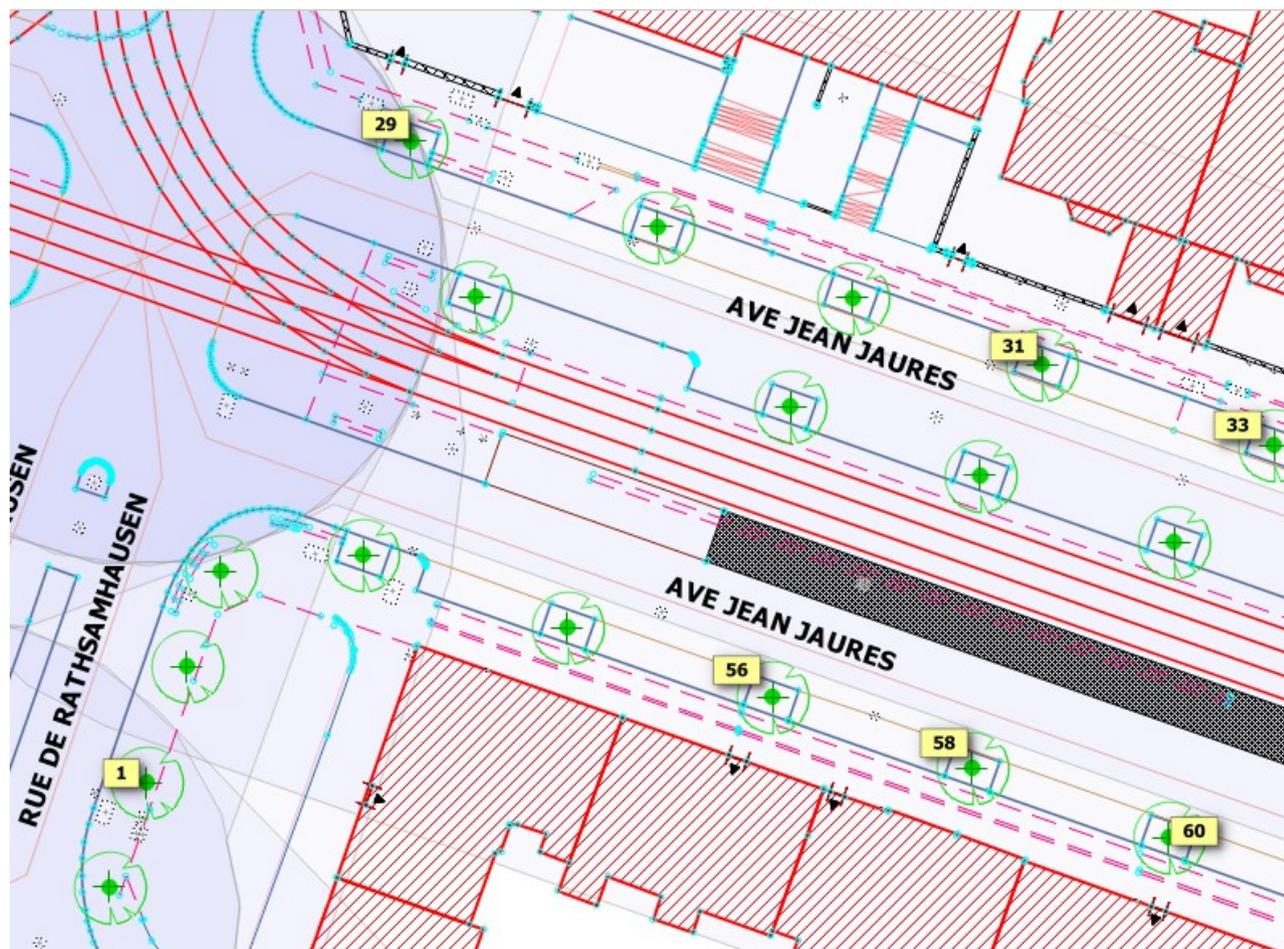


## PCRS Plan Corps de Rue Simplifié

Réunion GT1  
13 octobre 2014

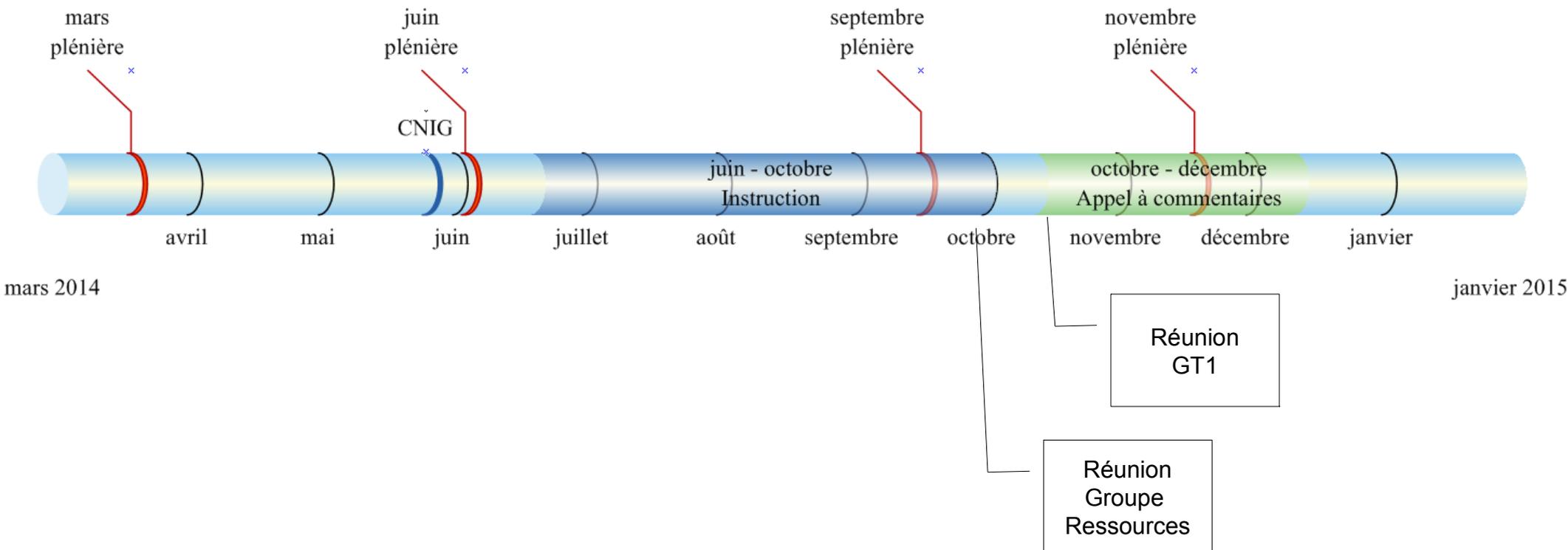
Richard Mitanchey  
CEREMA



# Groupe Ressources GT1

- **Mohamed Ben Zekri**, Lyonnaise des Eaux
- **Frédéric Bronnimann**, IGN
- **Gilles Costa**, Ordre des Géomètres Experts OGE
- **Sylvaine Duceux**, Lorient Agglomération
- **Céline Fournier**, GRDF
- **Pascal Lory**, CNIG
- **Suzanne Nicey**, Afigeo
- **Emilie Parrain**, Ville de Nanterre
- **Christelle Ranger**, Syndicat des Eaux de la Vienne
- **Loïc Rebours**, ERDF
- **Lobna Rekik**, ERDF
- **Yves Riallant**, Afigeo
- **Sébastien Wehrle**, Communauté Urbaine de Strasbourg

# Calendrier PCRS

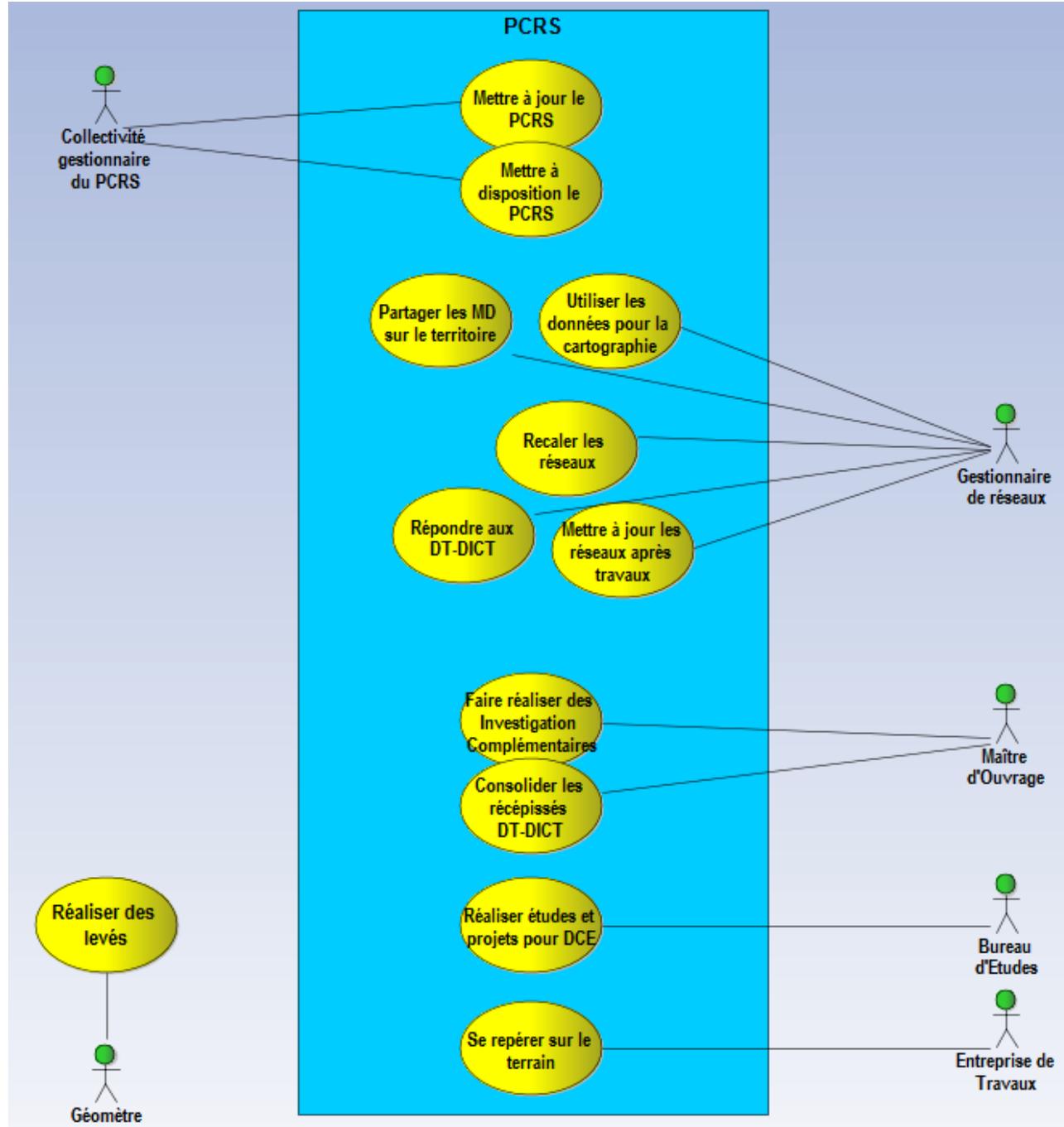


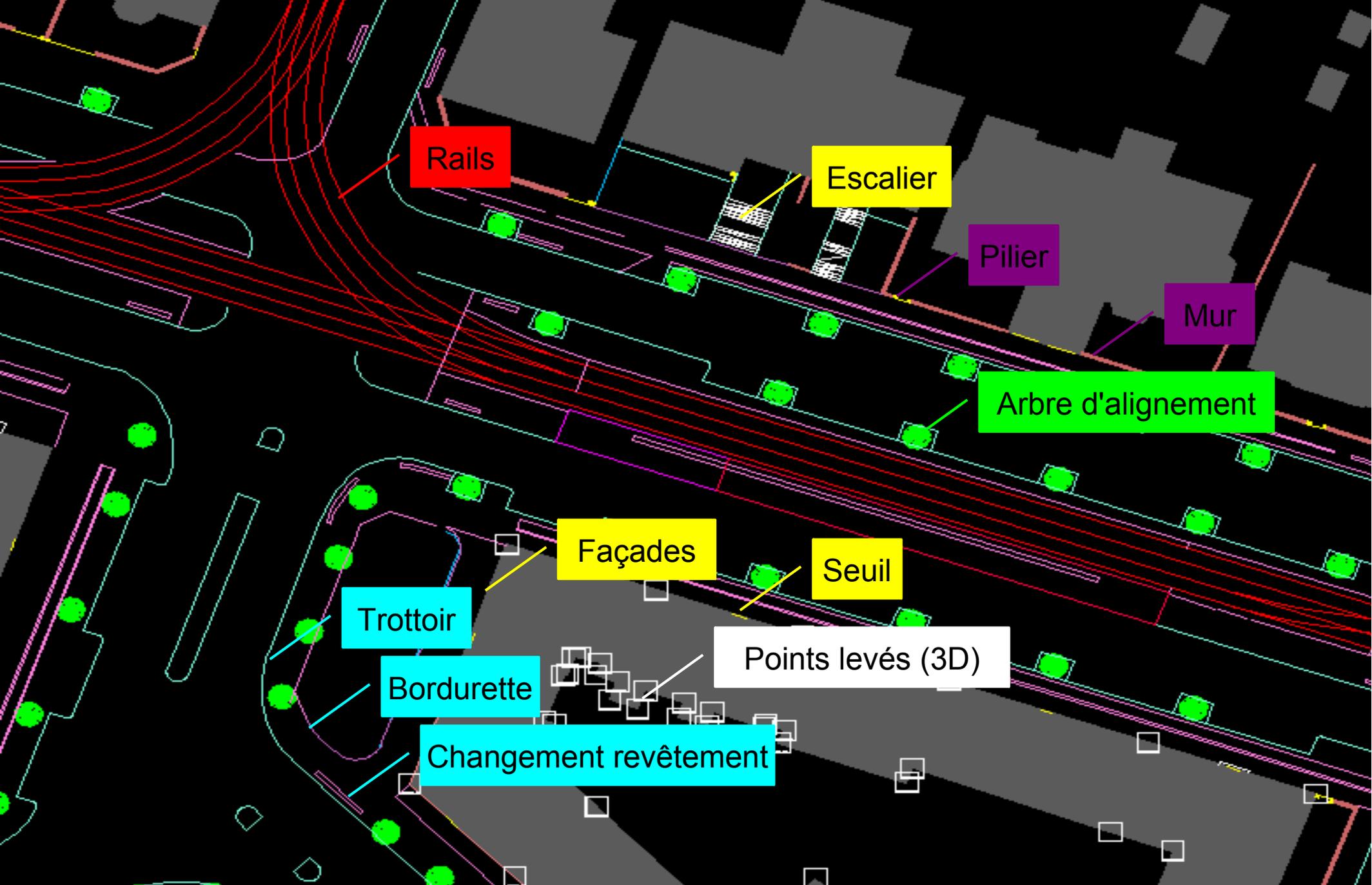
# Livrables

- ✓ Rapport – Plan du Corps de Rue Simplifié v0.4
- ✓ Modèle conceptuel
- ✓ Gabarits shapefile prêts à l'emploi
  
- ✓ *Schémas GML des scénarios d'échange*
- ✓ *Styles par défaut*
- ✗ *Guide d'utilisation*

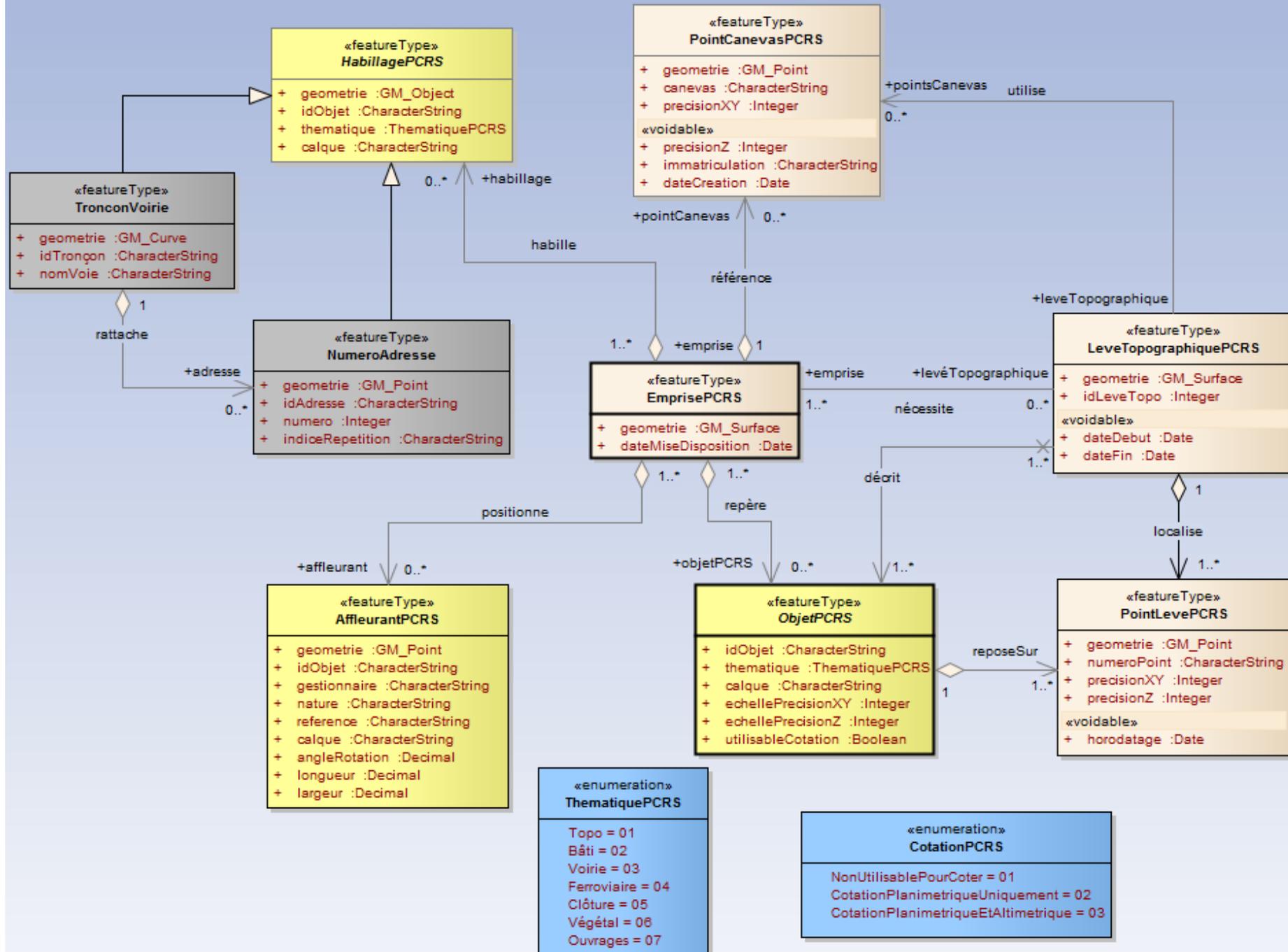


# Cas d'utilisation du PCRS



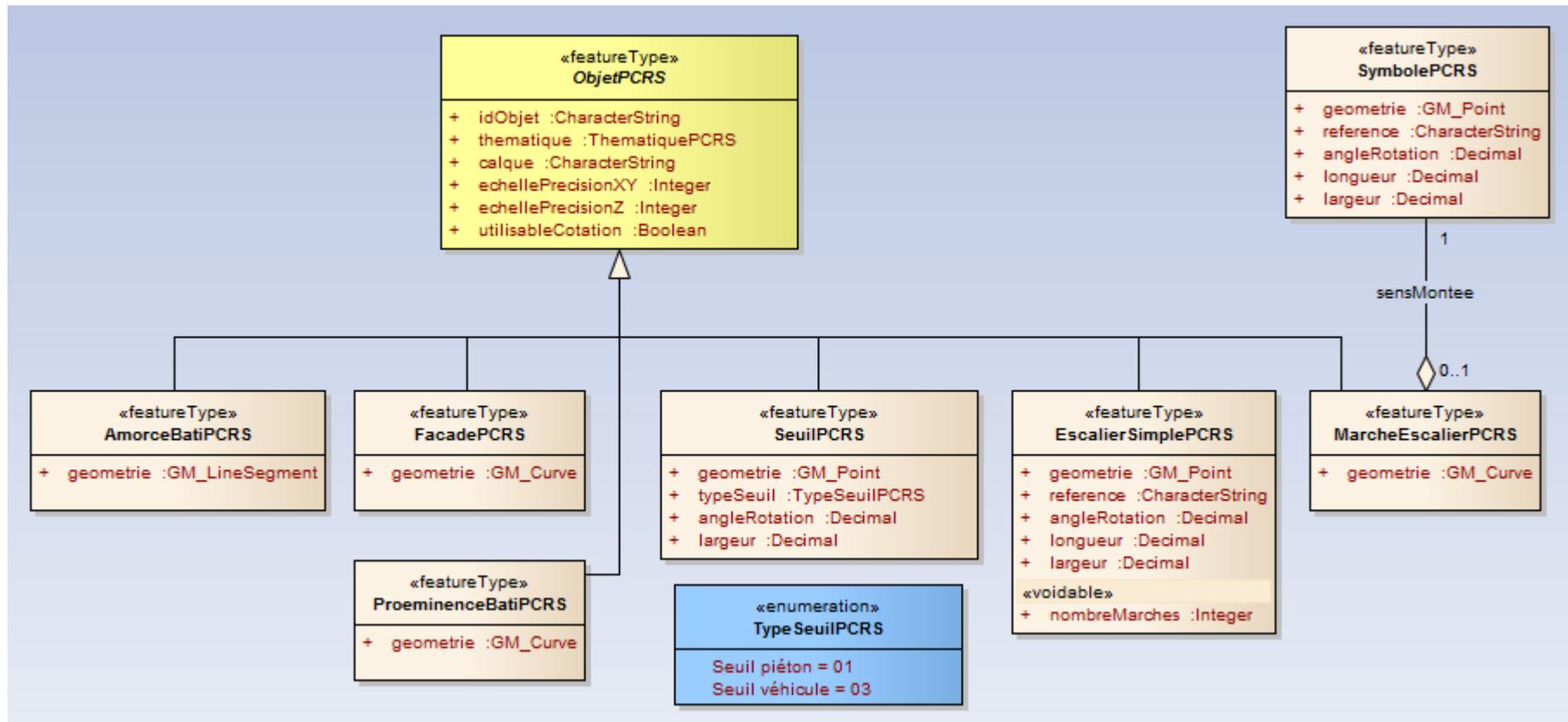


# Part. B – Concepts



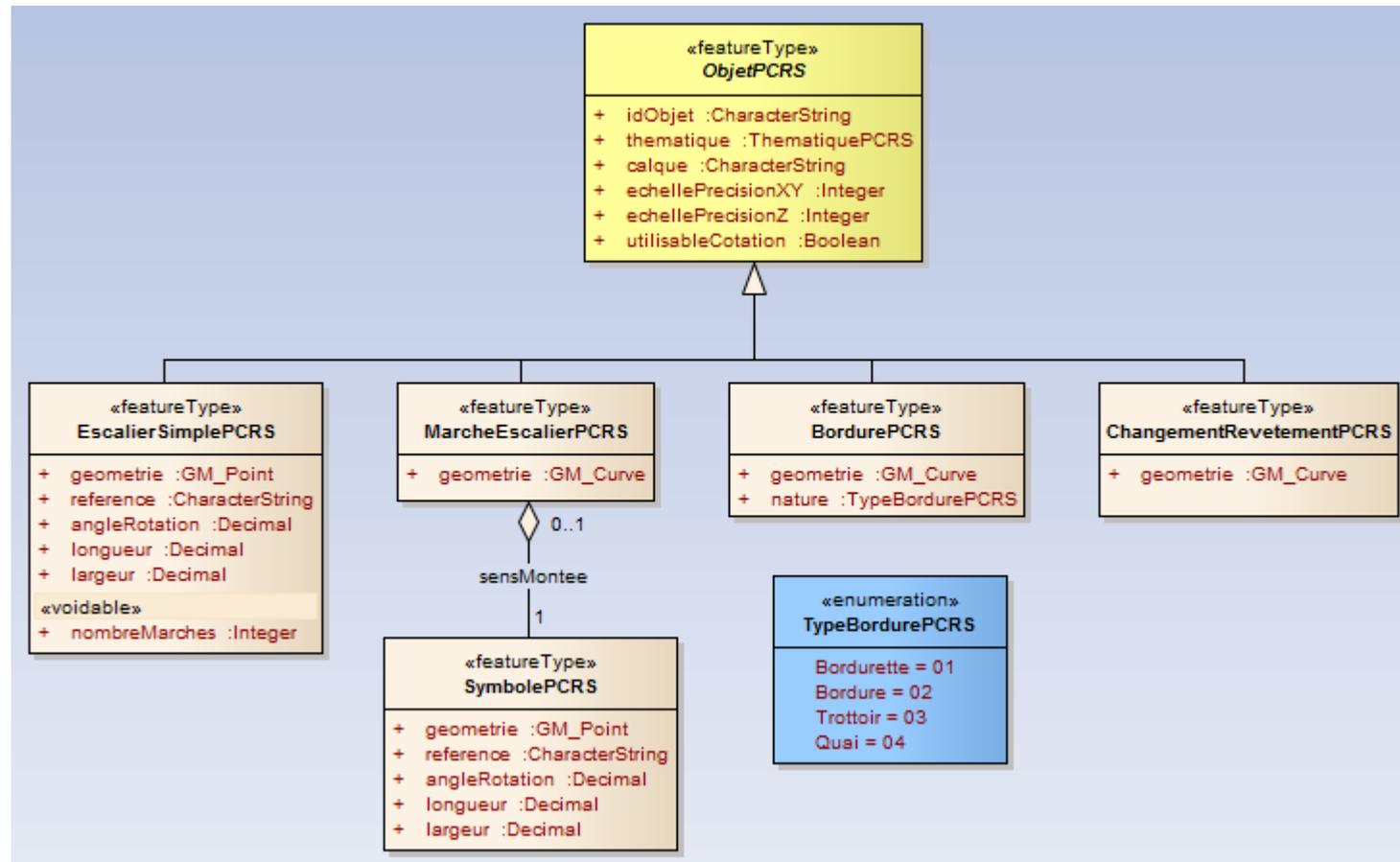
# Part. B - Déclinaison 1/6

## thématique bâti



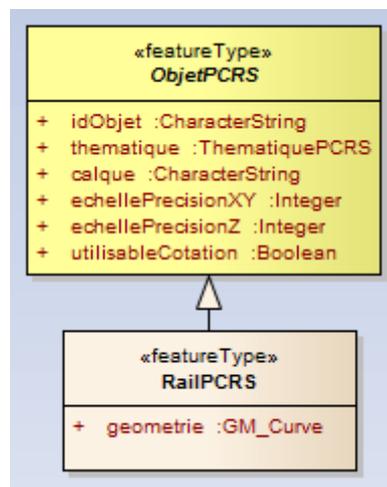
# Part. B - Déclinaison 2/6

## thématique voirie



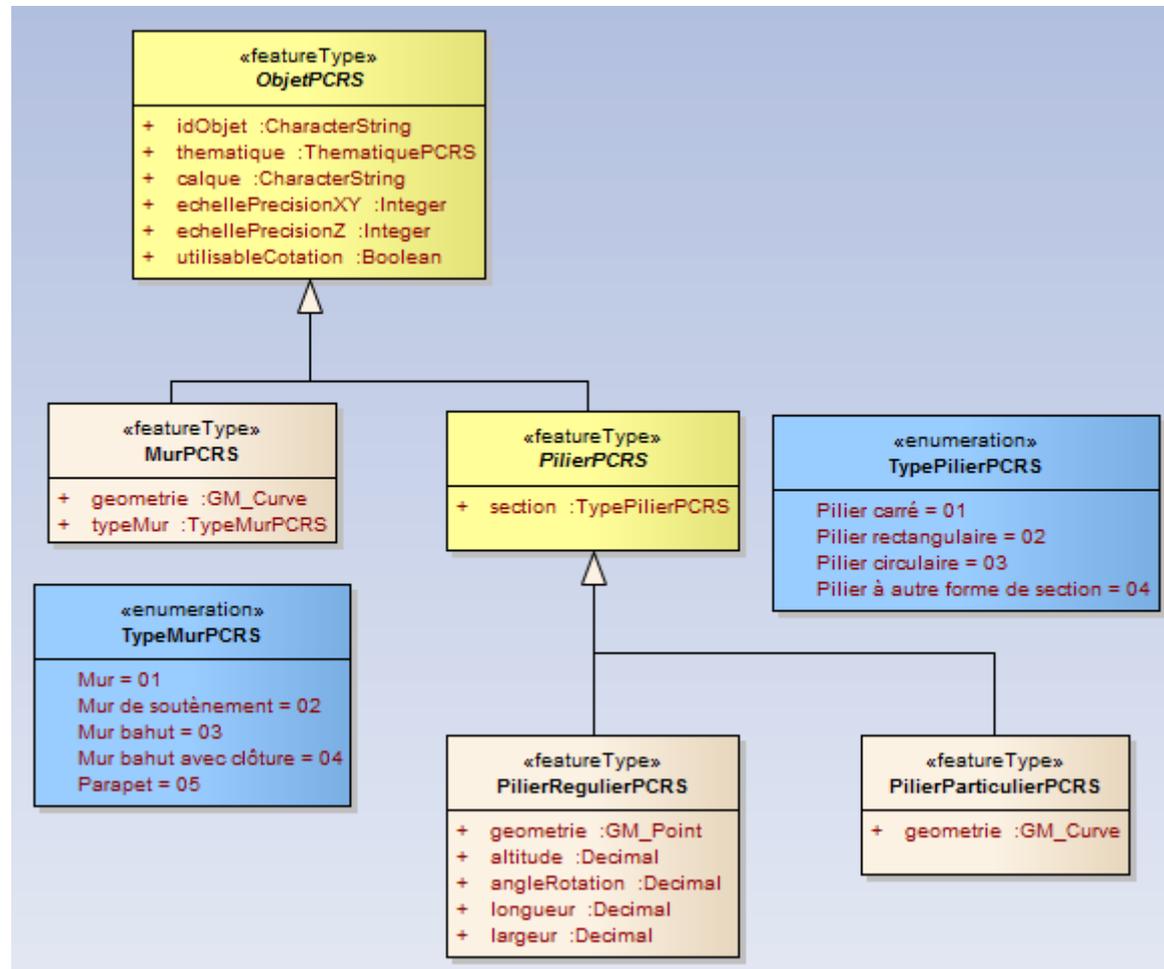
# Part. B - Déclinaison 3/6

## thématique ferroviaire



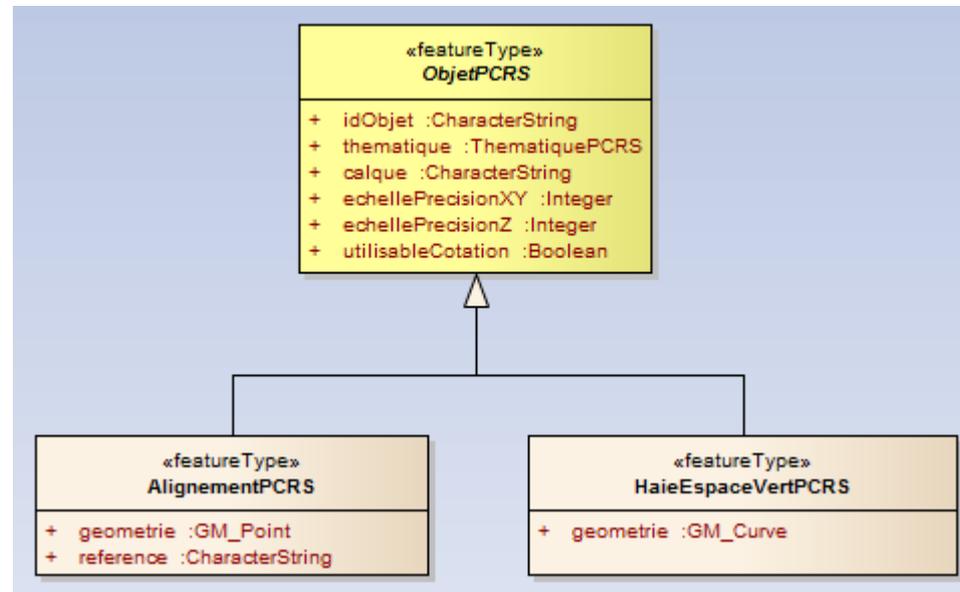
# Part. B - Déclinaison 4/6

## thématique clôtures



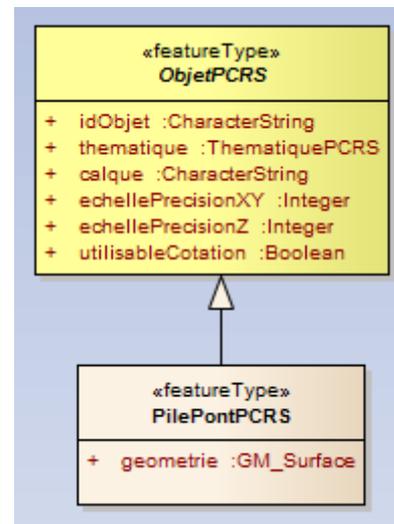
# Part. B - Déclinaison 5/6

## thématique végétal



# Part. B - Déclinaison 6/6

## thématique ouvrages

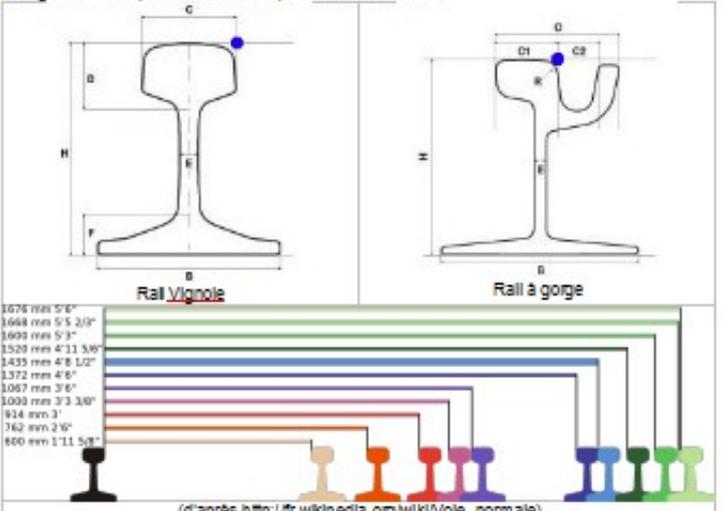


# Part. B

## -

# Fiche catalogue pour chaque objet du PCRS

### B.3.24 Classe d'objets <RailPCRS>

Nom de la classe : <RailPCRS>	
Sous-classe de : <ObjetPCRS>	
Synonymes	Rail d'une voie ferrée
Definition	<p>Guide linéaire constitué de profilés d'acier laminés soudés bout à bout, et constituant le chemin de roulement et de guidage des roues des véhicules ferroviaires. Une voie ferroviaire simple est constituée de deux rails parallèles et à écartement fixe et standardisé qui peut être différent par pays (1,435m en France).</p> 
Regroupement	Tout type de rail (anciennement champignon/double champignon, <u>Vignole</u> , à gouge...) utilisé sur une voie ferrée de tout type (normale, industrielle, à crémaillère, pour le transport urbain, de type tramway)
Critères de sélection	Ne concerne que les voies situées sur le domaine public ou en assurant sa desserte
Primitive graphique	<u>Poly lignes</u>
Modélisation géométrique	<p>cf. modélisation des objets linéaires de la classe abstraite &lt;ObjetPCRS&gt;</p> <p>Le levé topographique d'une voie ferrée simple est effectué rail par rail et toujours à l'intérieur vers l'axe de la voie, de façon à maintenir un écart uniforme entre les deux <u>poly lignes</u>, et égal à l'écartement du rail. Le nivellement de chaque point de levé doit correspondre à un point situé sur la partie supérieure du rail en contact au niveau de la bande de roulement. Le nivellement de deux rails d'une même section transversale d'une voie simple est normalement identique pour un alignement droit et peut être différent pour une courbe ou une <u>clochette</u> (raccordement entre courbe et alignement droit) selon le tracé en plan de la voie ferrée.</p>  <p>(d'après <a href="http://fr.wikipedia.org/wiki/Voie_normale">http://fr.wikipedia.org/wiki/Voie_normale</a>)</p>

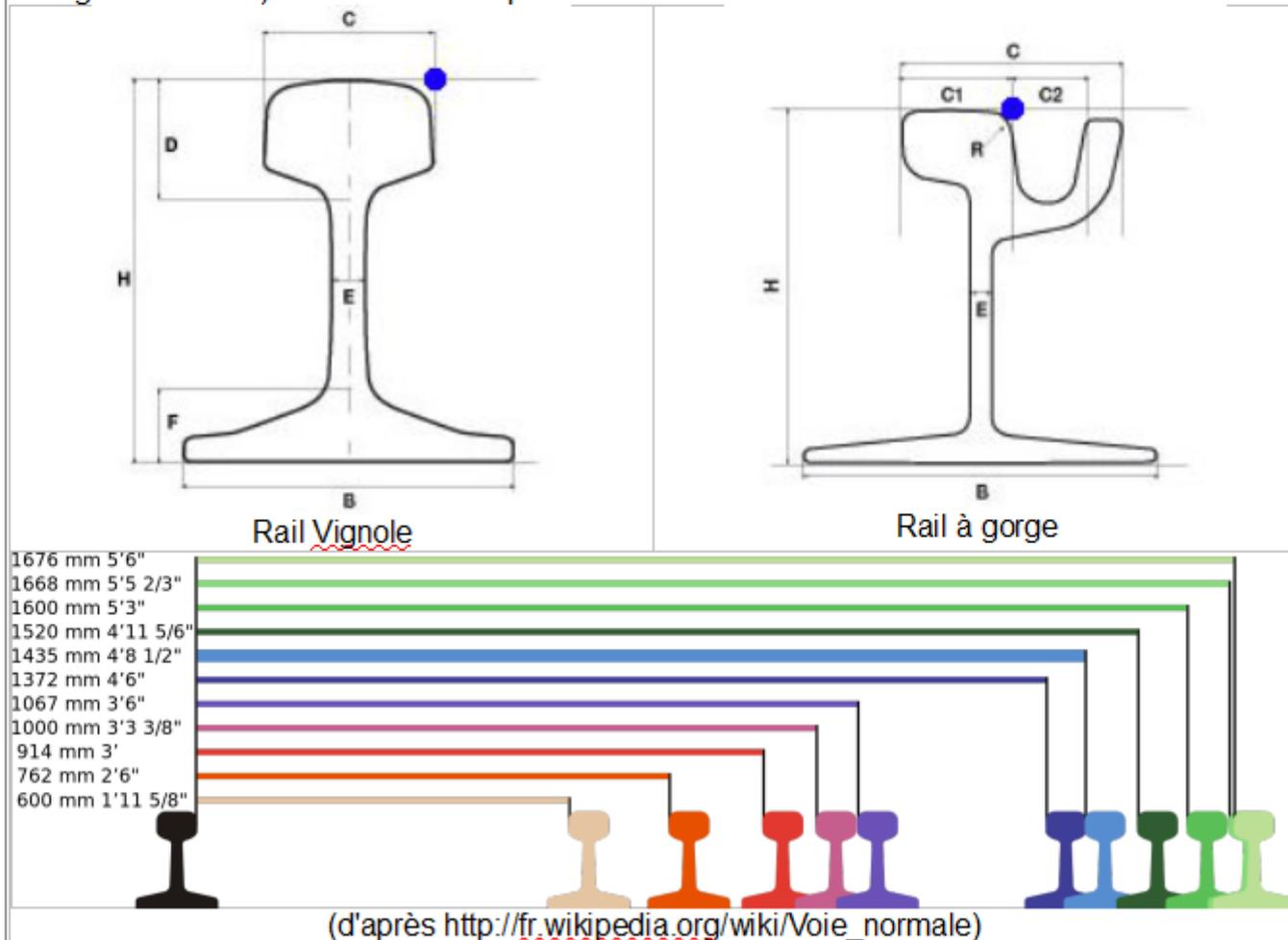
### B.3.24 Classe d'objets <RailPCRS>

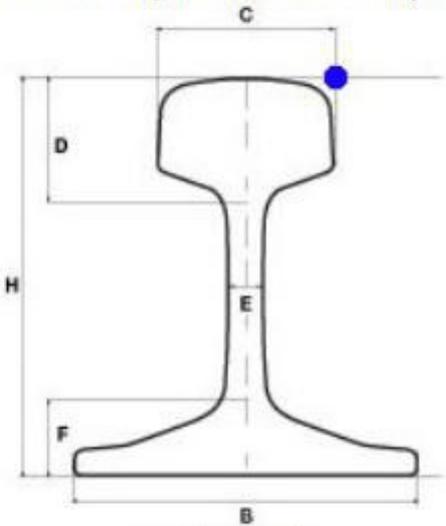
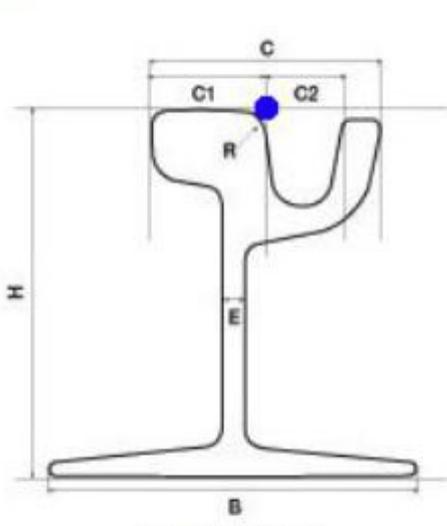
<b>Nom de la classe</b> : <RailPCRS>	
<b>Sous-classe de</b> : <ObjetPCRS>	
<b>Synonymes</b>	Rail d'une voie ferrée
<b>Définition</b>	<p>Guide linéaire constitué de profilés d'acier laminés soudés bout à bout, et constituant le chemin de roulement et de guidage des roues des véhicules ferroviaires. Une voie ferroviaire simple est constituée de deux rails parallèles et à écartement fixe et standardisé qui peut être différent par pays (1,435m en France).</p> 
<b>Regroupement</b>	Tout type de rail (anciennement champignon/double champignon, <u>Vignole</u> , à gouge...) utilisé sur une voie ferrée de tout type (normale, industrielle, à crémaillère, pour le transport urbain, de type tramway)
<b>Critères de sélection</b>	Ne concerne que les voies situées sur le domaine public ou en assurant sa desserte

## Modélisation géométrique

cf. modélisation des objets linéaires de la classe abstraite <ObjetPCRS>

Le levé topographique d'une voie ferrée simple est effectué rail par rail et toujours à l'intérieur vers l'axe de la voie, de façon à maintenir un écart uniforme entre les deux polygones, et égal à l'écartement du rail. Le nivellement de chaque point de levé doit correspondre à un point situé sur la partie supérieure du rail en contact au niveau de la bande de roulement. Le nivellement des deux rails d'une même section transversale d'une voie simple est normalement identique pour un alignement droit et peut être différent pour une courbe ou une clothoïde (raccordement entre courbe et alignement droit) selon le tracé en plan de la voie ferrée.



<b>Primitive graphique</b>	Polylignes
<b>Modélisation géométrique</b>	<p>cf. <i>modélisation des objets linéaires de la classe abstraite &lt;ObjetPCRS&gt;</i></p> <p>Le levé topographique d'une voie ferrée simple est effectué rail par rail et toujours à l'intérieur vers l'axe de la voie, de façon à maintenir un écart uniforme entre les deux polylignes, et égal à l'écartement du rail. Le nivellement de chaque point de levé doit correspondre à un point situé sur la partie supérieure du rail en contact au niveau de la bande de roulement. Le nivellement des deux rails d'une même section transversale d'une voie simple est normalement identique pour un alignement droit et peut être différent pour une courbe ou une <u>clothoïde</u> (raccordement entre courbe et alignement droit) selon le tracé en plan de la voie ferrée.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <span>Rail Vignole</span> <span>Rail à gorge</span> </div>
	<p>Un rail est souvent décrit dans le secteur ferroviaire par emprises et par tronçons. Cette description « métier » peut être conservée dans le PCRS, mais les attributs servant à la décrire ne font pas à proprement parler partie du PCRS.</p>
<b>Contraintes</b>	<p>Deux rails connexes doivent lorsqu'il s'agit de la même voie simple partager aux tolérances de précisions planimétrique et altimétriques près une même extrémité. Un aiguillage qui assure la jonction rail par rail entre deux voies simples devra partager (au sens du <u>géoréférencement</u> et aux tolérances de précisions près) chacune de ses extrémités avec un des points levés des rails connectés. La description n'est cependant pas explicitement topologique : on ne cherchera pas à décrire les relations entre nœuds et segments du réseau ainsi formé</p>

## Attributs de la classe <ObjetPCRS>

Nom de l'attribut	Définition	Type de valeurs	Valeurs possibles	Contraintes sur l'attribut
<u>thematique</u>	La thématique à laquelle est associée chaque objet du PCRS	<u>Enumération</u> <Thematique PCRS>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Topo = 01</li> <li>• Bâti = 02</li> <li>• Voirie = 03</li> <li>• Ferroviaire = 04</li> <li>• Clôture = 05</li> <li>• Végétal = 06</li> <li>Ouvrages d'Art = 07</li> </ul>	<b>Valeur non vide</b> en général à valeur unique par classe d'objet dérivé <i>exemple</i> : l'attribut thématique de la classe dérivée <RailPCRS> a pour unique valeur 04 (Ferroviaire) certains objets peuvent parfois être décrits dans deux thématiques, comme par exemple ceux de la classe <EscalierPCRS>
calque	Concept issu du DAO et servant éventuellement à regrouper / filtrer un sous-ensemble d'objets. Doit pouvoir être réutilisable tel quel dans le domaine du DAO	Texte	Majuscules obligatoires, Caractères accentués interdits, Espaces interdits remplacés par le caractère _ 1 <sup>er</sup> préfixe (obligatoire): PCRS_ 2 <sup>nd</sup> préfixe (obligatoire): doit être court, rappeler la thématique et se terminer par _ <i>exemple</i> : BAT_ pour la thématique 02 (Bâti) Peut également servir à différencier les objets selon un autre attribut de type <u>Codelist</u> ou <u>Enumération</u> <i>exemple</i> : les calques PCRS_CLOT_MUR_01 à PCRS_CLOT_MUR_05 peuvent servir à différencier (au sens DAO) les objets <MurPCRS> de façon redondante (pour les SIG) avec l'attribut <TypeMurPCRS>	<b>Valeur non vide</b>

## Associations auxquelles participe la classe <ObjetPCRS>

Association	Type	Définition	Classe de départ (cardinalité)	Classe d'arrivée (cardinalité)
<repère>	agrégation	<p>Une emprise du PCRS repère un certain nombre d'objets du PCRS, levés avec une précision (centimétrique) suffisante pour une utilisation à fins de cotation. Un même objet du PCRS peut toutefois apparaître sur plusieurs emprises (exemple : un rail de <u>tramway</u>)</p> <p>Cette <u>agregation</u> constitue par ailleurs le cœur du modèle PCRS</p>	<u>EmprisePCRS</u> (1..*)	<u>ObjetPCRS</u> (0,*)
<reposeSur>	agrégation	Un objet du PCRS est qualifié de façon élémentaire par un ou plusieurs points levés selon la <u>géocodification</u> choisie au <u>moment</u> du levé	<u>ObjetPCRS</u> (1)	<u>PointLevePCRS</u> (1..*)
<décrit>	agrégation	Un objet du PCRS est qualifié par une opération de levé topographique précisant ainsi des éléments de <u>généalogie</u> et d'emprise	<u>LeveTopographiquePCRS</u> (1)	<u>ObjetPCRS</u> (1..*)

# Part. C

## -

# Implémentation

# Dictionnaire des tables

«gabarit»  
**HABILLAGE\_[THEME]\_[OBJET]\_P**

«column»

- \*PK ID\_OBJET :Entier
- \* THEMATIQUE :Caractere(2)
- \* CALQUE :Caractere(32)
- \* REFERENCE :Caractere(254)
- \* ANGLE :Decimal
- \* LONGUEUR :Decimal
- \* LARGEUR :Decimal
- PARAM :Entier court

«gabarit»  
**HABILLAGE\_[THEME]\_[OBJET]\_L**

«column»

- \*PK ID\_OBJET :Entier
- \* THEMATIQUE :Caractere(2)
- \* CALQUE :Caractere(32)

«gabarit»  
**HABILLAGE\_[THEME]\_[OBJET]\_S**

«column»

- \*PK ID\_OBJET :Entier
- \* THEMATIQUE :Caractere(2)
- \* CALQUE :Caractere(32)

«gabarit»  
**RESEAU\_[RESEAU]\_[AFFLEURANT]\_P**

«column»

- \*PK NATURE :Caractere(2)
- \*PK ID\_OBJET :Entier
- \* GESTION :Caractere(20)
- \* CALQUE :Caractere(32)
- \* REFERENCE :Caractere(254)
- \* ANGLE :Decimal
- \* LONGUEUR :Decimal
- \* LARGEUR :Decimal
- PARAM :Entier court

«gabarit»  
**PCRS\_CANEVAS\_P**

«column»

- \*PK ID\_POINT
- \* CANEVAS :Caractere(2)
- \* PRECIS\_XY :Entier court
- PRECIS\_Z :Entier court
- ALTITUDE :Decimal
- MATRICULE :Caractere(32)
- DATE\_CREA :Date

«gabarit»  
**PCRS\_POINT\_LEVE\_P**

«column»

- \*PK ID\_POINT :Entier
- \*FK ID\_LEVE :Entier
- \*FK NATURE :Caractere(2)
- \*FK ID\_OBJET :Entier
- \* NUMERO :Caractere(32)
- \* PRECIS\_XY :Entier court
- \* PRECIS\_Z :Entier court
- \* ALTITUDE :Decimal
- HORODATAGE :Date

«gabarit»  
**PCRS\_LEVE\_TOPO\_S**

«column»

- \*PK ID\_LEVE :Entier
- \* INSEE :Caractere(5)
- OPERATION :Caractere(32)
- DATE\_DEBUT :Date
- DATE\_FIN :Date

(ID\_LEVE = ID\_LEVE)  
1..\*

«gabarit»  
**PCRS\_EMPRISE\_S**

«column»

- \*PK ID\_EMPRISE :Entier
- \*FK ID\_TRONCON :Entier
- DATE\_DISPO :Date

«gabarit»  
**PCRS\_[THEME]\_[OBJET]\_P**

«column»

- \*PK NATURE :Caractere(2)
- \*PK ID\_OBJET :Entier
- \* THEMATIQUE :Caractere(2)
- \* CALQUE :Caractere(32)
- \* ECHPREC\_XY :Caractere(2)
- \* ECHPREC\_Z :Caractere(2)
- \* COTATION :Caractere(2)
- \* REFERENCE :Caractere(254)
- \* ANGLE :Decimal
- \* LONGUEUR :Decimal
- \* LARGEUR :Decimal
- PARAM :Entier court

«gabarit»  
**PCRS\_[THEME]\_[OBJET]\_L**

«column»

- \*PK NATURE :Caractere(2)
- \*PK ID\_OBJET :Entier
- \* THEMATIQUE :Caractere(2)
- \* CALQUE :Caractere(32)
- \* ECHPREC\_XY :Caractere(2)
- \* ECHPREC\_Z :Caractere(2)
- \* COTATION :Caractere(2)

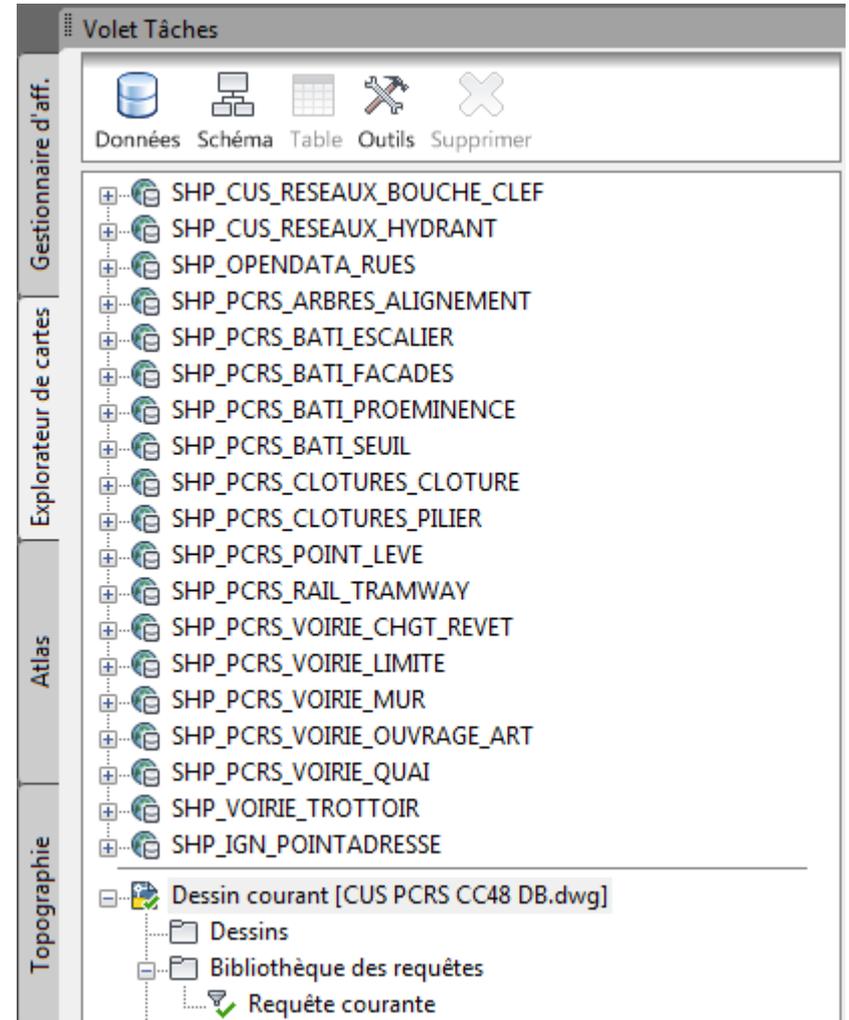
«gabarit»  
**PCRS\_[THEME]\_[OBJET]\_S**

«column»

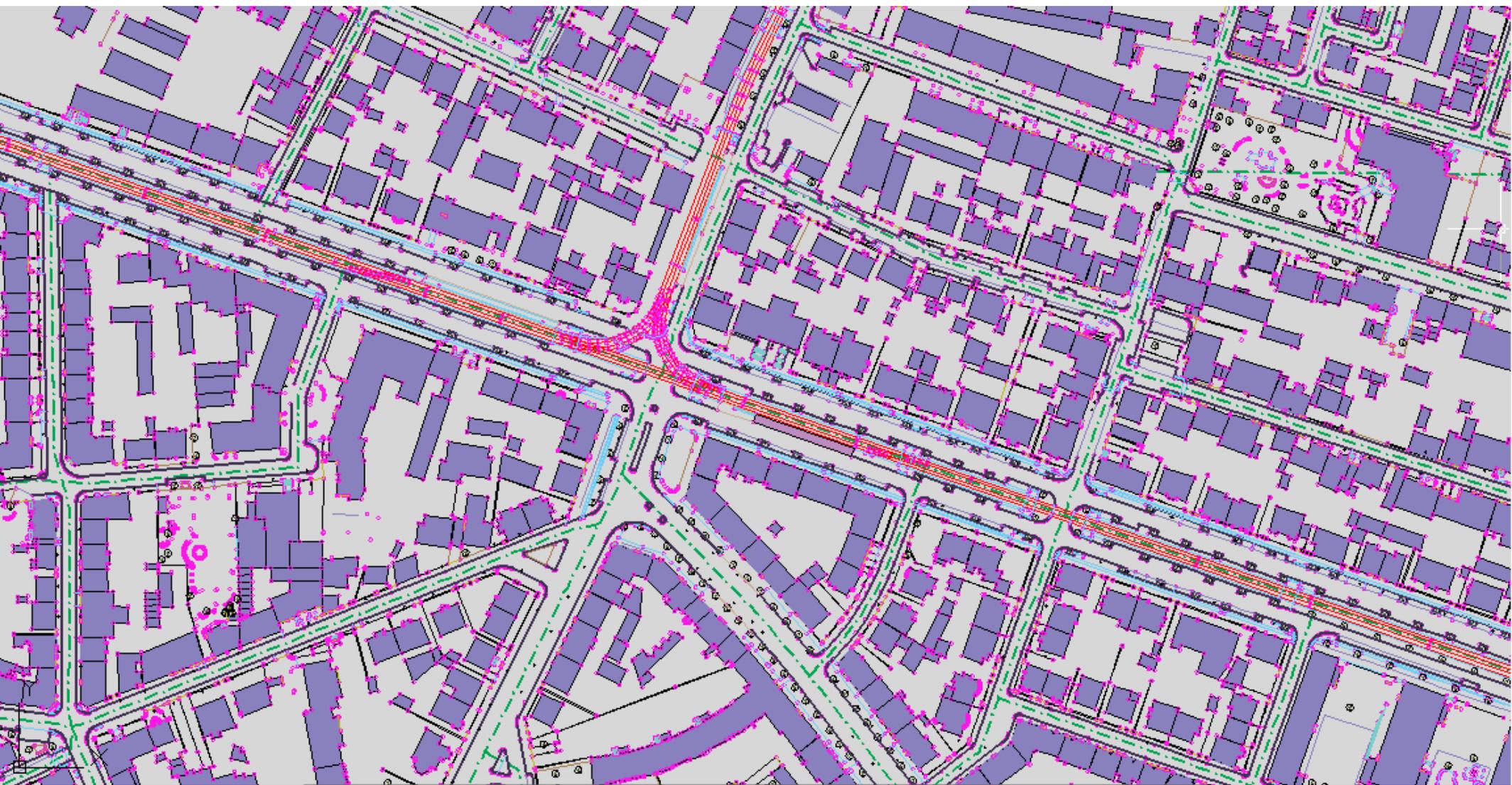
- \*PK NATURE :Caractere(2)
- \*PK ID\_OBJET :Entier
- \* THEMATIQUE :Caractere(2)
- \* CALQUE :Caractere(32)
- \* ECHPREC\_XY :Caractere(2)
- \* ECHPREC\_Z :Caractere(2)
- \* COTATION :Caractere(2)

# Implémentation

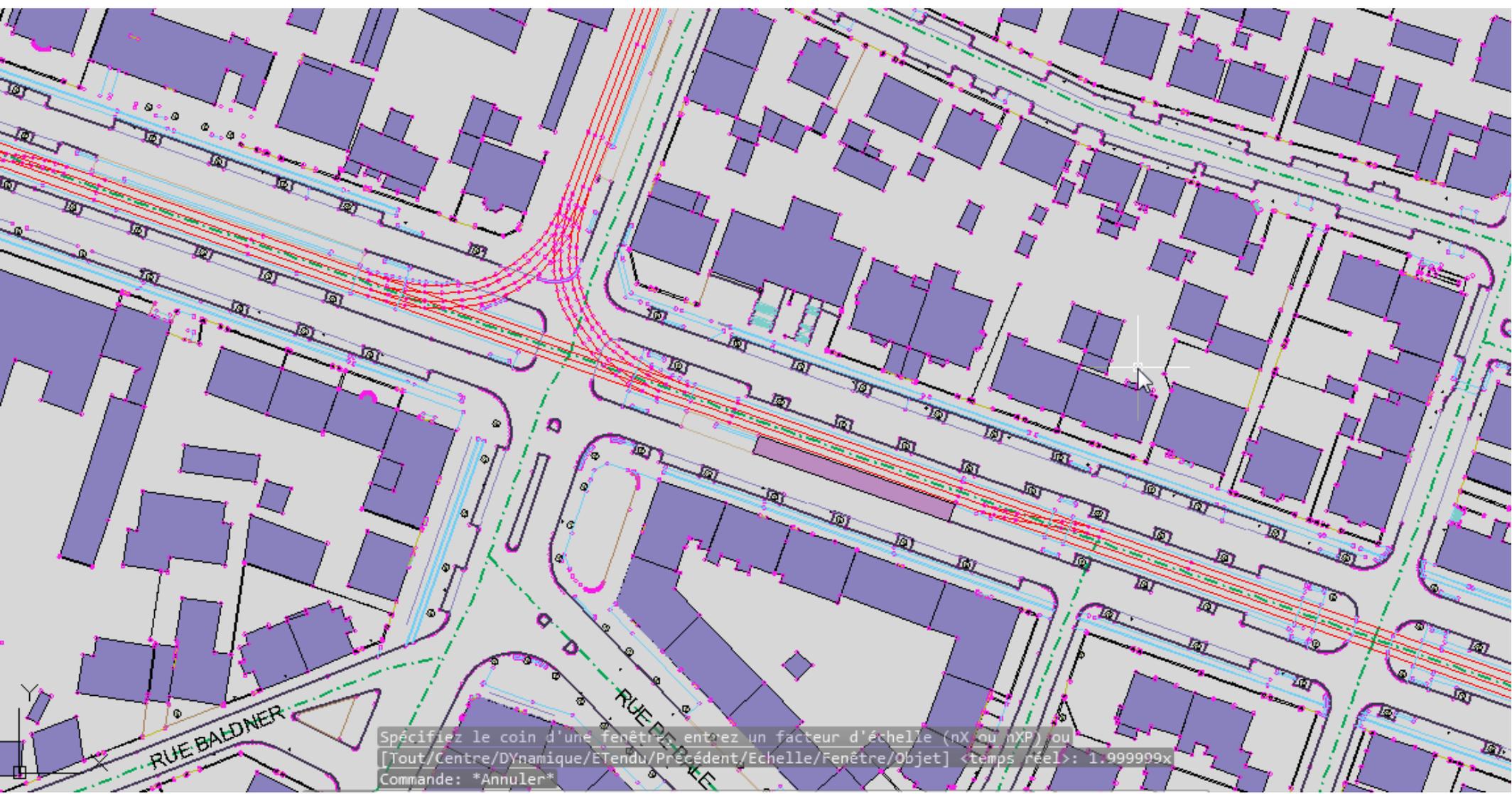
- Shapefiles
- AutoCAD Map 3D
- Data Objects (attributs)
- Données CUS + IGN PointAdresse
- Modèle 2D $\frac{1}{2}$
- Développements  
Sommet Objets PCRS  
→ PointLevés
- Styles sommaires



# Illustration : données CUS 1/2000<sup>ème</sup>



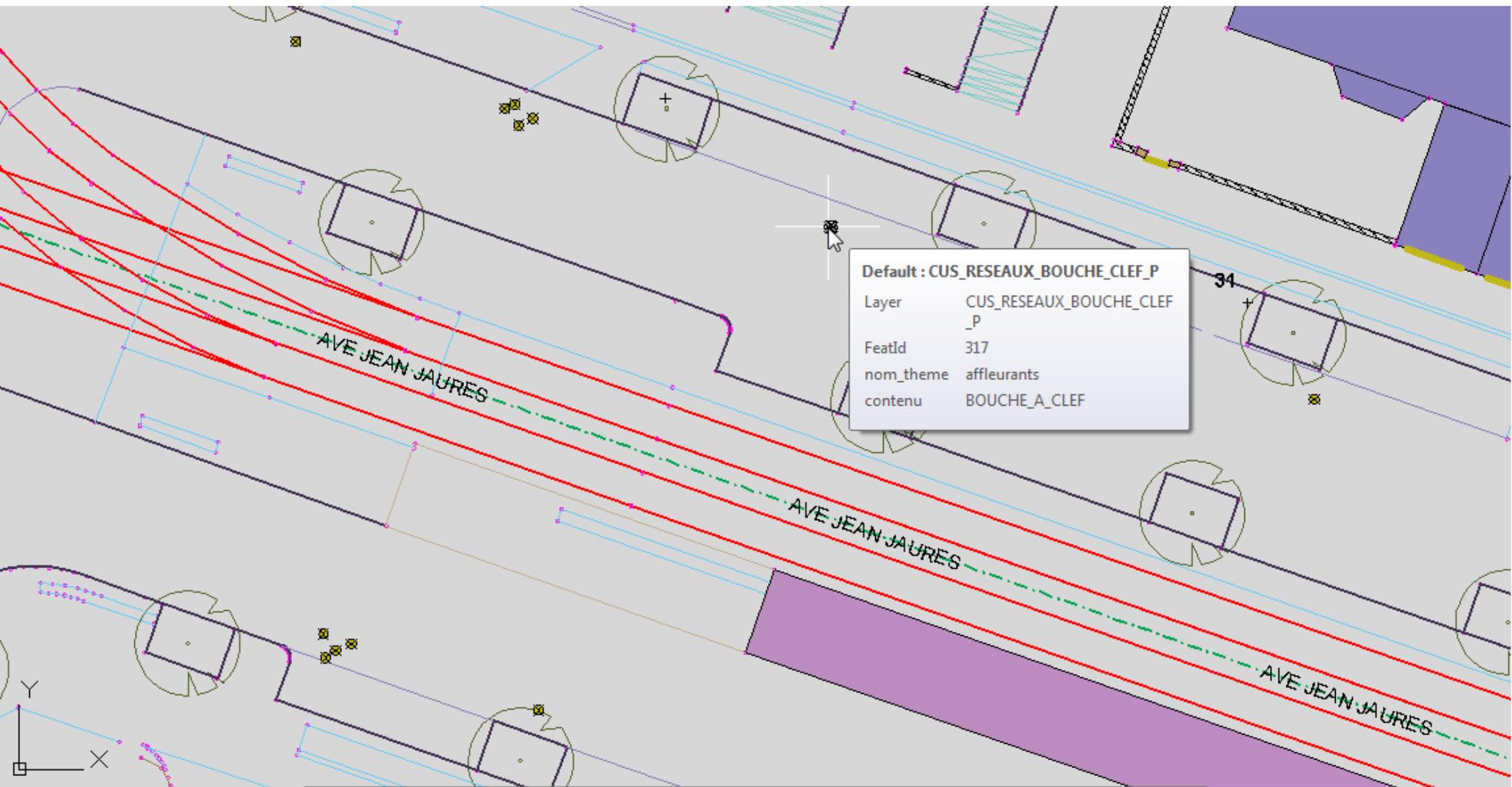
# Illustration : données CUS 1/1000<sup>ème</sup>



# Illustration : données CUS 1/500<sup>ème</sup>



# Illustration : données CUS 1/200<sup>ème</sup>



# Points modifiés (v0.4)

- Ajout cas d'utilisation
- Ajout coniques conformes (système de référence)
- Ajout objets surfaciques
- Ajout objets manquants (affleurants, ouvrages...)
- Ajout style PCRS par défaut
- Implémentation :  
1 objet par thématique & nature d'objet  
ex : PCRS\_BATI\_FACADE\_L

# Points modifiés suite à v0.4

- Ajout cas d'utilisation (dans gestionnaire de réseaux)  
Partage MD territoire et données PCRS pour réaliser la cartographie
- Voies, Tronçons et Numéros d'adresse  
--> éléments d'habillage
- Emprise à définir localement par gestionnaire du PCRS  
Tampon, ou rectangle englobant un tronçon, carroyage  
à préciser dans métadonnées de livraison
- Suppression du lien <PointLevePCRS> et <ObjetPCRS>
- Implémentation GML (simple features, complex features)
- Styles SLD (OpenGIS® Styled Layer Descriptor de l'OGC)

# Points à éclaircir / approfondir

- Textes d'appui (précision, DT-DICT...)
- Altimétrie (exigence, recommandation)
- Nombre d'objets du PCRS et Spécifications *mandatory, voidable, recommended, proposed, optional*
- Conditions d'accès et d'utilisation
- Choix d'implémentation SIG / DAO
- Guide d'utilisation du PCRS
- Fourniture gabarits, styles, symboles

...

# Merci

Richard Mitanchey

