



# COMMISSION DE VALIDATION DES DONNÉES POUR L'INFORMATION SPATIALISÉE

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



Version 1.1 • 19 janvier 2017





## 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>Rapporteurs initiaux</b>	Anne SAGOT-DUVAUROUX (GIP ATGéRi / PIGMA) Pierre GOMIS (Agence technique départementale de la Dordogne)
<b>Date</b>	19 janvier 2017
<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 collectif.</p> <p>Il présente le cadre technique minimal pour l'échange de données descriptives de ces réseaux.</p> <p>Il ne décrit donc pas l'ensemble des données nécessaires pour atteindre les objectifs de leur gestion patrimoniale mais seulement celles propres à assurer l'information du citoyen et faciliter l'échange de données entre les acteurs de l'adduction d'eau et de l'assainissement.</p> <p>Il ne décrit pas non plus l'ensemble des données (volumes transités, abonnements, redevances, niveaux de service, etc.) intéressant la gestion des réseaux concernés, laquelle peut être déléguée par la collectivité publique à un ou plusieurs prestataires du secteur privé.</p>
<b>Version</b>	1.1 du 19 janvier 2017
<b>Contributeurs</b>	Les membres du Groupe de travail Réseau de <a href="#">PIGMA</a> ; N. LETESSIER (AITF), L. SEMBLAT (FNCCR) ; Y. RIALANT (AFIGÉO) ; M. LÉOBET (MIG) ; V. ALLARD (Reims métropole) ; I. BRUGIONI et V. MONNÉ (Département de la Mayenne) ; F. THIÉBAUX & C. ROLLET (Secrétariat de la COVADIS)
<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" et guides ONEMA/ASTEE de gestion patrimoniale des réseaux.
<b>Droits</b>	Licence ouverte MAAF, MEEM, MLHD
<b>Fichier</b>	COVADIS_standard_RAEPV1.1.odt
<b>Statut du document</b>	<del>Projet</del>   <del>Appel à commentaires</del>   <del>Proposé à la COVADIS</del>   Validé par la COVADIS

---

## Historique du document

Version	Date	Chapitre modifié	Changement apporté
0.1	16 décembre 2014	B.2	Initialisation (schéma d'application UML)
0.2	6 mars 2015	Tous	Plan repris du géostandard ANT
0.3	30 mars 2013	C	Dictionnaire des tables ajouté
0.4	5 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 et ajout partie D	Propositions de réponses aux commentaires
0.7	19 février 2016	Tous chapitres	Publication réponses aux commentaires
0.8	12 mai 2016	Tous, dont chapitre D.3 demeurant à compléter	Urbanisation et simplification avant nouvel appel à commentaires
0.9.0	5 septembre 2016	Tous sauf chapitre D.2 et D.3	Réponses du secrétariat aux commentaires de mai 2016
0.9.1	12 octobre 2016	Tous sauf chapitres B.2, D.2 et D.3	Réponses du groupe restreint aux commentaires de mai 2016
0,9,2	16 décembre 2016	Tous	Réponses du groupe de résolution aux commentaires de mai 2016
0.9.3	10 janvier 2017	Tous	Après relecture V. ALLARD, I. BRUGIONI & V. MONNÉ
1.0	19 janvier 2017	Tous + confection gabarits	Levée des réserves M.Léobet. Publication le 10 février 2017
1.1	19 janvier 2017	B.2 & B.3 (ordre et libellés codes)	Version mineure, non redatée. Publication le 14 février 2017

## Table des matières

<b>A. Présentation du standard de données</b> .....	<b>7</b>
A.1 Identification.....	7
A.2 Généalogie.....	8
A.2.1 Commande.....	8
A.2.2 Périmètre de travail.....	8
A.2.3 État et analyse de l'existant.....	8
A.2.4 Déroulement de l'instruction.....	9
<b>B. Contenu du standard de données</b> .....	<b>10</b>
B.1 Description et exigences générales.....	10
B.1.1 Présentation du contenu des données.....	10
B.1.2 Gestion des identifiants.....	10
B.1.3 Topologie.....	10
B.1.4 Systèmes de référence.....	11
B.1.5 Modélisation temporelle.....	11
B.2 Modèle conceptuel de données.....	12
B.3 Catalogue d'objets.....	13
B.3.1 Classe d'objets <Canalisation>.....	13
B.3.2 Classe d'objets <Canalisation AE>.....	14
B.3.3 Classe d'objets <Canalisation ASS>.....	14
B.3.4 Classe d'objets <Nœud>.....	15
B.3.5 Classe d'objets <Appareillage>.....	16
B.3.6 Classe d'objets <Appareillage AE>.....	16
B.3.7 Classe d'objets <Appareillage ASS>.....	17
B.3.8 Classe d'objets <Ouvrage>.....	17
B.3.9 Classe d'objets <Ouvrage AE>.....	18
B.3.10 Classe d'objets <Ouvrage ASS>.....	18
B.3.11 Classe d'objets <Réparation>.....	18
B.3.12 Type de données <Métadonnées RAÉPA>.....	19
B.3.13 Types énumérés.....	19
B.3.14 Classes et types importés.....	23
B.4 Qualité des données.....	24
B.4.1 Critères de qualité des données.....	24
B.4.2 Saisie des données.....	24
B.4.3 Administration, maintenance des données.....	24
B.5 Considérations juridiques.....	25
<b>C. Structure des données, métadonnées</b> .....	<b>28</b>
C.1 Structure des données.....	28
C.1.1 Choix d'implémentation.....	28
C.1.2 Livraison informatique.....	28
C.1.3 Dictionnaire des tables.....	29
C.2 Métadonnées standard COVADIS.....	37
<b>D. Correspondances avec INSPIRE</b> .....	<b>38</b>
D.1 Présentation générale.....	38
D.2 Propositions de correspondances.....	42
D.2.1 Classe <Canalisation>.....	42
D.2.2 Classes <Canalisation AE> et <Canalisation ASS>.....	42
D.2.3 Classe <Nœud>.....	42
D.2.4 Classes <Appareillage>, <Appareillage AE> et <Appareillage ASS>.....	43
D.2.5 Classes <Ouvrage>, <Ouvrage AE> et <Ouvrage ASS>.....	43
D.2.6 Classe <Réparation>.....	43
D.3 Conclusion.....	43

## 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 (voir <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] COVADIS. *Standard de données Aménagement Numérique des Territoires — Infrastructures et réseaux*, version 1.0, 08/02/2012, 50 pages (voir <http://www.geoinformations.developpement-durable.gouv.fr/>).
- [4] 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 (voir <http://inspire.ec.europa.eu/index.cfm/pageid/2>).
- [5] Conseil national de l'information géographique. *Plan de corps de rue simplifié*, Version 1.0 du 14 mai 2015, 67 pages (voir [http://cnig.gouv.fr/wp-content/uploads/2015/06/CNIG\\_PCRS\\_v1.0.pdf](http://cnig.gouv.fr/wp-content/uploads/2015/06/CNIG_PCRS_v1.0.pdf)).
- [6] CNIG Groupe de travail « IRU ». *Guide sur les identifiants de ressource uniques*, Version 1.0.1 du 18 février 2016, 32 pages (voir <http://cnig.gouv.fr/wp-content/uploads/2016/02/GuidelRU-corrig%C3%A9-v2.pdf>).
- [7] ONEMA/ASTEE, *Gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable*, mai 2013, 52 pages (voir [http://www.astee.org/site/wp-content/uploads/2014/06/Guide\\_Descriptif\\_detaille-BD\\_DE.pdf](http://www.astee.org/site/wp-content/uploads/2014/06/Guide_Descriptif_detaille-BD_DE.pdf)).
- [8] ONEMA/ASTEE, *Gestion patrimoniale des réseaux d'assainissement*, décembre 2015, 248 pages (voir [http://www.astee.org/site/wp-content/uploads/2016/02/ASTEE-Guide\\_GPRA\\_VF.pdf](http://www.astee.org/site/wp-content/uploads/2016/02/ASTEE-Guide_GPRA_VF.pdf)).
- [9] ONEMA/ASTEE, *Gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable – Volume II : Optimiser ses pratiques pour un service durable et performant*, mai 2016, 114 pages (voir [http://www.astee.org/site/wp-content/uploads/2016/06/Guide\\_patrimonial\\_volume2\\_3105.pdf](http://www.astee.org/site/wp-content/uploads/2016/06/Guide_patrimonial_volume2_3105.pdf)).

## 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 séries 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
AFIGÉO	Association française pour l'information géographique
AITF	Association des ingénieurs territoriaux de France
ASTEE	Association scientifique et technique pour l'eau et l'environnement
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
CNIG	Conseil national de l'information géographique
EPCI	Établissement public de coopération intercommunale
FNCCR	Fédération nationale des collectivités concédantes et régies
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
IRU	Identifiant (ou Identificateur) de ressource unique
ISO	International standard organisation
MAAF	Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt
MEEM	Ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer
MIG	Mission de l'information géographique du MEEM
MLHD	Ministère du logement et de l'habitat durable
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)
SIREN	Système informatique du répertoire des entreprises
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 quatre parties indexées A, B, C et D. 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.

La **partie D** vise à mettre en correspondance les différentes classes d'objets, leurs propriétés et les relations décrites par le standard de données avec les éléments homologues définis dans les guides techniques INSPIRE concernant les domaines dont relèvent les données standardisées.

**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 du Cerema Territoires et ville (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 l'inventaire <i>a minima</i> des réseaux supports des services publics de distribution d'eau potable et d'assainissement collectif, 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 géo-localisables) suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– les tronçons de canalisations où l'eau potable distribuée ou les eaux usées ou pluviales collectées circulent ;</li> <li>– les ouvrages et appareillages installés aux jonctions entre ces tronçons, dits nœuds du réseau ;</li> <li>– les tronçons, appareillages et ouvrages d'un réseau qui, suite à défaillances constatées durant l'exploitation du dit réseau, ont dû être réparés ou remplacés.</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>), puis, suite à plusieurs appels à commentaires, amendé et complété par :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– la restriction du périmètre de la standardisation ;</li> <li>– la mise en évidence de sa relation avec le standard PCRS du CNIG [5] ;</li> <li>– la mise en cohérence des diverses nomenclatures avec les pratiques et les guides ONEMA/ASTEE de gestion patrimoniale des réseaux [7] [8] [9].</li> </ul>
<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'adduction d'eau potable et d'assainissement collectif existant sur leur territoire ;</li> <li>– la connaissance générale et la cartographie de 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 (plans de récolement).</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).

Ce standard de données est donc la mise au "format COVADIS" d'un modèle de stockage 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, et de deux appels à commentaires nationaux ouverts depuis (juillet-août 2015, février 2016) à l'issue desquels sa simplification et son urbanisation ont été décidées par la COVADIS.

Le résultat de ces derniers travaux, enfin, a lui-même été soumis à un ultime appel à commentaires national en mai 2016 suivi d'une "résolution" des dits commentaires (octobre 2016) dont le présent géostandard rend compte.

### A.2.2 Périmètre de travail

Les informations incluses dans le périmètre du standard sont celles utiles à une gestion patrimoniale *a minima* des infrastructures de réseau supports des services publics de distribution d'eau potable et d'assainissement collectif, 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 collectif des eaux usées (les deux réseaux sont d'ailleurs assez fréquemment confondus).

C'est pourquoi dans le présent document "réseau d'assainissement collectif" désigne indifféremment :

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

Malgré son périmètre ainsi restreint aux données les plus aisément échangeables entre les acteurs (collectivités, entreprises de travaux ou délégataires) 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 collectif 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 ;
- de caler la représentation cartographique des dits réseaux sur le *Plan de de corps de rue simplifié* [5] au fur et à mesure de son élaboration ;
- 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 respecter, pour l'essentiel, les recommandations des guides ONEMA/ASTEE de gestion patrimoniale des réseaux humides [7][8][9] ;
- 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 collectif, un constat semblable d'hétérogénéité et de dispersion des données a été fait par la Région Aquitaine dès mars 2013, la conduisant à l'élaboration d'un modèle régional de données destiné à l'implémentation sur la même plate-forme [Gr@ce](#).

Ce sont ce modèle et cette implémentation qui ont, dans un premier temps (standard dans sa version 0.6 du 3/11/2015) fourni au présent standard l'essentiel de ses éléments, comme il les avaient fournis au géostandard *Aménagement numérique des territoires* dans sa première version [3]

## 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 [4] 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
- Été 2015 : Appel à commentaires sur la version élaborée à l'issue de l'expérimentation et reformatée par le Secrétariat permanent (136 commentaires formulés)
- Février 2016 : Appel à réactions aux réponses apportées par le groupe PIGMA à l'ensemble des commentaires de l'été précédent.
- Avril 2016 : Élaboration par le Secrétariat permanent d'une version urbanisée et allégée constituant un standard de données plus orienté vers l'échange
- Mai 2016 : Appel à commentaires sur la version urbanisée et allégée par le Secrétariat permanent (75 commentaires formulés)
- Octobre 2016 : Résolution des commentaires en présence de commentateurs (après examen par un groupe restreint de personnes qualifiées)

## B. Contenu du standard de données

### B.1 Description et exigences générales

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

##### Avertissement

Ne sont recensées dans le tableau ci-dessous que les classes d'objets, à l'exclusion des listes de codes et des énumérations.

En outre, ledit tableau ne liste que les classes d'objets communes, c'est à dire celles permettant indifféremment la description *a minima* d'un réseau d'adduction d'eau potable ou d'un réseau d'assainissement collectif dans l'optique d'un simple échange entre les acteurs (communes, EPCI, délégataires de services publics, etc.) de la gestion patrimoniale de ces réseaux.

Nom de la classe	Thème / Sous-thème	Spatiale ?
Canalisation	EAU/N_AEP ou EAU/N_ASSAINISSEMENT	Oui
Nœud		Oui
Appareillage		Oui*
Ouvrage		Oui*
Réparation		Oui
Métadonnées RAEPA		Non
AffleurantSvmbolePCRS		Oui

##### 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** : les conduites (c'est à dire les 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** : les lieux où se fait la jonction entre deux conduites, représentés spatialement par des points ;
- la sous-classe **Ouvrage** : les nœuds où sont positionnés des ouvrages de maçonnerie (regard, chambre, etc.) abritant ou non des appareillages ;
- la sous-classe **Appareillage** : les 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** : les lieux où une intervention en réparation est intervenue suite à un incident de fonctionnement du réseau, représentés spatialement par des points.

À noter, s'agissant des classes omises dans le tableau ci-dessus mais apparaissant dans le modèle conceptuel de données présenté ci-dessous (B.2) :

- la classe **AffleurantSymbolePCRS** du modèle conceptuel de données du *Plan de corps de rue simplifié* : elle constitue une sur-classe de la classe **Nœud** ; tout nœud du réseau possède les mêmes coordonnées (X et Y) que le centre d'un affleurant symbolisé dans le PCRS d'*angleRotation* 0, de *longueur* 1 et de *largeur* 1 ;
- la classe **Métadonnées RAEPA** : il s'agit en fait d'un type de données, celles qui qualifient les données géométriques des classes spatiales **Canalisation** et **Nœud**.
- les listes de codes propres à chaque type de réseau humide (telles *Ouvrage AE Type* ou *Type canalisation EU*)

#### 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.

Comme recommandé par le *Guide sur les identifiants de ressource uniques* du CNIG [6], et en l'absence de système d'identification national des réseaux humides, chaque réseau (ou *jeu de données*) est quant à lui identifié sans ambiguïté sur le territoire par un *identifiant de ressource unique* résolvable de type http qui prendra la forme suivante : {bloc\_organisme}/{siren\_organisme\_public}/{type\_reseau\_humide} où :

- {bloc\_organisme} est le nom de domaine permettant la "résolution" de l'identifiant ;
- {siren\_organisme\_public} est le numéro SIREN de la commune ou de l'EPCI en charge du service délivré ;
- {type\_reseau\_humide} est un code sur trois caractères précisant la nature et la modalité dudit service, à savoir :
  - **AEP** pour un réseau d'adduction d'eau potable ;
  - **ASS** pour un réseau d'assainissement collectif .

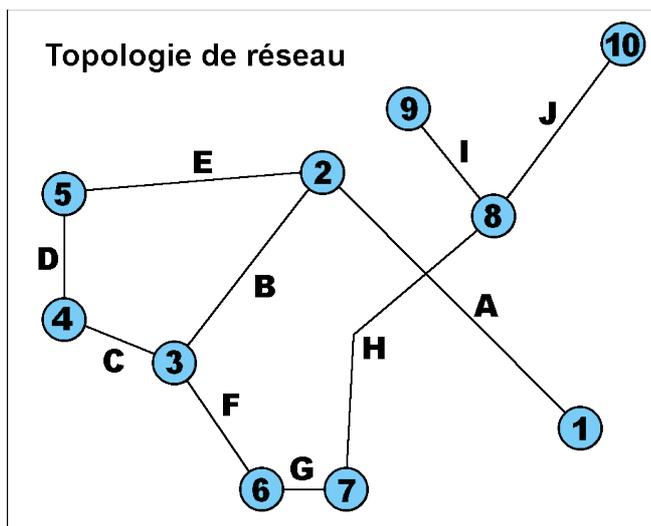
#### B.1.3 Topologie

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* [4].

La topologie en deux dimensions 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 une telle topologie, illustrée par 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.



**NB** • La topologie ainsi définie est adaptée (mais non remise en cause) en cas de **branchement individuel**, lequel, lorsqu'il est géolocalisé (ce qui n'est pas toujours le cas), constitue en fait (voir [B.4.2](#) ci-dessous) **un arc** en relation avec une canalisation dite principale par piquage par l'intermédiaire, au point de piquage, soit d'un nœud (coupant), soit d'un point simple (non coupant).

### B.1.4 Systèmes de référence

Tous les standards de données COVADIS utilisent les mêmes systèmes de référence pour le géo-référencement, 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 (compatible WGS84)	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'adduction d'eau ou d'assainissement collectif est portée par chacune des trois classes principales (Réparation, Canalisation et Nœud) dans un format adapté à sa nature.

# B.2 Modèle conceptuel de données

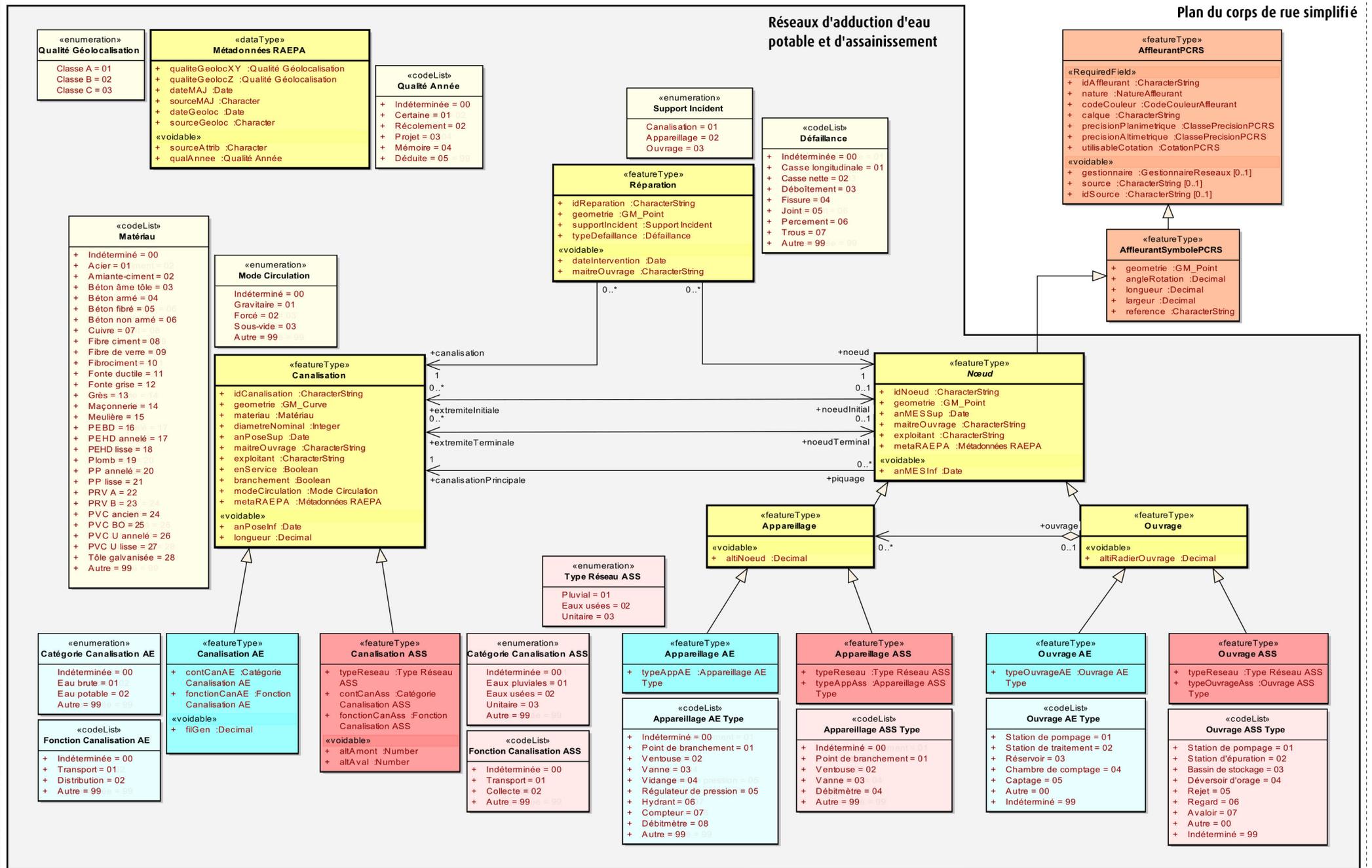


Schéma d'application UML

## B.3 Catalogue d'objets

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

Nom de la classe : <Canalisation>	
Super-classe de : <Canalisation AE> et <Canalisation ASS>	
Synonymes	Tronçon de conduite
Définition	Ensemble de tuyaux joints par leurs extrémités, de caractéristiques physiques (diamètre, matériau, etc.) identiques, représenté spatialement par une ligne.
Regroupement	Toutes les canalisations de transport, de distribution et de collecte d'un réseau humide, ainsi que ses canalisations de branchement individuel (lorsque géolocalisées)
Critères de sélection	Chacune des deux extrémités d'une canalisation de transport, de distribution ou de collecte est confondue avec un nœud alors qu'une seule extrémité d'une canalisation de branchement est confondue avec un nœud (cf. <a href="#">B.1.3</a> ci-dessus).
Primitive graphique	Ligne
Modélisation géométrique	Une canalisation est un objet linéaire présentant deux extrémités
Contraintes	Les deux extrémités d'une canalisation sont des nœuds, sauf s'il s'agit d'une canalisation de branchement individuel.

#### 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	AlphaNumérique		Valeur vide interdite
materiau	Matériau des tuyaux composant la canalisation	Liste de codes <Matériau>	00,01→28,99	Valeur vide interdite
diametreNominal	Diamètre nominal de la canalisation	Entier (mm)		Valeur vide interdite
anPoseSup	Année marquant la fin de la période de pose de la canalisation	Date	*	Valeur vide interdite
maitreOuvrage	Propriétaire de la canalisation	Texte		Valeur vide interdite
exploitant	Exploitant actuel du réseau dont fait partie la canalisation	Texte		Valeur vide interdite
enService	Canalisation en service ou non (abandonnée)	Booléen	O,N	Valeur vide interdite
branchement	Canalisation pour branchement individuel ou non (autre usage)	Booléen	O,N	Valeur vide interdite
modeCirculation	Mode de circulation de l'eau à l'intérieur de la canalisation	Énumération <Mode Circulation>	00,01,02,03,99	Valeur vide interdite
anPoseInf*	Année marquant le début de la période de pose de la canalisation	Date	*	
longueur	Longueur de la canalisation	Décimal (m)		
metaRAEPA	Métadonnées	Complexe <Métadonnées RAEPA>		Valeur vide interdite

\* Les attributs *anPoseSup* et *anPoseInf* prennent la même valeur si et seulement si l'année de pose est connue.

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

Association	Type	Définition	Classe de départ (cardinalité)	Classe d'arrivée (cardinalité)
	Spécialisation	Une canalisation d'adduction d'eau est un cas particulier de canalisation	<Canalisation> (1..1)	<Canalisation AE> (0..1)
	Spécialisation	Une canalisation d'assainissement collectif est un cas particulier de canalisation	<Canalisation> (1..1)	<Canalisation ASS> (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..*)

\* 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 collectif ou d'une adduction d'eau gravitaire.

### B.3.2 Classe d'objets <Canalisation AE>

Nom de la classe : <Canalisation AE>	
Classe spécialisée de : <Canalisation>	
<b>Synonymes</b>	Tronçon de conduite d'adduction d'eau
<b>Définition</b>	Ensemble de tuyaux joints par leurs extrémités, de caractéristiques physiques (diamètre, matériau, etc.) identiques, représentées spatialement par une ligne.
<b>Regroupement</b>	Toutes les canalisations de transport et de distribution d'un réseau d'adduction d'eau potable, ainsi que ses canalisations de branchement individuel lorsque géolocalisées
<b>Critères de sélection</b>	Canalisation où circulent des eaux potables ou destinées à le devenir
<b>Primitive graphique</b>	Ligne
<b>Modélisation géométrique</b>	Une canalisation est un objet linéaire présentant deux extrémités
<b>Contraintes</b>	Les deux extrémités d'une canalisation sont des nœuds, sauf s'il s'agit d'une canalisation de branchement individuel.

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

Nom de l'attribut	Définition	Type de valeurs	Valeurs possibles	Contraintes sur l'attribut
contCanAE	Nature des eaux véhiculées par la canalisation	Énumération < <a href="#">Catégorie Canalisation AE</a> >	00,01,02,99	Valeur vide interdite
fonctionCanAE	Fonction dans le réseau de la canalisation d'adduction d'eau	Liste de codes < <a href="#">Fonction Canalisation AE</a> >	00,01,02,99	Valeur vide interdite
filGen	Profondeur moyenne de la génératrice supérieure de la canalisation	Décimal (m)		

### B.3.3 Classe d'objets <Canalisation ASS>

Nom de la classe : <Canalisation ASS>	
Classe spécialisée de : <Canalisation>	
<b>Synonymes</b>	Tronçon de conduite d'assainissement collectif
<b>Définition</b>	Ensemble de tuyaux joints par leurs extrémités, de caractéristiques physiques (diamètre, matériau, etc.) identiques, représentées spatialement par une ligne.
<b>Regroupement</b>	Toutes les canalisations de transport et de collecte d'un réseau d'assainissement collectif, ainsi que ses canalisations de branchement individuel lorsque géolocalisées.
<b>Critères de sélection</b>	Canalisation d'assainissement collectif où circulent des eaux usées et/ou pluviales
<b>Primitive graphique</b>	Ligne
<b>Modélisation géométrique</b>	Une canalisation est un objet linéaire présentant deux extrémités
<b>Contraintes</b>	Les deux extrémités d'une canalisation sont des nœuds, sauf s'il s'agit d'une canalisation de branchement individuel.

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

Nom de l'attribut	Définition	Type de valeurs	Valeurs possibles	Contraintes sur l'attribut
contCanAss	Nature des eaux véhiculées par la canalisation	Énumération < <a href="#">Catégorie Canalisation ASS</a> >	00,01,02,03,99	Valeur vide interdite
fonctionCanAss	Fonction dans le réseau de la canalisation d'évacuation d'eaux usées et/ou pluviales	Liste de codes < <a href="#">Fonction Canalisation ASS</a> >	00,01,02,99	Valeur vide interdite
typeReseau	Type du réseau d'assainissement collectif dont fait partie la canalisation	Énumération < <a href="#">Type Réseau ASS</a> >	01,02,03	Valeur vide interdite
altAmont	Altitude du fil d'eau amont Référentiel NGF-IGN69	Décimal (m)		
altAval	Altitude du fil d'eau aval Référentiel NGF-IGN69	Décimal (m)		

### B.3.4 Classe d'objets <Nœud>

Nom de la classe : <Nœud>	
<b>Super-classe de :</b>	<Appareillage> et <Ouvrage> • <b>Classe Spécialisée de :</b> <AffleurantSymbolePCRS
<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>	Tous les appareillages et ouvrages, quelles que soient leur fonction et leur taille, reliés entre eux par les canalisations d'un réseau humide, ainsi que les piquages* pour branchements individuels (lorsque géolocalisés)
<b>Critères de sélection</b>	À l'inverse des piquages pour appareillage, aucun affleurant en surface ne signale la présence d'un piquage pour branchement individuel
<b>Primitive graphique</b>	Point
<b>Modélisation géométrique</b>	Un nœud est un objet ponctuel représentant un appareillage ou un ouvrage.
<b>Contraintes</b>	

\* Appelés ici « nœuds » par convention mais dont la topologie peut être non celle d'un nœud mais celle d'un point simple (au cas par cas, selon le modèle de données géographiques adopté : voir [B.1.3](#) et [B.3.1](#) ci-dessus)

#### 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	AlphaNumérique		Valeur vide interdite
anMESSup	Année marquant la fin de la période de mise en service de l'appareillage et/ou de l'ouvrage	Date	*	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
anMESInf	Année marquant le début de la période de mise en service de l'appareillage et/ou de l'ouvrage	Date	*	
metaRAEPA	Métadonnées	Complexe <Métadonnées RAEPA>		Valeur vide interdite

\* Les attributs *anMESSup* et *anMESInf* prennent la même valeur si et seulement si l'année de mise en service de l'appareillage et/ou de l'ouvrage que le nœud représente est connue.

#### 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..*)
	Généralisation	Un appareillage ou un ouvrage affleure en surface de voirie	<Nœud> (0..1)	<AffleurantSymbolePCRS> (1..1)

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

Nom de la classe : <Appareillage>	
Sous-classe de : <Nœud> • Super-classe de : <Appareillage AE> et <Appareillage ASS>	
Synonymes	
Définition	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)
Regroupement	Tous les appareillages, quelles que soient leur fonction et leur taille, abrités ou non dans un ouvrage et reliés entre eux par les canalisations d'un réseau humide, ainsi que les piquages pour branchements individuels (lorsque géolocalisés)
Critères de sélection	Dispositifs démontables et remplaçables géolocalisés, le cas échéant, par les coordonnées géographiques d'un piquage
Primitive graphique	Point
Modélisation géométrique	Un appareillage est un objet ponctuel, confondu, le cas échéant, avec l'objet ponctuel représentant l'ouvrage qui l'abrite.
Contraintes	

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

Nom de l'attribut	Définition	Type de valeurs	Valeurs possibles	Contraintes sur l'attribut
altiNœud	Altitude du nœud	Décimal (m)		

#### 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'adduction d'eau	<Appareillage> (1..1)	<Appareillage AE> (0..1)
	Spécialisation	Appareillage spécifique à l'assainissement	<Appareillage> (1..1)	<Appareillage ASS> (0..1)

### B.3.6 Classe d'objets <Appareillage AE>

Nom de la classe : <Appareillage AE>	
Classe spécialisée de : <Appareillage>	
Synonymes	
Définition	Nœud où est positionné un appareillage d'adduction d'eau et son enveloppe (vanne et bouche à clé, percement pour branchement individuel, etc.) abrité dans un ouvrage ou non (cas de piquage)
Regroupement	Appareillages d'adduction d'eau
Critères de sélection	
Primitive graphique	Point
Modélisation géométrique	Un appareillage est un objet ponctuel
Contraintes	

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

Nom de l'attribut	Définition	Type de valeurs	Valeurs possibles	Contraintes sur l'attribut
typAppAE	Type d'appareillage d'adduction d'eau	Liste de codes <Appareillage AE Type>	00,01,02,03,04,05,06,07,08,99	Valeur vide interdite

### B.3.7 Classe d'objets <Appareillage ASS>

<b>Nom de la classe : &lt;Appareillage ASS&gt;</b>	
<b>Classe spécialisée de : &lt;Appareillage&gt;</b>	
<b>Synonymes</b>	
<b>Définition</b>	Nœud où est positionné un appareillage d'assainissement collectif et son enveloppe (ventouse , percement pour branchement individuel, etc.) abrité dans un ouvrage ou non (cas de piquage)
<b>Regroupement</b>	Appareillages d'assainissement collectif
<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 ASS>

Nom de l'attribut	Définition	Type de valeurs	Valeurs possibles	Contraintes sur l'attribut
typeReseau	Type du réseau d'assainissement collectif dont fait partie l'appareillage	Énumération < <a href="#">Type Réseau ASS</a> >	01,02,03	Valeur vide interdite
typAppAss	Type d'appareillage d'assainissement collectif	Liste de codes < <a href="#">Appareillage ASS Type</a> >	00,01,02,03,04,99	Valeur vide interdite

### B.3.8 Classe d'objets <Ouvrage>

<b>Nom de la classe : &lt;Ouvrage&gt;</b>	
<b>Sous-classe de : &lt;Nœud&gt; • Super-classe de : &lt;Ouvrage AE&gt; et &lt;Ouvrage ASS&gt;</b>	
<b>Synonymes</b>	
<b>Définition</b>	Nœud (coupant ou non) où est positionné un ouvrage en maçonnerie (regard, chambre, etc.) abritant ou non un ou plusieurs appareillages
<b>Regroupement</b>	Tous les ouvrages, quelles que soient leur fonction et leur taille, reliés entre eux par les canalisations d'un réseau humide
<b>Critères de sélection</b>	Dispositifs construits ou préfabriqués posés, sur le parcours des canalisations
<b>Primitive graphique</b>	Point
<b>Modélisation géométrique</b>	Un ouvrage est un objet ponctuel, confondu, le cas échéant, avec les objets ponctuels représentant les appareillages qu'il abrite.
<b>Contraintes</b>	

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

Nom de l'attribut	Définition	Type de valeurs	Valeurs possibles	Contraintes sur l'attribut
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'adduction d'eau	<Ouvrage> (1..1)	<Ouvrage AE> (0..1)
	Spécialisation	Ouvrage spécifique à l'assainissement	<Ouvrage> (1..1)	<Ouvrage ASS> (0..1)

### B.3.9 Classe d'objets <Ouvrage AE>

Nom de la classe : <Ouvrage AE>	
Classe spécialisée de : <Ouvrage>	
<b>Synonymes</b>	
<b>Définition</b>	Nœud (coupant ou non) où est positionné un ouvrage en maçonnerie (regard, chambre, etc.) abritant ou non un ou plusieurs appareillages d'adduction d'eau
<b>Regroupement</b>	Ouvrages d'adduction d'eau
<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 AE>

Nom de l'attribut	Définition	Type de valeurs	Valeurs possibles	Contraintes sur l'attribut
typOuvrageAE	Type d'ouvrage d'adduction d'eau	Liste de codes <Ouvrage AE Type>	00,01,02,03,04,05,99	Valeur vide interdite

### B.3.10 Classe d'objets <Ouvrage ASS>

Nom de la classe : <Ouvrage ASS>	
Classe spécialisée de : <Ouvrage>	
<b>Synonymes</b>	
<b>Définition</b>	Nœud (coupant ou non) où est positionné un ouvrage en maçonnerie (regard, chambre, etc.) abritant ou non un ou plusieurs appareillages d'assainissement collectif
<b>Regroupement</b>	Ouvrages d'assainissement collectif
<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 ASS>

Nom de l'attribut	Définition	Type de valeurs	Valeurs possibles	Contraintes sur l'attribut
typeReseau	Type du réseau d'assainissement collectif dont fait partie l'ouvrage	Énumération <Type Réseau ASS>	01,02,03	Valeur vide interdite
typOuvrageAss	Type d'ouvrage d'assainissement collectif	Liste de codes <Ouvrage ASS Type>	00,01,02,03,04,05,06,07,99	Valeur vide interdite

### B.3.11 Classe d'objets <Réparation>

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

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

Nom de l'attribut	Définition	Type de valeurs	Valeurs possibles	Contraintes sur l'attribut
idReparation	Identifiant de la réparation sur le réseau	AlphaNumérique		Valeur vide interdite
supportIncident	Objet réparé	Énumération <Support Incident>	01,02,03	Valeur vide interdite
typeDefaillance	Type de la défaillance ayant donné lieu à réparation	Liste de codes <Défaillance>	00,01,02,03,04,05,06,99	Valeur vide interdite
dateIntervention	Date de l'intervention en réparation	Date		
maitreOuvrage	Maître d'ouvrage de la réparation	Texte		

### 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)

### B.3.12 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
qualiteGeolocXY	Qualité de la géolocalisation planimétrique	Liste de codes <Qualité Géolocalisation>	01,02,03	Valeur vide interdite
qualiteGeolocZ	Qualité de la géolocalisation altimétrique	Liste de codes <Qualité Géolocalisation>	01,02,03	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
dateGeoloc	Date de la géolocalisation	Date		
sourceGeoloc	Source de la géolocalisation	Texte		
propMD	Validateur données attributaires	Texte		
qualAnnee	Fiabilité de l'année de pose ou de mise en service	Liste de codes <Qualité Année>	01,02,03,04,05,99	*

\* Attribut valorisé si et seulement si *Canalisation:anPoseSup = Canalisation:anPoseInf*  
ou *Nœud:anMESSup = Nœud:anMESInf*

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

La classe <Métadonnées RAEPA> est une collection d'attributs utilisée dans deux des classes du modèle décrivant des informations relatives aux objets géométriques : <Canalisation> et <Nœud>.

### B.3.13 Types énumérés

Dans les descriptions ci-après les types dits "Énumération" énumèrent les codes d'une liste **fermée** alors que les types dits "Liste de codes" énumèrent les codes d'une liste **ouverte**.

Nom du type : <Matériau>		Liste de codes
<b>Définition :</b> Matériau constitutif des tuyaux composant une canalisation		
Valeur	Code	Définition
Indéterminé	00	Canalisation composée de tuyaux dont le matériau est inconnu
Acier	01	Canalisation composée de tuyaux d'acier
Amiante-ciment	02	Canalisation composée de tuyaux d'amiante-ciment
Béton âme tôle	03	Canalisation composée de tuyaux de béton âme tôle
Béton armé	04	Canalisation composée de tuyaux de béton armé
Béton fibré	05	Canalisation composée de tuyaux de béton fibré
Béton non armé	06	Canalisation composée de tuyaux de béton non armé
Cuivre	07	Canalisation composée de tuyaux de cuivre
Fibre ciment	08	Canalisation composée de tuyaux de fibre ciment
Fibre de verre	09	Canalisation composée de tuyaux de fibre de verre
Fibrociment	10	Canalisation composée de tuyaux de fibrociment
Fonte ductile	11	Canalisation composée de tuyaux de fonte ductile
Fonte grise	12	Canalisation composée de tuyaux de fonte grise
Grès	13	Canalisation composée de tuyaux de grès
Maçonné	14	Canalisation maçonnée
Meulière	15	Canalisation construite en pierre meulière
PEBD	16	Canalisation composée de tuyaux de polyéthylène basse densité
PEHD annelé	17	Canalisation composée de tuyaux de polyéthylène haute densité annelés
PEHD lisse	18	Canalisation composée de tuyaux de polyéthylène haute densité lisses
Plomb	19	Canalisation composée de tuyaux de plomb
PP annelé	20	Canalisation composée de tuyaux de polypropylène annelés
PP lisse	21	Canalisation composée de tuyaux de polypropylène lisses
PRV A	22	Canalisation composée de polyester renforcé de fibre de verre (série A)
PRV B	23	Canalisation composée de polyester renforcé de fibre de verre (série B)
PVC ancien	24	Canalisation composée de tuyaux de polychlorure de vinyle posés avant 1980
PVC BO	25	Canalisation composée de tuyaux de polychlorure de vinyle bi-orienté
PVC U annelé	26	Canalisation composée de tuyaux de polychlorure de vinyle rigide annelés
PVC U lisse	27	Canalisation composée de tuyaux de polychlorure de vinyle rigide lisses
Tôle galvanisée	28	Canalisation construite en tôle galvanisée
Autre	99	Canalisation composée de tuyaux dont le matériau ne figure pas dans la liste ci-dessus

Nom du type : <Mode Circulation>		Énumération
<b>Définition :</b> Modalité de circulation de l'eau dans une canalisation		
Valeur	Code	Définition
Indéterminé	00	Mode de circulation inconnu
Gravitaire	01	L'eau s'écoule par l'effet de la pesanteur dans la canalisation en pente
Forcé	02	L'eau circule sous pression dans la canalisation grâce à un système de pompage
Sous-vide	03	L'eau circule par l'effet de la mise sous vide de la canalisation par une centrale d'aspiration
Autre	99	L'eau circule tantôt dans un des modes ci-dessus tantôt dans un autre

Nom du type : <Catégorie Canalisation AE>		Énumération
<b>Définition :</b> Nature des eaux véhiculées par une canalisation d'adduction d'eau		
Valeur	Code	Définition
Indéterminée	00	Nature des eaux véhiculées par la canalisation inconnue
Eau brute	01	Canalisation véhiculant de l'eau brute
Eau potable	02	Canalisation véhiculant de l'eau potable
Autre	99	Canalisation véhiculant tantôt de l'eau brute, tantôt de l'eau potable

Nom du type : <Fonction Canalisation AE>		Liste de codes
<b>Définition :</b> Fonction dans le réseau d'une canalisation d'adduction d'eau		
Valeur	Code	Définition
Indéterminée	00	Fonction de la canalisation dans le réseau inconnue
Transport	01	Canalisation de transport
Distribution	02	Canalisation de distribution
Autre	99	Canalisation dont la fonction dans le réseau ne figure pas dans la liste ci-dessus

Nom du type : <Appareillage AE Type>		Liste de codes
<b>Définition :</b> Type d'un appareillage d'adduction d'eau		
Valeur	Code	Définition
Indéterminé	00	Type d'appareillage inconnu
Point de branchement	01	Piquage de branchement individuel
Ventouse	02	Ventouse d'adduction d'eau
Vanne	03	Vanne d'adduction d'eau
Vidange	04	Vidange d'adduction d'eau
Régulateur de pression	05	Régulateur de pression
Hydrant	06	Poteau de défense contre l'incendie
Compteur	07	Appareil de mesure des volumes transités
Débitmètre	08	Appareil de mesure des débits transités
Autre	99	Appareillage dont le type ne figure pas dans la liste ci-dessus

Nom du type : <Ouvrage AE Type>		Liste de codes
<b>Définition :</b> Type d'un ouvrage d'adduction d'eau		
Valeur	Code	Définition
Indéterminé	00	Type d'ouvrage inconnu
Station de pompage	01	Station de pompage d'eau potable
Station de traitement	02	Station de traitement d'eau potable
Réservoir	03	Réservoir d'eau potable
Chambre de comptage	04	Chambre de comptage
Captage	05	Captage
Autre	99	Ouvrage dont le type ne figure pas dans la liste ci-dessus

Nom du type : <Catégorie Canalisation ASS>		Énumération
<b>Définition :</b> Nature des eaux véhiculées par une canalisation d'assainissement collectif		
Valeur	Code	Définition
Indéterminée	00	Nature des eaux véhiculées par la canalisation inconnue
Eaux pluviales	01	Canalisation véhiculant des eaux pluviales
Eaux usées	02	Canalisation véhiculant des eaux usées
Unitaire	03	Canalisation véhiculant des eaux usées et pluviales en fonctionnement normal
Autre	99	Canalisation véhiculant tantôt des eaux pluviales, tantôt des eaux usées

Nom du type : <Fonction Canalisation ASS>		Liste de codes
<b>Définition :</b> Fonction dans le réseau d'une canalisation d'assainissement collectif		
Valeur	Code	Définition
Indéterminée	00	Fonction de la canalisation dans le réseau inconnue
Transport	01	Canalisation de transport
Collecte	02	Canalisation de collecte
Autre	99	Canalisation dont la fonction dans le réseau ne figure pas dans la liste ci-dessus

Nom du type : <Type Réseau ASS>		Énumération
<b>Définition :</b> Type de réseau d'assainissement collectif		
Valeur	Code	Définition
Pluvial	01	Réseau de collecte de seules eaux pluviales
Eaux usées	02	Réseau de collecte de seules eaux usées
Unitaire	03	Réseau de collecte des eaux usées et des eaux pluviales

Nom du type : <Appareillage ASS Type>		Liste de codes
<b>Définition :</b> Types d'un appareillage d'assainissement collectif		
Valeur	Code	Définition
Indéterminé	00	Type d'appareillage inconnu
Point de branchement	01	Piquage de branchement individuel
Ventouse	02	Ventouse d'assainissement
Vanne	03	Vanne d'assainissement
Débitmètre	04	Appareil de mesure des débits transités
Autre	99	Appareillage dont le type ne figure pas dans la liste ci-dessus

Nom du type : <Ouvrage ASS Type>		Liste de codes
<b>Définition :</b> Type d'un ouvrage d'assainissement collectif		
Valeur	Code	Définition
Indéterminé	00	Type d'ouvrage inconnu
Station de pompage	01	Station de pompage d'eaux usées et/ou pluviales
Station d'épuration	02	Station de traitement d'eaux usées
Bassin de stockage	03	Ouvrage de stockage d'eaux usées et/ou pluviales
Déversoir d'orage	04	Ouvrage de décharge du trop-plein d'effluents d'une canalisation d'assainissement collectif vers un milieu naturel récepteur
Rejet	05	Rejet (exutoire) dans le milieu naturel d'eaux usées ou pluviales
Regard	06	Regard
Avaloir	07	Avaloir
Autre	99	Ouvrage dont le type ne figure pas dans la liste ci-dessus

Nom du type : <Support Incident>		Énumération
<b>Définition :</b> Type d'élément de réseau concerné par une réparation		
Valeur	Code	Définition
Canalisation	01	Réparation sur une canalisation
Appareillage	02	Réparation d'un appareillage
Ouvrage	03	Réparation d'un ouvrage

Nom du type : <Défaillance>		Liste de codes
<b>Définition :</b> Type de la défaillance ayant rendu nécessaire une réparation		
Valeur	Code	Définition
Indéterminée	00	Défaillance de type inconnu
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	99	Défaillance dont le type ne figure pas dans la liste ci-dessus

Nom du type : <Qualité Géolocalisation>		Énumération
<b>Définition :</b> Classe de précision au sens de l' <a href="#">arrêté interministériel</a> du 15 février 2012 modifié		
Valeur	Code	Définition
Classe A	01	Classe de précision inférieure 40 cm
Classe B	02	Classe de précision supérieure à 40 cm et inférieure à 1,50 m
Classe C	03	Classe de précision supérieure à 1,50 m

Nom du type : <Qualité Année>		Liste de codes
<b>Définition :</b> Qualité de l'information "année de pose" ou "année de mise en service" d'un équipement		
Valeur	Code	Définition
Indéterminée	00	Information ou qualité de l'information inconnue
Certaine	01	Année constatée durant les travaux de pose
Récolement	02	Année reprise sur plans de récolement
Projet	03	Année reprise sur plans de projet
Mémoire	04	Année issue de souvenir(s) individuel(s)
Déduite	05	Année déduite du matériau ou de l'état de l'équipement

### B.3.14 Classes et types importés

#### Classe <AffleurantSymbolePCRS>

Nom de la classe : <AffleurantSymbolePCRS>	
Super-classe de : <Nœud>	
<b>Synonymes</b>	Affleurant du PCRS représenté par un symbole
<b>Définition</b>	Classe spécialisée permettant de décrire une partie d'un réseau existant visible depuis la surface
<b>Regroupement</b>	
<b>Critères de sélection</b>	
<b>Primitive graphique</b>	Point
<b>Modélisation géométrique</b>	Point permettant le positionnement du centre d'un symbole
<b>Contraintes</b>	

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

Nom de l'attribut	Définition	Type de valeurs	Valeurs possibles	Contraintes sur l'attribut
reference	Désignation du symbole à utiliser pour la représentation de l'affleurant	Chaîne de caractères		Valeur vide interdite
angleRotation	Utilisé uniquement pour l'orientation du symbole d'affleurant	Valeur angulaire en degrés décimaux	0	Valeur vide interdite
longueur	Utilisé uniquement pour la mise à l'échelle X du symbole de l'affleurant	Décimal	1	Valeur vide interdite
largeur	Utilisé uniquement pour la mise à l'échelle Y du symbole de l'affleurant	Décimal	1	Valeur vide interdite

## 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 à échanger dans le cadre de ce géostandard sont, en tout ou partie, saisies et stockées au fil de l'eau par les acteurs concernés (communes, groupements de communes et délégataires de service public) dans leur propre système d'information. Les règles générales de saisie découlent de la topologie arcs-nœuds telle que définie plus haut (voir [B.1.3](#)) : les coordonnées des canalisations et des nœuds sont systématiquement saisies.

#### Cas particulier des branchements individuels :

Afin d'éviter la multiplication des arcs (canalisations), la saisie des branchements est toutefois traitée de façon particulière, c'est à dire :

- soit comme une canalisation reliée à une canalisation principale ; celle de ses extrémités se trouvant sur la canalisation principale est alors saisie sans découper cette dernière ;
- soit comme un nœud "ordinaire" ; celle de ses extrémités se trouvant sur la canalisation principale est alors saisie en découpant cette dernière.

Pour les besoins de l'échange, elles sont extraites par leurs propres soins et transférées dans des fichiers plats de type *shapefile* dont le gabarit est téléchargeable depuis le [Serveur de gabarit](#) mis à disposition par le MEEM.

### B.4.3 Administration, maintenance des données

L'administration et la maintenance des systèmes d'information entretenus par les acteurs évoqués ci-dessus est du ressort de ces derniers. L'initiative de la publication (initiale ou en mise à jour<sup>\*1</sup>) et de l'échange des jeux de données formatés selon le présent géostandard est également de leur responsabilité.

<sup>1</sup> nécessité, par exemple, par la réalisation de travaux sur les réseaux humides concernés (réparations, ajouts de branchements, interconnexions, etc.), la modification d'un schéma d'ingénierie ou 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 <i>(droit d'accès du public)</i>	L'information est relative : <input checked="" type="checkbox"/> à l'environnement ( <i>droit d'accès renforcé</i> ) <input checked="" type="checkbox"/> à des émissions de substances dans l'environnement <i>(les limitations d'accès sont restreintes)</i>
<b>L'accès est interdit ou restreint pour les raisons suivantes<sup>2</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>3</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>4</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 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>2</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>3</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>4</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>5</sup>
- La donnée entre dans le cadre d'INSPIRE<sup>6</sup>

## Réutilisation des informations publiques

### Obstacles à la réutilisation des informations contenues dans la base de données<sup>7</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>8</sup>	Restrictions applicables au partage avec les autorités publiques <sup>9</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 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>5</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>6</sup>Les données concernées sont définies par les annexes I, II et III de la directive et les règles de mise en œuvre

<sup>7</sup>Loi n° 78-753 du 17 juillet 1978 (Titre I<sup>er</sup>, Chapitre II, Article 10, 11 & 13)

<sup>8</sup>Article 13 de la Directive

<sup>9</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 l'échange des données est le format *shapefile*.

#### Description des tables échangées

Les données de chaque réseau d'AEP ou d'assainissement collectif d'eaux usées sont stockées dans quatre tables, dont la structure, sous forme de tables vides de données (dites *gabarits*), est téléchargeable depuis le [Serveur de gabarit](#)<sup>10</sup> mis à disposition par le MEEM et dont les descriptions suivent :

Réseau d'AEP (dont l'identifiant<sup>11</sup> est préfixé par AEP)

Nom de la table	Géométrie	Commentaire
<a href="#">RAEPA_CANALAEP_L</a>	Linéaire	Table des éléments linéaires du réseau d'AEP
<a href="#">RAEPA_APPARAEP_P</a>	Ponctuelle	Table des appareillages du réseau d'AEP
<a href="#">RAEPA_OUVRAP_P</a>	Ponctuelle	Table des ouvrages du réseau d'AEP
<a href="#">RAEPA_REPARAP_P</a>	Ponctuelle	Table des interventions en réparation sur les éléments du réseau d'AEP

Réseau d'assainissement collectif (dont l'identifiant<sup>12</sup> est préfixé par AEU, AUN ou APL)

Nom de la table	Géométrie	Commentaire
<a href="#">RAEPA_CANALASS_L</a>	Linéaire	Table des éléments linéaires du réseau d'assainissement collectif
<a href="#">RAEPA_APPARASS_P</a>	Ponctuelle	Table des appareillages du réseau d'assainissement collectif
<a href="#">RAEPA_OUVRASS_P</a>	Ponctuelle	Table des ouvrages du réseau d'assainissement collectif
<a href="#">RAEPA_REPARASS_P</a>	Ponctuelle	Table des interventions en réparation sur les éléments du réseau d'assainissement collectif

**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 collectif des eaux usées.

C'est pourquoi les dictionnaires des tables RAEPA\_CANALAEU, APPAREILAEU et OUVRAGEAEU contiennent chacun un champ indiquant le type de réseau considéré. (Unitaire / Eaux usées / Eaux pluviales).

#### Énumérations et listes de codes

Les types énumérés recensés en [B.3.13](#) ci-dessus sont implémentées dans les tables suivantes :

- VAL\_RAEPA\_MATERIAU ;
- VAL\_RAEPA\_MODE\_CIRCULATION ;
- VAL\_RAEPA\_CAT\_CANAL\_AE ; VAL\_RAEPA\_FONC\_CANAL\_AE ;
- VAL\_RAEPA\_CAT\_CANAL\_ASS ; VAL\_RAEPA\_FONC\_CANAL\_ASS ;
- VAL\_RAEPA\_TYP\_RESEAU\_ASS
- VAL\_RAEPA\_FONC\_APP\_AE ; VAL\_RAEPA\_FONC\_OUV\_AE
- VAL\_RAEPA\_FONC\_APP\_ASS ; VAL\_RAEPA\_FONC\_OUV\_ASS
- VAL\_RAEPA\_SUPPORT\_REPARATION
- VAL\_RAEPA\_TYPE\_DEFAILLANCE
- VAL\_RAEPA\_QUALITE\_GEOLOC ; VAL\_RAEPA\_QUALITE\_ANPOSE ;

<sup>10</sup> Lot de données *Réseaux d'AEP & d'assainissement*

<sup>11</sup> Voir [B.1.2 Gestion des identifiants](#)

<sup>12</sup> Voir [A.2.2. Périmètre de travail](#) et [B.1.2 Gestion des identifiants](#)

### C.1.3 Dictionnaire des tables

Par convention champs nommés en **gras** sont **obligatoires** et les champs identifiants – de nom ID[...] et de type Caractère (254) – sont des chaînes ininterrompues (sans blanc) de caractères alpha-numériques.

Table RAEPA\_CANALAEPL

Nom de la table RAEPA_CANALAEPL		Éléments implémentés <Canalisation AE> & relations entre <Canalisation> et <Nœud>	
<b>Définition</b>	Table contenant l'ensemble des canalisations du réseau d'adduction d'eau potable		
<b>Géométrie</b>	Objet linéaire		
	Nom informatique	Définition <i>Liste de valeurs</i>	Type informatique
<b>Champs attributaires</b>	<b>IDCANA</b>	Identifiant de la canalisation (clé primaire)	Caractère (254)
	<b>MOUVRAGE</b>	Maître d'ouvrage du réseau	Caractère (100)
	<b>GEXPLOIT</b>	Gestionnaire exploitant du réseau	Caractère (100)
	<b>ENSERVICE</b>	Canalisation en service / Canalisation abandonnée O / N	Caractère (1)
	<b>BRANCHEMNT</b>	Canalisation de branchement individuel : O Canalisation de transport ou de distribution : N	Caractère (1)
	<b>MATERIAU</b>	Matériau de la canalisation d'adduction d'eau potable <a href="#">Codes de la table VAL_RAEPA_MATERIAU</a>	Caractère (2)
	<b>DIAMETRE</b>	Diamètre nominal de la canalisation (en millimètres)	Entier (5)
	<b>ANFINPOSE</b>	Année marquant la fin de la période de pose de la canalisation	Caractère (4)
	<b>MODECIRC</b>	Mode de circulation de l'eau à l'intérieur de la canalisation <a href="#">Codes de la table VAL_RAEPA_MODE_CIRCULATION</a>	Caractère (2)
	<b>CONTCANAEP</b>	Catégorie de la canalisation d'adduction d'eau potable <a href="#">Codes de la table VAL_RAEPA_CAT_CANAL_AE</a>	Caractère (2)
	<b>FONCCANAEP</b>	Fonction de la canalisation d'adduction d'eau potable <a href="#">Codes de la table VAL_RAEPA_FONC_CANAL_AE</a>	Caractère (2)
	<b>IDNINI</b>	Identifiant du nœud de début de la canalisation (clé étrangère)	Caractère (254)
	<b>IDNTERM</b>	Identifiant du nœud de fin de la canalisation (clé étrangère)	Caractère (254)
	<b>IDCANPPALE</b>	Identifiant de la canalisation principale (clé étrangère)	Caractère (254)
	<b>PROFGEN</b>	Profondeur moyenne de la génératrice supérieure de la canalisation	Décimal (1,2)
	<b>ANDEBPOSE</b>	Année marquant le début de la période de pose de la canalisation	Caractère (4)
	<b>LONGCANA</b>	Longueur mesurée de canalisation (en mètres)	Entier (4)
	<b>NBRANCHE</b>	Nombre de branchements individuels sur la canalisation d'adduction d'eau potable	Entier (3)
	<b>Métadonnées</b>	<b>QUALGLOXY</b>	Qualité de la géolocalisation planimétrique (XY) <a href="#">Codes de la table VAL_RAEPA_QUALITE_GEOLOC</a>
<b>QUALGLOZ</b>		Qualité de la géolocalisation altimétrique (Z) <a href="#">Codes de la table VAL_RAEPA_QUALITE_GEOLOC</a>	Caractère (2)
<b>DATEMAJ</b>		Date de la dernière mise à jour des informations	Date (10)
<b>SOURMAJ</b>		Source de la mise à jour	Caractère (100)
<b>RAEPA</b>	<b>QUALANNEE</b>	Fiabilité, lorsque ANDEBPOSE = <b>ANFINPOSE</b> , de l'année de pose <a href="#">Codes de la table VAL_RAEPA_QUALITE_ANPOSE</a>	Caractère (2)
	<b>DATEGEOLOC</b>	Date de la géolocalisation	Date (10)
	<b>SOURGEOLOC</b>	Auteur de la géolocalisation	Caractère (100)
	<b>SOURATTRIB</b>	Auteur de la saisie des données attributaires (lorsque différent de l'auteur de la géolocalisation)	Caractère (100)

Table RAEPA\_APPARAEP\_P

Nom de la table RAEPA_APPARAEP_P		Éléments implémentés <Appareillage AE>, relations entre <Canalisation> et <Nœud> & relation entre <Ouvrage> et <Appareillage>	
<b>Définition</b>	Table contenant l'ensemble des appareillages du réseau d'adduction d'eau potable		
<b>Géométrie</b>	Objet ponctuel		
	Nom informatique	Définition <i>Liste de valeurs</i>	Type informatique
<b>Champs attributaires</b>	<b>IDAPPAREIL</b>	Identifiant de l'appareillage (clé primaire)	Caractère (254)
	<b>X</b>	Coordonnée X Lambert 93 (en mètres)	Décimal (7,3)
	<b>Y</b>	Coordonnée X Lambert 93 (en mètres)	Décimal (7,3)
	<b>MOUVRAGE</b>	Maître d'ouvrage du réseau	Caractère (100)
	<b>GEXPLOIT</b>	Gestionnaire exploitant du réseau	Caractère (100)
	<b>FNAPPAEP</b>	Fonction de l'appareillage d'adduction d'eau potable <a href="#">Codes de la table VAL_RAEPA_FONC_APP_AE</a>	Caractère (2)
	<b>ANFINPOSE</b>	Année marquant la fin de la période de mise en service de l'appareillage	Caractère (4)
	<b>DIAMETRE</b>	Diamètre nominal de l'appareillage (en millimètres)	Entier (5)
	<b>IDCANAMONT</b>	Identifiant de la canalisation d'amont de l'appareillage (clé étrangère)	Caractère (254)
	<b>IDCANAVAL</b>	Identifiant de la canalisation d'aval de l'appareillage (clé étrangère)	Caractère (254)
	<b>IDCANPPALE</b>	Identifiant de la canalisation principale (clé étrangère)	Caractère (254)
	<b>IDOUVRAGE</b>	Identifiant de l'ouvrage d'accueil (clé étrangère)	Caractère (254)
	<b>Z</b>	Altitude (en mètres, référentiel NGF-IGN69)	Décimal (6,3)
	<b>ANDEBPOSE</b>	Année marquant le début de la période de mise en service de l'appareillage	Caractère (4)
<b>Métadonnées RAEPA</b>	<b>QUALGLOCXY</b>	Qualité de la géolocalisation planimétrique (XY) <a href="#">Codes de la table VAL_RAEPA_QUALITE_GEOLOC</a>	Caractère (2)
	<b>QUALGLOCZ</b>	Qualité de la géolocalisation altimétrique (Z) <a href="#">Codes de la table VAL_RAEPA_QUALITE_GEOLOC</a>	Caractère (2)
	<b>DATEMAJ</b>	Date de la dernière mise à jour des informations	Date (10)
	<b>SOURMAJ</b>	Source de la mise à jour	Caractère (100)
	<b>QUALANNEE</b>	Fiabilité, lorsque ANDEBPOSE = <b>ANFINPOSE</b> , de l'année de mise en service <a href="#">Codes de la table VAL_RAEPA_QUALITE_ANPOSE</a>	Caractère (2)
	<b>DATEGEOLOC</b>	Date de la géolocalisation	Date (10)
	<b>SOURGEOLOC</b>	Auteur de la géolocalisation	Caractère (100)
<b>SOURATTRIB</b>	Auteur de la saisie des données attributaires (lorsque différent de l'auteur de la géolocalisation)	Caractère (100)	

Table RAEPA\_OUVRAEP\_P

Nom de la table RAEPA_OUVRAEP_P		Éléments implémentés <Ouvrage AE>, relations entre <Canalisation> et <Nœud> & relation entre <Ouvrage> et <Appareillage	
Définition	Table contenant l'ensemble des ouvrages du réseau d'adduction d'eau potable		
Géométrie	Objet ponctuel		
	Nom informatique	Définition <i>Liste de valeurs</i>	Type informatique
Champs attributaires	<b>IDOUVRAGE</b>	Identifiant de l'ouvrage (clé primaire)	Caractère (254)
	<b>X</b>	Coordonnée X Lambert 93 (en mètres)	Décimal (7,3)
	<b>Y</b>	Coordonnée X Lambert 93 (en mètres)	Décimal (7,3)
	<b>MOUVRAGE</b>	Maître d'ouvrage du réseau	Caractère (100)
	<b>GEXPLOIT</b>	Gestionnaire exploitant du réseau	Caractère (100)
	<b>FNOUVAEP</b>	Fonction de l'ouvrage d'adduction d'eau potable <a href="#">Codes</a> de la table VAL_RAEPA_FONC_OUV_AE	Caractère (2)
	<b>ANFINPOSE</b>	Année marquant la fin de la période de mise en service de l'ouvrage	Caractère (4)
	<b>IDCANAMONT</b>	Identifiants des canalisations d'amont de l'ouvrage (clés étrangères)	Caractère (254)
	<b>IDCANAVAL</b>	Identifiants des canalisations d'aval de l'ouvrage (clés étrangères)	Caractère (254)
	<b>IDCANPPALE</b>	Identifiant de la canalisation principale (clé étrangère)	Caractère (254)
	<b>Z</b>	Altitude (en mètres, référentiel NGF-IGN69)	Décimal (6,3)
	<b>ANDEBPOSE</b>	Année marquant le début de la période de mise en service de l'ouvrage	Caractère (4)
Métadonnées  RAEPA	<b>QUALGLOXY</b>	Qualité de la géolocalisation planimétrique (XY) <a href="#">Codes</a> de la table VAL_RAEPA_QUALITE_GEOLOC	Caractère (2)
	<b>QUALGLOCZ</b>	Qualité de la géolocalisation altimétrique (Z) <a href="#">Codes</a> de la table VAL_RAEPA_QUALITE_GEOLOC	Caractère (2)
	<b>DATEMAJ</b>	Date de la dernière mise à jour des informations	Date (10)
	<b>SOURMAJ</b>	Source de la mise à jour	Caractère (100)
	<b>QUALANNEE</b>	Fiabilité, lorsque ANDEBPOSE = <b>ANFINPOSE</b> , de l'année de mise en service <a href="#">Codes</a> de la table VAL_RAEPA_QUALITE_ANPOSE	
	<b>DATEGEOLOC</b>	Date de la géolocalisation	Caractère (2)
	<b>SOURGEOLOC</b>	Auteur de la géolocalisation	Date (10)
<b>SOURATTRIB</b>	Auteur de la saisie des données attributaires (lorsque différent de l'auteur de la géolocalisation)	Caractère (100)	

**Table RAEPA\_REPARAEP\_P**

Nom de la table RAEPA_REPARAEP_P		Éléments implémentés <Réparation> & relations de <Réparation> avec <Canalisation> et avec <Nœud>	
<b>Définition</b>	Table contenant l'ensemble des réparations du réseau d'adduction d'eau potable		
<b>Géométrie</b>	Objet ponctuel		
	Nom informatique	Définition <i>Liste de valeurs</i>	Type informatique
<b>Champs attributaires</b>	<b>IDREPAR</b>	Identifiant de la réparation effectuée (clé primaire)	Caractère (254)
	<b>X</b>	Coordonnée X Lambert 93 (en mètres)	Décimal (7,3)
	<b>Y</b>	Coordonnée X Lambert 93 (en mètres)	Décimal (7,3)
	<b>SUPPREPARE</b>	Type du support de la réparation <i>Codes de la table VAL_RAEPA_SUPPORT_REPARATION</i>	Caractère (2)
	<b>DEFREPAREE</b>	Type de la défaillance réparée <i>Codes de la table VAL_RAEPA_TYPE_DEFAILLANCE</i>	Caractère (2)
	<b>IDSUPREPAR</b>	Identifiant du support de la réparation (clé étrangère)	Caractère (254)
	<b>DATEREPAR</b>	Date de l'intervention en réparation	Date (10)
	<b>MOUVRAGE</b>	Maître d'ouvrage de la réparation	Caractère (100)

Table RAEPA\_CANALASS\_L

Nom de la table RAEPA_CANALASS_L		Éléments implémentés <Canalisation ASS> & relations entre <Canalisation> et <Nœud>	
<b>Définition</b>	Table contenant l'ensemble des canalisations du réseau d'assainissement collectif		
<b>Géométrie</b>	Objet linéaire		
	Nom informatique	Définition <i>Liste de valeurs</i>	Type informatique
<b>Champs attributaires</b>	<b>IDCANA</b>	Identifiant de la canalisation (clé primaire)	Caractère (254)
	<b>MOUVRAGE</b>	Maître d'ouvrage du réseau	Caractère (100)
	<b>GEXPLOIT</b>	Gestionnaire exploitant du réseau	Caractère (100)
	<b>ENSERVICE</b>	Canalisation en service / Canalisation abandonnée O / N	Caractère (1)
	<b>BRANCHEMNT</b>	Canalisation de branchement individuel : O Canalisation de transport ou collecte : N	Caractère (1)
	<b>TYPRESEAU</b>	Type du réseau d'assainissement collectif <a href="#">Codes de la table VAL_RAEPA_TYP_RESEAU_ASS</a>	Caractère (2)
	<b>MATERIAU</b>	Matériau de la canalisation d'assainissement collectif <a href="#">Codes de la table VAL_RAEPA_MATERIAU</a>	Caractère (2)
	<b>DIAMETRE</b>	Diamètre nominal de la canalisation (en millimètres)	Entier (5)
	<b>ANFINPOSE</b>	Année marquant la fin de la période de pose de la canalisation	Caractère (4)
	<b>MODECIRC</b>	Mode de circulation de l'eau à l'intérieur de la canalisation <a href="#">Codes de la table VAL_RAEPA_MODE_CIRCULATION</a>	Caractère (2)
	<b>CONTCANASS</b>	Catégorie de la canalisation d'assainissement collectif <a href="#">Codes de la table VAL_RAEPA_CAT_CANAL_ASS</a>	Caractère (2)
	<b>FONCCANASS</b>	Fonction de la canalisation d'assainissement collectif <a href="#">Codes de la table VAL_RAEPA_FONC_CANAL_ASS</a>	Caractère (2)
	<b>IDNINI</b>	Identifiant du nœud de début de la canalisation (clé étrangère)	Caractère (254)
	<b>IDNTERM</b>	Identifiant du nœud de fin de la canalisation (clé étrangère)	Caractère (254)
	<b>IDCANPPALE</b>	Identifiant de la canalisation principale (clé étrangère)	Caractère (254)
	<b>ZAMONT</b>	Altitude à l'extrémité amont (en mètres, Référentiel NGF-IGN69)	Décimal (6,3)
	<b>ZAVAL</b>	Altitude à l'extrémité aval (en mètres, Référentiel NGF-IGN69)	Décimal (6,3)
	<b>SENSECOUL</b>	Sens de l'écoulement dans la canalisation d'assainissement collectif 0 (nœud terminal → nœud initial) • 1 (nœud initial → nœud terminal)	Caractère (1)
	<b>ANDEBPOSE</b>	Année marquant le début de la période de pose de la canalisation	Caractère (4)
	<b>LONGCANA</b>	Longueur mesurée de canalisation (en mètres)	Entier (4)
<b>NBRANCHE</b>	Nombre de branchements individuels sur la canalisation d'assainissement collectif	Entier (3)	
<b>Métadonnées RAEPA</b>	<b>QUALGLOCXY</b>	Qualité de la géolocalisation planimétrique (XY) <a href="#">Codes de la table VAL_RAEPA_QUALITE_GEOLOC</a>	Caractère (2)
	<b>QUALGLOCZ</b>	Qualité de la géolocalisation altimétrique (Z) <a href="#">Codes de la table VAL_RAEPA_QUALITE_GEOLOC</a>	Caractère (2)
	<b>DATEMAJ</b>	Date de la dernière mise à jour des informations	Date (10)
	<b>SOURMAJ</b>	Source de la mise à jour	Caractère (100)
	<b>QUALANNEE</b>	Fiabilité, lorsque ANDEBPOSE = <b>ANFINPOSE</b> , de l'année de pose <a href="#">Codes de la table VAL_RAEPA_QUALITE_ANPOSE</a>	Caractère (2)
	<b>DATEGEOLOC</b>	Date de la géolocalisation	Date (10)
	<b>SOURGEOLOC</b>	Auteur de la géolocalisation	Caractère (100)
<b>SOURATTRIB</b>	Auteur de la saisie des données attributaires (lorsque différent de l'auteur de la géolocalisation)	Caractère (100)	

Table RAEPA\_APPARASS\_P

Nom de la table RAEPA_APPARASS_P		Éléments implémentés <Appareillage ASS>, relations entre <Canalisation> et <Nœud> & relation entre <Ouvrage> et <Appareillage		
<b>Définition</b>	Table contenant l'ensemble des appareillages du réseau d'assainissement collectif			
<b>Géométrie</b>	Objet ponctuel			
	Nom informatique	Définition <i>Liste de valeurs</i>	Type informatique	
<b>Champs attributaires</b>	<b>IDAPPAREIL</b>	Identifiant de l'appareillage (clé primaire)	Caractère (254)	
	<b>X</b>	Coordonnée X Lambert 93 (en mètres)	Décimal (7,3)	
	<b>Y</b>	Coordonnée X Lambert 93 (en mètres)	Décimal (7,3)	
	<b>MOUVRAGE</b>	Maître d'ouvrage du réseau	Caractère (100)	
	<b>GEXPLOIT</b>	Gestionnaire exploitant du réseau	Caractère (100)	
	<b>TYPRESEAU</b>	Type du réseau d'assainissement collectif <a href="#">Codes de la table VAL_RAEPA_TYP_RESEAU_ASS</a>	Caractère (2)	
	<b>FNAPPASS</b>	Fonction de l'appareillage d'assainissement collectif <a href="#">Codes de la table VAL_RAEPA_FONC_APP_ASS</a>	Caractère (22)	
	<b>ANFINPOSE</b>	Année marquant la fin de la période de mise en service de l'appareillage	Caractère (4)	
	<b>DIAMETRE</b>	Diamètre nominal de l'appareillage (en millimètres)	Entier (5)	
	<b>IDCANAMONT</b>	Identifiant de la canalisation d'amont de l'appareillage (clé étrangère)	Caractère (254)	
	<b>IDCANAVAL</b>	Identifiant de la canalisation d'aval de l'appareillage (clé étrangère)	Caractère (254)	
		IDCANPPALE	Identifiant de la canalisation principale (clé étrangère)	Caractère (254)
		IDOUVRAGE	Identifiant de l'ouvrage d'accueil (clé étrangère)	Caractère (254)
		<b>Z</b>	Altitude (en mètres, référentiel NGF-IGN69)	Décimal (6,3)
		<b>ANDEBPOSE</b>	Année marquant le début de la période de mise en service de l'appareillage	Caractère (4)
<b>Métadonnées  RAEPA</b>	<b>QUALGLOCXY</b>	Qualité de la géolocalisation planimétrique (XY) <a href="#">Codes de la table VAL_RAEPA_QUALITE_GEOLOC</a>	Caractère (2)	
	<b>QUALGLOCZ</b>	Qualité de la géolocalisation altimétrique (Z) <a href="#">Codes de la table VAL_RAEPA_QUALITE_GEOLOC</a>	Caractère (2)	
	<b>DATEMAJ</b>	Date de la dernière mise à jour des informations	Date (10)	
	<b>SOURMAJ</b>	Source de la mise à jour	Caractère (100)	
	<b>QUALANNEE</b>	Fiabilité, lorsque ANDEBPOSE = <b>ANFINPOSE</b> , de l'année de mise en service <a href="#">Codes de la table VAL_RAEPA_QUALITE_ANPOSE</a>	Caractère (2)	
	<b>DATEGEOLOC</b>	Date de la géolocalisation	Date (10)	
	<b>SOURGEOLOC</b>	Auteur de la géolocalisation	Caractère (100)	
	<b>SOURATTRIB</b>	Auteur de la saisie des données attributaires (lorsque différent de l'auteur de la géolocalisation)	Caractère (100)	

Table RAEPA\_OUVRASS\_P

Nom de la table RAEPA_OUVRASS_P		Éléments implémentés <Ouvrage ASS>, relations entre <Canalisation> et <Nœud> & relation entre <Ouvrage> et <Appareillage>	
Définition	Table contenant l'ensemble des ouvrages du réseau d'assainissement collectif		
Géométrie	Objet ponctuel		
	Nom informatique	Définition <i>Liste de valeurs</i>	Type informatique
Champs attributaires	<b>IDOUVRAGE</b>	Identifiant de l'ouvrage (clé primaire)	Caractère (254)
	<b>X</b>	Coordonnée X Lambert 93 (en mètres)	Décimal (7,3)
	<b>Y</b>	Coordonnée X Lambert 93 (en mètres)	Décimal (7,3)
	<b>MOUVRAGE</b>	Maître d'ouvrage du réseau	Caractère (100)
	<b>GEXPLOIT</b>	Gestionnaire exploitant du réseau	Caractère (100)
	<b>TYPRESEAU</b>	Type du réseau d'assainissement collectif <a href="#">Codes</a> de la table VAL_RAEPA_TYP_RESEAU_ASS	Caractère (2)
	<b>FNOUVASS</b>	Fonction de l'ouvrage d'assainissement collectif <a href="#">Codes</a> de la table VAL_RAEPA_FONC_OUV_ASS	Caractère (30)
	<b>ANFINPOSE</b>	Année marquant la fin de la période de mise en service de l'ouvrage	Caractère (4)
	<b>IDCANAMONT</b>	<i>Identifiants des canalisations d'amont de l'ouvrage (clés étrangères)</i>	Caractère (254)
	<b>IDCANAVAL</b>	<i>Identifiants des canalisations d'aval de l'ouvrage (clés étrangères)</i>	Caractère (254)
	<b>IDCANPPALE</b>	Identifiant de la canalisation principale (clé étrangère)	Caractère (254)
	<b>Z</b>	Altitude (en mètres, référentiel NGF-IGN69)	Décimal (6,3)
	<b>ANDEBPOSE</b>	Année marquant le début de la période de mise en service de l'ouvrage	Caractère (4)
	Métadonnées  RAEPA	<b>QUALGLOXY</b>	Qualité de la géolocalisation planimétrique (XY) <a href="#">Codes</a> de la table VAL_RAEPA_QUALITE_GEOLOC
<b>QUALGLOZ</b>		Qualité de la géolocalisation altimétrique (Z) <a href="#">Codes</a> de la table VAL_RAEPA_QUALITE_GEOLOC	Caractère (2)
<b>DATEMAJ</b>		Date de la dernière mise à jour des informations	Date (10)
<b>SOURMAJ</b>		Source de la mise à jour	Caractère (100)
<b>QUALANNEE</b>		Fiabilité, lorsque ANDEBPOSE = <b>ANFINPOSE</b> , de l'année de mise en service <a href="#">Codes</a> de la table VAL_RAEPA_QUALITE_ANPOSE	Caractère (2)
<b>DATEGEOLOC</b>		Date de la géolocalisation	Date (10)
<b>SOURGEOLOC</b>		Auteur de la géolocalisation	Caractère (100)
<b>SOURATTRIB</b>	Auteur de la saisie des données attributaires (lorsque différent de l'auteur de la géolocalisation)	Caractère (100)	

Table RAEPA\_REPARASS\_P

Nom de la table RAEPA_REPARASS_P		Éléments implémentés <Réparation> & relations de <Réparation> avec <Canalisation> et avec <Nœud>	
<b>Définition</b>	Table contenant l'ensemble des réparations du réseau d'assainissement collectif		
<b>Géométrie</b>	Objet ponctuel		
	Nom informatique	Définition <i>Liste de valeurs</i>	Type informatique
<b>Champs attributaires</b>	<b>IDREPAR</b>	Identifiant de la réparation effectuée (clé primaire)	Entier (7)
	<b>X</b>	Coordonnée X Lambert 93 (en mètres)	Décimal (7,3)
	<b>Y</b>	Coordonnée X Lambert 93 (en mètres)	Décimal (7,3)
	<b>SUPPREPARE</b>	Type du support de la réparation <a href="#">Codes de la table VAL_RAEPA_SUPPORT_REPARATION</a>	Caractère (2)
	<b>DEFREPREARE</b>	Type de la défaillance réparée <a href="#">Codes de la table VAL_RAEPA_TYPE_DEFAILLANCE</a>	Caractère (2)
	<b>IDSUPREPAR</b>	Identifiant du support de la réparation (clé étrangère)	Caractère (254)
	<b>DATEREPAR</b>	Date de l'intervention en réparation	Date (10)
	<b>MOUVRAGE</b>	Maître d'ouvrage de la réparation	Caractère (100)

Nom de la table		Élément implémenté	
	VAL_RAEPA_MATERIAU	< <a href="#">Matériau</a> >	
	VAL_RAEPA_MODE_CIRCULATION	< <a href="#">Mode Circulation</a> >	
	VAL_RAEPA_CAT_CANAL_AE	< <a href="#">Catégorie Canalisat</a> ion AE>	
	VAL_RAEPA_FONC_CANAL_AE	< <a href="#">Fonction Canalisat</a> ion AE>	
	VAL_RAEPA_CAT_CANAL_ASS	< <a href="#">Catégorie Canalisat</a> ion ASS>	
	VAL_RAEPA_FONC_CANAL_ASS	< <a href="#">Fonction Canalisat</a> ion ASS>	
	VAL_RAEPA_TYP_RESEAU_ASS	< <a href="#">Type Réseau</a> ASS>	
	VAL_RAEPA_FONC_APP_AE	< <a href="#">Appareillage</a> AE Type>	
	VAL_RAEPA_FONC_OUV_AE	< <a href="#">Ouvrage</a> AE Type>	
	VAL_RAEPA_FONC_APP_ASS	< <a href="#">Appareillage</a> ASS Type>	
	VAL_RAEPA_FONC_OUV_ASS	< <a href="#">Ouvrage</a> ASS Type>	
	VAL_RAEPA_SUPPORT_REPARATION	< <a href="#">Support Incident</a> >	
	VAL_RAEPA_TYPE_DEFAILLANCE	< <a href="#">Défaillance</a> >	
	VAL_RAEPA_QUALITE_GEOLOC	< <a href="#">Qualité Géolocalisation</a> >	
	VAL_RAEPA_QUALITE_ANPOSE	< <a href="#">Qualité Année</a> >	
	Nom informatique	Définition <i>Liste de valeurs</i>	Type informatique
<b>Champs attributaires</b>	<b>CODE</b>	Identifiant de chaque valeur de la liste de codes <i>00,01,02,...,97,98,99</i>	Caractère (2)
	<b>LIBELLE</b>	Libellé associé au code	Caractère (254)

## 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	<code>http://[nom de domaine]/[NNNNNNNNN<sup>13</sup>]/A[EP/SS]<sup>14</sup></code>
Intitulé de la ressource	Base de données géographique décrivant le réseau support d'un service public d'adduction d'eau potable ou d'assainissement collectif.
Résumé de la ressource	Lot de données géographiques composé de plusieurs tables : <ul style="list-style-type: none"> <li>• une table (RAEPA_CANALAEP_L ou RAEPA_CANALASS_L) décrivant les éléments linéaires du réseau ;</li> <li>• deux tables (RAEPA_APPARAEP_P &amp; RAEPA_OUVRAEP_P ou RAEPA_APPARASS_P et RAEPA_OUVRASS_P) décrivant les éléments ponctuels du réseau ;</li> <li>• une table (RAEPA_REPARAEP_P ou RAEPA_REPARASS_P) 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	EAU ; N_AEP ; N_ASSAINISSEMENT ; 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 RGR92      Mayotte RGM04
Projection	Métropole Lambert 93      Antilles UTM20 Nord      Guyane UTM22 Nord      Réunion UTM40 Sud      Mayotte UTM38 Sud
Conformité COVADIS	Standard de données <i>Réseaux d'AEP &amp; d'assainissement</i> , version 1.1 – 19 janvier 2017
Conformité INSPIRE	Oui, vu spécifications de données publiées le 10 décembre 2013 [4]
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.3.12</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	

<sup>13</sup> Numéro SIREN (9 chiffres) de la commune ou de l'EPCI en charge du service (voir [B.1.2 Gestion des identifiants](#))

<sup>14</sup> L'identifiant unique (pour tout territoire) de chacun des objets géographiques du réseau décrit par le jeu de données considéré s'écrit donc comme suit : `[nom de domaine]_[NNNNNNNNN]_A[EP/UN/EU/PL]_[nom de table]_[identifiant de l'objet dan la table]`

# 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 en question mais bien de donner les clés qui faciliteront cette mise en conformité si le besoin est avéré ultérieurement.

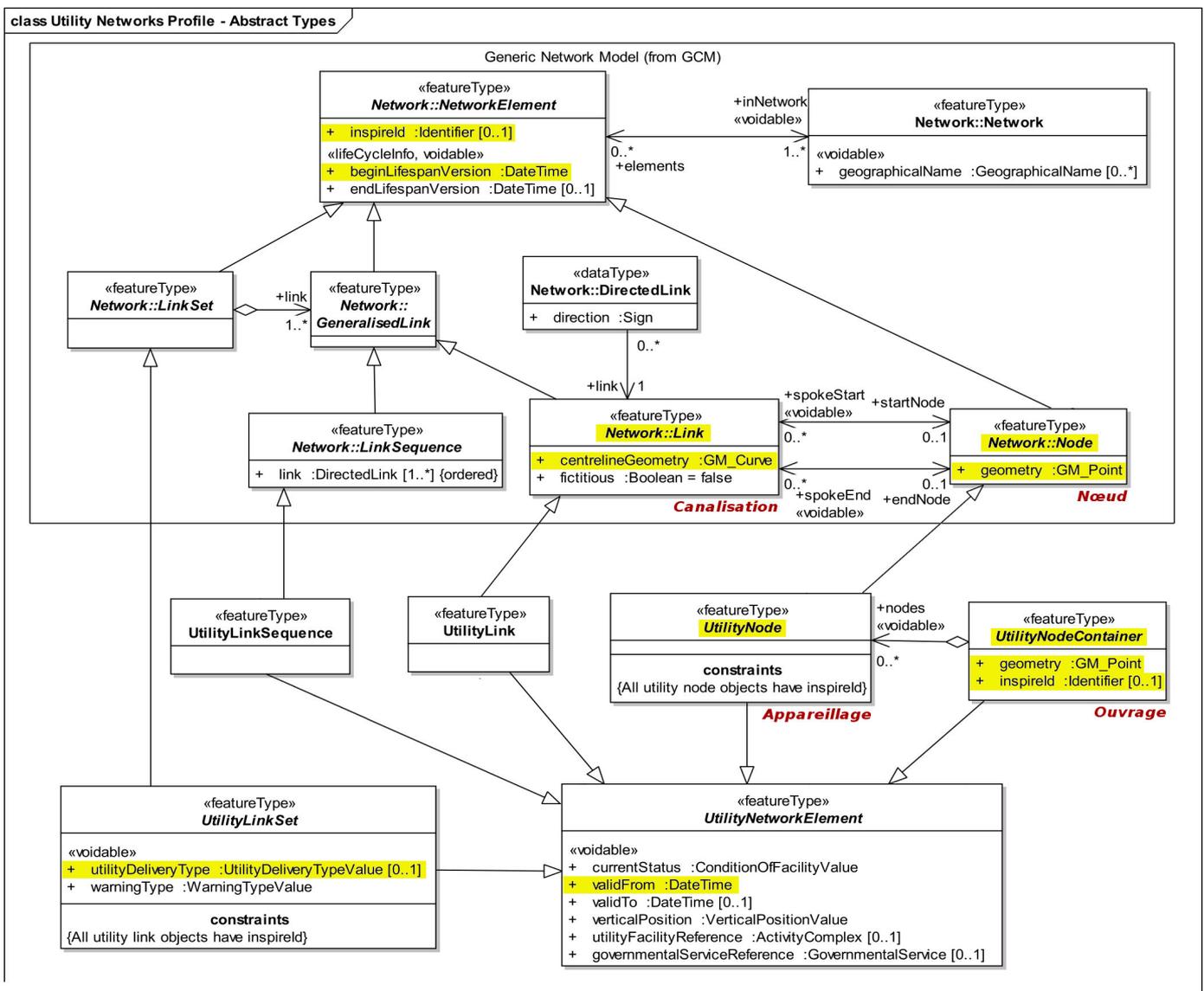
## D.1 Présentation générale

Comme indiqué ci-dessus (voir A.1 et C.2) le thème INSPIRE de rattachement des Réseaux d'AEP & d'assainissement est celui des "Services d'utilité publique et service publics" (US : *Utility and government services* en version originale), thème relevant de l'annexe III. Ainsi, à l'exception de la classe Réparation, les classes et attributs du modèle conceptuel de données du géostandard Réseaux d'AEP & d'assainissement sont ils reconnaissables, sous un autre nom, dans les spécifications de données de ce thème<sup>15</sup>.

Les quatre schémas d'application UML synthétisant ces spécifications INSPIRE pour le domaine de l'eau et de l'assainissement sont repris ci-après. Les éléments utilisés pour construire le schéma d'application du géostandard RAEPA (voir B.2 ci-dessus) y sont mis en évidence par **surlignement** et les classes du dit géostandard par ajout de leur **dénomination** sous la classe INSPIRE correspondante.

### Schéma *Utility Networks Profile*

Le *Generic Network Model*<sup>16</sup> (modèle générique pour les réseaux), complété par les objets modélisant les données des réseaux de services publics dont l'AEP et l'assainissement sont des exemples parmi d'autres, est reproduit ci-dessous.



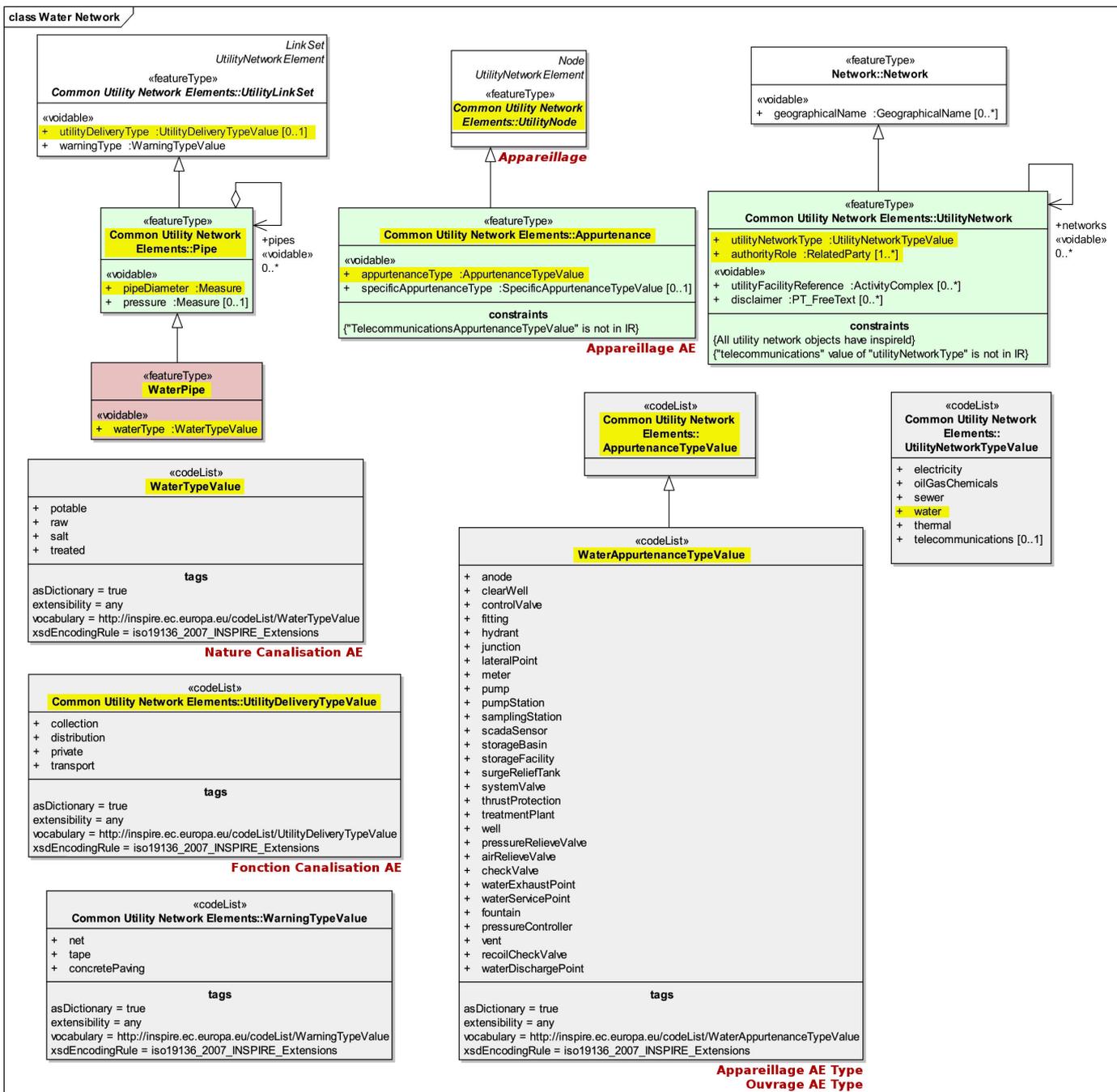
<sup>15</sup> [4], téléchargeables en [http://inspire.jrc.ec.europa.eu/documents/Data\\_Specifications/INSPIRE\\_DataSpecification\\_US\\_v3.0.pdf](http://inspire.jrc.ec.europa.eu/documents/Data_Specifications/INSPIRE_DataSpecification_US_v3.0.pdf)

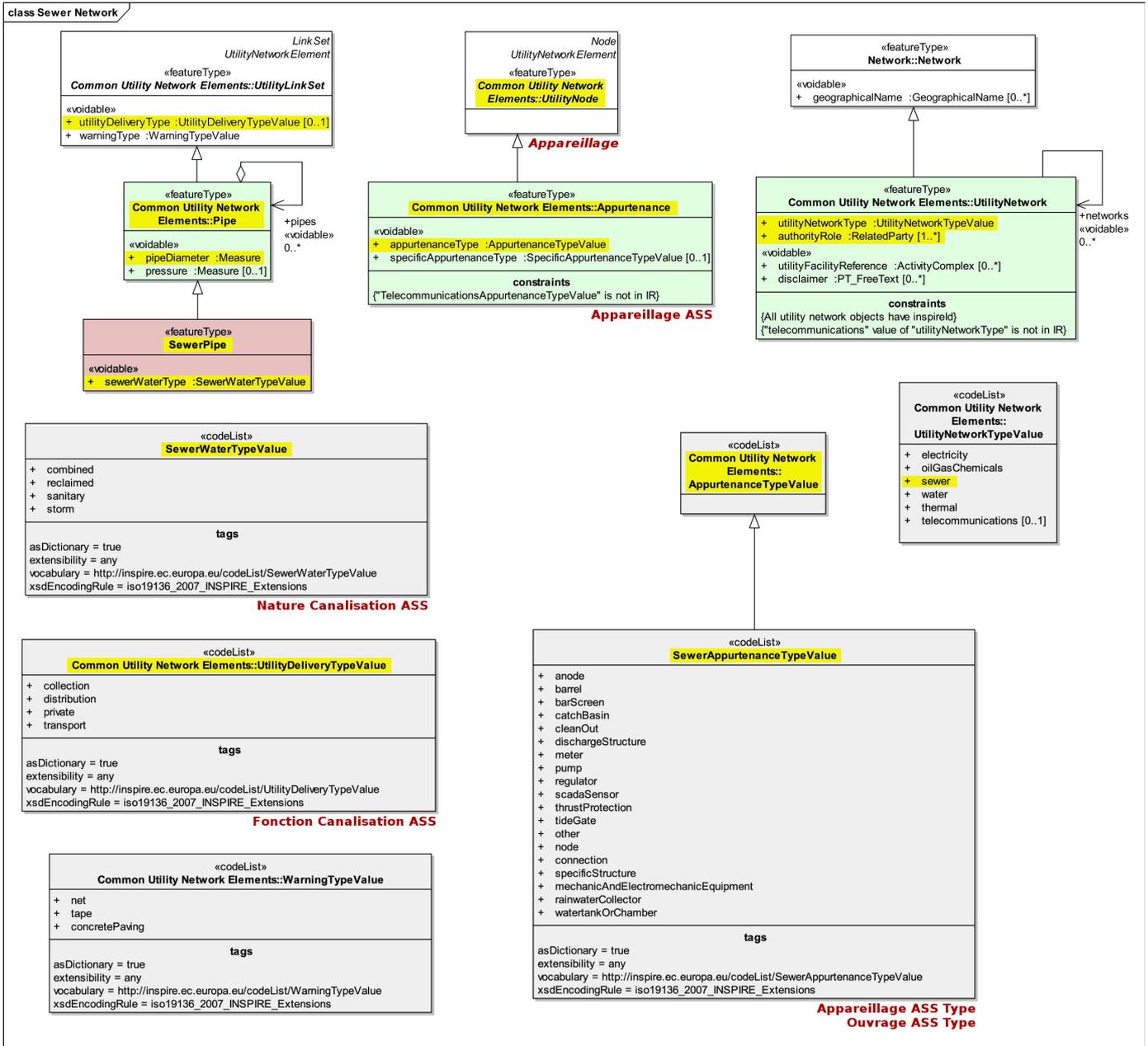
<sup>16</sup> Voir *INSPIRE. Data Specifications – BaseModels – Generic Network Model*, INSPIRE D2.10.1 version 1.0rc3



## Schémas **Water Network & Sewer Network**

Les deux schémas ci-après issus, comme les précédents, des spécifications de données des "Services d'utilité publique et service publics" décrivent, cette fois en détail, les listes de codes particulières à un réseau d'adduction d'eau potable (schéma **Water Network**) et à un réseau d'assainissement collectif (schéma **Sewer Network**).





## 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(RAEP) son équivalent INSPIRE lorsqu'il existe.

### D.2.1 Classe <Canalisation>

**Correspondance INSPIRE** ► classe abstraite **Network::Link**, ainsi que certains attributs des classes :

- *Network::NetworkElement*,
- *UtilityLinkSet*,
- *UtilityNetworkElement*,
- *CommonUtilityNetworkElements::Pipe* et
- *CommonUtilityNetworkElements::UtilityNetwork*.

Attribut RAEPA	Correspondance INSPIRE	
	Classe	Propriété
idCanalisation	<i>Network::NetworkElement</i>	inspireId
geometrie	<i>Network::Link</i>	centrelineGeometry
materiau	—	—
diametreNominal	<i>Common Utility Network Elements::Pipe</i>	pipeDiameter
anPoseSup	<i>Network::NetworkElement</i>	beginLifespanVersion
maitreOuvrage	<i>Common Utility Network Elements::UtilityNetwork</i>	authorityRole
exploitant	<i>Common Utility Network Elements::UtilityNetwork</i>	authorityRole
enService	—	—
branchement	—	—
modeCirculation	<i>CommonUtilityNetworkElements::Pipe</i>	pressure
metaRAEPA	—	—
anPoseInf	<i>UtilityNetworkElement</i>	validFrom
longueur	—	—

### D.2.2 Classes <Canalisation AE> et <Canalisation ASS>

**Correspondance INSPIRE** ► classes **Water Network::Water Pipe** et **SewerNetwork::SewerPipe**, ainsi qu'un attribut de la classe abstraite *Common Utility Network Elements::UtilityLinkSet*.

Chacune des deux classes [...]Pipe est en outre caractérisée implicitement par la propriété *utilityNetworkType* de la classe *Common Utility Network Elements::UtilityNetwork*.

Attribut RAEPA	Correspondance INSPIRE	
	Classe	Propriété
contCanAE	<i>Water Network::WaterPipe</i>	waterType
fonctionCanAE	<i>Common Utility Network Elements::UtilityLinkSet</i>	utilityDeliveryType
filGen	—	—
contCanAss	<i>Sewer Network::SewerPipe</i>	sewerWaterType
fonctionCanAss	<i>Common Utility Network Elements::UtilityLinkSet</i>	utilityDeliveryType
typeReseau	—	—
altAmont	—	—
altAval	—	—

### D.2.3 Classe <Nœud>

- **Correspondance INSPIRE** ► classe abstraite **Network::Node**, ainsi que certains attributs des classes :
- *Network::NetworkElement*,
- *UtilityNetworkElement*,
- *CommonUtilityNetworkElements::Pipe* et
- *CommonUtilityNetworkElements::UtilityNetwork*.

Attribut RAEPA	Correspondance INSPIRE	
	Classe	Propriété
idNœud	<i>Network::NetworkElement</i>	inspireId
geometrie	<i>Network::Node</i>	geometry
anMESSup	Network::NetworkElement	beginLifespanVersion
maitreOuvrage	CommonUtilityNetworkElements::UtilityNetwork	authorityRole
exploitant	CommonUtilityNetworkElements::UtilityNetwork	authorityRole
metaRAEPA	—	—
anMESInf	UtilityNetworkElement	validFrom

#### D.2.4 Classes <Appareillage>, <Appareillage AE> et <Appareillage ASS>

**Correspondance INSPIRE** ► classe abstraite **Common Utility Network Elements::UtilityNode** et classe **Common Utility Network::Appurtenance** en utilisant les codes décrivant des types d'appareils des tables *codeList* :

- WaterAppurtenanceTypeValue et
- SewerAppurtenanceTypeValue.

Attribut RAEPA	Correspondance INSPIRE	
	Classe	Propriété
altiNoeud	—	—
typAppAE	Common Utility Network::Appurtenance	appurtenanceType
typeReseau	—	—
typeAppAss	Common Utility Network::Appurtenance	appurtenanceType

#### D.2.5 Classes <Ouvrage>, <Ouvrage AE> et <Ouvrage ASS>

**Correspondance INSPIRE** ► classe abstraite **Common Utility Network Elements::UtilityNodeContainer** et classe **Common Utility Network::Appurtenance** en utilisant les codes décrivant des types d'appareils des tables *codeList* :

- WaterAppurtenanceTypeValue et
- SewerAppurtenanceTypeValue.

Attribut RAEPA	Correspondance INSPIRE	
	Classe	Propriété
altRadierOuvrage	—	—
typAppAE	Common Utility Network::Appurtenance	appurtenanceType
typeReseau	—	—
typeAppAss	Common Utility Network::Appurtenance	appurtenanceType

#### D.2.6 Classe <Réparation>

La classe Réparation, comme le groupe d'attributs des classes Canalisation et Nœud rassemblés sous le nom de metaRAEPA (voir ci-dessus), n'a pas d'équivalent dans INSPIRE. Cette classe, comme le type de données Métadonnées RAEPA, constituent donc, de fait, un enrichissement du modèle INSPIRE.

### D.3 Conclusion

Les paragraphes précédents montrent que, même si le modèle conceptuel de données du géostandard n'est pas conforme en l'état avec les règlements techniques d'INSPIRE, il contient l'ensemble des éléments le rendant compatible avec ces règlements. Ainsi les modèles de données physiques comme les jeux de données rassemblés selon ces derniers sont ils potentiellement conformes à leurs homologues qui seraient déduits d'une application stricte des « Spécifications de données » détaillée en [4].