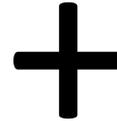


Standard 2 en 1

EAU POTABLE



Assainissement

(peu eaux pluviales)

Début des
travaux
2013/2014 en
Aquitaine



2015: Sollicitation et
début de mise en
place au CNIG

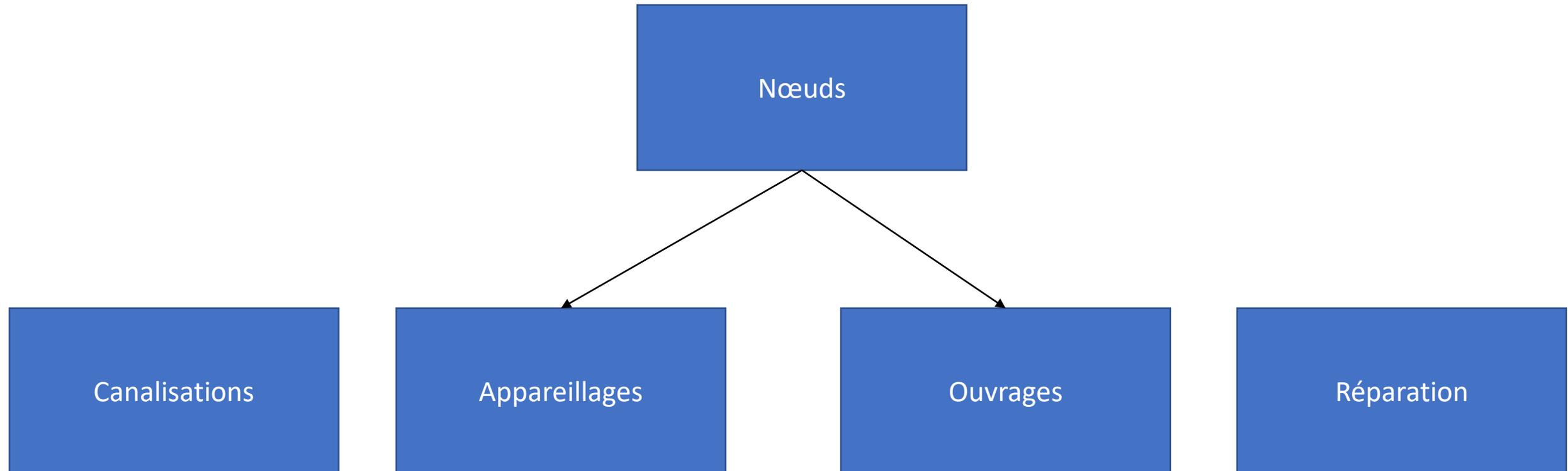


2019: Dernière
version
standard 1.2
RAEPA

Objectifs:

- Ce standard dans sa version arrêté en 2019, rassemble les données géolocalisées nécessaires et suffisantes à l'inventaire à minima des réseaux.
- Il ne décrit donc pas l'ensemble des données nécessaires pour atteindre les objectifs fixés à la gestion patrimoniale des dits réseaux, mais seulement celles, géolocalisées, dans l'optique d'un simple échange entre les acteurs.
- Il ne décrit pas non plus l'ensemble des données (volumes transités, abonnements, redevances, niveaux de service, etc.) utiles à la gestion des réseaux concernés.

Un standard simplifié, 5 classes d'objets

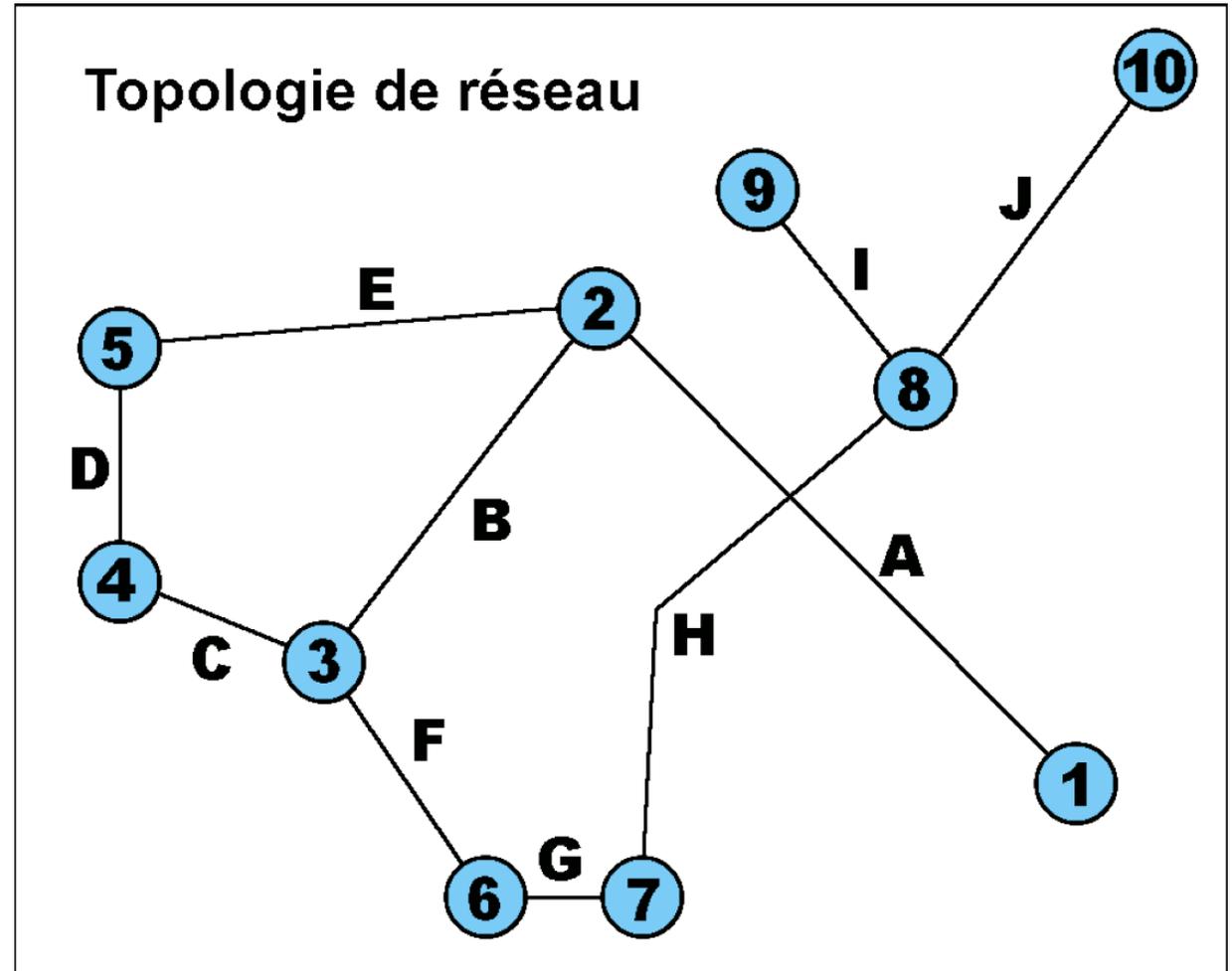


Topologie

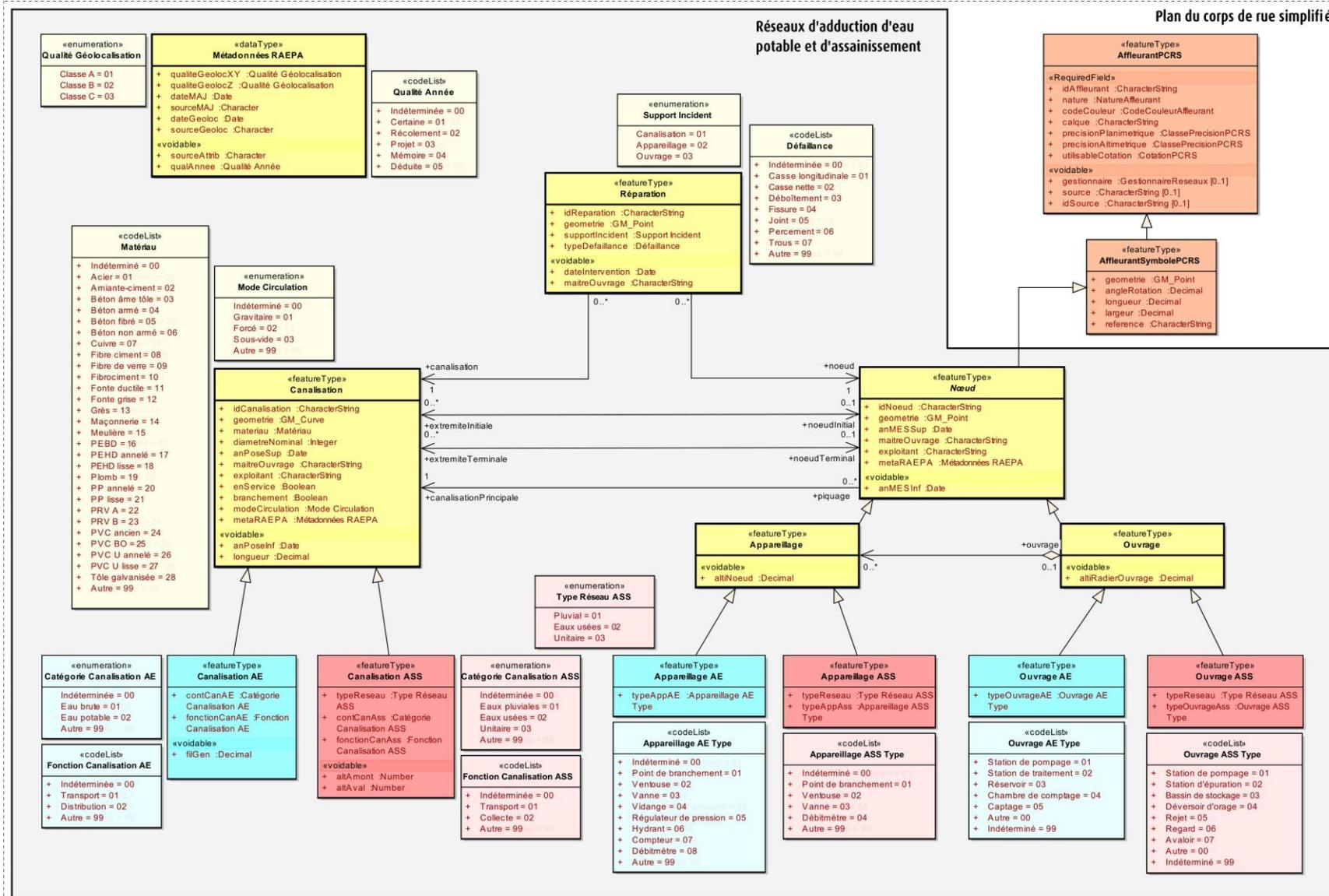
Le standard s'applique à respecter une « topologie de réseau ».

Dans une telle topologie, illustrée par la figure ci-contre :

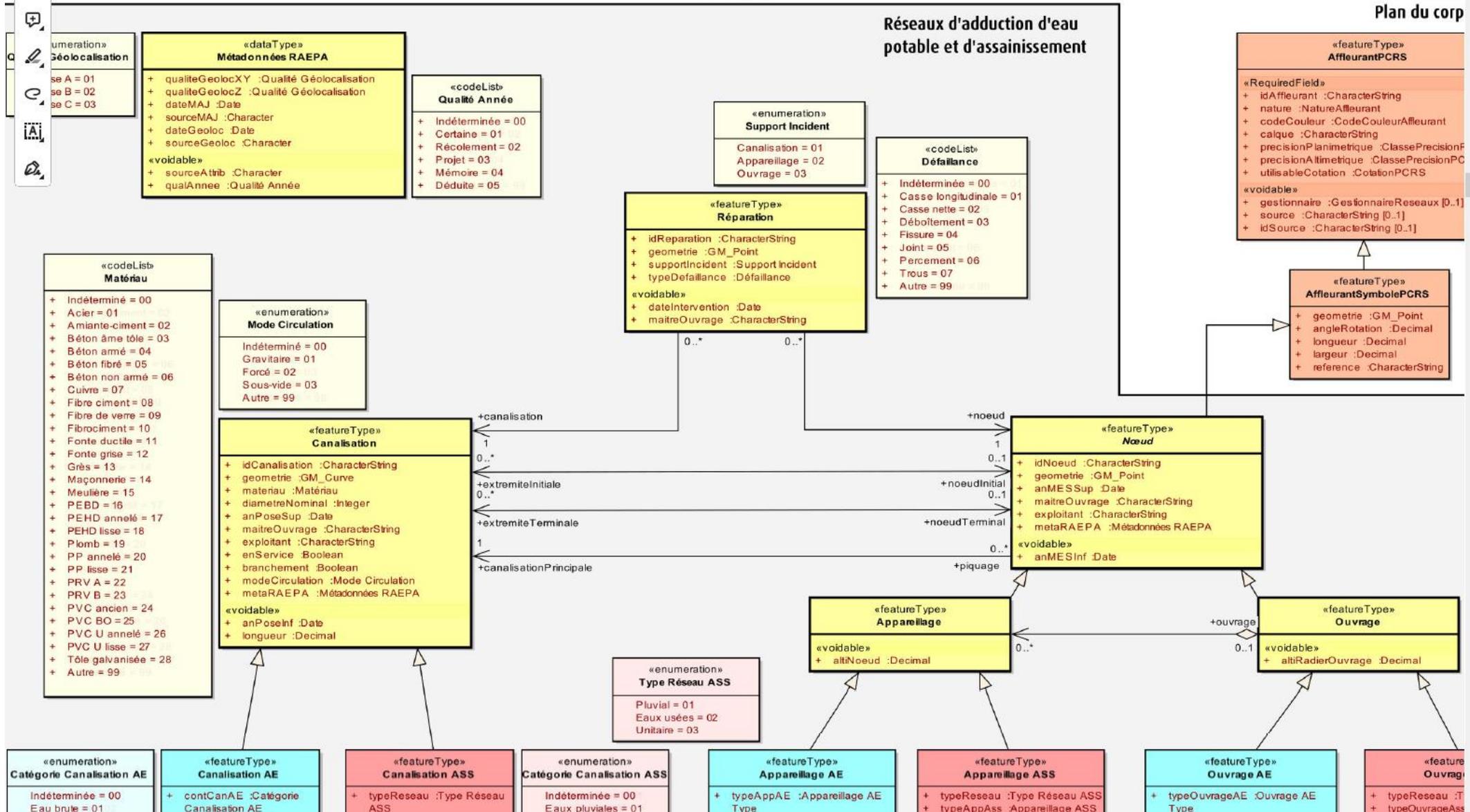
- tout objet (ponctuel ou linéaire, nœud ou arc) est en relation topologique avec au moins un autre objet ;
- tout arc joint deux nœuds (ceux dont la localisation coïncide avec celle d'une de ses extrémités), tel l'arc **H** les nœuds **7** et **8** ou l'arc **A** les nœuds **1** et **2** ;
- deux arcs 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.



MCD



MCD



MCD

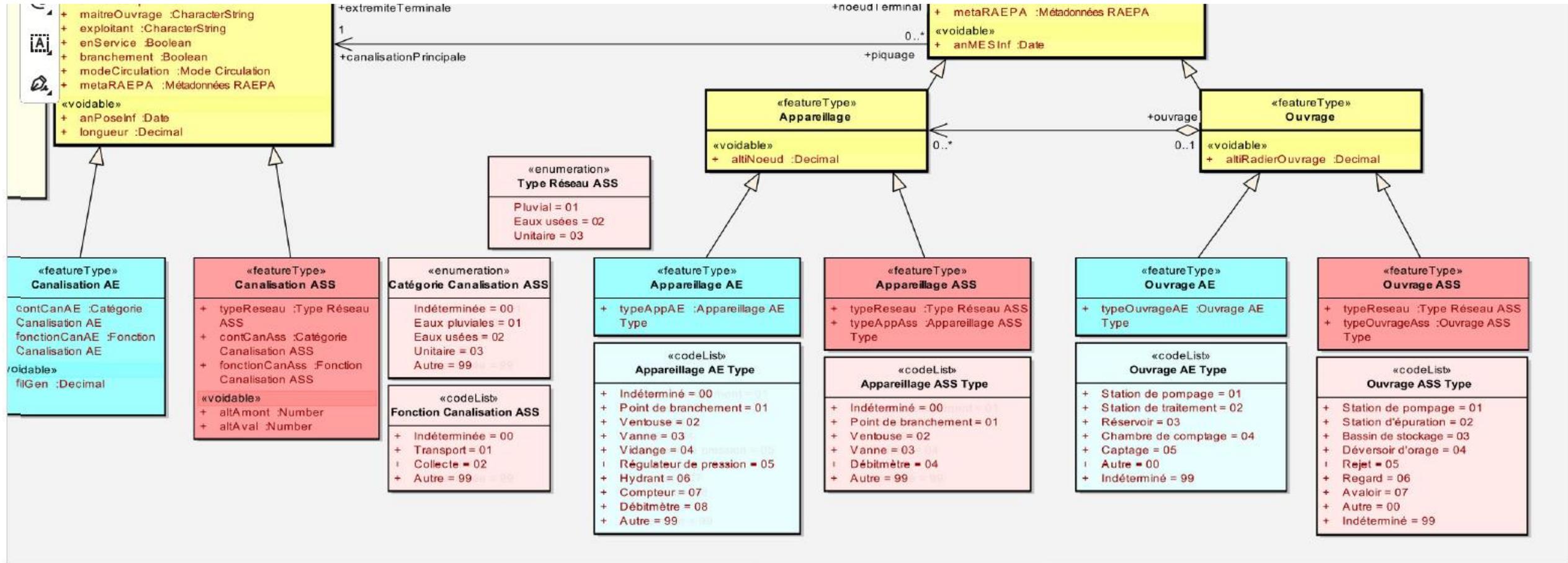


Table RAEPA_CANALASS_L

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

Table RAEPA_APPARASS_P

Nom de la table RAEPA_APPARASS_P		Eléments implémentés <Appareillage ASS> relations entre <Canalisation> et <Nœud> & relation entre <Ouvrage> et <Appareillage>	
Définition	Table contenant l'ensemble des appareillages du réseau d'assainissement collectif		
Géométrie	Objet ponctuel		
	Nom informatique	Définition Liste de valeurs	Type informatique
Champs attributaires	IDAPPAREIL	Identifiant de l'appareillage (clé primaire)	Caractère (254)
	X	Coordonnée X Lambert 93 (en mètres)	Décimal (7,3)
	Y	Coordonnée Y Lambert 93 (en mètres)	Décimal (7,3)
	MOUVRAGE	Maître d'ouvrage du réseau	Caractère (100)
	GEXPLOIT	Gestionnaire exploitant du réseau	Caractère (100)
	TYPRESEAU	Type du réseau d'assainissement collectif Codes de la table VAL_RAEPA_TYP_RESEAU_ASS	Caractère (2)
	FNAPPASS	Fonction de l'appareillage d'assainissement collectif Codes de la table VAL_RAEPA_FONC_APP_ASS	Caractère (2)
	TYPEMETRO	Appareils de mesures : permanents ou ponctuels O / N	Caractère (1)
	ANFINPOSE	Année marquant la fin de la période de mise en service de l'appareillage	Caractère (4)
	DIAMETRE	Diamètre nominal de l'appareillage (en millimètres)	Entier (5)
	IDCANAMONT	Identifiant de la canalisation d'amont de l'appareillage (clé étrangère)	Caractère (254)
	IDCANAVAL	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)
	Z	Altitude (en mètres, référentiel NGF-IGN69)	Décimal (6,3)
	ANDEBPOSE	Année marquant le début de la période de mise en service de l'appareillage	Caractère (4)
	QUALGLOCXY	Qualité de la géolocalisation planimétrique (XY) Codes de la table VAL_RAEPA_QUALITE_GEOLOC	Caractère (2)
	QUALGLOCZ	Qualité de la géolocalisation altimétrique (Z) Codes de la table VAL_RAEPA_QUALITE_GEOLOC	Caractère (2)
	DATEMAJ	Date de la dernière mise à jour des informations	Caractère (254)
	SOURMAJ	Source de la mise à jour	Caractère (100)
Métadonnées RAEPA	QUALANNEE	Fiabilité, lorsque ANDEBPOSE = ANFINPOSE, de l'année de mise en service Codes de la table VAL_RAEPA_QUALITE_ANPOSE	Caractère (2)
	DATEGEOLOC	Date de la géolocalisation	Caractère (254)
	SOURGEOLOC	Auteur de la géolocalisation	Caractère (100)
	SOURATTRIB	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		Eléments 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 Liste de valeurs	Type informatique	
Champs attributaires	IDOUVRAGE	Identifiant de l'ouvrage (clé primaire)	Caractère (254)	
	X	Coordonnée X Lambert 93 (en mètres)	Décimal (7,3)	
	Y	Coordonnée Y Lambert 93 (en mètres)	Décimal (7,3)	
	MOUVRAGE	Maître d'ouvrage du réseau	Caractère (100)	
	GEXPLOIT	Gestionnaire exploitant du réseau	Caractère (100)	
	TYPRESEAU	Type du réseau d'assainissement collectif Codes de la table VAL_RAEPA_TYP_RESEAU_ASS	Caractère (2)	
	FNOUVASS	Fonction de l'ouvrage d'assainissement collectif Codes de la table VAL_RAEPA_FONC_OUV_ASS	Caractère (2)	
	TYPEOUV	Précisions du type d'ouvrage d'assainissement, exemple : Grilles, boîte de branchement, lagunage naturel / aéré	Caractère (254)	
	ANFINPOSE	Année marquant la fin de la période de mise en service de l'ouvrage	Caractère (4)	
	IDCANAMONT	Identifiants des canalisations d'amont de l'ouvrage (clés étrangères)	Caractère (254)	
	IDCANAVAL	Identifiants des canalisations d'aval de l'ouvrage (clés étrangères)	Caractère (254)	
	IDCANPPALE	Identifiant de la canalisation principale (clé étrangère)	Caractère (254)	
	Z	Altitude (en mètres, référentiel NGF-IGN69)	Décimal (6,3)	
	ANDEBPOSE	Année marquant le début de la période de mise en service de l'ouvrage	Caractère (4)	
	QUALGLOCXY	Qualité de la géolocalisation planimétrique (XY) Codes de la table VAL_RAEPA_QUALITE_GEOLOC	Caractère (2)	
	QUALGLOCZ	Qualité de la géolocalisation altimétrique (Z) Codes de la table VAL_RAEPA_QUALITE_GEOLOC	Caractère (2)	
	DATEMAJ	Date de la dernière mise à jour des informations	Caractère (254)	
	SOURMAJ	Source de la mise à jour	Caractère (100)	
	Métadonnées RAEPA	QUALANNEE	Fiabilité, lorsque ANDEBPOSE = ANFINPOSE, de l'année de mise en service Codes de la table VAL_RAEPA_QUALITE_ANPOSE	Caractère (2)
		DATEGEOLOC	Date de la géolocalisation	Caractère (254)
SOURGEOLOC		Auteur de la géolocalisation	Caractère (100)	
SOURATTRIB		Auteur de la saisie des données attributaires (lorsque différent de l'auteur de la géolocalisation)	Caractère (100)	

QUALANNEE	Fiabilité, lorsque ANDEBPOSE = ANFINPOSE, de l'année de pose Codes de la table VAL_RAEPA_QUALITE_ANPOSE	Caractère (2)
DATEGEOLOC	Date de la géolocalisation	Caractère (254)
SOURGEOLOC	Auteur de la géolocalisation	Caractère (100)
SOURATTRIB	Auteur de la saisie des données attributaires (lorsque différent de l'auteur de la géolocalisation)	Caractère (100)

Objets	Type d'objets	symbole
Réseau séparatif		
Ouvrage généraux.	Station d'épuration	
	Poste de refoulement / relèvement	
	Déversoir d'orage	
	Bassin de rétention, bassin de stockage, etc.	
Rejet	Rejet dans réseaux ou milieu naturel	
Canalisation	Canalisation gravitaire	
	Canalisation forcée (sous-pression)	
Regards	Regards non accessible, borgne etc...	
	Regards de visites	
Appareillage particulier	Type précisé en attribut (chasse manuelle, réservoir de chasse, ventouse d'assainissement, vannes, etc.)	
Branchement	Boîtes de branchement	
Point de branchement	piquage de branchement individuel	
	Avaloirs	
	Grilles	

Réseau Eau pluviale		
Ouvrage généraux.	Bassin de rétention, bassin de stockage, etc.	
Canalisation	Canalisation souterraine	
	Canalisations aériennes / fossés / caniveaux	
Regards	Regards non accessible, borgne etc...	
	Regards de visites	
Appareillage particulier	Type précisé en attribut (chasse manuelle, réservoir de chasse, ventouse d'assainissement, vannes, etc.)	
Branchement	Branchements avec boîtes	
Collectes des eaux de surfaces	Grilles	
	Avaloirs	

Réseaux unitaire		
Canalisation	Canalisation gravitaire	
	Canalisation forcée (sous-pression)	
Regards	Regards non accessible, borgne etc...	
	Regards de visites	
Branchement	Branchement avec boîtes	
	Avaloirs	

Autres symboles		
Autres canalisations gravitaire	Autres canalisations gravitaire	
Vanne d'assainissement	Vanne d'assainissement	
Ventouse d'assainissement	Ventouse d'assainissement	
Ouvrages inconnu	Ouvrages inconnu	
Regards inconnus	Regards inconnus	

Regards de visites	Regards de visites mixtes	
Branchement	Boîtes de branchement mixte	
	Boîtes de branchement mixte inconnu	
Autres ouvrages ne figurant pas dans cette liste	Autres ouvrages ne figurant pas dans cette liste	
	Grilles de type inconnu	
Dessableur	Dessableur	

	Grilles	
--	---------	--

Exemple avec XMAP



Historique



- Ce standard est porté par l'ASTEE depuis 2020. Le GT est composé de multiples acteurs de la filière.
- Début des travaux par la symbologie (inexistante RAEPA) pour avoir un inventaire complet
- Toujours a l'état de projets (version 0.1), fin d'appel à commentaire Octobre 2024
- Il a vocation à devenir un géo standard, une 1^{ere} version « CNIG » est attendue fin 2024 début 2025

Objectifs

- Il est destiné à tous les acteurs autour des services de distribution d'eau potable, d'assainissement collectif et de gestion des eaux pluviales en zone urbaine.
- Répondre à des besoins métiers, aux obligations réglementaires et de permettre de meilleurs échanges d'informations.
- Assurer une interopérabilité / compatibilité avec les autres standards ou normes d'échanges de données dont le RAEPA, StaR-DT, PCRS, ...
- Faciliter le calcul des indicateurs de connaissance patrimoniale

Le standard RAEPA 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.

La conception du modèle StaREau s'est appuyée sur la version 1.2 du RAEPA, via l'ajout (ou le retrait) :

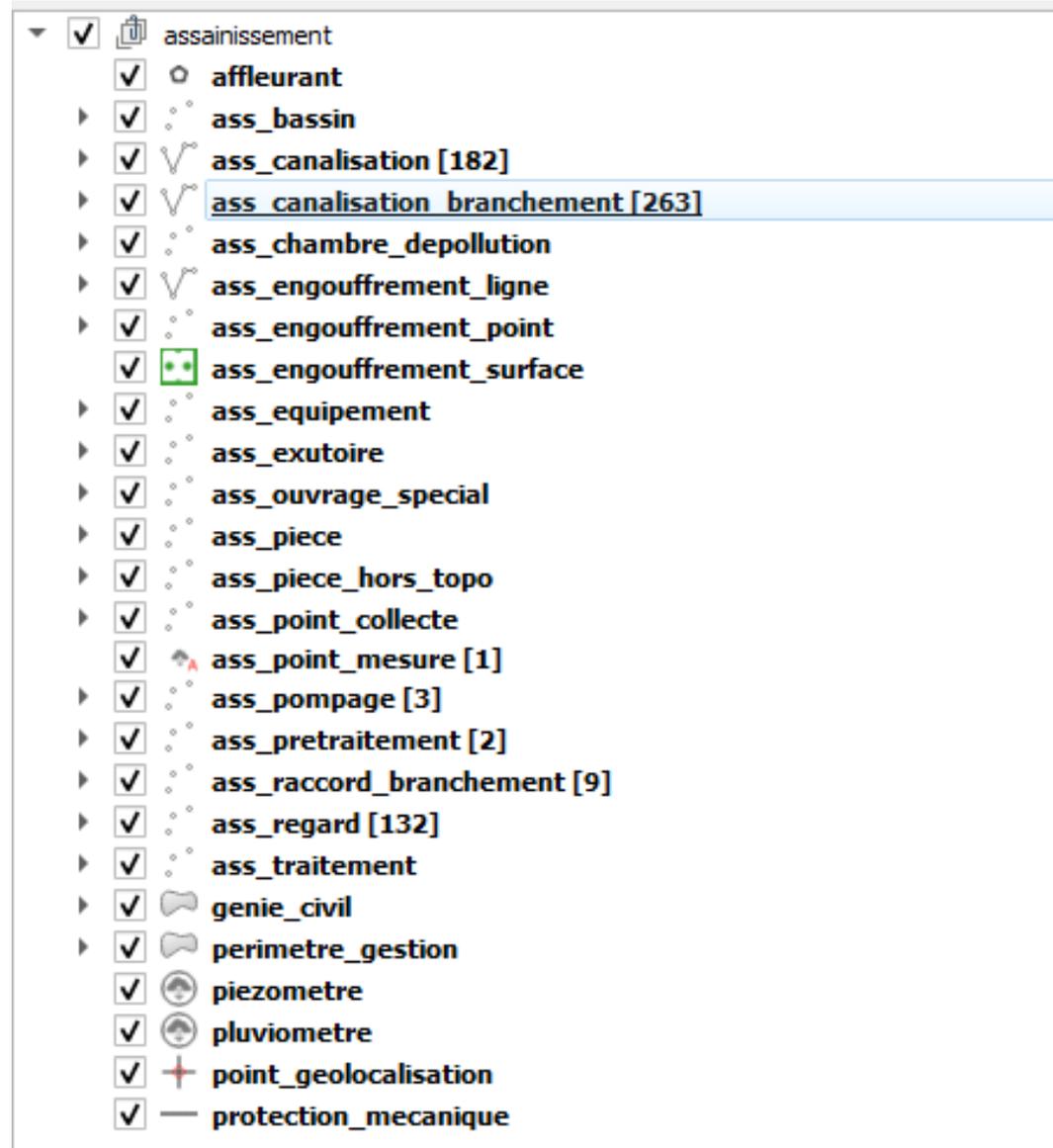
- d'attributs aux classes existantes,
- de classes d'entités,
- de relations

Néanmoins, des contraintes de modélisation incontournables ont nécessité de modifier certaines approches.

Le géo standard StaREau ne peut ainsi être considéré comme une extension du modèle RAEPA 1.2.

Pour information, cette 1ère version du géo standard StaREau ne prend pas en compte les événements se déroulant sur les réseaux : interventions, défaillances, réparations, inspections caméras, curages, etc.

Un standard beaucoup plus exhaustif



Nombre de couches sur la partie assainissement, 26 !

Nouveaux formats de fichiers préconiser pour l'échanges, format récent:

- GeoJSON
- Spatialite
- Geopackage

En revanche, les formats de fichier DAO (dxf, dwg, dgn...) ou ESRI Shapefile ne peuvent répondre aux besoins de gestion d'attributs et de topologie.

Une symbologie complète

Ce livrable est mis à disposition par l'ASTEE sous licence Creative Commons attribution 4.0 (CC-BY 4.0)				Echelle : Plan d'ensemble		Echelle : Exploitation		Echelle : Travaux				
Objets	Définitions	Source de définition	Précisions	Type objet	Symbologie	Type objet	Symbologie	Type objet	Symbologie	Pt d'insertion	Orientation	Nom du fichier svg ou .qml
Station de traitement des eaux usées	Ensemble des installations et dispositifs permettant d'épurer les eaux usées en vue de leur rejet dans l'environnement.	Encyclopédie de l'hydrologie urbaine et de l'assainissement	Anciennement appelé station d'épuration	P		P				centre	non	ASS_STEU
Bassin ciel ouvert	Ouvrage de stockage des eaux usées et/ou pluviales non enterré			P		P				centre	non	ASS_BASSINCO ASS_BASSINCO_C ASS_BASSINCO_M
Bassin enterré	Ouvrage de stockage des eaux usées et/ou pluviales souterrain			P		P				centre	non	ASS_BASSINE ASS_BASSINE_C ASS_BASSINE_M
Chambre de dépollution	Ouvrage destiné à piéger des particules par sédimentation		Egalement appelée chambre à sable	P		P				centre	non	ASS_CHAMBREDEPOLLUTION
Puits d'infiltration	Dispositif permettant l'évacuation directe des eaux pluviales dans le sol.			P		P				centre	non	ASS_PUITINFILTRATION
Conduite de collecte et de transport	Ouvrage souterrain d'écoulement des eaux en domaine public			L		L		L		NA	NA	ASS_COLLECTEUR
Conduite de réseau en service – privé	Ouvrage souterrain d'écoulement des eaux, non intégré dans le domaine public de la collectivité	Guide de gestion patrimoniale Onema / ASTEE	Concerne tous les réseaux : EU, EP ou UN	L		L		L		NA	NA	EAU_HORS_PATRIMOINE
Conduite de réseau abandonnée	Ouvrage souterrain d'écoulement des eaux, n'étant plus en service, toujours intégré au domaine public de la collectivité	Guide de gestion patrimoniale Onema / ASTEE	Concerne tous les réseaux : EU, EP ou UN			L		L		NA	NA	EAU_CANALISATION_ABANDONNEE
Refolement	Conduite installée à la suite d'une station de pompage permettant de gravir des pentes d'aval en amont			L		L		L		NA	NA	ASS_REFOULEMENT
Regard	Ouvrage vertical d'accès au réseau					P		P		centre	non	ASS_REGARD

Tous les symboles sont disponibles pour QGIS, ARCGIS et déjà mis en SVG

Les symboles sont prévus en noir et blanc, notamment car les DT-DICT doivent pouvoir s'imprimer en noir et blanc

Un transition facile

Nom	Alias	Définition	Type de valeur	Valeurs possibles	Valeurs nulles	Nom RAEPA	Réglementaire
fonction_ass_canalisation	Fonction canalisation assainissement	Définition : Fonction dans le réseau d'une canalisation d'assainissement collectif Transport / Collecte / Trop plein / By pass /Galerie d'accès Stockage / Fictive	Texte	ass_fonction_ass_canalisation	Non	fonctionCanAss	
altitude_fil_eau_amont	altitude_fil_eau_amont		Numérique		Oui	altAmont	
altitude_fil_eau_aval	Altitude_fil_eau_aval		Numérique		Oui	altAval	
id_ass_traitement		Identifiant de la station de traitement			Oui	Non	
bassin_collecte	Bassin collecte	Bassin de collecte	Texte		Oui	Non	
visitable		Visitable en inspection pedestre	Booléen		Oui	Non	

Liens utiles:

- <https://cnig.gouv.fr/gt-reseaux-entrees-des-eaux-a23994.html>
- <https://github.com/cnigfr/Reseaux-eaux>
- [https://github.com/cnigfr/Reseaux-eaux/releases/tag/AC juin 2024](https://github.com/cnigfr/Reseaux-eaux/releases/tag/AC_juin_2024)