 et 1980
1981 < < 1990	08	Canalisation posée entre 1981 et 1990
1991 < < 2000	09	Canalisation posée entre 1991 et 2000
2001 < < 2005	10	Canalisation posée entre 2001 et 2005
2006 < < 2010	11	Canalisation posée entre 2006 et 2010
2011 < < 2015	12	Canalisation posée entre 2011 et 2015
...	...	...
Année	00	Canalisation dont la période de pose est connue à l'année près
Indéterminée	99	Canalisation dont la période de pose est inconnue

Nom du type : <Défaillance>		Liste de codes
<b>Définition :</b> Type de la défaillance ayant rendu nécessaire une réparation		
Valeur	Code	Définition
Casse longitudinale	01	Canalisation fendue sur sa longueur
Casse nette	02	Canalisation cassée
Déboîtement	03	Déboîtement de tuyau(x) de la canalisation
Fissure	04	Canalisation fissurée
Joint	05	Joint défectueux
Percement	06	Canalisation percée
...	...	...
Autre	00	Défaillance dont le type ne figure pas dans la liste ci-dessus
Indéterminée	99	Défaillance de type inconnu

Nom du type : <Support Incident>		Énumération
<b>Définition :</b> Type d'élément de réseau (canalisation ou nœud) concerné par une réparation		
Valeur	Code	Définition
Canalisation	01	Réparation d'une canalisation
Noeud	02	Réparation d'un appareillage ou d'un ouvrage

Nom du type : <État>		Liste de codes
Définition : Qualité d'un élément de réseau (canalisation ou nœud)		
Valeur	Code	Définition
Critique	01	Élément dans un état critique, au bord de la défaillance
Mauvais	02	Élément en mauvais état
Bon	03	Élément en bon état
...	...	...
HS ou archivé	00	Élément hors service, archivé dans le système d'information
Indéterminée	99	Qualité de l'élément inconnue

Nom du type : <Qualité Géolocalisation Type>		Énumération
Définition : Résolution		
Valeur	Code	Définition
Classe A	01	Résolution < 40 cm
Classe B	02	40 cm ≤ Résolution ≤ 1,50 m
Classe C	03	Résolution > 1,50 m

### B.3.8 Classes et types importés

#### Classe <Commune>

Nom de la classe : <Commune>	
Synonymes	
Définition	Territoire où s'exerce la compétence d'un conseil municipal
Regroupement	
Critères de sélection	
Primitive graphique	Multisurface
Modélisation géométrique	Une commune est un ensemble d'objets surfacique
Contraintes	

#### Description des attributs de la classe <Commune>

Nom de l'attribut	Définition	Type de valeurs	Valeurs possibles	Contraintes sur l'attribut
codeINSEE	Code officiel géographique de la commune	Texte		Valeur vide interdite

#### Description des associations auxquelles participe la classe <Commune>

Association	Type	Définition	Classe de départ (cardinalité)	Classe d'arrivée (cardinalité)
traversée	Association	Une canalisation traverse une ou plusieurs communes	<Canalisation> (0..*)	<Commune> (1..*)
situation	Association	Un appareillage ou un ouvrage se situe sur le territoire d'une commune	<Nœud> (0..*)	<Commune> (1)
situation	Association	Une réparation se situe sur le territoire d'une commune	<Réparation> (0..*)	<Commune> (1)

## B.4 Qualité des données

### B.4.1 Critères de qualité des données

Les critères qualité dans un standard de données COVADIS ne servent qu'à recommander la fourniture de ces informations de qualité des données dans les métadonnées. Ces recommandations, portant sur la source et la résolution des données sont portées dans le modèle conceptuel de données parmi les attributs du type de données <Métadonnées RAEPA>.

### **B.4.2 Saisie des données**

Les données sont saisies dans les livrables\_GEO (fichiers plats de type *shapefile*) puis, après correction éventuelles, injectées dans la base de données *via* convertisseurs adaptés de ceux conçus pour l'alimentation de la base de données des réseaux de télécommunication (objet du standard *Aménagement numérique des territoires*). Les recommandations pour la saisie des données sont inspirées du *Guide de lecture des correspondances et Méthodologie de renseignement des Livrables\_GEO et de la base de données GR@CE* alors diffusé et encore disponible en ligne (voir <http://grace.aquitaine.fr/aide/>). De manière générale, une interface technique légère assure à l'utilisateur final une interface de saisie simple. Ces recommandations doivent être impérativement suivies, faute de quoi la base de données ne pourra être alimentée au moyen de l'outil d'intégration des données.

### **B.4.3 Administration, maintenance des données**

La base de données devra être mise à jour lors de la prise en connaissance des travaux effectués sur le réseau (réparations, ajouts de branchements, etc.), lors de la modification d'un schéma d'ingénierie ou lors de l'évolution du territoire concerné (aménagement de nouvelles zones urbanisées ou d'activités ou tout autre facteur).

## B.5 Considérations juridiques

La fiche ci-dessous (où les cases cochées  signalent que les données standardisées remplissent la condition correspondante) récapitule les informations de nature juridique relatives aux contraintes d'accès et d'utilisation

### Droit d'accès à la donnée

<input checked="" type="checkbox"/> Document administratif (droit d'accès du public)	L'information est relative : <input checked="" type="checkbox"/> à l'environnement (droit d'accès renforcé) <input checked="" type="checkbox"/> à des émissions de substances dans l'environnement (les limitations d'accès sont restreintes)
<b>L'accès est interdit ou restreint pour les raisons suivantes<sup>1</sup></b>	
<b>Statut du document</b>	
<input type="checkbox"/> Document inachevé <input type="checkbox"/> Document réalisé dans le cadre d'un contrat de prestation de service exécuté pour le compte d'une ou plusieurs personnes déterminées	
<b>La consultation ou la communication du document porte atteinte :</b>	
<input type="checkbox"/> au secret des délibérations du Gouvernement et des autorités responsables relevant du pouvoir exécutif ; <input type="checkbox"/> au secret de la défense nationale ; <input type="checkbox"/> à la conduite de la politique extérieure de la France ; <input type="checkbox"/> à la sûreté de l'État, à la sécurité publique ou à la sécurité des personnes ; <input type="checkbox"/> au déroulement des procédures engagées devant les juridictions ou d'opérations préliminaires à de telles procédures, sauf autorisation donnée par l'autorité compétente ; <input type="checkbox"/> à la recherche, par les services compétents, des infractions fiscales et douanières ; <input type="checkbox"/> au secret en matière de statistique tel que prévu par la loi du 7 juin 1951.	
<b>Le document n'est communicable qu'à l'intéressé<sup>2</sup> :</b>	
<input type="checkbox"/> en raison de données à caractère personnel (vie privée, médical ...) ; <input type="checkbox"/> en raison de données liées au secret en matière commerciale et industrielle.	
<b>Autres raisons limitant ou restreignant l'accès</b>	
Uniquement s'il ne s'agit pas d'informations relatives à l'environnement	Uniquement pour des informations relatives à l'environnement
<input type="checkbox"/> Document faisant déjà l'objet d'une diffusion publique <sup>3</sup> <input type="checkbox"/> Atteinte à la monnaie et au crédit public <input type="checkbox"/> Atteinte aux secrets protégés par la loi <input type="checkbox"/> Document préparatoire à une décision administrative en cours d'élaboration	<input type="checkbox"/> Atteinte à la protection de l'environnement auquel se rapporte le document <input type="checkbox"/> Atteinte aux intérêts de la personne physique ayant fourni l'information demandée sans consentir à sa divulgation (sauf contrainte d'une disposition légale ou réglementaire)

\* Comme indiqué par l'article 13.2 de la directive INSPIRE, les motifs signalés par un \* ne peuvent être invoqués pour restreindre l'accès aux informations concernant les émissions dans l'environnement.

<sup>1</sup>Fiche CADA concernant les Informations relatives à l'environnement : « Dans tous les cas, l'administration ne peut opposer un refus de communication qu'après avoir apprécié l'« intérêt » que celle-ci présenterait, notamment pour la protection de l'environnement et les intérêts que défend le demandeur. Contrairement au régime issu de l'article 6 de la loi du 17 juillet 1978, l'administration peut décider de communiquer une information relative à l'environnement si elle l'estime opportun, alors même qu'un des motifs énumérés ci-dessus pourrait légalement justifier un refus de communication. Il lui appartient donc, à l'occasion de chaque saisine, de procéder à un bilan coûts-avantages de la communication au regard des différents intérêts en présence. »

<sup>2</sup>Selon les termes de la loi n° 78-753 du 17 juillet 1978 (Titre I<sup>er</sup>, Chapitre I<sup>er</sup>, Article 6, II)

<sup>3</sup>Rapport d'activité 2009 de la CADA p°35 : "En matière environnementale, l'accès à l'information doit être faite par tout moyen, et la circonstance qu'une information relative à l'environnement soit publiée ne dispense pas l'administration de la délivrer sur demande."

## Obligations de diffusion de la donnée

- Diffusion obligatoire dans le cadre de la mission de service public
- Information relative à l'environnement dont la diffusion est obligatoire<sup>4</sup>
- La donnée entre dans le cadre d'INSPIRE<sup>5</sup>

## Réutilisation des informations publiques

### Obstacles à la réutilisation des informations contenues dans la base de données<sup>6</sup>

- La base de données est élaborée ou détenue par une administration dans une mission de service public à caractère industriel ou commercial.
- Un tiers détient des droits de propriété intellectuelle sur la base de données.
- Les conditions de réutilisation des informations sont spécifiquement fixées par un établissement ou une institution d'enseignement ou de recherche, ou par un établissement, un organisme ou un service culturel.
- La base de données contient des informations à caractère personnel qui n'ont pu être anonymisées par l'autorité détentrice.

## Restrictions d'accès et d'usage propres à INSPIRE

Restrictions applicables à l'accès public <sup>7</sup>	Restrictions applicables au partage avec les autorités publiques <sup>8</sup>
<b>Services de recherche et affichage des métadonnées</b> <input type="checkbox"/> Un tel accès peut nuire aux relations internationales, à la sécurité publique ou à la défense nationale.	<input type="checkbox"/> Le partage est susceptible de nuire à la bonne marche de la justice, à la sécurité publique, à la défense nationale ou aux relations internationales.
<b>Causes de limitation d'accès aux autres services</b> (consultation, téléchargement, transformation...) <input type="checkbox"/> Confidentialité des travaux des autorités publiques prévue par la loi <input type="checkbox"/> L'accès nuit aux relations internationales, à la sécurité publique ou à la défense nationale. <input type="checkbox"/> Entrave à la bonne marche de la justice, à la possibilité pour toute personne d'être jugée équitablement ou à la capacité d'une autorité publique d'effectuer une enquête d'ordre pénal ou disciplinaire <input type="checkbox"/> Confidentialité des informations commerciales ou industrielles (lorsque cette confidentialité est prévue par la législation nationale ou communautaire afin de protéger un intérêt économique légitime, notamment l'intérêt public lié à la préservation de la confidentialité des statistiques et du secret fiscal) <input type="checkbox"/> Existence de droits de propriété intellectuelle <input type="checkbox"/> Confidentialité des données à caractère personnel et/ou des fichiers concernant une personne physique lorsque cette personne n'a pas consenti à la divulgation de ces informations au public, lorsque la confidentialité de ce type d'information est prévue par la législation nationale ou communautaire <input type="checkbox"/> Entrave aux intérêts ou à la protection de toute personne qui a fourni les informations demandées sur une base volontaire sans y être contrainte par la loi ou sans que la loi puisse l'y contraindre, à moins que cette personne n'ait consenti à la divulgation de ces données <input type="checkbox"/> Protection de l'environnement auquel ces informations ont trait, comme, par exemple, la localisation d'espèces rares	

\* Comme indiqué par l'article l'article 13.2 de la directive INSPIRE, les motifs signalés par un \* ne peuvent être invoqués pour restreindre l'accès aux informations concernant les émissions dans l'environnement.

<sup>4</sup>Selon la liste établie par le décret n°2006-578 du 22 mai 2006 (Art R.124-5 du Code de l'environnement)

<sup>5</sup>Les données concernées sont définies par les annexes I, II et III de la directive et les règles de mise en œuvre

<sup>6</sup>Loi n° 78-753 du 17 juillet 1978 (Titre I<sup>er</sup>, Chapitre II, Article 10, 11 & 13)

<sup>7</sup>Article 13 de la Directive

<sup>8</sup>Article 17 de la Directive

Les données du standard *Réseaux d'AEP & d'assainissement*, en effet :

- sont stockées dans des fichiers électroniques qui, produits (ou reçus) par des autorités publiques dans le cadre de leur mission de service public, sont des **documents administratifs** ;
- sont qualifiées d'**informations relatives à l'environnement** en vertu de l'article L124-2 du code de l'environnement (« *Est considérée comme information relative à l'environnement [...] toute information [...] qui a pour objet [...] 2° Les décisions, les activités et les facteurs, notamment les substances, l'énergie, le bruit, les rayonnements, les déchets, les émissions, les déversements et autres rejets, susceptibles d'avoir des incidences sur l'état des éléments* [de l'environnement]. ») ;
- constituent en outre une « **information relative à des émissions de substance dans l'environnement** » ; de ce fait (Art. L. 124-5. - II du code de l'environnement) « *L'autorité publique ne peut rejeter [leur] demande [...] que dans le cas où [leur] consultation ou [leur] communication porte atteinte :*  
« 1° *A la conduite de la politique extérieure de la France, à la sécurité publique ou à la défense nationale ;*  
« 2° *Au déroulement des procédures juridictionnelles ou à la recherche d'infractions pouvant donner lieu à des sanctions pénales ;*  
« 3° *A des droits de propriété intellectuelle.* ») ;
- sont de **diffusion obligatoire** en vertu de l'article R 124-5 du code de l'environnement (« *1.-Doivent faire l'objet d'une diffusion publique [...] les catégories d'informations relatives à l'environnement suivantes : [...] 5° Les données ou résumés des données recueillies par les autorités publiques dans le cadre du suivi des activités ayant ou susceptibles d'avoir des incidences sur l'environnement*») ;
- entrent **dans le cadre d'INSPIRE**, puisque classées (voir [A.1](#) ci-dessus) dans la catégorie thématique 6. *Services d'utilité publique et services publics* de l'annexe III de la Directive 2007/2/CE du 14 mars 2007 [1] ;
- n'entrent dans aucune des catégories autorisant l'autorité publique à en limiter l'accès ;
- mais peuvent cependant relever dans certains cas de l'alinéa b de l'article 10 de la loi 78-753 du 17 juillet 1978 qui dispose que « *Ne sont pas considérées comme des informations publiques [...] les informations contenues dans des documents [...] produits ou reçus par les administrations [...] dans l'exercice d'une mission de service public à caractère industriel ou commercial ;* ».

## C. Structure des données, métadonnées

### C.1 Structure des données

#### C.1.1 Choix d'implémentation

Pour faciliter la saisie et la maintenance des données de ce GéoStandard, il est recommandé de s'appuyer sur une interface de saisie qui garantira l'intégrité attributaire et topologique des informations.

La plate-forme [Gr@ce](#) de la région Aquitaine, mise en place voici quelques années pour standardiser la saisie des réseaux de télécommunications est en mesure de remplir cette fonction (voir [B.4.2](#) ci-dessus), mais elle peut, bien entendu, être remplie par tout autre ETL. Sachant que les composants qui la constituent sont libres de droit et sont mis à disposition (sur la [forge de l'Adullact](#)) par la Région d'Aquitaine pour être réutilisés et adaptés par toute entité intéressée, la COVADIS a choisi d'implémenter ce GéoStandard plus spécifiquement pour le SGBDRS PostgreS/PostGIS utilisé par Gr@ce.

En particulier les noms d'attributs choisis pour cette implémentation sont ceux utilisés dans Gr@ce.

#### C.1.2 Livraison informatique

##### Description du format utilisé

Le format utilisé pour le stockage des données est celui de la base de données relationnelle géographique ([PostgreSQL/PostGIS](#)). Les scripts de création des tables et des contraintes respectent les spécifications SQL et permettent d'implémenter, sous réserve de modifications mineures, la base de données sur d'autres moteurs de base de données intégrant une cartouche spatiale (Oracle spatial, SpatialLite, etc.). En particulier, il n'est pas fait usage de la possibilité d'héritage entre deux tables que propose le moteur [PostgreSQL](#) mais qui n'est pas portable sur l'ensemble des SGBD.

##### Description des bases de données

Les données de chaque réseau d'AEP ou d'assainissement d'eaux usées sont stockées dans une base de données comportant trois tables, dont descriptions ci-après :

Réseau d'AEP (dont l'identifiant<sup>9</sup> est préfixé par AEP)

Nom de la table	Géométrie	Commentaire
CANALAEP	Linéaire	Table des éléments linéaires du réseau d'AEP
NOEUDEP	Ponctuelle	Table des éléments ponctuels du réseau d'AEP
REPARATION	Ponctuelle	Table des interventions en réparation sur les éléments du réseau

Réseau d'Assainissement (dont l'identifiant<sup>10</sup> est préfixé par AEU, AUN ou APL)

Nom de la table	Géométrie	Commentaire
CANALAEU	Linéaire	Table des éléments linéaires du réseau d'AEU
NOEUDEU	Ponctuelle	Table des éléments ponctuels du réseau d'AEU
REPARATION	Ponctuelle	Table des interventions en réparation sur les éléments du réseau

**NB** : Les services publics de gestion des eaux pluviales urbaines utilisent des réseaux de canalisations dont les caractéristiques physiques et les équipements sont semblables à ceux des réseaux d'assainissement des eaux usées (les deux réseaux sont d'ailleurs assez fréquemment confondus).

C'est pourquoi les dictionnaires des tables CANALAEU et NOEUDEU contiennent chacun un champ indiquant le type de réseau considéré. (Unitaire / Eaux usées / Eaux pluviales).

##### Listes de codes

La plupart des listes de codes recensées en B.3.7 ci-dessus ont été implémentées dans la base de données en liste de libellés, plus immédiatement compréhensibles par les professionnels utilisant le géostandard pour la numérisation des réseaux d'AEP et d'assainissement. Ce choix permet également de limiter les risques de confusion entre listes de codes similaires dans leur objet mais distinctes par leurs éléments selon qu'elles concernent l'AEP ou l'assainissement (ainsi les listes permettant le renseignement du champ *matériau* des tables CANALAEP et CANALAEU).

<sup>9</sup> Voir B.1.2 Gestion des identifiants

<sup>10</sup> Voir A.22. Périmètre de travail et B.1.2 Gestion des identifiants

### C.1.3 Dictionnaire des tables

Table <CANALAEF> : canalisations d'un réseau d'alimentation en eau potable (AEP)

Champ	Type (longueur)	Commentaire	Valeurs de liste	Contrainte
id_cana	Caractères (50)	Chaque tronçon doit porter un identifiant unique		Obligatoire
code_voie	Caractères (20)	Code FANTOIR de la voie		
nom_rue	Caractères (100)	Nom de la rue		
niv_trafic	Liste (50)	Niveau de trafic aux abords de la canalisation	Nul / Faible (voie de desserte) / Modéré (voies principales) / Important (axe routier, poids lourd, ligne de bus) / Inconnu	
id_nd_ini	Caractères (50)	Identifiant du nœud de début de la canalisation		
id_nd_term	Caractères (50)	Identifiant du nœud de fin de la canalisation		
z	Réel (10)	Altitude fil d'eau ou charge en m	Référentiel NGF	Obligatoire
gest_exp	Caractères (100)	Gestionnaire exploitant		Obligatoire
m_ouv	Caractères (100)	Maître d'ouvrage		Obligatoire
materiau	Liste (50)	Choisir dans la liste	Acier / Amiante ciment / Béton armé / Béton âme tôle joints plomb / Béton âme tôle joints soudés / Ciment / Cuivre / Fer Galvanisé / Fonte / Fonte ductile / Fonte grise / Pierre / Plomb / Polyéthylène / PEBD / PEHD / PVC / PVC BO / PVC CVM / PVC U / PVC colle / PVC joints / Autre / Indéterminé	Obligatoire
diametre	Entier (5)	Diamètre nominal		Obligatoire
annee_pose	Caractères (4)	Année de pose (si connue)		
perio_pose	Liste (20)	Choisir dans la liste	Avant 1900 / 1900-1920 / 1921-1940 / 1941-1950 / 1951-1960 / 1961-1970 / 1971-1980 / 1981-1990 / 1991-1995 / 1996-2000 / 2001-2005 / 2006-2010 / 2011-2015/ Année / Indéterminée	Obligatoire
categorie	Liste (50)	Choisir dans la liste	Eau brute / Eau potable / Distribution / Branchement / Indéterminée	Obligatoire
typ_branch	Liste (50)	Type lorsque categorie = Branchement	Non communiqué / Branchement privé / Branchement sécurité incendie / Branchement vers accessoire / Domestique / P.E.C	
fonction	Liste (50)	Fonction de la canalisation	Distribution gravitaire / Distribution supprimée / Refoulement / Adduction / Refoulement-distribution / Transport / Abandonnée / Inconnu	Obligatoire
etat	Liste (100)	État de la canalisation	0. HS ou archivé / 1. À changer (la moindre	

Champ	Type (longueur)	Commentaire	Valeurs de liste	Contrainte
			intervention peut être préjudiciable à la fourniture de service) / 2. Mauvais état général (interdisant certaines interventions) / 3. Bon état général (autorisant toute opération de maintenance, d'exploitation ou d'évolution)	
nb_branch	Entier (3)	<i>Nombre de branchements sur la canalisation</i>		
longueur	Réel (10)	<i>Longueur mesurée en m</i>		
diam_ext	Réel (10)	<i>Diamètre extérieur</i>		
diam_int	Réel (10)	<i>Diamètre intérieur</i>		
date_mhs	Date (10)	<i>Date de mise hors service de la canalisation</i>		
cause_mhs	Caractères (254)	<i>Motif de mise hors service de la canalisation</i>		
car_mat	Liste (50)	<i>Caractéristiques du matériau</i>	Fonte grise / Fonte ductile joint express / Fonte ductile joint standard / Fonte ductile joint verrouillé / Non revêtu soudé / Revêtu soudé / Joint automatique / 6 bars joints collés / 10 bars joints collés / 6 bars joints automatiques / 10 bars joints automatiques / 16 bars joints automatiques / 25 bars joints automatiques / Série 10 bars / Série 16 bars / PE emboîtement	
class_press	Liste (20)	<i>Donnée intrinsèque au type de matériau</i>	PN8, PN10, PN16, PN24	
prec_pose	Liste (50)	<i>Origine et fiabilité de l'information annee_pose</i>	Certain / Archives travaux / Repris sur plans papier / D'après plan récolement / Info agent / Par déduction / Fiabilité incertaine	
prec_diam	Liste (20)	<i>Origine des Informations diam_ext et diam_int</i>	Relevé terrain / Info agent / ...	
prec_mat	Liste (20)	<i>Origine de l'information materiau</i>	Relevé terrain / Info agent / ...	
cote_gs	Réel (10)	<i>Cote de la génératrice supérieure en m</i>	Référentiel NGF	
cote_tn	Réel (10)	<i>Cote du terrain naturel en m</i>	Référentiel NGF	
tech_pose	Liste (20)	<i>Technique de pose utilisée</i>	Caniveau / Fossé / Extraction / Fonçage / Forage dirigé / Fourreau / Galerie / Tranchée / Tubage / Inconnu	
etat_sol	Liste (20)	<i>État du sol environnant la canalisation</i>	Nappe / Sec / Humide / Détrempé / Gelé / Dégel / Autre / Inconnu	
typ_sol	Liste (20)	<i>Type de sol environnant la canalisation</i>	Roche / Sable / ravier / Argile / Limon / tourbe / Remblais / Marne / Autre / Inconnu	
depot	Liste (20)	<i>Présence de dépôt à l'intérieur</i>	Autre / Inconnu	
val_neuf	Réel (10)	<i>Évaluation de la valeur à neuf de la canalisation</i>		

Champ	Type (longueur)	Commentaire	Valeurs de liste	Contrainte
reseau	Caractères (100)	Identifie le réseau distinct ou un secteur de distribution		
sect_compt	Caractères (100)	Secteur d'affectation de comptage		
sect_dist	Caractères (100)	Sectorisation		
sect_alim	Caractères (100)	Zone desservie par la canalisation		
corrosion	Liste (20)	Présence de corrosion	Absente / Localisée / Généralisée / Inconnu	
date_detec	Date (10)	Date de la détection de la corrosion		
date_recep	Date (10)	Date de réception des travaux		
validation	Caractères (20)	Nom de l'agent ayant validé les informations lors d'une intervention		
date_valid	Date (10)	Date de validation des informations lors d'une intervention		
domaine	Liste (10)	Domaine	Public / Privé	
implant	Liste (20)	Localisation de la canalisation par rapport l'occupation du sol en surface	Accotement / Chambre / Chaussée / Chemin / Égout / Espace vert / Galerie / Îlot central / Parking ou esplanade / Propriété privée / Trottoir / Voie piétonne / Pleine terre / Inconnu	
environmt	Caractères (200)	Environnement électrique aux abords de la canalisation		
etage_press	Liste (20)	Nom de l'étage de pression	Haut / Moyen / Bas	
fabricant	Caractères (100)	Marque commerciale		
joint	Liste (20)	Type de joint	Coulé au plomb / Soudé / Collé / Verrouillé / Mécanique / Automatique / Inconnu	
lit_pose	Liste (50)	Lit de pose utilisé, si connu	Aucun / Sable / Calcaire concassé / Terre / Pierre / cailloux / Gravier concassé (grain de riz) / Gravier roulé / Autres / Inconnu	
pression	Réel (10)	Pression moyenne dans la canalisation en bars		
profondeur	Réel (10)	Profondeur en m		
prop_data	Caractères (100)	Propriétaire des données		
protec_cat	Liste (20)	Existence d'une protection cathodique	Oui / Non / Inconnu	
protec_ext	Liste (20)	Type de protection externe de la canalisation	Aucune / Polyéthylène / Polypropylène / Zinc / Bitumeux / Autre / Inconnu	
protec_int	Liste (20)	Type de protection interne de la canalisation	Aucune / Ciment / Époxy / Bitumeux / Autre / Inconnu	
date_geo	Date (10)	Date de la géolocalisation		Obligatoire
srce_geo	Caractères (254)	Choix dans la liste	Noms d'organismes certifiés	Obligatoire
qlt_geo	Liste (50)	Qualité de la géolocalisation	Classe A < 40 cm / Classe B entre 40 cm et 1,5 m / Classe C > 1,5 m	Obligatoire
date_maj	Date (10)	Date de la dernière mise à		Obligatoire

Champ	Type (longueur)	Commentaire	Valeurs de liste	Contrainte
		<i>jour des informations</i>		
srce_maj	Caractères (254)	<i>Source de la mise à jour</i>		Obligatoire
id_c_ppale	Caractères (30)	<i>Identifiant de la canalisation principale</i>		
val_att	Caractères (254)	<i>Validateur des données attributaires</i>		

**Table <CANALAEU> : canalisations d'un réseau d'assainissement des eaux usées (AEU)**

Champ	Type (longueur)	Commentaire	Valeur de liste	Contrainte
id_cana	Caractères (50)	Chaque tronçon doit porter un identifiant unique		Obligatoire
code_voie	Caractères (20)	Code FANTOIR de la voie		
nom_rue	Caractères (100)	Nom de la rue		
id_nd_ini	Caractères (50) Identifiant du nœud de début de la canalisation	Identifiant du nœud de début de la canalisation		
id_nd_term	Caractères (50)	Identifiant du nœud de fin de la canalisation		
typ_ecoul	Liste (50)	Type d'écoulement.	Gravitaire / Sous-pression / Sous-vide / À ciel ouvert / Surverse / Vidange / Privée / Cheminée / Abandonnée / Indéterminé	Obligatoire
z_amont	Réel (10)	Altitude amont en m	Référentiel NGF	
z_aval	Réel (10)	Altitude aval en m	Référentiel NGF	
prof_amont	Réel (10)	Profondeur amont en m		
prof_aval	Réel (10)	Profondeur aval en m		
gest_exp	Caractères (100)	Gestionnaire exploitant		Obligatoire
m_ouv	Caractères (100)	Maître d'ouvrage		Obligatoire
materiau	Liste (50)	Choisir dans la liste	Acier / Acier inoxydable / Amiante ciment / Béton / Béton armé / Enherbé / Fonte / Fonte ductile / Fonte grise / Fonte rapide / Grès / Pierre / PE / PP / PRV / PVC / Résine époxy armée / Autre / Indéterminé	Obligatoire
diametre	Entier (5)	Diamètre nominal		Obligatoire
annee_pose	Caractères (4)	Année de pose (si connue)		
perio_pose	Liste (20)	Choisir dans la liste	Avant 1900 / 1900-1920 / 1921-1940 / 1941-1950 / 1951-1960 / 1961-1970 / 1971-1980 / 1981-1990 / 1991-1995 / 1996-2000 / 2001-2005 / 2006-2010 / 2011-2015 / Année/ Indéterminée	Obligatoire
categorie	Liste (20)	Choisir dans la liste	Collecte/ Branchement/ Fossé	Obligatoire
typ_branch	Liste (50)	Type lorsque categorie = Branchement	Non communiqué / Branchement privé / Branchement sécurité incendie / Branchement vers accessoire / Domestique / P.E.C	
fonction	Liste (50)	Fonction de la canalisation	Collecte gravitaire / Refoulement / Abandonnée / Inconnue	Obligatoire
etat	Liste (100)	État de la canalisation	0. HS ou archivé / 1. À changer (la moindre intervention peut être préjudiciable à la fourniture de service) / 2. Mauvais état général (interdisant certaines interventions) / 3. Bon état général (autorisant toute	

Champ	Type (longueur)	Commentaire	Valeur de liste	Contrainte
			opération de maintenance, d'exploitation ou d'évolution)	
longueur	Réel (10)	<i>Longueur mesurée en m</i>		
protec_ext	Liste (20)	<i>Type de protection externe de la canalisation</i>	Aucune / Polyéthylène / Polypropylène / Zinc / Bitumeux / Autre / Inconnu	
diam_ext	Réel (10)	<i>Diamètre extérieur</i>		
protec_int	Liste (20)	<i>Type de protection interne de la canalisation</i>	Aucune / Ciment / Époxy / Bitumeux / Autre / Inconnu	
diam_int	Réel (10)	<i>Diamètre extérieur</i>		
type_res	Liste (20)	<i>Type de réseau.</i>	Unitaire / Eaux Usées / Eaux pluviales	Obligatoire
date_mhs	Date (10)	<i>Date de mise hors service de la canalisation</i>		
cause_mhs	Caractères (254)	<i>Motif de mise hors service de la canalisation</i>		
date_cura	Date (10)	<i>Date de dernier curage</i>		
date_valid	Date (10)	<i>Date de validation des informations lors d'une intervention</i>		
date_insp	Date (10)	<i>Date du dernier contrôle visuel</i>		
prec_diam	Liste (20)	<i>Origine des Informations diam_ext et diam_int</i>	Relevé terrain / Info agent / ...	
entreprise	Caractères (50)	<i>Entreprise ayant réalisé la pose</i>		
cote_gs	Réel (10)	<i>Cote de la génératrice supérieure en m</i>	Référentiel NGF	
cote_tn	Réel (10)	<i>Cote du terrain naturel en m</i>	Référentiel NGF	
forme	Liste (20)	<i>Forme (section) de la canalisation</i>	Cadre / Circulaire / Cunette bas / Cunette haut / Drain / Fossé / Ovoïde	
etat_sol	Liste (20)	<i>État du sol environnant la canalisation</i>	Nappe / Sec / Humide / Détémpé / Gelé / Dégel / Autre / Inconnu	
typ_sol	Liste (20)	<i>Type de sol environnant la canalisation</i>	Roche / Sable / ravier / Argile / Limon / tourbe / Remblais / Marnes / Autre / Inconnu	
sect_coll	Caractères (50)	<i>Secteur de collecte</i>		
secto	Liste (20)	<i>Sectorisation</i>	Réseau / Sous-Réseau	
sens_ecoul	Liste (50)	<i>Sens d'écoulement.</i>	0. nœud final → nœud initial / 1. nœud initial → nœud final	
video_insp	Lien	<i>Lien vers vidéo inspection</i>		
typ_conso	Liste (20)	<i>Type de consommateur</i>	Gros consommateur / Autre / Indéterminé	
pent_moy	Entier (3)	<i>Pente moyenne en %</i>		
visitable	Liste (10)	<i>Visitable</i>	Oui / Non	
corrosion	Liste (20)	<i>Présence de corrosion</i>	Absente / Localisée / Généralisée / Inconnu	
domaine	Liste (10)	<i>Domaine</i>	Public / Privé	
implant	Liste (50)	<i>Implantation canalisation</i>	Accotement / Chambre / Chaussée / Chemin / Égout / Espace vert / Galerie / Îlot central / Parking ou	

Champ	Type (longueur)	Commentaire	Valeur de liste	Contrainte
			esplanade / Propriété privée / Trottoir / Voie piétonne / Pleine terre / Inconnu	
depot	Liste (30)	Présence de dépôt à l'intérieur	Encombrement/ Encrassement / Obturation localisée / Obturation généralisée	
nb_branch	Entier (3)	Nombre de branchements sur la canalisation		
boite	Liste (10)	Présence de boîte de branchement	Oui / Non	
sect_rel	Entier (10)			
prop_data	Caractères (100)	Propriétaire des données		
racc_aval	Liste (20)	Raccordement en aval	Clapet de nez / Coude plongeant / Direct	
lit_pose	Liste (50)	Lit de pose utilisé, si connu	Aucun / Sable / Calcaire concassé / Terre / Pierre / cailloux / Gravier concassé (grain de riz) / Gravier roulé / Autres / Inconnu	
typ_usager	Liste (20)	Type d'usager	Domestique / Industriel / Collectif / Agricole	
pression	Réel (10)	Pression moyenne dans la canalisation en bars		
prof_moy	Réel (10)	Différence entre cote_tn et cote_gn en m		
auteur	Caractères (50)	Société ayant effectué la dernière numérisation		
conformite	Liste (20)	Conformité de la partie publique du branchement	Oui / Non / Inconnue (vide)	
ctrpente	Réel (10)	Contre-pente en %		
conv_rejet	Liste (20)	Autorisation de rejet, le cas échéant complétée d'une convention (industriels)	Oui / Non / Inconnu (vide)	
pres_depote	Liste (20)	Présence de dépôt à l'intérieur	Oui / Non	
val_neuf	Réel (10)	Évaluation de la valeur à neuf de la canalisation en €/ml		
date_reh	Date (10)	Date de dernière réhabilitation		
date_geo	Date (10)	Date de la géolocalisation		Obligatoire
srce_geo	Caractères (254)	Choix dans la liste	Noms d'organismes certifiés	Obligatoire
qlt_geo	Liste (50)	Qualité de la géolocalisation	Classe A < 40 cm / Classe B entre 40 cm et 1,5 m / Classe C > 1,5 m	Obligatoire
date_maj	Date (10)	Date de la dernière mise à jour des informations		Obligatoire
srce_maj	Caractères (254)	Source de la mise à jour		Obligatoire
val_att	Caractères (254)	Validateur des données attributaires		

Table <NOEUDAEP> : nœuds d'un réseau d'alimentation en eau potable (AEP)

	Champs	Type (longueur)	Commentaire • Valeur de liste	Contrainte
Attributs génériques	id_noeud	Caractères (50)	Identifiant du nœud	Obligatoire
	code_insee	Caractères (5)	Code INSEE de la commune de localisation	Obligatoire
	adresse	Caractères (100)	Adresse de l'ouvrage ou de l'appareillage	
	date_mes	Caractères (4)	Année de mise en service si connue	
	perio_mes	Liste (20)	Période de mise en service • Avant 1900 / 1900-1920 / 1921-1940 / 1941-1950 / 1951-1960 / 1961-1970 / 1971-1980 / 1981-1990 / 1991-1995 / 1996-2000 / 2001-2005 / 2006-2010 / 2011-2015 / Année / Indéterminée	Obligatoire
	gest_exp	Caractères (100)	Gestionnaire exploitant	Obligatoire
	m_ouv	Caractères (100)	Maître d'ouvrage	Obligatoire
	x	Réel (10)	Coordonnée X Lambert93	Obligatoire
	y	Réel (10)	Coordonnée Y Lambert93	Obligatoire
	z	Réel (10)	Altitude	Obligatoire
	id_c_amont	Caractères (50)	Identifiant canalisation amont	
	id_c_aval	Caractères (50)	Identifiant canalisation aval	
	id_c_ppale	Caractères (50)	Identifiant canalisation principale	
	etat	Liste (200)	0. Hors-service ou archivé / 1. À changer (la moindre intervention peut être préjudiciable à la fourniture de service) / 2. Mauvais état général (interdisant certaines interventions) / 3. Bon état général (autorisant toute opération de maintenance, d'exploitation ou d'évolution)	
	typ_nd	Liste (20)	Type de nœud • A. Appareillage / O. Ouvrage	Obligatoire
	fct_nd	Liste (20)	Fonction de l'appareillage... • A1. Ventouse / A2. Vanne / A3. Vidange / A4. Régulateur de pression / A5. Équipements spéciaux / A6. Branchement ... ou de l'ouvrage • O1. Station de pompage / O2. Station de traitement / O3. Captage / O4. Stockage / O5. Chambre de comptage / O6. Défense incendie	Obligatoire
	typ_fct_nd	Liste (20)	Type physique de l'appareillage ou de l'ouvrage selon sa fonction (fct_nd) : si A2 • Opercule / Papillon si A4 • Stabilisateur amont / Stabilisateur aval / Stabilisateur amont-aval / Limitateur débit / Robinet altimétrique / Vanne de survitesse / Clapet / Disconnecteur / Soupape de décharge / Réducteur de pression si A5 • Cône de réduction / Raccord / Plaque pleine si O1 • Station de surpression / Station de reprise / Station de relevage / Accélérateur / Surpresseur si O2 • Javel liquide / Chlore gazeux / Bioxyde de chlore si O3 • Captage source / Puits, forage / Eau de surface / Cavité souterraine si O4 • Au sol / Sur tour / Incendie si O5 • Compteur vitesse / Compteur volume / Électromagnétique / Ultras sons / Sonde à insertion si O6 • Bouche / Poteau incendie / Bâche / Puisard aspiration / Citerne incendie / Bouche incendie	Obligatoire, selon fct_nd
	typ_alt_nd	Caractères (50)	Type physique de l'appareillage ou de l'ouvrage lorsque non recensé ci-dessus	
	nom	Caractères (50)	Toponyme	
	marque	Caractères (50)	Si typ_nd A	
id_ouvrage	Caractères (50)	Identifiant ouvrage d'accueil (si typ_nd A)		
diametre	Entier (10)	Diamètre nominal en mm (si typ_nd A)	Obligatoire	

	Champs	Type (longueur)	Commentaire • Valeur de liste	Contrainte
Attributs appareillages	debit_nomi	Entier (10)	Débit nominal en m <sup>3</sup> /h (si typ_nd O)	
	altimetrie	Réel (10)	Si fct_nd A1, cote NGF en m	
	materiaux	Caractères (50)	Si fct_nd A1 ou A2	
	position	Liste (10)	Si fct_nd A2 • Ouverte / Fermée	
	prt_charge	Réel (10)	Si fct_nd A2, en m	
	situation	Liste (50)	Si fct_nd A2 ou A3 • Sous bouche à clé / En regard	
	cons_amont	Réel (10)	Si fct_nd A4, consigne amont en bars	
	cons_aval	Réel (10)	Si fct_nd A4, consigne aval en bars	
	mat_branch	Liste (30)	Si fct_nd A6 • Plomb / Fer / PVC / Polyéthylène / PVC rigide / PE anti-contaminant / PB revêtu	
	typ_usager	Liste (20)	Si fct_nd A6 • Domestique / Industriel / Collectif / Agricole	
	nb_compt	Entier (2)	Si fct_nd A6, nombre de compteurs	
	num_compt	Caractères (20)	Si fct_nd A6, n° du compteur d'abonné	
Attributs ouvrages	h_manom	Entier (10)	Si fct_nd O1, hauteur manométrique totale en m	
	id_ars	Caractères (20)	Si fct_nd O2, identifiant donné par l'Agence régionale de santé	
	typ_desin	Liste (20)	Si fct_nd O2 • Javel liquide / Chlore gazeux / Bioxyde de chlore	
	typ_traite	Caractères (50)	Si fct_nd O2	
	cap_traite	Entier (10)	Si fct_nd O2, capacité de traitement en m <sup>3</sup> /heure	
	prof_capt	Réel (10)	Si fct_nd O3, profondeur du captage en m	
	id_pt_eau	Caractères (30)	Si fct_nd O3, identifiant du point d'eau	
	aquif_capt	Liste (20)	Si fct_nd O3 • Jurassique/ Crétacé / Éocène moy. Inf. / Éocène sup. / Oligocène / Miocène / Pliocène	
	deb_aut_h	Réel (10)	Si fct_nd O3, débit en m <sup>3</sup> /heure	
	deb_aut_j	Réel (10)	Si fct_nd O3, débit en m <sup>3</sup> /jour	
	deb_aut_an	Réel (10)	Si fct_nd O3, débit en m <sup>3</sup> /an	
	volume	Entier (10)	Si fct_nd O4, volume en m <sup>3</sup>	
	cote_sol	Réel (10)	Si fct_nd O4, cote NGF du sol en m	
	cote_rad	Réel (10)	Si fct_nd O4, cote NGF du radier en m	
	cote_tp	Réel (10)	Si fct_nd O4, cote NGF du trop-plein en m	
	nb_cuves	Entier (10)	Si fct_nd O4, nombre de cuves	
	fonction	Liste (20)	Si fct_nd O5 • Achat / Vente / Recherche fuite	
	nb_compt	Entier (2)	Si fct_nd O5, nombre de compteurs	
	an_etalon	Entier (4)	Si fct_nd O5, année d'étalonnage du compteur	
	id_sdis	Caractères (30)	Si fct_nd O6, identifiant du Service d'incendie et secours concerné	
diametre	Entier (10)	Si fct_nd O6, diamètre en mm		
Métadonnées	date_geo	Date (10)	Date de la géolocalisation	Obligatoire
	srce_geo	Caractères (254)	Source de la géolocalisation • Liste de noms d'organismes certifiés	Obligatoire
	qlt_geo	Liste (50)	Qualité de la géolocalisation • A. < 40 cm / B. entre 40 cm et 1,5 m / C. > 1,5 m	Obligatoire
	date_maj	Date (10)	Date de la dernière mise à jour des informations	Obligatoire
	srce_maj	Caractères (254)	Source de la mise à jour	Obligatoire
val_att	Caractères (254)	Valdateur des données attributaires		

Table <NOEUDEAEU> : nœuds d'un réseau d'assainissement des eaux usées (AEU)

	Champs	Type (longueur)	Commentaire • Valeur de liste	Contrainte
Attributs génériques	id_noeud	Caractères (50)	Identifiant du nœud	Obligatoire
	code_insee	Caractères (5)	Code INSEE de la commune de localisation	
	lieu_dit	Caractères (100)	Lieu-dit	
	adresse	Caractères (100)	Adresse de l'ouvrage ou de l'appareillage	
	date_mes	Caractères (4)	Année de mise en service si connue	
	perio_mes	Liste (20)	Période de mise en service • Avant 1900 / 1900-1920 / 1921-1940 / 1941-1950 / 1951-1960 / 1961-1970 / 1971-1980 / 1981-1990 / 1991-1995 / 1996-2000 / 2001-2005 / 2006-2010 / 2011-2015 / Année / Indéterminée	Obligatoire
	m_ouv	Caractères (100)	Maître d'ouvrage	Obligatoire
	gest_exp	Caractères (100)	Gestionnaire exploitant	Obligatoire
	x	Réel (10)	Coordonnée X Lambert93	Obligatoire
	y	Réel (10)	Coordonnée Y Lambert93	Obligatoire
	z	Réel (10)	Altitude	Obligatoire
	id_c_amont	Caractères (50)	Identifiant canalisation amont	
	id_c_aval	Caractères (50)	Identifiant canalisation aval	
	id_c_ppale	Caractères (50)	Identifiant canalisation principale	
	etat	Liste (200)	0. Hors-service ou archivé / 1. À changer (la moindre intervention peut être préjudiciable à la fourniture de service) / 2. Mauvais état général (interdisant certaines interventions) / 3. Bon état général (autorisant toute opération de maintenance, d'exploitation ou d'évolution)	
	type_res	Caractères (20)	Type de réseau • Unitaire / Eaux usées / Eaux pluviales	Obligatoire
	typ_nd	Liste (20)	Type de nœud • A. Appareillage / O. Ouvrage	Obligatoire
	fct_nd	Liste (20)	Fonction de l'appareillage... • A1. Autre fonction / A2. Équipement sur tronçon / A3. Branchement ... ou de l'ouvrage • O1. Station de pompage / O2. Station d'épuration / O3. Stockage, rediffusion ou traitement / O4. Rejet / O5. Regard / O6. Avaloir	Obligatoire
	typ_fct_nd	Liste (20)	Type physique de l'appareillage ou de l'ouvrage selon sa fonction (fct_nd) : si A1 • Chasse / Coude / Exutoire eaux pluviales si A2 • Batardeau / Clapet / Point métrologique / Plaque pleine / Té de curage / Vanne / Vanne murale / Vanne à guillotine / Vanne à manchon / Ventouse / Vidange / Cône / Régulateur si A3 • Boîte de branchement / Culotte / Piquage Boîte de raccordement à passage direct / Boîte de raccordement à passage siphonide / Clip si O1 • Aspiration / Refoulement / Relèvement si O2 • Faible charge / Moyenne charge / Forte charge / Lits bactériens / Filtres biologiques / Disques biologiques / Filtres à sable / Filtres plantés / Infiltration / Lagunage naturel / Aéré / Anaérobie / Boues activées - aération si O3 • Bassin de rétention / Brise-charge / Canal de mesure / Chambre de détente / Dégrilleur / Déssableur / Traitement du réseau / Déversoir d'orage / Trop-plein / Centrale sous vide si O5 • Carré / Rond si O6 • Simple / À grille / Tampon	Obligatoire, selon fct_nd
	typ_alt_nd	Caractères (50)	Type physique de l'appareillage ou de l'ouvrage lorsque non recensé ci-dessus	
marque	Caractères (50)	Si typ_nd A, marque de l'appareillage		

	Champs	Type (longueur)	Commentaire • Valeur de liste	Contrainte
	modele	Caractères (50)	Si typ_nd A, modèle de l'appareillage	
	nom	Caractères (50)	Toponyme	
	id_ouvrage	Caractères (50)	Identifiant ouvrage d'accueil (si typ_nd A)	
	diametre	Entier (10)	Diamètre nominal en mm (si typ_nd A)	Obligatoire
	acces	Liste (10)	Si typ_nd A, accessibilité • Oui / Non	
	prof_rad	Réel (10)	Si fct_nd A1, A3, O1, O3, O5, ou O6, profondeur du radier en m	
	cote_rad	Réel (10)	Si fct_nd A1, A3, O1, O5 ou O6, cote NGF du radier en m	
	cote_tn	Réel (10)	Si fct_nd A1, A3, O1, O3, O5, ou O6, cote NGF du tampon ou du terrain naturel en m	
Attributs appareillages	etat_ouv	Liste (20)	Si fct_nd A2 • Fermé / Inconnu : Intermédiaire / Ouvert	
	mat_branch	Liste (50)	Si fct_nd A3 • Amiante-ciment / Béton armé / Acier inoxydable / Fonte grise / Fonte ductile / Grès / Pierre / PVC / PE Chemisage / Autre / Inconnu	
	typ_usager	Liste (20)	Si fct_nd A3 • Domestique / Industriel / Collectif / Agricole	
	conformite	Liste (50)	Si fct_nd A3, conformité • Oui / Non / Inconnue	
Attributs ouvrages	trait_h2s	Liste (10)	Si fct_nd O1, traitement de l'hydrogène sulfuré • Oui / Non	
	trop_plein	Liste (10)	Si fct_nd O1, trop-plein • Oui / Non	
	implant	Liste (50)	Si fct_nd O1 ou O5 • Sous chaussée / Sous trottoir / Bas-côté / En privé	
	cap_nomi	Entier (10)	Si fct_nd O2, capacité nominale en équivalents-habitants	
	id_sandre	Caractères (50)	Si fct_nd O2 ou O4, identifiant donné par le SANDRE	
	telegest	Liste (10)	Si fct_nd O3 • Oui / Non	
	cote_surv	Réel (10)	Si fct_nd O3, cote NGF de la surverse en m	
	nom_recept	Caractères (100)	Si fct_nd O4, nom du milieu récepteur	
	tampon	Liste (10)	Si fct_nd O5, présence de tampon • Oui / Non	
	accessibil	Liste (10)	Si fct_nd O5 • Borgne / Visitable	
	materiaux	Liste (50)	Si fct_nd O5 • Béton / PE / Grès / Chemisage / Inconnu	
	decant	Liste (10)	Si fct_nd O6, décantation • Oui / Non	
	dim_grille	Réel (10)	Si fct_nd O6, dimension grille	
	Métadonnées	date_geo	Date (10)	Date de la géolocalisation
srce_geo		Caractères (254)	Source de la géolocalisation • Liste de noms d'organismes certifiés	Obligatoire
qlt_geo		Liste (50)	Qualité de la géolocalisation • A. < 40 cm / B. entre 40 cm et 1,5 m / C. > 1,5 m	Obligatoire
date_maj		Date (10)	Date de la dernière mise à jour des informations	Obligatoire
srce_maj		Caractères (254)	Source de la mise à jour	Obligatoire
	val_att	Caractères (254)	Validateur des données attributaires	

**Table <REPARATION> : emplacements des éléments réparés d'un réseau**

Champ	Type (longueur)	Commentaire	Valeur de liste	Caractère
id_def	Caractères (50)	Identifiant unique de la défaillance réparée		Obligatoire
code_insee	Caractères (5)	Code INSEE de la commune de localisation		Obligatoire
m_ouv	Caractères (100)	Maître d'ouvrage		
id_supprt	Caractères (50)	Identifiant du support de la réparation (id_noeud ou id_cana)		Obligatoire
typ_supprt	Liste (20)	Identifiant du support de la réparation	Canalisation / Nœud	Obligatoire
typ_def	Liste (50)	Type de la défaillance réparée	Casse longitudinale / Casse nette / Déboîtement / Fissure / Joint / Percement / Trous / Autre / Indéterminé	Obligatoire
orig_detec	Liste (50)	Moyen ayant permis la détection de la défaillance réparée	Inspection camera/ Inspection nocturne / Maintenance curative/ Maintenance préventive / Test à la fumée / Test au colorant / Test d'étanchéité	
date_detec	Date (10)	Date de détection de la défaillance réparée		
date_inter	Date (10)	Date de l'intervention en réparation		
cause_def	Liste (50)	Cause de la défaillance réparée	Détérioration par un tiers / Corrosion interne / Corrosion externe / Mouvement de terrain / Surpression / Poinçonnement / Défaut matériau /	
srce_def	Caractères (100)	Source de la défaillance		
typ_repar	Caractères (100)	Type de l'intervention en réparation		Obligatoire
x	Réel (10)	Coordonnée X Lambert93 de la défaillance réparée		Obligatoire
y	Réel (10)	Coordonnée Y Lambert93 de la défaillance réparée		Obligatoire
photos	Image	Lien vers photographies de l'intervention en réparation		
commentaire	Caractères (254)	Commentaire		

## C.2 Métadonnées standard COVADIS

Les principales informations de ce standard de données COVADIS sont synthétisées sous la forme de *métadonnées standard*. Ces métadonnées sont dites *standard* parce qu'elles ne se rapportent à aucun lot de données en particulier. Elles ne servent qu'à aider l'administrateur des données localisées dans son travail de catalogage. Il lui revient de les compléter et les préciser autant que ses jeux de données locaux le nécessitent.

Métadonnée	Description
Identificateur de la ressource	a[ep / un / eu / pl]_[nom de la commune ou de l'EPCI en charge du service] (voir <i>Gestion des identifiants</i> en B.1.2 ci-dessus)
Intitulé de la ressource	Base de données géographique décrivant le réseau support d'un service public d'alimentation en eau potable ou d'assainissement des eaux usées.
Résumé de la ressource	Lot de données géographiques composé de plusieurs tables : <ul style="list-style-type: none"> <li>• une table (CANALAEP ou CANALAEU) décrivant les éléments linéaires du réseau ;</li> <li>• une table (NOEUDEP ou NOEUDEU) décrivant les éléments ponctuels du réseau ;</li> <li>• une table (REPARATION) décrivant les réparations des éléments du réseau ;</li> </ul>
Langue de la ressource	Français
Catégorie thématique	19. <i>Services d'utilité publique/Communication</i> de la Norme ISO19115
Mots clés INSPIRE	6. <i>Services d'utilité publique et services publics</i> de l'annexe III de la directive INSPIRE
Autres mots-clés	RESEAU_ENERGIE_DIVERS ; N_AEP ; N_ASS ; eau potable ; assainissement ; réseau humide ; service public
Type de représentation spatiale	Vecteur
Type d'objet géométrique	Ligne ; Point
Résolution spatiale	Estimée à 2000 en moyenne (500 à 5000), la résolution spatiale, parce que liée à l'échelle du référentiel utilisé au moment de la numérisation, doit être précisée pour chaque série de données.
Système de référence géodésique	Métropole RGF93    Antilles WGS84    Guyane RGFG95    Réunion Mayotte RGR92    RGM04
Projection	Métropole Lambert 93    Antilles UTM20 Nord    Guyane UTM22 Nord    Réunion Mayotte UTM40 Sud    UTM38 Sud
Conformité COVADIS	Standard de données <i>Réseaux d'AEP &amp; d'assainissement</i> , version 1.0 – JJ Mmmm 2016
Conformité INSPIRE	Oui, vu spécifications de données publiées le 10 décembre 2013 [5]
Généalogie de la ressource	Données produites à l'issue de relevés effectués expressément (initialisation) et des récolements suivant la pose des éléments de réseau et les réparations (mises à jour)
Sources des données	Date et version des sources utilisées (cadastre, PCRS, etc.) et identifiées pour chaque objet géographique par l'attribut <i>sourceGeoloc</i> (voir <a href="#">B.3.6</a> ci-dessus)
Fournisseur	À spécifier : collectivité territoriale compétente sur le réseau, (qu'elle en ait ou non délégué la gestion) ou délégataire de service public (fermier, concessionnaire ou régisseur) en charge de tout ou partie de la gestion du réseau.
Conditions d'utilisation, d'accès, de diffusion et de réutilisation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aucune s'agissant de l'accès et de la diffusion</li> <li>• Fixées par la commune ou de l'EPCI en charge du service s'agissant de l'utilisation et de la réutilisation des informations lorsqu'elles sont produites dans le cadre d'une mission de service public à caractère industriel ou commercial.</li> </ul>
Restrictions sur l'accès public	Aucune (information environnementale relative à l'émission de substances dans l'environnement)
Référence temporelle	Date de dernière mise à jour de l'ensemble de séries de données
Commentaire	

*Pour mémoire, sont considérées comme métadonnées locales (il s'agit des métadonnées qui seront à renseigner par l'administrateur de données au moment du catalogage d'un jeu de données) :*

- \* Localisateur(s) de la ressource (il s'agit de l'URL où on peut trouver le fichier local de données)*
- \* Rectangle de délimitation géographique*
- \* Références temporelles (dates de création, de mise à jour ou de publication du jeu de données)*
- \* Organisations responsables*
- \* Point de contact des métadonnées*
- \* Formats de distribution*
- \* Jeu de caractères*

## D. Correspondances avec INSPIRE

L'objet de ce chapitre est de mettre en correspondance les différentes classes d'objets, les propriétés des classes et les relations avec les éléments homologues définis dans les différents guides techniques INSPIRE. Il ne s'agit pas de définir un modèle de données qui serait en tout point conforme avec les exigences des guides techniques Inspire mais bien de donner les clés qui faciliteront cette mise en conformité si le besoin est avéré ultérieurement.

### D.1 Présentation générale

### D.2 Propositions de correspondances

Il s'agit ici, de mettre en évidence, pour chaque élément du modèle de données, présenté en B.2, du domaine Réseaux d'AEP & d'assainissement(RAEPA) son équivalent INSPIRE.

#### D.2.1 Transformation de la classe <Classe1RAEPA>

Correspondance INSPIRE : *Classe1INSPIRE*

Attributs

Attribut RAEPA	Correspondance INSPIRE (Properties)	Commentaire

Autres attributs prévus par INSPIRE pour la classe *Classe1INSPIRE*

Obligatoires

- 
- 

Optionnels

- 
- 
- 

#### D.2.2 Transformation de la classe <Classe2RAEPA>

Correspondance INSPIRE : *Classe2INSPIRE*

Attributs

RAEPA	Correspondance Inspire (Properties)	commentaire

Autres attributs prévus par INSPIRE pour la classe <//////////>

Obligatoires

- 
- 
- 

Optionnels

- 
- 
- 

#### D.2.3 Correspondances entre listes de codes

Correspondance entre <Liste1RAEPA>et <Liste1INSPIRE>

Valeur1RAEPA	Valeur1INSPIRE
Valeur2RAEPA	Valeur2INSPIRE
	Valeur3INSPIRE

Correspondance entre <Liste2RAEPA>et <Liste2INSPIRE>

Valeur1RAEPA	Valeur1INSPIRE
Valeur2RAEPA	Valeur2INSPIRE
	Valeur3INSPIRE

### D.3 Conclusion

*Les paragraphes précédents montrent que, même si le modèle du géostandard n'est pas conforme en l'état avec les règlements techniques d'INSPIRE, il contient l'ensemble des éléments nécessaires qui le rendent compatible, et qui permettent potentiellement d'en dériver des jeux de données conformes sans modification de structure.*