



CONSEIL NATIONAL DE L'INFORMATION GEOGRAPHIQUE

PLAN DU CORPS DE RUE SIMPLIFIE (PCRS)

Géostandard d'échange

version 2.0 - 21 septembre 2017



Spécifications CNIG

Thème	Plan du Corps de Rue Simplifié à très grande échelle
Titre	Spécifications CNIG du thème Plan du Corps de Rue Simplifié à très grande échelle
Rapporteur	Version 1.0 : Richard Mitanchey (CEREMA) Version 2.0 Marie Lambois (IGN)
Date	Date de publication du document : 21 09 2017
Sujet	Spécifications du thème Plan du Corps de Rue Simplifié à très grande échelle
Description du référentiel	Ce présent document décrit les spécifications des données du Plan du Corps de Rue Simplifié à très grande échelle: il fait suite à la signature du protocole national d'accord de déploiement d'un PCRS du 24 juin 2015. Le Plan du Corps de Rue Simplifié est un ensemble de données destinées à servir de support cartographique à un grand nombre d'applications requérant une précision d'ordre centimétrique. Il répond aux exigences de la réglementation dite « anti-endommagement » ou réforme DT-DICT;
Version	version 2.0 - 21 septembre 2017
Note de version	La composante Vecteur du PCRS existe depuis la première version du géostandard. La composante Raster/Image vient le compléter en deuxième version du géostandard,
Format	Formats disponibles du fichier : Word (.doc), Adobe PDF
Source	
Droits	CNIG
Fichier	CNIG_RTGE_PCRS_v2.0.doc, 89 pages
Statut du document	Projet Appel à commentaires Proposé au CNIG Validé par le CNIG

Historique du document

Version	Date	Chapitre modifié	Changement apporté
1.0	14 mai 2015	-	Publication CNIG
2.0 beta1	17 février 2017	B.1.1, B.2.1, B.3.17, C.2 B.2.10, B.3.26, B.3.29, C.2	Correction liée à la modélisation géométrique des seuils Prise en compte de la nature du réseau des affleurants Prise en compte des travaux du GT3 (Vecteur & Raster)
2.0 beta2	07 mars 2017	B.2, B.3	Réalignement avec schéma de données (dont systématisation du suffixe PCRSType pour les types énumérés)
2.0 bêta3	03 mai 2017	A	Simplification des cas d'usage et synthèse de la généalogie
2.0 SR	05 juin 2017	B, C	Prise en compte des retours du GT3
2.0 AV	15 septembre 2017	A,B,C	Prise en compte des résultats de l'appel à commentaires
2.0 r1	18 février 2019	B	Ajout de l'attribut dateLeve dans les diagrammes UML, pour assurer la cohérence avec le dictionnaire de données.

Objet du document

Ce présent document a pour objectif de décrire le contenu du géostandard du Plan du Corps de Rue Simplifié à Très Grande Echelle établi par le CNIG.

Contributeurs

Nom	Prénom	Affiliation
Alaric	Ghislaine	GéoMartinique
Ansard	Cédric	GéoPicardie
Ardouin	Yannick	Ville de Grenoble
Bayard	Denis	GRDF
Becquet	Régis	Esri France
Ben Zekri	Mohamed	Suez Eau France
Bezard-Falgas	Patrick	OGE
Blin	Christophe	GRDF
Bodoy	Stanislas	Geomap-imagis
Boesch	Jean	MEDDE/DGPR
Bomme	Romain	VEREMES
Boyeau	Pascal	Cyclomedia
Brugioni	Ingrid	Geomayenne
Cajoly	Eric	IGN
Campion	Astrid	ENEDIS
Chalmel	Marie	IGN
Costa	Gilles	Ordre des géomètres experts
Couteau	Pierre-Olivier	RTE
Cuffolo	Loredane	CRIGE-PACA

David	Benoit	MTES/CGDD
Deboos	Jean-Pierre	externe
Delerba	Denis	Esri France
Deneux	Frédéric	CRAIG
Despres	Marc	Bordeaux Métropole
Develey	Marc	GRT Gaz
Didry	Clovis	CRIGE-PACA
Dissard	Olivier	MTES/CGDD
Dubus	Jean-Bertrand	Réseau de Transport d'Electricité
Durand	Bénédicte	Communauté d'Agglomération de la REgion Nazairienne et de l'Estuaire
Gaillac	Sébastien	CRAIG
Gaulion	René	FNCCR
Gautier	Charles-Antoine	FNCCR
Gayte	Olivier	VEREMES
Guignabaudet	Colin	Métropole d'Aix-Marseille
Guillot	Antoine	Veremes
Henimann	François	Cyclomedia
Keijzers	Joeris	Cyclomedia
Kippert	Chloe	ENEDIS
Lambois	Marie	IGN
Lataillade	Philippe	Avineon
Le Masson	Matthieu	IGN
Lebeurrier	Cyrille	GRDF
Lemonnier	Frederic	RTE
Leobet	Marc	MTES/MIG
Leveque	Clara	OPenIG
Lory	Pascal	IGN CNIG
Marmeys	Thierry	GRT gaz
Mitanchey	Richard	CEREMA
Mercier	Angéline	Ville d'Orléans
Micaud	Céline	Vendée Eau
Moreau	Carole	ENGIE Réseaux
Moreau	Jean-Pierre	Enedis
Mourgues	Lucie	RATP/GDI
Nazaret	Thierry	GRDF
Nguyen Trong	Pierre	GRDF
Nicey	Suzanne	Afigeo
Parrain	Emilie	Ville de Nanterre
Poisson	Nadine	Ville d'Orléans
Raguin	Bruno	GRTgaz
Rebours	Loic	Enedis
Rekik	Lobna	Enedis
Renard	Jean-François	Lyonnaise des Eaux

Riallant	Yves	Afigéo
Rivallan	Joel	SDAEP 22
Rouille	Jean-Christophe	GéoMartinique
Roynard	Yves	RATP/ING
Semblat	Laure	FNCCR
Stephant	Christophe	GRDF
Tamoudi	Cécile	Rennes métropole
Thalgott	Eric	Afigeo/Groupe FIT
Tricolore	Stéphane	GRDF
Varjabetian	Julien	RFF
Vergez	Pierre	CNIG IGN
Veston	Marine	RATP/GDI
Vieville	Emilie	Ville de Nanterre
Wehrle	Sébastien	Eurométropole de Strasbourg
Wlodaz	Christophe	Ville de Nanterre

Standard réalisé sous la coordination du CNIG et de l'AFIGEO avec l'appui du CEREMA et de l'IGN et du concours financier d'Enedis, de GRDF et du CRAIG.



Table des matières

A. Présentation du sujet	10
A.1 Identification	10
A.2 Généalogie	12
A.3 Cas d'utilisation du PCRS	13
A.3.1 Les acteurs et rôles concernés	13
A.3.2 La vue « Gestion et production » des cas d'utilisation du PCRS	15
A.3.3 La vue « Construction d'une réponse à une DT/DICT » des cas d'utilisation du PCRS	17
B. Concepts et description du référentiel	19
B.1 Description et exigences générales	19
B.1.1 Présentation du contenu des données	19
B.1.2 Gestion des identifiants	21
B.1.3 Topologie	22
B.1.4 Systèmes de référence	23
B.1.5 Modélisation temporelle	24
B.2 Modèle conceptuel de données	25
B.2.1 PCRS général	25
B.2.2 PCRS information	26
B.2.3 PCRS publication	27
B.2.4 PCRS thématique Topographie	27
B.2.5 PCRS thématique Bâti	28
B.2.6 PCRS thématique Voirie	29
B.2.7 PCRS thématique Ferroviaire	30
B.2.8 PCRS thématique Clôture	30
B.2.9 PCRS thématique Végétal	31
B.2.10 PCRS thématique Ouvrages d'Art	31
B.2.11 PCRS thématique Affleurants	32
B.2.12 PCRS Habillage	33
B.2.13 PCRS Raster	34
B.3 Catalogue d'objets	35
B.3.1 Classe d'objets InitiativePCRS	35
B.3.2 Classe d'objets EmpriseDisponibilitePCRS	36
B.3.3 Classe d'objets EmpriseEchangePCRS	37
B.3.4 Classe d'objets Commune	39
B.3.5 Classe d'objets TronconVoirie	40
B.3.6 Classe d'objets HabillagePCRS	41
B.3.7 Classe d'objets HabillagePointsPCRS	42
B.3.8 Classe d'objets HabillageSymbolePCRS	43
B.3.9 Classe d'objets HabillageTextePCRS	44
B.3.10 Classe d'objets NomVoiriePCRS	45
B.3.11 Classe d'objets NumeroVoiriePCRS	46
B.3.12 Classe d'objets HabillageLignesPCRS	47
B.3.13 Classe d'objets HabillageEnveloppePCRS	47
B.3.14 Classe d'objets PointLevePCRS	48
B.3.15 Classe d'objets ObjetVecteurPCRS	50
B.3.16 Classe d'objets PointCanevasPCRS	52
B.3.17 Classe d'objets ObjetGeneriquePCRS	54
B.3.18 Classe d'objets QuaiFluvioMaritimePCRS	55
B.3.19 Classe d'objets QuaiRailPCRS	56
B.3.20 Classe d'objets LimiteVoiriePCRS	57
B.3.21 Classe d'objets MarcheEscalierPCRS	58
B.3.22 Classe d'objets FacadePCRS	59

B.3.23 Classe d'objets ProeminenceBatiPCRS	60
B.3.24 Classe d'objets SeuilPCRS	61
B.3.25 Classe d'objets MurPCRS	62
B.3.26 Classe d'objets PilierPCRS	64
B.3.27 Classe d'objets PilierRegulierPCRS	65
B.3.28 Classe d'objets PilierParticulierPCRS	66
B.3.29 Classe d'objets RailPCRS	67
B.3.30 Classe d'objets ArbrePCRS	69
B.3.31 Classe d'objets PilePontPCRS	70
B.3.32 Classe d'objets AffleurantPCRS	71
B.3.33 Classe d'objets AffleurantGeometriquePCRS	73
B.3.34 Classe d'objets AffleurantEnveloppePCRS	73
B.3.35 Classe d'objets AffleurantLignesPCRS	74
B.3.36 Classe d'objets AffleurantPointPCRS	74
B.3.37 Classe d'objets AffleurantSymbolePCRS	75
B.3.38 Classe d'objets RasterPCRS	76
B.3.39 Classe d'objets MasqueOpacitePCRS	78
B.3.40 Types énumérés	79
B.4 Exigences de l'orthophotoplan	84
B.5 Qualité des données	84
B.5.1 Saisie des données	84
B.5.2 Administration, maintenance des données	85
C. Implémentation	86
C.1 Schémas de données	86
C.2 Styles de représentation graphique	86
C.3 Métadonnées.....	87

Glossaire

Association	Relation entre classes d'objets, qui décrit un ensemble de liens entre leurs instances.
Attribut	Propriété structurelle d'une classe ou d'une relation 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 (géométrie, attributs et association) et donc la même sémantique.
Modèle conceptuel	Modèle qui définit de façon abstraite les concepts d'un univers de discours (c'est-à-dire un domaine d'application)
Masque d'opacité	Les masques d'opacité sont des zones où l'orthophotoplan n'est pas de qualité satisfaisante ou présente localement des difficultés de lisibilité (dévers dans les zones urbaines denses, couverture végétale importante, ombre ou présence de tout autre masque lors de l'acquisition). Sur ces zones, l'orthophotoplan est atténué par une mise en transparence et les éléments du plan de corps de rue simplifié sont représentés sous la forme vectorielle.
Orthophotoplan	Un orthophotoplan est une donnée issue de photographies aériennes, Lidar ou vue immersives qui ont été traitées pour éliminer les déformations dues aux reliefs et à la perspective. On obtient à l'issue du traitement une image géoréférencée qui peut servir, par exemple, de fond de plan pour prendre des mesures ou superposer d'autres couches d'information telles que les réseaux.
Précision centimétrique	Il s'agit d'une précision de levée comprise entre 1 et 10 cm, de façon, au final, à être conforme aux exigences de la classe A du décret qui fixe l'incertitude maximale de localisation du réseau est \leq à 40 cm s'il est rigide et \leq à 50 cm s'il est flexible.
Raster	Image matricielle
Schéma d'application	Schéma XML résultant de l'encodage en XML du modèle conceptuel 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.
Série de données	Compilation identifiable de données.
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

AFIGÉO	Association Française pour l'Information Géographique
BAN	Base Adresse Nationale
BDU	Base de Données Urbaines
BDUni	Base interne unifiée des données vecteurs à l'IGN.
CNIG	Conseil National de l'Information Géographique
COVADIS	Commission de Validation des Données pour l'Information Spatialisée
DAO	Dessin Assisté par Ordinateur
DT-DICT	Déclaration de Travaux – Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux
EPCI	Etablissement Public de Coopération Intercommunale
GML	Langage dérivé du XML permettant d'encoder des entités géographiques (Geography Markup Language)
IGN	Institut National de l'Information Géographique et forestière
INSEE	Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques
INSPIRE	Infrastructure for Spatial Information in Europe
ISO	Organisation internationale de normalisation
OGC	Open Geospatial Consortium
PCRS	Plan du Corps de Rue Simplifié
RGF93	Réseau Géodésique Français 1993
RPCU	Représentation Parcellaire Cadastre Unique
RTGE	Référentiel à Très Grande Echelle
SIG	Système d'Information Géographique
UML	Langage de modélisation unifié (Unified Modeling Language)
XML	Langage de balisage extensible (Extensible Markup Language)
XSD	Langage de description de format de document XML, standard du W3C

Clés de lecture

Comment lire ce document ? Le contenu du présent géostandard est réparti dans trois parties indexées A, B et C.

La **partie A** consiste en une présentation générale du géostandard. Sa lecture fournit un aperçu rapide du sujet traité, situe le contexte, définit l'usage du PCRS et récapitule les objectifs du document.

La **partie B** s'attache à spécifier le contenu, c'est-à-dire, les informations que contient le géostandard. Elle sert à définir tous les concepts du domaine et leurs interactions via la modélisation. La description du contenu du géostandard est indépendante des évolutions technologiques. Seule une évolution des besoins 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.

A. Présentation du sujet

A.1 Identification

Nom du référentiel	Plan du Corps de Rue Simplifié (PCRS)
Description du contenu	<p>Le Plan du Corps de Rue Simplifié est un ensemble de données destinées à servir de support topographique échangeable et mutualisable pour satisfaire à la législation en vigueur, à savoir l'arrêté du 15 février 2012 en application du décret DT-DICT¹, cité dans le document sous son nom courant Décret DT-DICT.</p> <p>Le PCRS constitue le socle commun de base décrivant à très grande échelle les limites apparentes de la voirie aussi urbaine dense qu'en zone rurale. Limité aux objets les plus utiles et en n'abordant aucune logique « métiers », le PCRS est destiné à servir de support à un grand nombre d'applications requérant une précision d'ordre centimétrique² et un géoréférencement.</p>
Thème principal	Au sens de la norme ISO19115, les données traitées dans ce géostandard se classent dans la catégorie - Localisation - Imagerie/Cartes de base/Occupation des terres
Lien avec un thème INSPIRE	Sans objet
Zone géographique d'application du référentiel	France entière (y compris DOM)

¹ Articles L. 554-1 à 5 et R. 554-1 à 38 du code de l'environnement, et Arrêté modifié du 15 février 2012 pris en application du chapitre IV du titre V du livre V du code de l'environnement relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution.

² Il s'agit d'une précision de levé de classe 10 cm au sens de l'arrêté de 2003.

<p>Objectif du référentiel</p>	<p>Le PCRS est un socle commun qui est composé par des données « vecteurs » et « raster ».</p> <p>Sur un territoire donné, le PCRS peut être constitué à dominante Vecteur ou Raster, Le composant Raster est composé le plus souvent d'orthophotoplan et a minima de composants vecteurs : noms et numéros de voies ainsi que les affleurants.</p> <p>Le PCRS est un standard d'échange et n'est pas destiné à se substituer aux bases de données métier des collectivités ou des exploitants de réseaux. Les affleurants figurent dans la nomenclature du PCRS en tant qu'objet affleurant. Cette modélisation n'implique pas de lien avec l'objet métier sous-jacent, cependant elle permet de représenter l'affleurant, et sa géométrie, pour permettre de se localiser sur le terrain. Dans le cadre des réponses aux DT DICT, les responsabilités respectives des gestionnaires de PCRS et des exploitants de réseaux sont fixés par la réglementation adhoc.</p> <p>Il doit disposer de métadonnées suffisantes pour assurer la généalogie du produit comme les techniques et conditions d'acquisition, le matériel utilisé. Le présent document vise à spécifier le géostandard PCRS, il pourra être complété en fonction des besoins par des annexes pour définir les représentations du PCRS par exemple. Il peut également être enrichi de retours d'expérience via un guide de bonnes pratiques. Des cahiers des charges types utilisés pour des marchés de production de PCRS pourront aussi être mis à disposition.</p>
<p>Type de représentation spatiale</p>	<p>Vecteur : les données vectorielles (lignes, points et surfaces) sont définies en x, y (planimétrie), et si possible en z (altimétrie). Raster : les données image se présentent sous la forme de dalles géoréférencées en x y (planimétrie)</p>
<p>Résolution, niveau de référence</p>	<p>Les objets vecteurs du PCRS sont caractérisés par une classe de précision de 10 cm de façon à servir de support à une cotation des réseaux de classe de précision A. Dans le cas de l'orthophotoplan, la précision doit être garantie sur l'emprise du corps de rue. Elle peut ne pas l'être en dehors de sa limite, selon les exigences du maître d'ouvrage. La résolution de l'orthophotoplan doit permettre de distinguer des éléments de cotation sur le fond de plan. La résolution idéale équivaut à un pixel de 5 cm de côté et la classe de précision doit être également être de [10 cm], sauf dans le cas où l'ortho n'est utilisée que comme fond de plan informationnel pour l'affichage des objets du PCRS La représentation en fond de plan des données cartographiées du PCRS est idéalement utilisée pour des échelles au 1/200^{ème} ou au 1/500^{ème}.</p>

A.2 Généalogie

Le cadre du Conseil National de l'Information Géographique (CNIG) a été retenu afin de définir le fond de plan de qualité topographique recherché. Cela tient notamment au fait que le CNIG avait identifié le besoin dès 2002³ et qu'il constitue par ailleurs une instance neutre, représentative des pouvoirs et des responsabilités, ouverte, et œuvrant en toute transparence. Les productions du CNIG, notamment ses standards, sont, de fait, labellisés.

Au sein de sa Commission « Données », les groupes de travail mis en place, visent à définir, à l'échelon national, le cadre technique, financier et organisationnel garantissant l'efficacité et l'interopérabilité des bases de données existantes et des travaux de topographie qui vont être engagés à l'échelon local.

Les spécifications du Plan du Corps de Rue Simplifié V1.0 (PCRS) à très grande échelle ont été rédigées. Ce PCRS complète d'autres sources de données existant par ailleurs ou en cours de constitution, comme par exemple la « Représentation Parcellaire Cadastre Unique (RPCU) » ou la « Base Adresse Nationale (BAN) ». La cohérence avec ces bases est visée.

Les travaux du CNIG sur la période 2013 – 2015 concernant le PCRS se sont soldés par deux livrables majeurs :

- Un géostandard version 1.0 élaboré par un groupe de travail PCRS du CNIG. Ce standard a été validé par le CNIG en juin 2015.
- Un protocole national d'accord signé le 24 juin 2015, élaboré par le groupe restreint des onze signataires sous le pilotage du CNIG.

Le 22 décembre 2015, le standard PCRS est devenu réglementaire, il a complété l'arrêté DT – DICT de 2012. Sur la période 2016 – 2017, les travaux ont essentiellement porté sur le lancement et le suivi de deux sous-groupes :

- Un sous-groupe (GT3) s'est consacré à des tests d'implémentation du standard dans sa version 1.0 afin de le fiabiliser,
- Un second sous-groupe a élaboré une annexe au standard afin de le compléter par une composante « image ».

Les évolutions de la présente version (v2.0) résultent des travaux de ces deux sous-groupes.

³ Rapport final du groupe de travail « RGE en zones urbaines denses » du CNIG, consultable sur le site du [CNIG](#)

A.3 Cas d'utilisation du PCRS

A.3.1 Les acteurs et rôles concernés

Les cas d'utilisation s'appuient sur des rôles liés à l'échange de données au format PCRS.

Par leurs missions, les différents intervenants liés au PCRS peuvent être amenés à se reconnaître dans plusieurs rôles très distincts, chaque rôle étant lié à un cas d'utilisation bien identifié du PCRS.

Ainsi une collectivité peut être amenée à intervenir aussi bien en tant que gestionnaire du PCRS, utilisateur du PCRS (maître d'ouvrage, opérateur de réseaux, etc.) et/ou producteur d'un composant du PCRS.

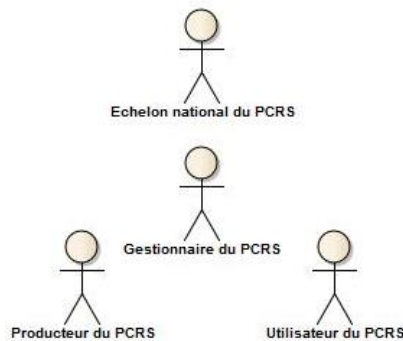


Fig. 1: Les principaux rôles associés à des cas d'utilisation du PCRS

Nom du rôle	Caractéristique
Echelon national du PCRS ⁴	<p>Le CNIG met en place un observatoire en charge du suivi du déploiement des accords locaux ainsi que de la dissémination du PCRS</p> <p>Le CNIG maintient les spécifications du PCRS, et étudie leur adaptation hors zones urbaines denses.</p> <p>Une instance à définir crée les conditions d'une agrégation des PCRS locaux par une infrastructure nationale ad hoc, dans le respect des droits de la propriété intellectuelle détenus par les parties prenantes aux accords locaux, en cohérence avec les infrastructures locales, et selon des conditions financières définies dans les conventions partenariales locales mises en place, à défaut selon des conditions financières à définir.</p>
Gestionnaire du PCRS	<p>Le gestionnaire du PCRS est une autorité publique locale compétente. Il met en place les conditions pour constituer un PCRS, organise la mutualisation (initialisation et mise à jour du PCRS) et applique le standard et les exigences de qualité. Il précise le périmètre.</p> <p>Il coordonne la production des composantes (gestion des manques et doublons), les agrège (y compris les siennes éventuellement) et il assure la cohérence globale des productions et les documente.</p> <p>Il met à disposition le PCRS (a minima par échange de données, et/ou par service web conformes aux standards de l'Open Geospatial Consortium).</p> <p>Il élargit progressivement la mutualisation à de nouveaux partenaires, il en spécifie toutefois les conditions.</p>
Producteur du PCRS	<p>Produit un ou plusieurs composant(s) du PCRS comme le bâti, la voirie, les affleurants etc... Il contrôle ses données pour s'assurer qu'elles correspondent a minima à la qualité requise dans la réglementation, et le cas échéant, aux spécifications techniques du gestionnaire du PCRS</p>

⁴ Conformément à l'article 6.2 protocole national d'accord de déploiement d'un PCRS du 24 juin 2015.

Utilisateur du PCRS	<p>L'utilisateur reçoit les données du PCRS, elles lui permettent de construire une réponse à une DT/DICT en y faisant figurer les données métiers superposées aux données PCRS.</p> <p>Il peut, soit intégrer les données PCRS dans sa base de données, soit les consommer via un web service.</p> <p>Le PCRS sert à fournir un fond de plan sur lequel le gestionnaire peut faire figurer ses réseaux/ouvrages.</p> <p>L'utilisateur peut avoir différentes fonctions, en voici quelques exemples : maître d'ouvrage, entreprise de travaux, exploitant de réseaux, bureau d'études.</p>
---------------------	--

A.3.2 La vue « Gestion et production » des cas d'utilisation du PCRS

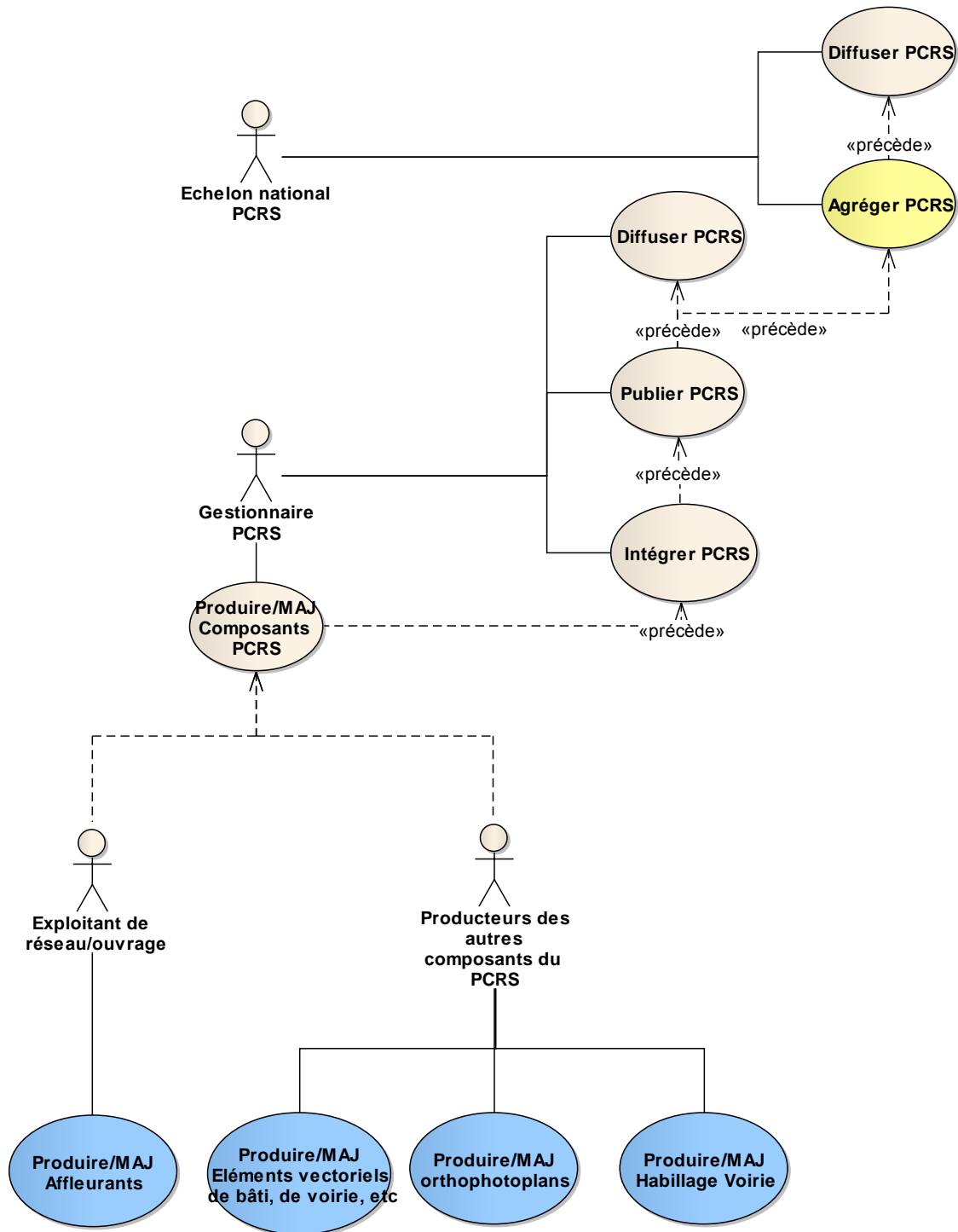


Fig. 2: Vue « Gestion et production » des cas d'utilisation du PCRS

Vue « Gestion et production » du PCRS	
Rôles concernés	Echelon national Gestionnaire du PCRS Gestionnaire Référentiel Voirie Gestionnaire Foncier Gestionnaire Voirie Exploitant de réseaux Autre gestionnaire Producteur d'orthophotos
Cas d'utilisation	Description
Produire ou Mettre à jour un composant du PCRS	Il s'agit d'actualiser, d'ajouter voire de retirer certains composants du PCRS. Ce cas d'utilisation est abstrait, en ce sens qu'il peut être particularisé à un ou plusieurs composants précis du PCRS et pour un acteur bien spécifique (voir ci-après) NB : ce cas d'utilisation (et toutes ses spécialisations ci-dessous) précède obligatoirement le cas d'utilisation Agréger des composants du PCRS et induit un contrôle des données.
Produire ou Mettre à jour un Habillage de Voirie	Spécialisation du cas d'utilisation « Produire ou Mettre à jour un composant du PCRS » et portant sur les habillages de voirie
Produire ou Mettre à jour le Bâti	Spécialisation du cas d'utilisation « Produire ou Mettre à jour un composant du PCRS » et portant sur le bâti
Produire ou Mettre à jour la Voirie	Spécialisation du cas d'utilisation « Produire ou Mettre à jour un composant du PCRS » et portant sur la voirie
Produire ou Mettre à jour les affleurants	Spécialisation du cas d'utilisation « Produire ou Mettre à jour un composant du PCRS » et portant sur les affleurants de réseaux
Produire ou Mettre à jour les orthophotos	Spécialisation du cas d'utilisation « Produire ou Mettre à jour un composant du PCRS » et portant sur les orthophotos et les masques d'opacité.
Produire ou Mettre à jour les autres composants	Spécialisation non détaillée du cas d'utilisation « Produire ou Mettre à jour un composant du PCRS » et portant sur d'autres composants que ceux listés ci-dessus
Intégrer le PCRS	Il s'agit d'éditer un PCRS local par agrégation de l'ensemble des composants du PCRS produits ou mis à jour par différents acteurs de façon coordonnée pour gérer les manques et les doublons. NB : ce cas d'utilisation précède obligatoirement le cas d'utilisation « Publier localement le PCRS »
Publier le PCRS	Il s'agit de publier un PCRS obtenu par agrégation de l'ensemble des composants du PCRS produits ou mis à jour par différents acteurs. La publication est à minima par échange de fichier (.gml) mais peut aussi être sous forme de service web. NB : ce cas d'utilisation précède obligatoirement le cas d'utilisation « Agréger des PCRS »
Recenser des PCRS	Il s'agit de recenser sur le territoire national l'ensemble des PCRS existants publiés par les gestionnaires de PCRS
Agréger le PCRS Diffuser le PCRS	Agrégation des PCRS produits sur le territoire nationale. Diffusion du PCRS (en fonction des accords locaux et contrepartie prévue). La diffusion peut se faire au niveau local et au niveau national.

A.3.3 La vue « Construction d'une réponse à une DT/DICT » des cas d'utilisation du PCRS

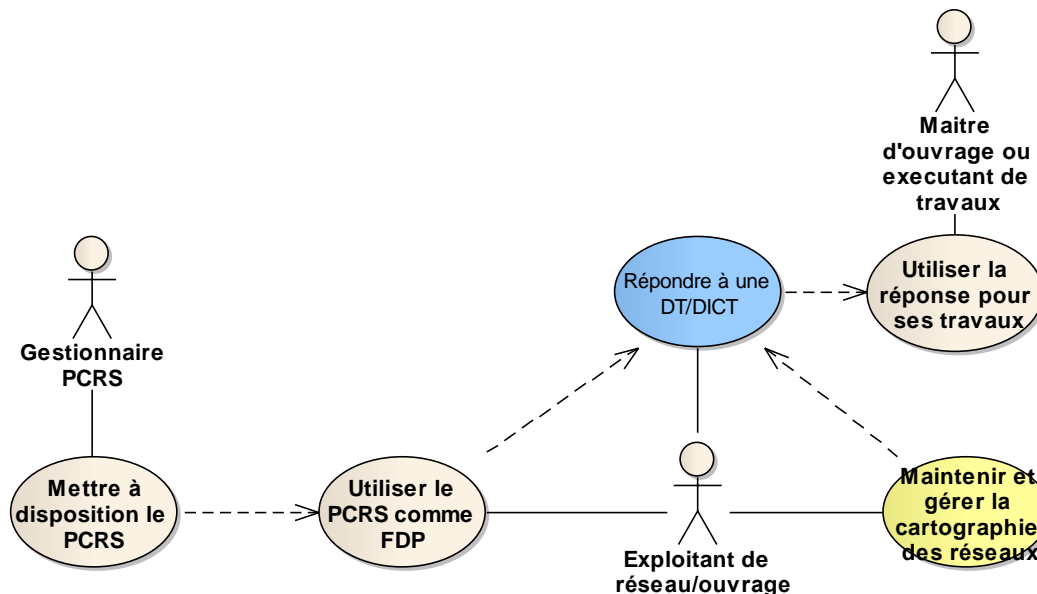


Fig. 3: Vue « Construire une réponse à une DT/DICT » des cas d'utilisation du PCRS

Vue « Construction une réponse à une DT/DICT » du PCRS	
Rôles concernés	<ul style="list-style-type: none"> • Gestionnaire du PCRS • Exploitant de réseaux • Maître d'ouvrage ou exécutant de travaux
Cas d'utilisation	Description
Mettre à disposition le PCRS	<p>C'est le cas d'utilisation par excellence du PCRS au sens des données échangées : il doit si possible être le plus indépendant de l'outillage actuel des acteurs concernés, et prévoir par ailleurs des solutions quant à la vérification de la conformité au modèle des données échangées : vérification du GML via XSD pour la diffusion via échange de fichiers.</p> <p>Les standards de l'Open Geospatial Consortium (OGC) peuvent aussi assurer la diffusion du PCRS.</p>
Utiliser le PCRS comme FDP	<p>Les éléments échangés du PCRS doivent pouvoir être intégrés en tant qu'éléments de fond de plan dans la cartographie maintenue par chaque exploitant de réseaux.</p> <p>Les métadonnées liées à la publication du PCRS doivent donc inclure aussi bien des éléments d'emprises que des références à des tronçons de voirie, ainsi que des informations liées au cycle de vie des objets.</p> <p>Par ailleurs, un exploitant de réseaux doit pouvoir filtrer tous les affleurants de ses propres réseaux/ouvrages.</p>

<p>Maintenir et gérer la cartographie des réseaux/ouvrages</p>	<p>Le gestionnaire de réseau dispose d'une cartographie grande échelle des réseaux qui est composée des réseaux et du ou des fonds de plans topographiques disponibles. Ce qui induit des contraintes de positionnement hors du domaine public des éléments textuels (noms et numéros de voirie) pour éviter en zone dense ou très dense, toute superposition préjudiciable avec l'espace de représentation des réseaux/ouvrages.</p> <p>Le gestionnaire de réseau/exploitant des ouvrages maintient et améliore la qualité de sa cartographie suivant l'usage qui en est fait :</p> <ul style="list-style-type: none"> - lors des relevés topographiques des réseaux neufs systématiques et dans la classe de précision A, - lors de la prise en compte par les exploitants de réseaux des résultats des investigations complémentaires faites par les maîtres d'ouvrage, - suite à des rendez-vous sur site (obligatoires pour les exploitants des réseaux les plus sensibles)
<p>Répondre à une DT/DICT</p>	<p>Les responsables de projet ou exécutants de travaux adressent une DT ou une DICT auxquelles sont tenus de répondre les exploitants de réseaux concernés.</p> <p>Cette réponse prend la forme d'un récépissé DT-DICT informant des conditions dans lesquelles les travaux peuvent être réalisés.</p> <p>La réponse aux déclarations réglementaires de travaux doit obligatoirement faire figurer sur les plans :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le meilleur fond de plan disponible auprès de l'autorité locale compétente entré en vigueur, dans le cas de travaux à proximité de réseaux enterrés sensibles pour la sécurité, ici le PCRS - les réseaux ou ouvrages géoréférencés <p>Pour ce faire, le gestionnaire de réseau superpose son réseau au PCRS pour construire sa réponse.</p>
<p>Utiliser la réponse pour ses travaux</p>	<p>Les responsables de projet ou exécutant de travaux réceptionnent une réponse pour adapter leurs projets et réaliser leurs travaux.</p>

B. Concepts et description du référentiel

B.1 Description et exigences générales

B.1.1 Présentation du contenu des données

Le géostandard Plan Corps de Rue Simplifié fournit des préconisations de contenu à qui souhaite décrire à très grande échelle les objets du Corps de Rue Simplifié avec une classe de précision de [10 cm]. Le modèle conceptuel de données B.2 est décrit de façon littérale par le catalogue d'objets B.3. La modélisation s'est attachée à représenter à un niveau conceptuel les objets du Corps de Rue Simplifié obtenus par levé topographique et essentiellement décrits sous forme de lignes ou de points.

Ce géostandard CNIG propose ainsi des définitions et une structure pour organiser et ranger des données géographiques en cherchant à conserver le plus possible les facilités d'échanges avec les applications spécialisées de DAO dont ils sont très souvent issus. En revanche, ce référentiel ne propose aucune modélisation des données « métier » associées aux objets du PCRS.

L'ensemble des données du PCRS est délivré à partir de zones surfaciques dites emprises pour l'échange, la disponibilité et l'initiative du PCRS. Les deux dernières formes d'emprise ont un objectif d'information. Les formes et la hiérarchisation à plusieurs niveaux des emprises de publication sont laissées à l'initiative de chaque collectivité gestionnaire du PCRS, tout en privilégiant une relation forte avec les tronçons de voirie <TronconVoirie>. Des éléments d'habillage <HabillagePCRS> et ses classes spécialisées, complètent les objets du PCRS, et en particulier un positionnement spécifique en dehors de la voirie et adapté au 1/200ème des noms <NomVoiriePCRS> et des numéros <NumeroVoiriePCRS> de voirie en zone urbaine dense voire très dense.

La topographie est complétée par la classe d'objets décrivant les points levés <PointLevePCRS> à laquelle est associée point par point une précision, tant en planimétrie qu'en altimétrie.

La classe abstraite <ObjetVecteurPCRS> est la classe principale du géostandard, dont découlent tous les objets spécialisés associés à une thématique autre que la Topographie (Voirie, Bâti, Clôtures, Ferroviaire, Végétal, Ouvrages d'Art ou Affleurants). Ces objets spécialisés sont soit des polygones éventuellement fermés, soit des points servant à supporter un symbole adapté à l'objet à décrire.

Outre la superposition possible au moment de la visualisation d'un objet du PCRS avec les points levés associés, la précision de chaque objet du PCRS est définie par encadrement par une échelle planimétrique d'une part, et une échelle altimétrique d'autre part. Au final, le gestionnaire du PCRS fournit à l'utilisateur une indication de synthèse quant à l'utilisation possible ou non de l'objet comme support à une cotation, soit en planimétrie seulement, soit complète.

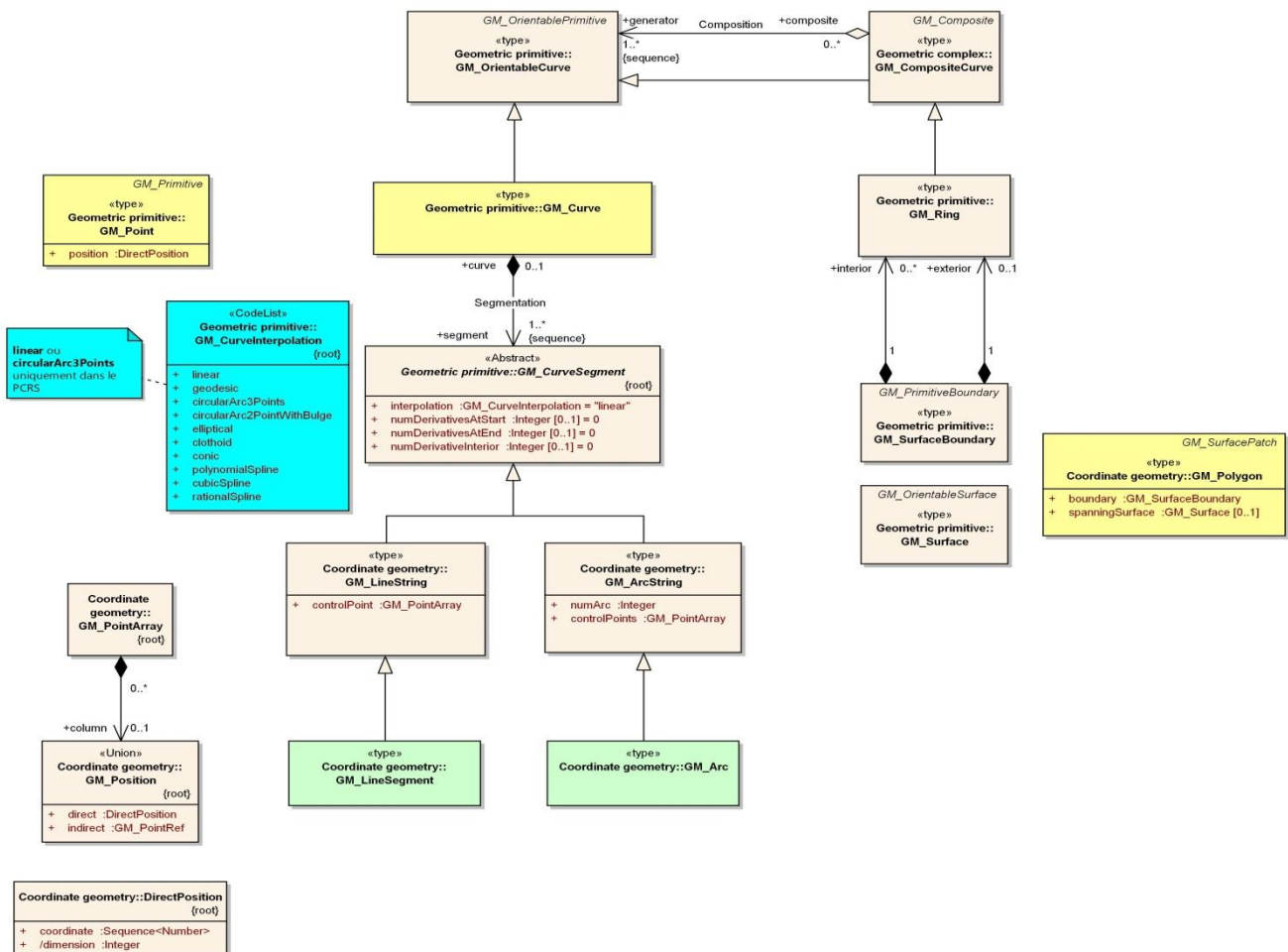
Nom de la classe	Thématique	Géométrie GML	ref.
EmpriseDisponibilitéPCRS	Information	GM_Polygon	B.3.2
InitiativePCRS	Information	GM_Polygon	B.3.1
EmpriseEchangePCRS	Publication	GM_Polygon	B.3.3
TronconVoirie	Publication	GM_Curve	B.3.5
Commune	Publication	GM_MultiPolygon	B.3.4
HabillagePCRS	Habillage	selon habillage PCRS spécialisé	B.3.6
HabillageSymbolePCRS	Habillage	GM_Point	B.3.8
HabillageTextePCRS	Habillage	GM_Point	B.3.9
HabillageLignesPCRS	Habillage	GM_MultiCurve	B.3.12
HabillagePointsPCRS	Habillage	GM_MultiPoint	B.3.7
HabillageEnveloppePCRS	Habillage	GM_MultiPolygon	B.3.13
NomVoiriePCRS	Topographie	GM_Point	B.3.10
NumeroVoiriePCRS	Topographie	GM_Point	B.3.11
PointLevePCRS	Topographie	GM_Point	B.3.14
ObjetVecteurPCRS (classe abstraite)	selon objet PCRS spécialisé	selon objet PCRS spécialisé	B.3.15
RasterPCRS	Raster	GM_Polygon	B.3.38
MasqueOpacitePCRS	Raster	GM_Polygon	0
ObjetGeneriquePCRS	à déterminer	GM_Object	B.3.16
PointCanevasPCRS	Topographie	GM_Point	B.3.16
LimiteVoiriePCRS	Voirie	GM_Curve	B.3.20
MarcheEscalierPCRS	Voirie ou Bâti	GM_Curve	B.3.21
FacadePCRS	Bâti	GM_Curve	B.3.22
ProeminenceBatiPCRS	Bâti	GM_Curve	B.3.23
SeuilPCRS	Bâti	GM_Curve	B.3.24
MurPCRS	Clôtures	GM_Curve	B.3.25
PilierPCRS (classe abstraite)	Clôtures	selon le type de section du Pilier :	B.3.26
PilierRegulierPCRS	Clôtures	GM_Point	B.3.27
PilierParticulierPCRS	Clôtures	GM_Polygon	B.3.28
QuaiRailPCRS	Ferroviaire	GM_Curve	B.3.19
RailPCRS	Ferroviaire	GM_Curve	B.3.29
ArbrePCRS	Végétal	GM_Point	B.3.30
PilePontPCRS	Ouvrages d'Art	GM_Polygon	B.3.31
QuaiFluioMaritimePCRS	Ouvrages d'Art	GM_Curve	B.3.18
AffleurantPCRS (classe abstraite)	Affleurant	selon affleurant PCRS liée	B.3.32
AffleurantGeometriquePCRS	Affleurant		B.3.33
AffleurantSymbolePCRS	Affleurant	GM_Point	B.3.37
AffleurantEnveloppePCRS	Affleurant	GM_Polygon	B.3.34
AffleurantPointPCRS	Affleurant	GM_Point	B.3.36
AffleurantLignesPCRS	Affleurant	GM_MultiCurve	B.3.35

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

Les altimétries sont préconisées dans le PCRS – lorsque cette information est disponible pour les données existantes, il est recommandé de la fournir dans les publications du PCRS, en

premier lieu au niveau des PointLevePCRS, et si possible pour chaque ObjetVecteurPCRS. Les données nouvellement acquises devront prévoir l'acquisition des données altimétriques.

Cas particulier de la modélisation des lignes et des surfaces : les modélisations de lignes sont regroupées sous la forme d'un objet GML de type courbe (GM_Curve), lui-même composé de portions de courbes (GM_CurveSegment) ; dans la pratique, le PCRS n'autorise que le sous-ensemble des courbes formé de segments de droites (GM_LineString ou GM_LineSegment) et d'arcs (GM_ArcString ou GM_Arc) éventuellement en séquence – cela exclut notamment toute modélisation par splines ou par multilignes, difficiles à échanger entre tous les acteurs d'un PCRS. Les lignes qui définissent les surfaces doivent respecter les mêmes restrictions.



Liste des objets GML figurant dans le modèle conceptuel de données

B.1.2 Gestion des identifiants

D'une manière générale, la gestion des identifiants est de la responsabilité du producteur de la donnée : ainsi si des données du PCRS s'appuient sur un référentiel donné (par exemple IGN BD TOPO[®], DGFIP FANTOIR[®], etc.) les identifiants associés sont ceux du référentiel concerné, et devront par ailleurs être mentionnées dans les métadonnées de publication du PCRS.

D'une manière générale, un identifiant unique est attribué par jeu de données pour chacun de ses éléments. La définition même des identifiants n'est pas précisée dans ce géostandard, de façon le cas échéant à permettre localement à la collectivité gestionnaire du PCRS la meilleure interopérabilité possible avec sa propre base des données urbaines.

Le producteur de la donnée devra autant que possible mettre en œuvre une gestion de ses

identifiants PCRS conforme aux recommandations / spécifications du GT IRU (Identifiant de Ressource Unique) du CNIG.

B.1.3 Topologie

Tous les objets linéaires dérivés de la classe abstraite <ObjetVecteurPCRS>, ne présentent pas systématiquement de continuité de réseau particulière, puisque par définition du PCRS, ils ont pour principal objectif de localiser avec précision les éléments du corps de rue simplifié. Ils s'appuient si possible sur des points levés de type <PointLevePCRS>.

Il est toutefois admis qu'un même objet continu soit localement représenté par un ou plusieurs objets de même type partageant une extrémité commune de même planimétrie et altimétrie aux tolérances de précisions près. Il importe toutefois de veiller le plus possible à limiter le découpage d'objets linéaires continus du PCRS.

Les segments constituant les objets linéaires dérivés de <ObjetVecteurPCRS> ne peuvent non plus être de longueur nulle, c'est à dire qu'un segment ne peut s'appuyer sur deux points levés identiques ou confondus dans les limites de précisions du levé topographique.

Certains objets du PCRS à savoir <SeuilPCRS>, <PilierPCRS>, <ArbrePCRS> peuvent également être représentés de façon ponctuelle par des symboles : le premier point levé <PointLevePCRS> détermine alors l'origine aussi bien planimétrique que altimétrique du symbole, les autres points levés éventuels servant alors à donner des informations de gisement et/ou de forme susceptibles d'être utilisées pour le calcul éventuel d'attributs liés à la géométrie.

B.1.4 Systèmes de référence

Système de référence spatial	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.					
		Système géodésique	Ellipsoïde associé	Projection	Système altimétrique	Unité
France métropolitaine	RGF93	IAG GRS 1980	Lambert 93	IGN 1969 (corse: IGN1978)	mètre	EPSG :2154 IGNF :LAM B93
France métropolitaine Coniques Conformes : Zone 1 (Corse) Zone 2 Zone 3 Zone 4 Zone 5 Zone 6 Zone 7 Zone 8 Zone 9	RGF93	IAG GRS 1980	CC42 CC43 CC44 CC45 CC46 CC47 CC48 CC49 CC50	IGN 1978 IGN 1969 IGN 1969 IGN 1969 IGN 1969 IGN 1969 IGN 1969 IGN 1969 IGN 1969	mètre	EPSG :3942 IGNF : RGF93CC42 EPSG :3943 IGNF : RGF93CC43 EPSG :3944 IGNF : RGF93CC44 EPSG :3945 IGNF : RGF93CC45 EPSG :3946 IGNF : RGF93CC46 EPSG :3947 IGNF : RGF93CC47 EPSG :3948 IGNF : RGF93CC48 EPSG :3949 IGNF : RGF93CC49 EPSG :3950 IGNF : RGF93CC50
Guadeloupe	WGS84	IAG GRS 1980	UTM Nord fuseau 20	IGN 1988	mètre	EPSG : 32620 IGNF : WGS84UT M20
	RGAF09	IAG GRS 1980	UTM Nord fuseau 20	IGN 1988	mètre	EPSG:5490 IGNF: RGAF09UT M20
Martinique	WGS84	IAG GRS 1980	UTM Nord fuseau 20	IGN 1987	mètre	EPSG : 32620 IGNF : WGS84UT M20
	RGAF09	IAG GRS 1980	UTM Nord fuseau 20	IGN 1987	mètre	EPSG:5490 IGNF: RGAF09UT M20
Guyane	RGFG95	IAG GRS 1980	UTM Nord	NGG 1977	mètre	EPSG :

				fuseau 22			2971 IGNF : WGS84UT M22
	Réunion	RGR92	IAG GRS 1980	UTM Sud fuseau 40	IGN 1989	mètre	EPSG : 2975 IGNF : RGR92UTM 40S
	Mayotte	RGM04 (compatib le WGS84)	IAG GRS 1980	UTM Sud fuseau 38	SHOM 1953	mètre	EPSG : 4471 IGNF : RGM04UT M38S
	Ainsi, chaque objet spatial est localisé dans le système de référence réglementaire RGF93 en métropole et WGS84, RGF95, RGR92, RGM04, pour les Dom Tom en utilisant la projection associée correspondant au territoire couvert.						
Système de référence temporel	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 heure locale.						
Unité de mesure	Cf. système international de mesure						

B.1.5 Modélisation temporelle

Deux types de dates sont utilisées dans le modèle conceptuel de données du PCRS, à savoir la date associée à un point levé topographique de la classe <PointLevePCRS>, et la dernière date de contrôle d'un point de canevas de type <PointCanevasPCRS> (classe spécialisée de la classe <ObjetVecteurPCRS>). Il s'agit donc de dates définies uniquement en tant que propriétés thématiques, et naturellement portées en attributs par les classes d'objets qu'elles qualifient.

Des dates (date de levé et date de mise à disposition) et d'indication de calendrier de mise à jour apparaissent également comme attributs de la classe des emprises de disponibilité du PCRS <EmpriseDisponibilitePCRS>.

Les dates propres au cycle de vie des séries de données, et notamment celles propres à la livraison des données et fréquences de mise à jour, sont quant à elles portées au niveau des métadonnées des objets du PCRS.

B.2 Modèle conceptuel de données

Le modèle conceptuel général du PCRS est propre à toutes les thématiques du PCRS : il met en évidence les objets topographiques via la super-classe abstraite <ObjetVecteurPCRS> dont dérivent tous les objets du PCRS associés à une thématique. Chacune des thématiques est ensuite décrite avec son propre diagramme montrant notamment les relations de descendance entre la classe <ObjetVecteurPCRS> et les classes thématiques dérivées.

B.2.1 PCRS général

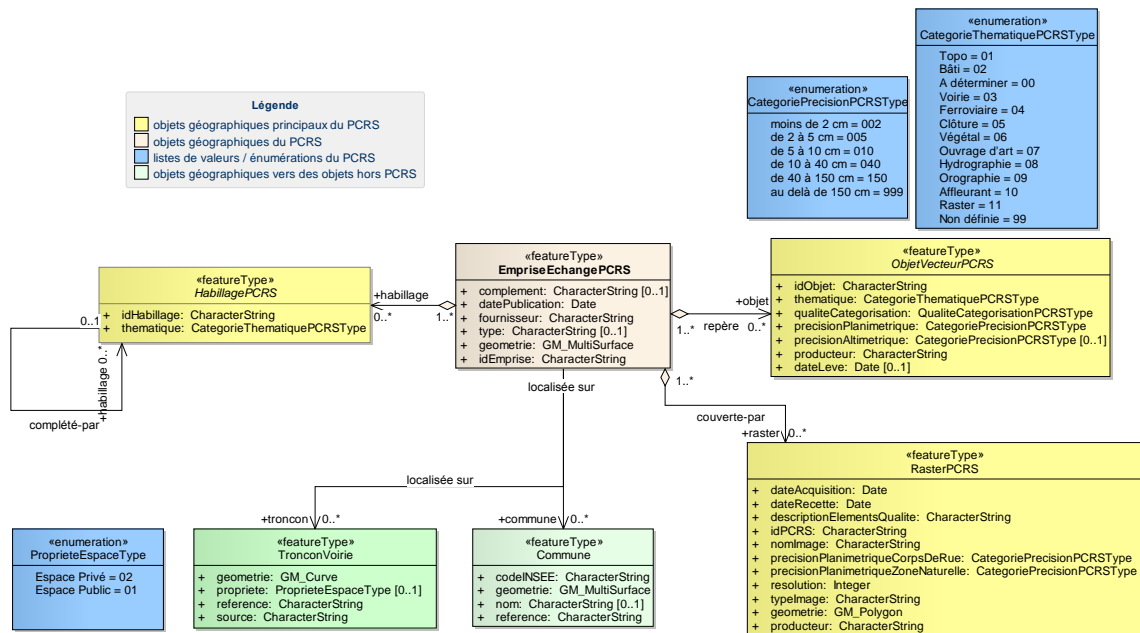


Fig. 4: Schéma applicatif UML du PCRS général

B.2.2 PCRS information

Les classes d'information du PCRS ne font pas directement partie du PCRS. Elles servent à échanger sur les initiatives en cours dans le cadre du PCRS.

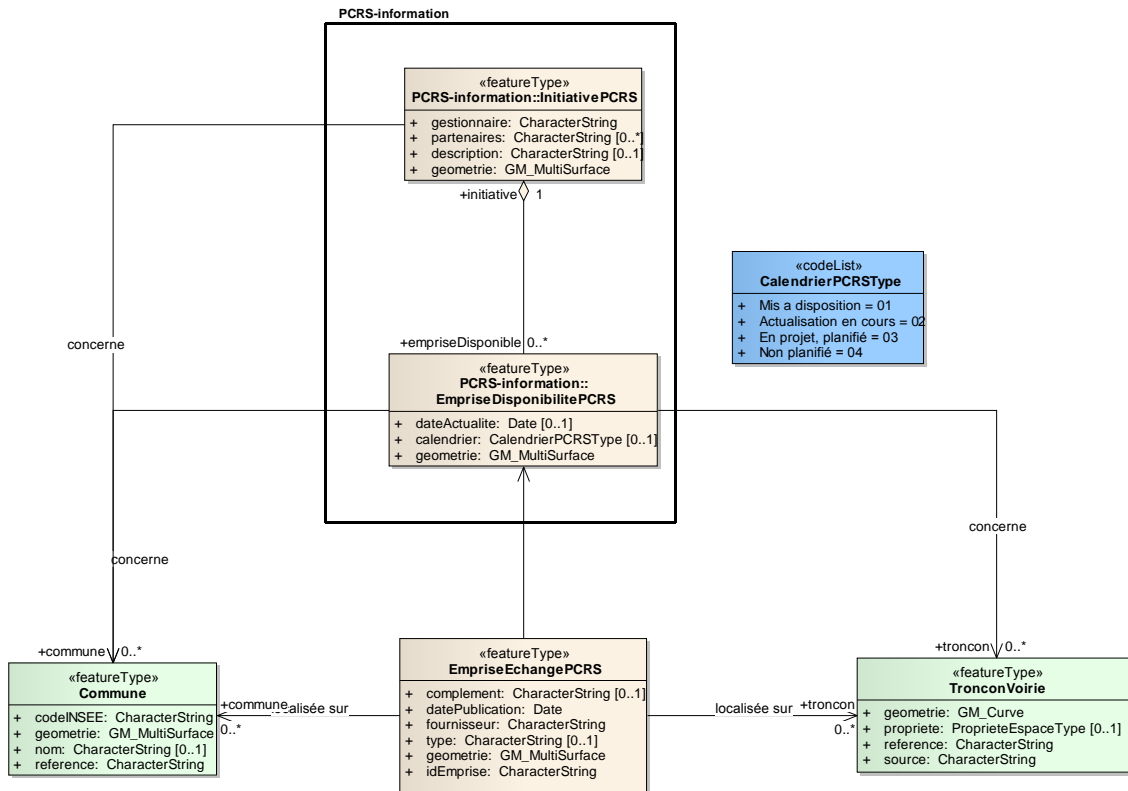


Fig. 5: Schéma applicatif UML du PCRS information

B.2.3 PCRS publication

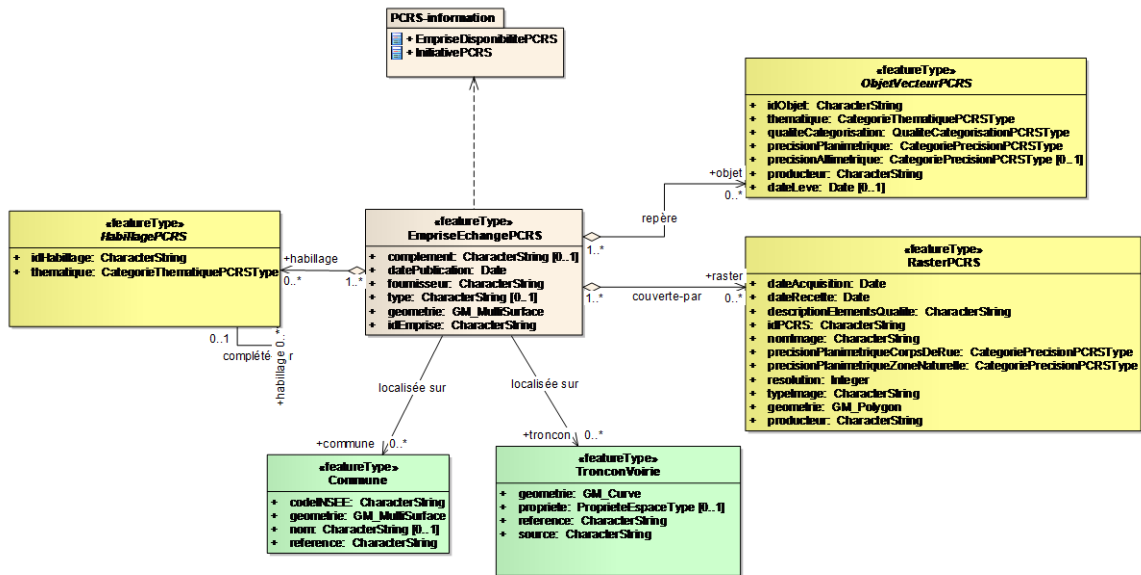


Fig. 6: Schéma applicatif UML du PCRS publication

B.2.4 PCRS thématique Topographie

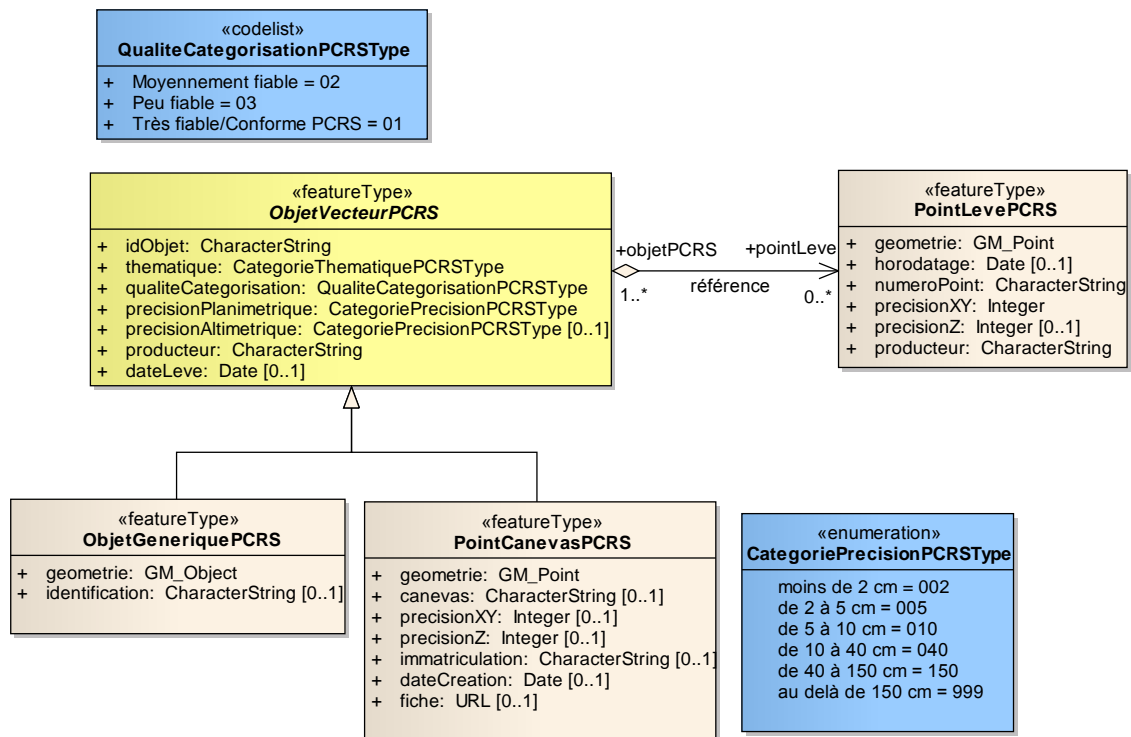


Fig. 7: Schéma applicatif UML du PCRS thématique topographie

B.2.5 PCRS thématique Bâti

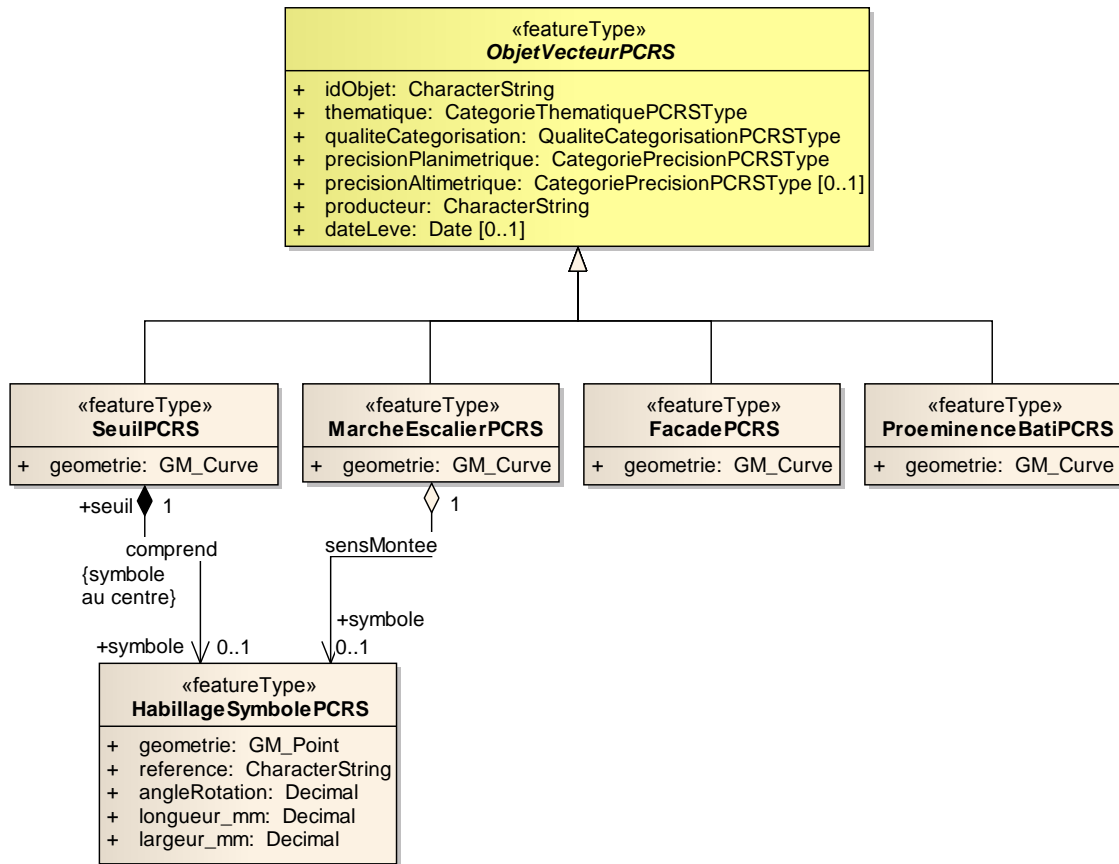


Fig. 8: Schéma applicatif UML du PCRS thématique Bâti

B.2.6 PCRS thématique Voirie

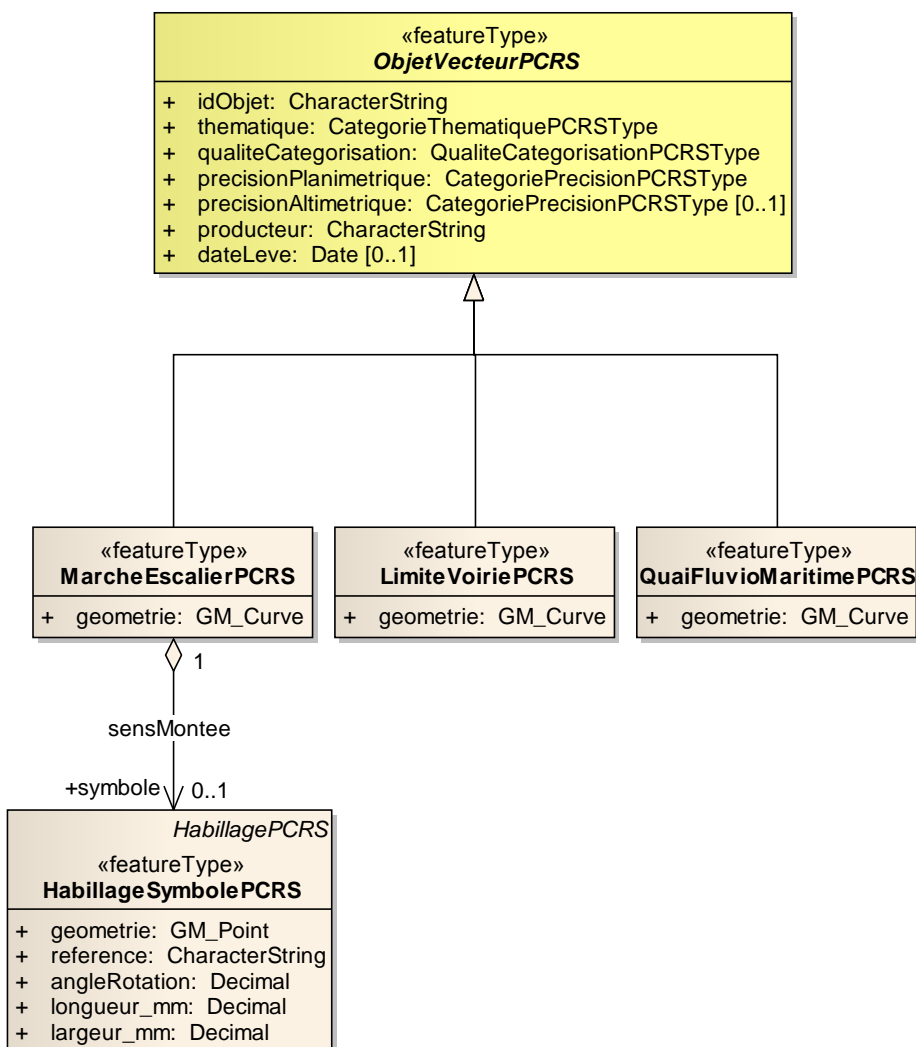


Fig. 9: Schéma applicatif UML du PCRS thématique Voirie

B.2.7 PCRS thématique Ferroviaire

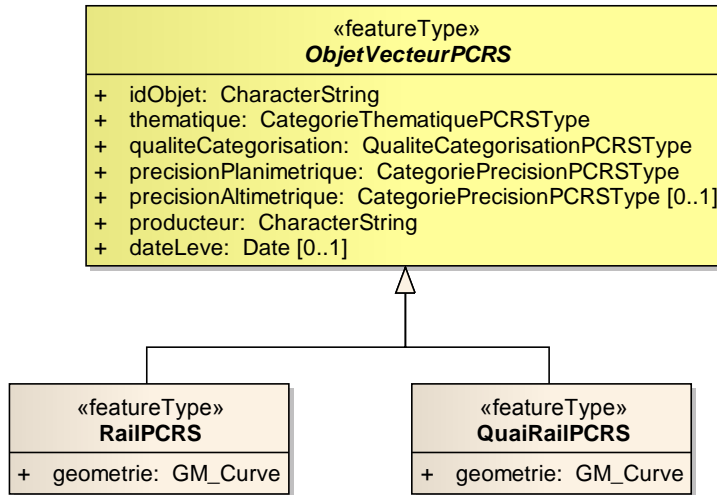


Fig. 10: Schéma applicatif UML du PCRS thématique Ferroviaire

B.2.8 PCRS thématique Clôture

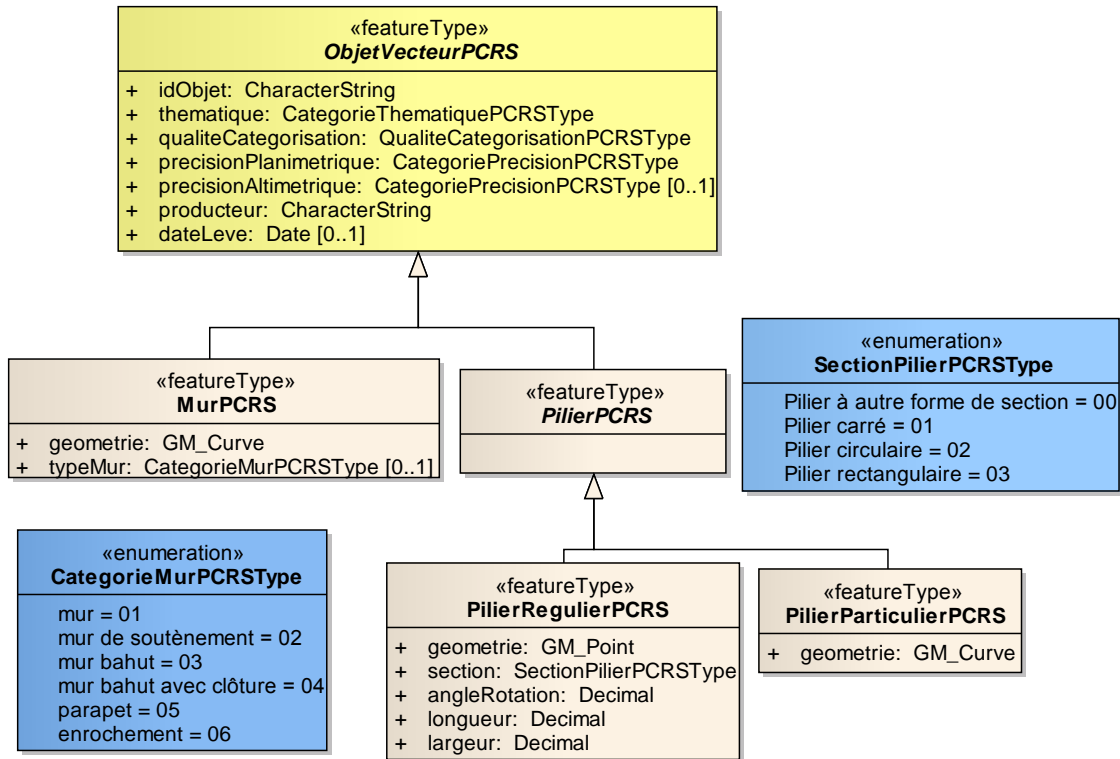


Fig. 11: Schéma applicatif UML du PCRS thématique Clôture

B.2.9 PCRS thématique Végétal

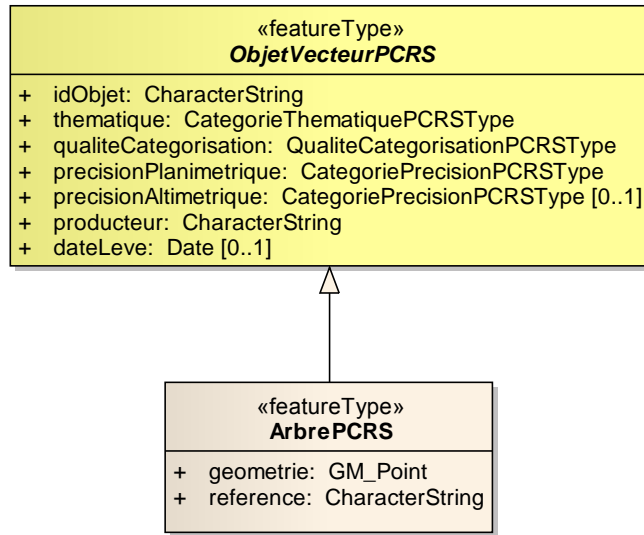


Fig. 12: Schéma applicatif UML du PCRS thématique Végétal

B.2.10 PCRS thématique Ouvrages d'Art

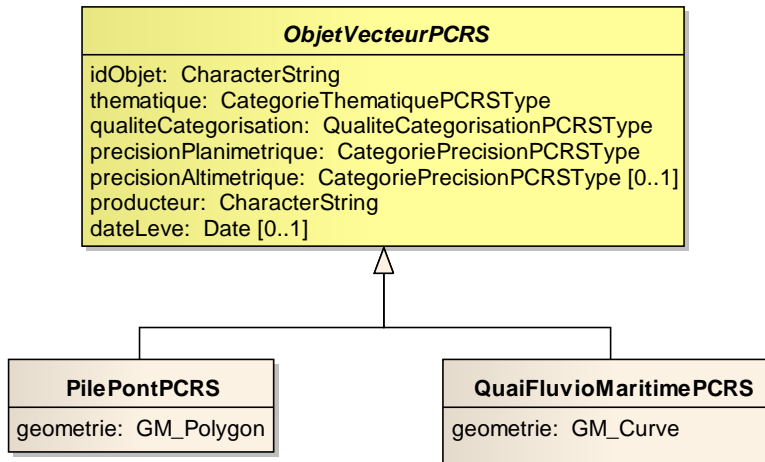


Fig. 13: Schéma applicatif UML du PCRS thématique Ouvrages d'Art

B.2.11 PCRS thématique Affleurants

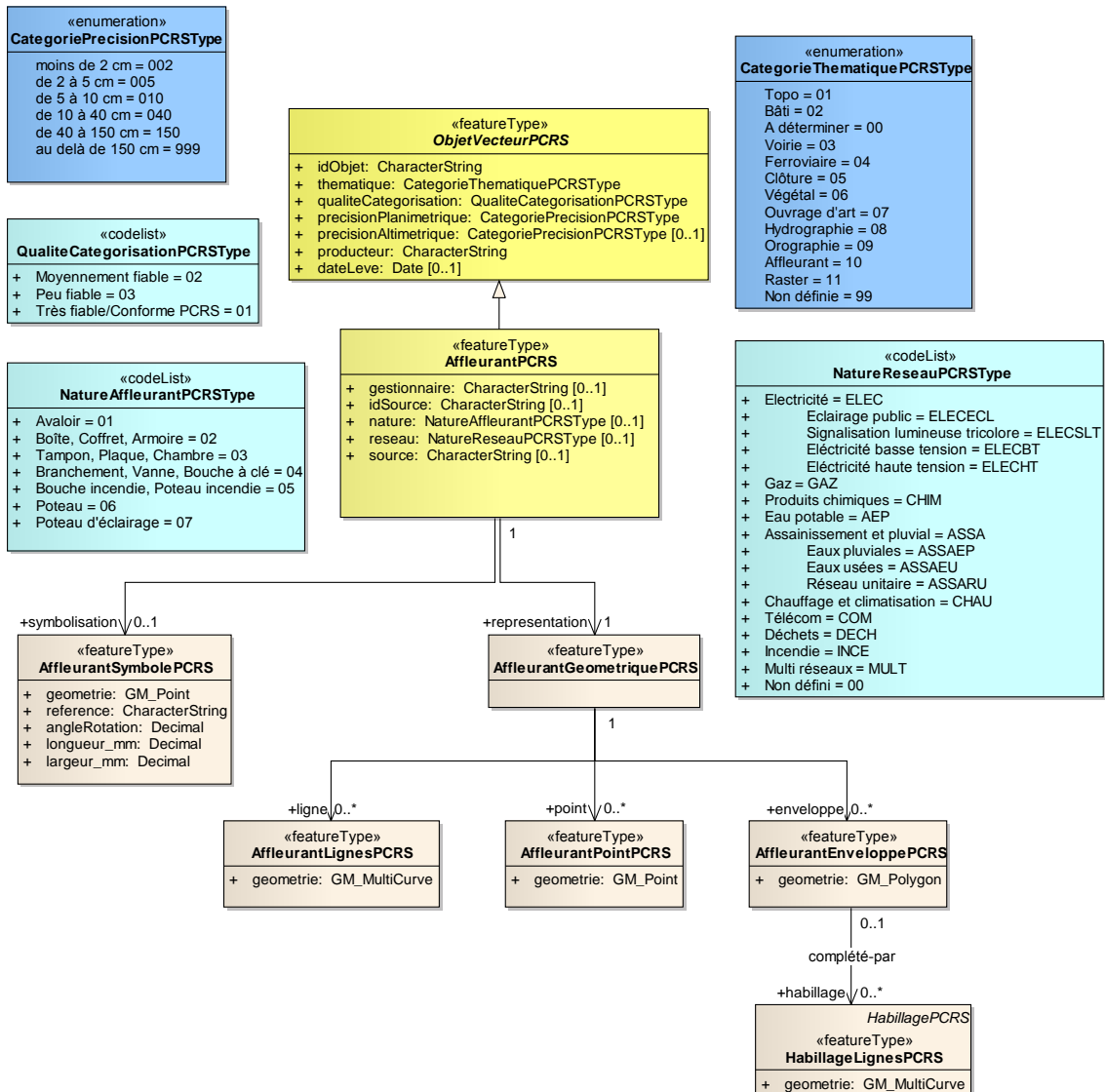


Fig. 14: Schéma applicatif UML du PCRS Affleurants

B.2.12 PCRS Habillage

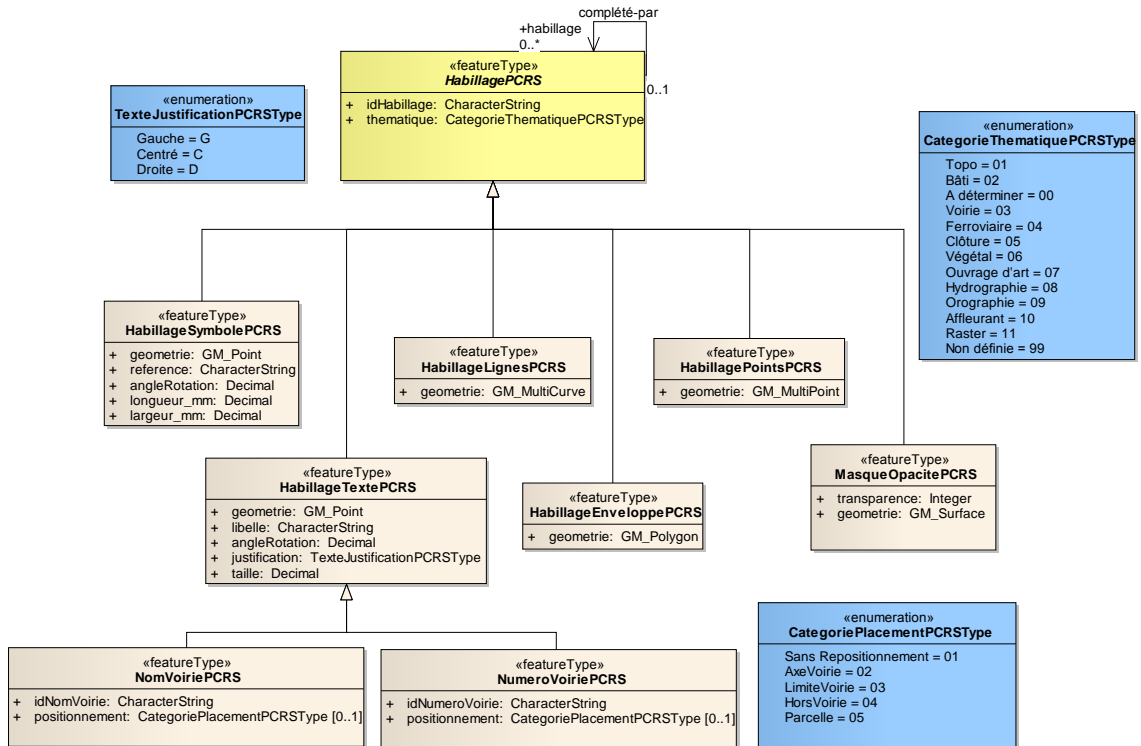


Fig. 15: Schéma applicatif UML du PCRS Habillage

B.2.13 PCRS Raster

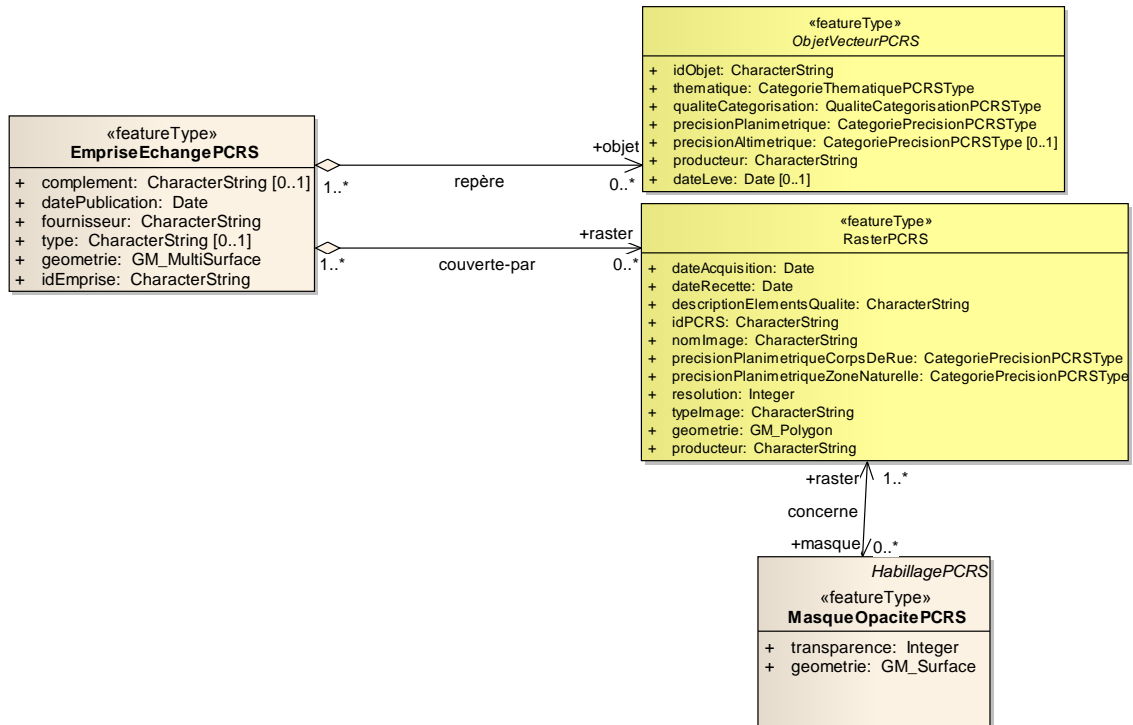


Fig. 16: Schéma applicatif UML du PCRS Raster

B.3 Catalogue d'objets

Le catalogue d'objet suivant présente pour chaque classe d'objets les éléments suivants : titre, définition, modélisation (géométrique notamment), regroupement (quels types d'objets réels sont inclus dans cette classe) et contraintes particulières. Un tableau liste ensuite les différents attributs et liens avec pour chacun d'entre eux : son nom, une définition, un type (la classe d'objet cible pour les liens), les valeurs possibles et les contraintes (comprenant la cardinalité⁶ de l'attribut et éventuellement des contraintes spécifiques concernant le remplissage du champ attributaire).

B.3.1 Classe d'objets InitiativePCRS

Nom de la classe : InitiativePCRS

Titre :

Initiative du PCRS

Définition :

Une initiative du PCRS constitue une zone dans laquelle différents acteurs se sont coordonnés pour initier un PCRS. Cette classe pourra permettre d'alimenter l'observatoire du PCRS (http://cnig.gouv.fr/pcrs/obs_pcrs/?q=carto).

Modélisation :

Surface.

La classe contient :

La zone décrite ne présume pas que les données soient disponibles.

Contraintes :

Classe métadonnée du PCRS

Nom de l'attribut	Définition	Type	Valeurs possibles	Contraintes
description	Information complémentaire liée à l'initiative.	CharacterString		0..1
gestionnaire	Nom de l'autorité publique compétente gestionnaire du PCRS	CharacterString		1
partenaires	Nom des partenaires dans l'initiative	CharacterString		0..*
geometrie	Géométrie représentée par un ensemble de surfaces.	GM_MultiSurface		1

⁶ 0..1 signifie optionnel, 0..* signifie optionnel et répétable, 1 signifie obligatoire et 1..* obligatoire et répétable.

B.3.2 Classe d'objets EmpriseDisponibilitePCRS

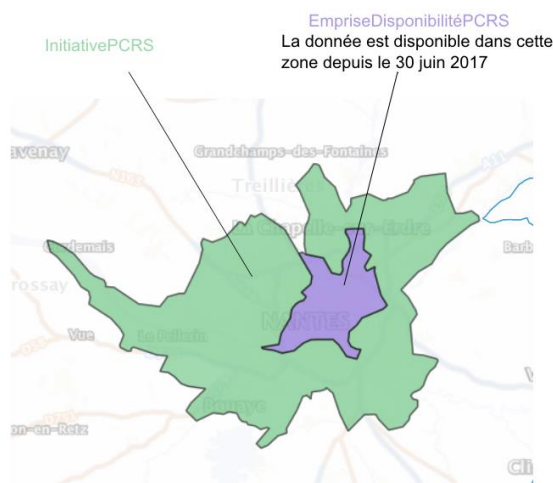
Nom de la classe : EmpriseDisponibilitePCRS

Titre :

Emprise de disponibilité du PCRS

Définition :

Une emprise de disponibilité du PCRS constitue un élément surfacique d'indication des zones disponibles à une date donnée. Cette information permet de savoir si un plan PCRS est disponible sur une zone donnée. Elle vient compléter la classe InitiativePCRS, qui indique sur quelle zone un PCRS est prévu mais pas nécessairement disponible.



Modélisation :

Surface.

La classe contient :

Les emprises de disponibilité du PCRS peuvent correspondre à un ensemble de tronçons de voirie, à un ensemble de commune ou un ensemble de casés liés à un carroyage du territoire.

Contraintes :

Classe métadonnée du PCRS

Nom de l'attribut	Définition	Type	Valeurs possibles	Contraintes
dateActualite	Date à laquelle la disponibilité est valide.	Date		1
initiative		Classe d'objets InitiativePCRS		0..1
calendrier		CalendrierPCRSType		0..1
geometrie	Géométrie représentée par un ensemble de surfaces.	GM_MultiSurface		1

B.3.3 Classe d'objets EmpriseEchangePCRS

Nom de la classe : EmpriseEchangePCRS

Titre :

Emprise d'échange du PCRS

Définition :

Une emprise d'échange du PCRS constitue un élément surfacique de délimitation de l'espace public, et lorsque disponible de l'espace privé. Elle est localisée sur une commune, et peut être qualifiée par les tronçons de voirie concernés.

Une emprise d'échange du PCRS permet d'accéder à l'ensemble des éléments constituant le PCRS, et sert en particulier à repérer les objets du PCRS, en général associés à une thématique et porteurs de précision, ainsi que les affleurants de réseaux de tous types.

Parmi les éléments d'habillage d'une emprise d'échange du PCRS, on distinguera en particulier les noms ainsi que les numéros de voirie devant obligatoirement figurer dans un PCRS.

Une emprise d'échange du PCRS contient également des éléments de calendrier précisant la date de publication des données concernées.

Le modèle de données prévoit la gestion de la composante image : ainsi, l'emprise d'échange du PCRS peut également être décrite par une ou plusieurs images haute ou très haute résolution éventuellement complétées d'objets vecteurs.

Modélisation :

Surface

La collectivité gestionnaire du PCRS a toute latitude quant à la définition géométrique des emprises de publication du PCRS. Il est toutefois conseillé de publier le PCRS à au moins deux niveaux complémentaires d'emprises, à savoir un niveau continu (ou régulier, fixe) et associé à un découpage régulier du territoire (comme un carroyage) et un niveau discontinu (ou irrégulier, variable) correspondant à des découpages à base d'entités (tronçons, voire communes...).

La classe contient :

Les emprises d'échanges du PCRS peuvent suivre des logiques différentes :

- les emprises de type couloir, c'est à dire associées à un axe de voirie et définies d'une part par les limites apparentes des propriétés privées étendues perpendiculairement à l'axe de voirie d'environ 15 mètres (à adapter localement), et d'autre part en incluant les surfaces tampon associées aux amorces de voies aux intersections et sur une longueur d'environ 10 mètres (à adapter localement).
- par extension des emprises de type couloir, il est également possible d'inclure dans cette définition géométrique toute surface de l'espace public ou privé bornée par des limites apparentes de propriétés privées et n'incluant pas d'axe de voirie.
- les emprises de type opération, c'est à dire associées à une opération particulière impactant le PCRS, par exemple la pose de rails de tramway. Ce type d'emprise ne contient aucune information de gestion quant à l'opération concernée, mais permet par exemple de regrouper des emprises élémentaires de type couloir disposant de caractéristiques communes
- les emprises de type casé, liées à un carroyage particulier
- les emprises de type limite administrative, permettant d'accéder à l'intégralité d'un PCRS sur une limite administrative donnée, et en particulier par commune
- les emprises de type raster, éventuellement liées à un carroyage particulier, et permettant de référencer une image à haute ou très haute résolution.

Contraintes :

Classe essentielle du PCRS, accompagnant les métadonnées de publication du PCRS

Nom de l'attribut	Définition	Type	Valeurs possibles	Contraintes
complement	Information	CharacterString	Selon le type	0..1

	complémentaire liée au type d'emprise de publication du PCRS, gérée par le gestionnaire du PCRS et potentiellement utile à tout utilisateur du PCRS		d'emprise de publication, par exemple : - un toponyme pour une emprise de type couloir - le nom de l'opération pour une emprise de concernant une opération donnée - la référence du carreau (si elle n'est pas redondante avec l'identifiant de l'emprise), ou le nom du carroyage pour une emprise de type régulière - le nom ou le type de la limite administrative pour une emprise de type administrative ...	Optionnel : information en complément de l'identifiant d'emprise, et liée au type de l'emprise de publication devant être renseignée si gérée par le gestionnaire du PCRS
datePublication	Date de mise à disposition de l'emprise du PCRS	Date		1
gestionnaire	Nom de la collectivité gestionnaire du PCRS	CharacterString		1
type	Type d'emprise du PCRS	CharacterString	Par exemple : Couloir, Operation, Carreau, LimiteAdministrative	0..1
idEmprise	Identifiant de l'emprise	CharacterString		1
geometrie	Géométrie représentée par un ensemble de surfaces.	GM_MultiSurface		1

B.3.4 Classe d'objets Commune

Nom de la classe : Commune

Titre :

Lien vers un objet « commune »

Définition :

Cette classe permet de référencer une commune présente dans un référentiel externe.

Modélisation :

Multi Polygone (GM_MultiPolygon)

Les communes sont modélisées par un ensemble de polygones. La géométrie est indicative et la précision géométrique accordée importe peu.

Critères de sélection :

Seuls sont considérés les objets « commune » d'un jeu de données de référence, défini par le gestionnaire du PCRS.

Nom de l'attribut	Définition	Type	Valeurs possibles	Contraintes
codeINSEE	Code INSEE de la commune.	CharacterString		1
geometrie	Géométrie de la commune	GM_MultiSurface		1
nom	Nom de la commune.	CharacterString		0..1
reference	Référence vers une base de données des communes.	CharacterString		1

B.3.5 Classe d'objets TronconVoirie

Nom de la classe : TronconVoirie

Titre :

Tronçon de Voie

Définition :

Le tronçon de voirie du PCRS est un segment d'axe de voie entre deux intersections (qui ne sont pas modélisées dans le PCRS par ailleurs).

Il sert essentiellement à identifier en premier lieu les emprises de publication du PCRS qui le concernent.

Les noms de voirie, qui nécessitent un positionnement spécifique en dehors de l'espace où figurent les réseaux, et en particulier en zone urbaine dense, sont modélisés par ailleurs en tant que NomVoiriePCRS et ne sont donc pas gérés comme des données attributaires des tronçons de voirie du PCRS.

De même, les numéros d'adresse, modélisés par ailleurs en tant que NumeroVoiriePCRS ne sont pas non plus liés aux tronçons de voirie du PCRS

Modélisation :

Polyligne

Le tronçon de voirie s'appuie sur les tronçons du filaire des voies entretenu par la collectivité gestionnaire du PCRS, et pouvant s'appuyer sur des référentiels comme la BDUi ou la BD TOPO

Contraintes :

Classe accompagnant les métadonnées de publication du PCRS

Nom de l'attribut	Définition	Type	Valeurs possibles	Contraintes
geometrie	Géométrie de type courbe.	GM_Curve		1
propriete	Distinction d'appartenance d'un tronçon de voirie à l'espace public ou à l'espace privé.	ProprieteEspaceType	01 = Espace Public 02 = Espace Privé	0..1 Optionnel à renseigner si possible, lorsqu'une superposition avec les données cadastrales n'est pas envisageable
reference	Identifiant unique du tronçon dans le référentiel source utilisé	CharacterString	Selon le fournisseur du référentiel	1 Valeur unique pour un référentiel donné
source	Acronyme du référentiel utilisé	CharacterString	Selon le fournisseur du référentiel	1

B.3.6 Classe d'objets HabillagePCRS

Nom de la classe : HabillagePCRS

Titre :

Eléments d'habillage du PCRS

Définition :

Classe abstraite permettant de décrire tous les éléments d'habillage utiles à la compréhension du PCRS via les classes spécialisées HabillagePointsPCRS, HabillageLignesPCRS, HabillageSymbolePCRS, HabillageTextePCRS

Modélisation :

Point, Polyligne, Surface

Élément d'habillage (de type point, ligne ou surface ou support de texte) sans précision de géoréférencement associée

La classe contient :

- les symboles
- les toponymes,
- les coordonnées planimétriques,
- les altimétries,
- les fossés, talus,
- les surfaces hydrographiques,
- ...

Contraintes :

Contraintes de positionnement en dehors de la voirie, en particulier en zone dense ou très dense

Nom de l'attribut	Définition	Type	Valeurs possibles	Contraintes
habillage		Classe d'objets HabillagePCRS		0..*
idHabillage	Identifiant unique de l'habillage.	CharacterString	Selon la collectivité gestionnaire du PCRS, et le cas échéant lié à celui du référentiel dont peut-être issue la donnée.	1 Valeur non vide et unique pour un même jeu de données.
thematique	La thématique à laquelle est associé l'élément d'habillage du PCRS	CategorieThematiquePCRSType	10 = Réseau 11 = Raster 00 = A déterminer 01 = Topo 02 = Bâti 03 = Voirie 04 = Ferroviaire 05 = Clôture 06 = Végétal 07 = Ouvrage d'art 08 = Hydrographie 09 = Orographie 99 = Non définie	1

B.3.7 Classe d'objets HabillagePointsPCRS

Nom de la classe : HabillagePointsPCRS

Sous-classe de : HabillagePCRS

Titre :

Points d'habillage du PCRS

Définition :

Classe spécialisée de la classe abstraite <HabillagePCRS> permettant de décrire tous les éléments d'habillage de type points (éventuellement multiples) utiles à la compréhension du PCRS.

Pour les points accompagnés d'un symbole, une classe HabillageSymbolePCRS est prévue.

La classe contient :

- les éléments de mobilier urbain,
- les bollards,

Modélisation :

Multipoints

Nom de l'attribut	Définition	Type	Valeurs possibles	Contraintes
geometrie	Géométrie de type multi-point.	GM_MultiPoint		1

B.3.8 Classe d'objets HabillageSymbolePCRS

Nom de la classe : HabillageSymbolePCRS

Sous-classe de : HabillagePCRS

Titre :

Symbole d'habillage du PCRS

Définition :

Classe spécialisée de la classe abstraite HabillagePCRS permettant de décrire tous les éléments d'habillage de type symbole utiles à la compréhension du PCRS

Modélisation :

Point (propriété de la classe généralisée HabillagePCRS)

Point de référence au centre du symbole, dont on précisera la référence, les dimensions inscrites dans un rectangle (longueur, largeur), et l'orientation spécifique.

Contraintes :

Contraintes de positionnement en dehors de la voirie, en particulier en zone dense ou très dense

Nom de l'attribut	Définition	Type	Valeurs possibles	Contraintes
angleRotation	Utilisé uniquement pour l'orientation de l'élément d'habillage	Decimal	Valeur angulaire en degrés décimaux	1 Valeur non vide
geometrie	Géométrie de type ponctuel.	GM_Point		1
largeur_mm	Utilisé uniquement pour la mise à l'échelle Y du symbole en habillage	Decimal		1 Valeur non vide
longueur_mm	Utilisé uniquement pour la mise à l'échelle X du symbole en habillage	Decimal		1 Valeur non vide
reference	Désignation du symbole à utiliser pour la représentation de l'habillage sous forme de symbole.	CharacterString		1 Valeur non vide

B.3.9 Classe d'objets HabillageTextePCRS

Nom de la classe : HabillageTextePCRS

Sous-classe de : HabillagePCRS

Titre :

Texte d'habillage du PCRS

Définition :

Classe spécialisée de la classe abstraite HabillagePCRS permettant de décrire tous les éléments d'habillage de type texte utiles à la compréhension du PCRS

Modélisation :

Point (propriété de la classe généralisée HabillagePCRS)

Libellé de type texte positionné de façon ponctuelle, avec possibilité de spécifier une orientation spécifique.

La classe contient :

- les toponymes,
- les coordonnées planimétriques,
- les altimétries,

...

Contraintes :

Contraintes de positionnement en dehors de la voirie, en particulier en zone dense ou très dense

Nom de l'attribut	Définition	Type	Valeurs possibles	Contraintes
angleRotation	Utilisé uniquement pour l'orientation de l'élément d'habillage	Decimal	Valeur angulaire en degrés décimaux	1
geometrie	Géométrie de type point.	GM_Point		1
justification	Utilisé pour la justification du texte	TexteJustificationPCRSType	G = Gauche C = Centré D = Droite	1
libelle	Texte du libellé à utiliser comme habillage du PCRS	CharacterString	Valeur textuelle. Exemple : 123 m	1
taille	Facteur de taille permettant le cas échéant aux utilisateurs de pondérer la taille du texte	Decimal		1

B.3.10 Classe d'objets NomVoiriePCRS

Nom de la classe : NomVoiriePCRS

Sous-classe de : HabillageTextePCRS

Titre :

Nom de voirie, Nom de voie

Définition :

Noms de voirie associés aux voies modélisées par tronçons. Ils sont liés à un référentiel donné, et servent de données d'habillage du PCRS.

Les noms de voirie du PCRS doivent si possible être placés hors espace public (sur les parcelles privées) de façon à ne pas empiéter en zone dense ou très dense sur les espaces liés à la représentation des réseaux (non modélisés dans le PCRS) de façon à permettre un affichage ne se superposant pas (pour des plans au 1/200ème) aux numéros de voirie du PCRS.

Modélisation :

Point (propriété de la classe généralisée HabillageTextePCRS)

Libellé de type texte positionnant de façon ponctuelle le nom de voirie avec une orientation liée au tronçon de voirie le plus proche de la voie associée à l'adresse.

Contraintes :

Contraintes de positionnement en dehors de l'espace public de la voirie, en particulier en zone dense ou très dense, à préciser localement

Nom de l'attribut	Définition	Type	Valeurs possibles	Contraintes
idNomVoirie	Identifiant unique dans le jeu de données des noms de voirie	CharacterString	Selon la collectivité gestionnaire du PCRS, et si possible identique à celui du référentiel dont est issu la donnée.	1 Valeur unique.
positionnement	indication quant au positionnement de l'élément d'habillage par rapport à la voirie.	CategoriePlacementPCRSType	01 = Sans Repositionnement 02 = AxeVoirie 03 = LimiteVoirie 04 = HorsVoirie 05 = Parcelle	0..1

B.3.11 Classe d'objets NumeroVoiriePCRS

Nom de la classe : NumeroVoiriePCRS

Sous-classe de : HabillageTextePCRS

Titre :

Numéro d'adresse

Définition :

Numéros de voirie de type adresse, liés à un référentiel donné, servant de données d'habillage du PCRS.

Les numéros de voirie du PCRS doivent être positionnés de façon à permettre un affichage à l'intérieur des parcelles (non modélisées dans le PCRS), et ne se superposant pas (pour des plans au 1/200ème) aux noms de voirie du PCRS, de façon à ne pas empiéter en zone dense ou très dense sur les espaces liés à la représentation des réseaux (non modélisés dans le PCRS).

Modélisation :

Point (propriété de la classe généralisée HabillageTextePCRS)

Libellé de type texte positionnant de façon ponctuelle le numéro d'adresse.

Contraintes :

Contraintes de positionnement en dehors de l'espace public de la voirie, en particulier en zone dense ou très dense

Nom de l'attribut	Définition	Type	Valeurs possibles	Contraintes
idNumeroVoirie	Identifiant unique dans le jeu de données des numéros de voirie	CharacterString	Selon la collectivité gestionnaire du PCRS, et si possible identique à celui du référentiel dont est issu la donnée.	1 Valeur unique.
positionnement	indication quant au positionnement de l'élément d'habillage par rapport à la voirie.	CategoriePlacementPCRS SType	01 = Sans Repositionnement 02 = AxeVoirie 03 = LimiteVoirie 04 = HorsVoirie 05 = Parcelle	0..1

B.3.12 Classe d'objets HabillageLignesPCRS

Nom de la classe : HabillageLignesPCRS

Sous-classe de : HabillagePCRS

Titre :

Lignes d'habillage

Définition :

Classe spécialisée de la classe abstraite <HabillagePCRS> permettant de décrire tous les éléments d'habillage de type lignes utiles à la compréhension du PCRS

Modélisation :

Multilignes

La classe contient :

- les orographies,
- les dessins d'affleurants,
- les changements de revêtement non représentés comme des objets du PCRS
- les fondations
- les limites de haies, d'espace vert, etc.
- largeur des ouvertures

...

Nom de l'attribut	Définition	Type	Valeurs possibles	Contraintes
geometrie	Géométrie de type multi-courbe.	GM_MultiCurve		1

B.3.13 Classe d'objets HabillageEnveloppePCRS

Nom de la classe : HabillageEnveloppePCRS

Sous-classe de : HabillagePCRS

Titre :

Enveloppe d'habillage

Définition :

Classe spécialisée de la classe abstraite <HabillagePCRS> permettant de décrire tous les éléments d'habillage de type surfaciques utiles à la compréhension du PCRS

Modélisation :

Surfacique

La classe contient :

- les mobiliers urbains
-

...

Nom de l'attribut	Définition	Type	Valeurs possibles	Contraintes
geometrie	Géométrie de type surfacique.	GM_Polygon		1

B.3.14 Classe d'objets PointLevePCRS

Nom de la classe : PointLevePCRS

Titre :

Point levé du PCRS

Définition :

Point géoréférencé en planimétrie, ou planimétrie et altimétrie du PCRS

Modélisation :

Point

La modélisation géométrique par point(s) est propre à chacun des objets du PCRS, elle sera donc décrite dans la partie du catalogue propre à chacun des objets dérivés de la classe ObjetVecteurPCRS (paragraphe B.3.17 à B.3.31)

La classe contient :

De façon non limitative, tout point situé le long ou sur le pourtour d'un objet du PCRS peut être décrit par cette classe d'objet, par exemple :

- Point le long d'un fil d'eau
- Point d'une limite apparente
- Point d'amorce de bâti
- Point de seuil
- Point de rupture de pente
- Point le long d'un rail
- Point associé à un dénivelé d'escalier ou de marche d'escalier
- Par extension, tout point utile issu d'un lever Mobile Mapping (nuages de points LIDAR, vues immersives...).

Contraintes :

Un point levé doit être topologiquement inclus dans l'emprise du levé topographique.

Les points peu précis n'ont pas à figurer dans les données échangées du PCRS.

Critères de sélection :

Tout point servant à qualifier un objet du PCRS en tant que support pour une cotation des réseaux en classe A (planimétrie et altimétrie) ou en classe AP (planimétrie seulement) au sens DT-DICT.

Nom de l'attribut	Définition	Type	Valeurs possibles	Contraintes
geometrie	Géométrie de type ponctuel.	GM_Point		1
horodatage	Horodatage du point au moment du levé topographique	Date		0..1 Optionnel : pour la reprise de données existantes, lorsque l'horodatage du point levé est connu, il est obligatoire de le renseigner
numeroPoint	Numéro attribué au point levé lors du levé topographique ou de l'intégration au référentiel selon une ou plusieurs méthodologies à préciser si possible dans les métadonnées	CharacterString	Un ou plusieurs caractères alpha non accentués préfixant un nombre à valeurs dans une série	1 Valeur non vide

			numérique croissante avec possibilité de sauts / valeurs manquantes dans la suite.	
precisionXY	Précision planimétrique exprimée en cm	Integer		1 Optionnel,
precisionZ	Précision altimétrique exprimée en cm	Integer		0..1 Optionnel, à renseigner si disponible et pour les saisies nouvelles
producteur	Producteur de la donnée.	CharacterString	La valeur sera saisie et déterminée par le producteur de façon stable. Cet attribut permettra de filtrer l'ensemble des objets d'un producteur donné.	1

B.3.15 Classe d'objets *ObjetVecteurPCRS*

Nom de la classe : *ObjetVecteurPCRS*

Titre :

Objet vecteur du PCRS

Définition :

Classe abstraite permettant de décrire tous les objets levés du PCRS autres que les primitives de type point levé. Elle sert principalement à définir les caractéristiques, attributs et relations communs à tous.

Seul le géoréférencement précis (centimétrique) des objets du PCRS est à prendre en compte dans cette modélisation conceptuelle : tout autre usage, et en particulier métier ne fait pas partie du périmètre des objets du PCRS

Modélisation :

Point(s) ou Ligne polygonale, s'appuyant sur des points levés

La modélisation géométrique est propre à chacun des objets du PCRS, elle sera donc décrite dans la partie suivante du catalogue propre à chacun des objets dérivés de la classe *ObjetVecteurPCRS* (paragraphe B.3.5 à B.3.18)

Les objets linéaires en courbe peuvent résulter de primitives complexes (comme par exemple les arcs). Attention cependant à bien gérer les échanges de données avec le DAO dont les objets sont en général issus. Attention également à bien assurer en relation avec les objets du PCRS une densité de points levés suffisante pour garantir les objectifs de précisions planimétrique et altimétrique d'ordre centimétrique du PCRS : en particulier, on s'attachera à toute situation de rupture de pente de faire correspondre un point levé topographique, sur lequel s'appuiera obligatoirement la définition géométrique de l'objet du PCRS.

On s'attachera également sur l'emprise du levé topographique à garantir une continuité optimale des objets linéaires (en privilégiant ainsi la longueur totale de l'objet), sans pour autant se soucier d'une modélisation topologique des objets : chacun des segments peut s'appuyer sur un point levé topographique, mais les relations topologiques entre nœuds et segments n'ont pas à être décrites

La classe contient :

Les objets vecteur du PCRS sont regroupés par thématiques :

le Bâti

la Voirie

le Ferroviaire

les Clôtures

le Végétal

les ouvrages d'art

les affleurants

Critères de sélection :

Selon la nomenclature des objets vecteur du PCRS

Nom de l'attribut	Définition	Type	Valeurs possibles	Contraintes
idObjet	Identifiant unique dans le jeu de données des objets du PCRS	CharactereString	Selon la collectivité gestionnaire du PCRS	1 Valeur unique.
pointLeve	Lien vers les points levés correspondant à l'objet	Classe d'objets PointLevePCRS		0..*
precisionAltimetrique	Intervalle de précision dans lequel s'exprime en cm la	CategoriePrecisionPCRSType	002 = moins de 2 cm 005 = de 2 à 5 cm 010 = de 5 à 10 cm	0..1

	précision altimétrique associée au levé topographique de l'objet.		040 = de 10 à 40 cm 150 = de 40 à 150 cm 999 = au delà de 150 cm	
precisionPlanimetrique	Intervalle de précision dans lequel s'exprime en cm la précision planimétrique associée au levé topographique de l'objet.	CategoriePrecisionPCRSType	002 = moins de 2 cm 005 = de 2 à 5 cm 010 = de 5 à 10 cm 040 = de 10 à 40 cm 150 = de 40 à 150 cm 999 = au delà de 150 cm	1
dateLeve	Date de levé de l'objet	Date		0..1
producteur	Producteur de la donnée.	CharacterString	La valeur sera saisie et déterminée par le producteur de façon stable. Cet attribut permettra de filtrer l'ensemble des objets d'un producteur donné.	1
qualiteCategorisation	Indication du producteur quant à la qualité de la catégorisation. Permet des représentations plus riches pour les migrations / reprises de données.	QualiteCategorisationPCRSType	01 = Très fiable/Conforme PCRS 02 = Moyennement fiable 03 = Peu fiable	1
thematique	La thématique à laquelle est associé chaque objet du PCRS	CategorieThematiquePCRSType	10 = Affleurant 00 = A déterminer 01 = Topographie 02 = Bâti 03 = Voirie 04 = Ferroviaire 05 = Clôture 06 = Végétal 07 = Ouvrage d'art 08 = Hydrographie 09 = Orographie 99 = Non définie	1 en général à valeur unique par classe d'objet dérivé

B.3.16 Classe d'objets PointCanevasPCRS

Nom de la classe : PointCanevasPCRS

Sous-classe de : ObjetVecteurPCRS

Titre :

Points de canevas topographique

Définition :

Un canevas topographique est constitué d'un ensemble de points matérialisés sur le terrain, repérés en coordonnées XY et Z dans les référentiels géographiques planimétriques et altimétriques en vigueur, facilitant ainsi la production de séries de données géographiques cohérentes et homogènes lors des levés topographiques réalisés par les géomètres. Ils disposent d'une immatriculation spécifique au canevas utilisé et sont en général documentés par une fiche signalétique accessible au public

Modélisation :

Point

Lorsque l'altimétrie du point de canevas est disponible, il est obligatoire de la fournir sous forme de coordonnée Z

La classe contient :

Tout point précédemment déterminé et matérialisé sur le terrain et répondant à la précision attendue.



© Lionel Allorge (Wikimedia)



© Brest Métropole



© Brest Métropole



© Brest Métropole

Contraintes :

La modélisation conceptuelle des points de canevas est uniquement topographique, et ne se substitue pas à la logique de gestion de ceux-ci et pour laquelle un des principaux cas d'utilisation correspond à l'information du public, avec adresse de localisation, photographie, URL, etc... Les gestionnaires des différents canevas entretiennent pour cela d'autres séries de données pour lesquelles l'immatriculation d'un point de canevas associée au type de canevas concerné permettent le cas échéant de mettre en relation les données du PCRS avec les données sources d'immatriculation et de gestion des points de canevas.

Critères de sélection :

Les points de canevas dont la précision ne serait pas au moins égale à celle attendue lors du levé topographique des objets du PCRS sont exclus de cette classe d'objets

Nom de l'attribut	Définition	Type	Valeurs possibles	Contraintes
canevas	Type de canevas auquel appartient le point considéré	CharacterString		0..1 Optionnel : lorsque le point appartient à un canevas donné, il est recommandé de le renseigner
dateCreation	Date de création ou de mise à jour des données du point de canevas	Date		0..1 Optionnel : lorsque la date de création ou de mise à jour des données du point de canevas est connue, il est obligatoire de la renseigner
fiche	Adresse de type URL susceptible de fournir des informations supplémentaires, comme des photographies de repérage, sur le point de canevas	URL		0..1
geometrie	Géométrie du point	GM_Point		1
immatriculation	Référence externe selon la convention d'immatriculation du canevas considéré	CharacterString		0..1 Optionnel : lorsque le matricule du point est connu, il est obligatoire de le renseigner
precisionXY	Précision planimétrique exprimée en cm	Integer		0..1 Optionnel, à renseigner si disponible
precisionZ	Précision altimétrique exprimée en cm	Integer		0..1 Optionnel, à renseigner si disponible

B.3.17 Classe d'objets *ObjetGeneriquePCRS*

Nom de la classe : *ObjetGeneriquePCRS*

Sous-classe de : *ObjetVecteurPCRS*

Titre :

Objet générique du PCRS

Définition :

Classe permettant de décrire un objet levé du PCRS dont la précision du géoréférencement est connue, sans que le gestionnaire du PCRS puisse en déterminer le type dans la nomenclature des objets du PCRS : cette classe d'objet sert principalement à initialiser le PCRS avec tous les objets utilisables pour une cotation et dont il faudra déterminer le type dans la nomenclature et la thématique associée.

Modélisation :

Point, Ligne polygonale, ou Polygone

Les aspects de la modélisation géométrique sont propres à ceux décrits dans la modélisation des objets linéaires de la classe abstraite <*ObjetVecteurPCRS*>

Nom de l'attribut	Définition	Type	Valeurs possibles	Contraintes
geometrie	Géométrie de l'objet générique.	GM_Object	Peut être de type point, courbe, multi-courbe, etc.	1
identification	L'identification décrit le nom de la classe spécialisée selon la nomenclature des objets du PCRS. Inconnue à l'initialisation du PCRS par la collectivité gestionnaire, elle peut être précisée lors de tout échange inverse entre utilisateur et collectivité gestionnaire.	CharacterString	Une des classes héritant de objet vecteur PCRS (LimiteVoiriePCRS, MarcheEscalierPCRS, etc.)	0..1

B.3.18 Classe d'objets QuaiFluvioMaritimePCRS

Nom de la classe : QuaiFluvioMaritimePCRS

Sous-classe de : ObjetVecteurPCRS

Titre :

Quais fluvio-maritimes

Définition :

Ouvrage le long de berge, de rive ou de rivage d'un port ou d'une voie navigable, aménagée en vue de permettre l'accostage des bâtiments de navigation, l'embarquement ou le débarquement des passagers, le chargement ou le déchargement des marchandises.

Modélisation :

Polyligne

Les quais sont levés au nez du quai.

Les autres aspects de la modélisation géométrique sont propres à ceux décrits dans la modélisation des objets linéaires de la classe abstraite ObjetVecteurPCRS.

La classe contient :

(Photographies © Brest métropole)

- Quais



Contraintes :

Classe essentielle du PCRS

Critères de sélection :

Nom de l'attribut	Définition	Type	Valeurs possibles	Contraintes
geometrie	Géométrie du quai	GM_Curve		1

B.3.19 Classe d'objets QuaiRailPCRS

Nom de la classe : QuaiRailPCRS

Sous-classe de : ObjetVecteurPCRS

Titre :

Quais de rail

Définition :

Plate-forme le long des voies pour le chargement ou le déchargement à niveau des wagons.

Modélisation :

Polyligne

Les quais sont levés au nez du quai.

Les autres aspects de la modélisation géométrique sont propres à ceux décrits dans la modélisation des objets linéaires de la classe abstraite ObjetVecteurPCRS.

La classe contient :

(Photographies © Wikipédia)



Contraintes :

Classe essentielle du PCRS

Nom de l'attribut	Définition	Type	Valeurs possibles	Contraintes
geometrie	Géométrie du quai	GM_Curve		1

B.3.20 Classe d'objets LimiteVoiriePCRS

Nom de la classe : LimiteVoiriePCRS

Sous-classe de : ObjetVecteurPCRS

Titre :

Limite de voirie

Définition :

Toute limite apparente de la chaussée, caractérisée par une bordure ou un changement de revêtement est décrite par un objet de cette classe.

Modélisation :

Polyligne

Les changements de revêtement sont levés point à point au niveau du sol.

Les quais, bordures, bordurettes... qui marquent la limite de la chaussée sont levés point à point, le long du fil d'eau uniquement. Pour les nouveaux levés, il est conseillé de laisser l'objet à gauche.

Les autres aspects de la modélisation géométrique sont propres à ceux décrits dans la modélisation des objets linéaires de la classe abstraite ObjetVecteurPCRS.

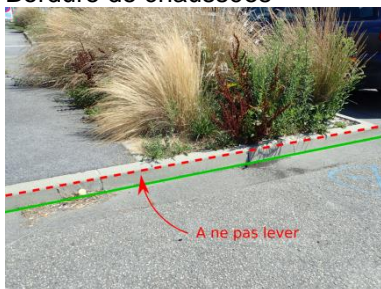
La classe contient :

Limites de chaussée revêtue, marquant la limite de la voirie (exemple un bord goudronné)



(© C. Maury)

Bordure de chaussées



(© Brest métropole)

Nom de l'attribut	Définition	Type	Valeurs possibles	Contraintes
geometrie	Géométrie de type courbe.	GM_Curve		1

B.3.21 Classe d'objets MarcheEscalierPCRS

Nom de la classe : MarcheEscalierPCRS

Sous-classe de : ObjetVecteurPCRS

Titre :

Marche d'escalier

Définition :

Classe permettant de décrire une « marche permettant de franchir une dénivellation, à dissocier des proéminences de bâtiments. A généraliser aux marches dans la voirie. » (d'après AIVF_20_1)

Modélisation :

Polyligne

Un escalier est composé d'une ou plusieurs portions, séparées par des paliers intermédiaires. Une portion est composée d'une ou plusieurs marches, et un symbole peut être attaché à chaque portion d'escalier. Les paliers intermédiaires peuvent si besoin être décrits au moyen des dernières marches de chaque portion d'escalier.

Les rampes d'accès sont levées aux ruptures de pentes.

La classe contient :



Les escaliers du PCRS peuvent se retrouver dans deux thématiques, le bâti et la voirie. Dans tous les cas, il s'agit d'escaliers extérieurs, et ayant au moins une limite apparente sur le domaine public.

Les proéminences bâties (non utiles pour franchir un obstacle) ne sont pas incluses dans cette classe.

(© Brest Métropole)

Contraintes :

Une marche milieu (ou les deux marches milieu lorsque les marches sont en nombre pair) d'une portion d'escalier située entre deux paliers peut être porteuse d'un symbole indiquant le sens de la montée. Le point porteur du symbole est alors déterminé au centre du centroïde de la marche milieu (ou des deux marches milieu lorsque les marches sont en nombre pair)

Critères de sélection :

L'escalier du PCRS doit obligatoirement être situé à l'extérieur, et proposer au moins une limite apparente avec le domaine public.

Nom de l'attribut	Définition	Type	Valeurs possibles	Contraintes
geometrie		GM_Curve		1
symbole	Lien vers un symbole utilisé pour la définition du sens de l'escalier	Classe d'objets HabillageSymbolePCRS		0..1

B.3.22 Classe d'objets FacadePCRS

Nom de la classe : FacadePCRS

Sous-classe de : ObjetVecteurPCRS

Titre :

Façade de bâtiment, murs de façade

Définition :

Classe permettant de décrire les éléments de gros-oeuvre, parfois de second-oeuvre, participant aux faces extérieures d'un bâtiment public ou privé et présentant une importance étendue

Modélisation :

Polyligne

La façade est levée au niveau du « nu » du mur principal à la hauteur du soubassement (ou du trottoir en absence de soubassement), en privilégiant autant que possible un levé en entier du bâtiment, formant ainsi une polyligne fermée. Lorsque le bâtiment ne peut être levé en entier en tant que façade, la polyligne résultante est alors une polyligne ouverte

La classe contient :



(© Maury)



(© Brest Métropole)



Contraintes :

Afin de faciliter les représentations de type DAO, il est recommandé par convention que l'intérieur de la façade se situe à gauche de la polyligne prise dans l'ordre de ses sommets et par conséquent que la région vers l'extérieur associée au sol ou au soubassement se situe à droite.

Toute autre convention ou absence de convention dans l'ordre des sommets devra explicitement être mentionnée dans les métadonnées de publication du PCRS

Classe essentielle du PCRS

Critères de sélection :

Concerne aussi bien les bâtiments durs que les bâtiments légers.

Ne comprends ni les avant-corps (volumes en avancée) et ni les arrière-corps (volumes en retrait) donnant le relief de façade à compter du « nu » du mur principal

Ne comprend donc pas le soubassement (partie inférieure, massive, d'une construction, qui surélève celle-ci au niveau du sol ©Larousse) décrit par l'objet <ProeminenceBatiPCRS>

Ne tient pas compte des éventuels décrochements de seuil (seuils de maison, de cave ou de garage), décrits par ailleurs par l'objet SeuilPCRS.

Nom de l'attribut	Définition	Type	Valeurs possibles	Contraintes
geometrie	Géométrie de type courbe.	GM_Curve		1

B.3.23 Classe d'objets ProeminenceBatiPCRS

Nom de la classe : ProeminenceBatiPCRS

Sous-classe de : ObjetVecteurPCRS

Titre :

Proéminence du Bâti, Soubassement

Définition :

Classe permettant de décrire l'ensemble des constructions liées au bâtiment, dont l'emprise est différente de celle levée par les façades (AIVF_19_8), et levée au niveau du trottoir

Modélisation :

Polyligne

La proéminence du bâti est levée point par point au niveau du trottoir et au sens de l'emprise maximum du bâtiment sur le domaine public.

Les autres aspects de la modélisation géométrique sont propres à ceux décrits dans la modélisation des objets linéaires de la classe abstraite ObjetVecteurPCRS

La classe contient :



Perron, marche de maison

(© Brest métropole)

Terrasse - Devanture

Véranda

Critères de sélection :

Ne comprend pas les caves

Nom de l'attribut	Définition	Type	Valeurs possibles	Contraintes
geometrie	Géométrie de type courbe	GM_Curve		1

B.3.24 Classe d'objets SeuilPCRS

Nom de la classe : SeuilPCRS

Sous-classe de : ObjetVecteurPCRS

Titre :

Seuil, Ouverture d'un bâtiment ou d'un mur

Définition :

Classe permettant de décrire l'ensemble des portes, portes cochères, portails, seuils permettant l'entrée ou la sortie dans un bâtiment ou dans une enceinte (AIVF_19_3)

Modélisation :

Ligne

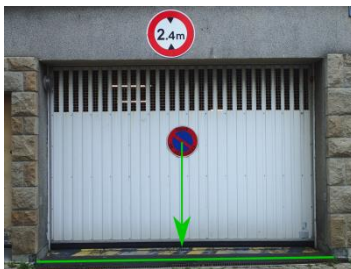
La ligne est définie comme le segment reliant deux points levés (dans le même sens que le levé de façade du bâtiment ou du mur), et de part et d'autre de l'ouverture du bâtiment ou du mur

Le point de seuil, déterminé par calcul, est situé à l'axe du seuil, et sert éventuellement à positionner un symbole décrit par un objet SymboleHabillagePCRS

La classe contient :



Seuil piéton (ou seuil de maison)



Seuil véhicule (ou seuil de garage)
(© Brest métropole)



Seuil d'ouverture
(© Brest métropole)

Seuil piéton (ou seuil de maison)

(© Ville de Rennes)

Critères de sélection :

À l'exclusion de tout seuil de cave

Nom de l'attribut	Définition	Type	Valeurs possibles	Contraintes
geometrie	Géométrie de type courbe.	GM_Curve		1
symbole		Classe d'objets HabillageSymbolePCRS		0..1

B.3.25 Classe d'objets MurPCRS

Nom de la classe : MurPCRS

Sous-classe de : ObjetVecteurPCRS

Titre :

Murs, Murs de soutènement, Murs bahuts avec ou sans clôture, Clôtures sur socle, Parapets

Définition :

Classe permettant de décrire les ouvrages de maçonnerie (très souvent en briques ou parpaings) s'élevant en hauteur et servant à enclore, séparer ou délimiter des espaces. Certains objets de type socle ou bahut peuvent également être surmontés d'une clôture plus légère comme une grille ou un grillage.

Modélisation :

Polyligne

cf. modélisation des objets linéaires de la classe abstraite ObjetVecteurPCRS

Les murs sont levés point par point, au sol, sur chaque côté du domaine public, et complété le cas échéant par un levé point par point, au sol, du côté du domaine privé accessible. Les murs peuvent être indifféremment décrits par leurs côtés sous la forme de polygones ouvertes, ou par une description plus composite assemblant les polygones ouvertes et refermant les extrémités pour constituer une unique polygône fermée.

Le PCRS ne s'attache pas à décrire ni la hauteur du mur ni son épaisseur, ni même le matériau le constituant.

On ne cherchera à modéliser les piliers distribués le long ou aux extrémités de murs seulement lorsque leurs dimensions au sol sont différenciables de la largeur du mur, auquel cas de tels piliers seront décrits par des objets de type <PilierPCRS>

La classe contient :

- **Mur, bahut, gabion :**



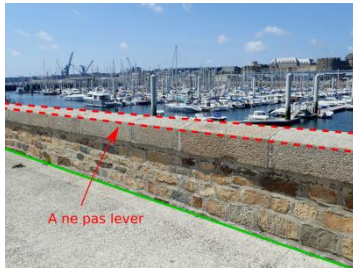
(© Brest métropole)

- **Mur de soutènement :**



(© Brest métropole)

- **Parapet, garde-corps :**

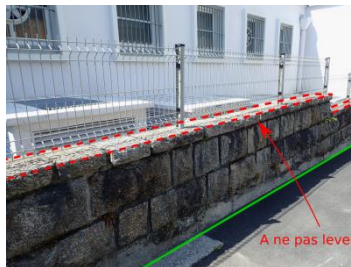


(© Brest métropole)

- **Clôture sur socle ou Bahut avec clôture :**



(© C. Maury)



(© Brest métropole)

- **Enrochements :**



(© Brest métropole)

Contraintes :

Afin de faciliter les représentations de type DAO, il est recommandé par convention que l'intérieur du mur porteur de la matière (briques, parpaings, béton, pierre...) se situe à gauche de la polyligne prise dans l'ordre de ses sommets et par conséquent que la région vers l'extérieur associée au sol se situe à droite.

Toute autre convention ou absence de convention dans l'ordre des sommets devra explicitement être mentionnée dans les métadonnées de publication du PCRS.

Classe essentielle du PCRS

Critères de sélection :

Les murs de pierre taillée ou non, ou constitués d'assemblages de bloc sont susceptibles de présenter des irrégularités incompatibles avec les exigences de précision du PCRS : ils ne constituent donc pas à proprement parler des murs du PCRS.

Ils doivent toutefois être décrits en renseignant spécifiquement les précisions planimétriques et/ou altimétriques par des valeurs très supérieures à celles exigées pour le PCRS

Nom de l'attribut	Définition	Type	Valeurs possibles	Contraintes
geometrie		GM_Curve		1
typeMur		CategorieMurPCRSType		0..1

B.3.26 Classe d'objets PilierPCRS

Nom de la classe : PilierPCRS

Sous-classe de : ObjetVecteurPCRS

Titre :

Pilier

Définition :

Classe abstraite permettant de décrire une construction en maçonnerie ou en métal, de section circulaire, carrée, rectangulaire ou polygonale érigée dans le but de reprendre ou supporter des charges (AIVF_20_2)

Modélisation :

Selon les classes de pilier spécialisées et représentées par un symbole <PilierRegulierPCRS> ou un polygone <PilierParticulierPCRS>

Propre à chacune des classes de pilier spécialisées <PilierRegulierPCRS> et <PilierParticulierPCRS> du PCRS

N.B. La hauteur du pilier ne fait pas partie des informations levées dans le cadre du PCRS

La classe contient :

Tout type de pilier quelles que soient la forme et la taille de sa section ou la matière le constituant

Critères de sélection :

Lorsque le pilier est associé à un socle ou à un mur, ses dimensions au sol doivent le rendre différenciable (aux limites de précision planimétrique) du socle ou du mur attenant

B.3.27 Classe d'objets PilierRegulierPCRS

Nom de la classe : PilierRegulierPCRS

Sous-classe de : PilierPCRS

Titre :

Pilier circulaire, pilier carré, pilier rectangulaire

Définition :

Classe permettant de décrire les constructions en maçonnerie ou en métal, de section circulaire, carrée, rectangulaire érigées dans le but de reprendre ou supporter des charges

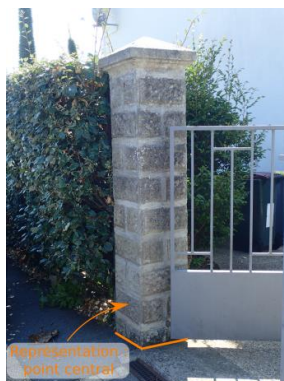
Modélisation :

Point

La classe contient :



Pilier circulaire



Pilier carré



Pilier rectangulaire

(© Brest métropole)

Tout type de pilier de forme régulière à section circulaire, carrée ou rectangulaire et quelle que soit la taille de sa section ou la matière le constituant

Critères de sélection :

Lorsque le pilier est associé à un socle ou à un mur, ses dimensions au sol doivent le rendre différenciable (aux limites de précision planimétrique) du socle ou du mur attenant

Nom de l'attribut	Définition	Type	Valeurs possibles	Contraintes
angleRotation	Utilisé uniquement pour l'orientation du symbole de poteau Peut être étendu pour un poteau ovale pour orienter le symbole	Decimal	Valeur angulaire en degrés décimaux	1 Valeur non vide
geometrie	Géométrie de type point.	GM_Point		1
largeur_mm	Utilisé uniquement pour la mise à l'échelle Y du symbole de poteau après rotation	Decimal		1 Valeur non vide
longueur_mm	Utilisé uniquement pour la mise à l'échelle X du symbole de poteau après rotation	Decimal		1 Valeur non vide
section	Forme de la section à la base du pilier	SectionPilierPCRSType	01 = Pilier carré 02 = Pilier circulaire 03 = Pilier rectangulaire 00 = Pilier à autre forme de section	1 Valeur non vide : l'attribut est utilisé pour différencier les piliers selon leur nature.

B.3.28 Classe d'objets PilierParticulierPCRS

Nom de la classe : PilierParticulierPCRS

Sous-classe de : PilierPCRS

Titre :

Pilier polygonal

Définition :

Classe permettant de décrire les constructions en maçonnerie ou en métal, de section polygonale érigées dans le but de reprendre ou supporter des charges

Modélisation :

Polygone fermée

Le pilier est levé point par point au niveau du sol et au sens de l'emprise maximum.

N.B. La hauteur du pilier ne fait pas partie des informations levées dans le cadre du PCRS

La classe contient :

Tout type de pilier à section de forme polygonale

Contraintes :

Il est décidé par convention que l'intérieur du pilier mur porteur de la matière se situe à gauche de la polygone prise dans l'ordre de ses sommets et par conséquent que la région vers l'extérieur associée au sol se situe à droite.

Les singularités liées au cheminement polygonal, et en particulier la singularité dite « en papillon » doivent être évitées

Critères de sélection :

Lorsque le pilier est attenant à un socle ou à un mur, ses dimensions au sol doivent le rendre différenciable (aux limites de précision planimétrique) du socle ou du mur attenant

Nom de l'attribut	Définition	Type	Valeurs possibles	Contraintes
geometrie	Géométrie de type courbe.	GM_Curve		1

B.3.29 Classe d'objets RailPCRS

Nom de la classe : RailPCRS

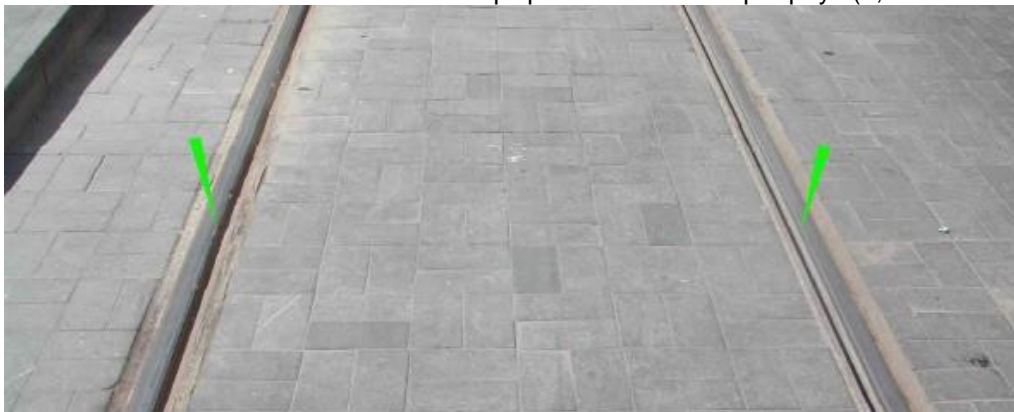
Sous-classe de : ObjetVecteurPCRS

Titre :

Rail d'un tronçon de voie ferrée

Définition :

Classe permettant de décrire de façon unitaire et continue l'assemblage de rails d'un tronçon de voie ferrée. Un rail est un 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).



© Brest Métropole

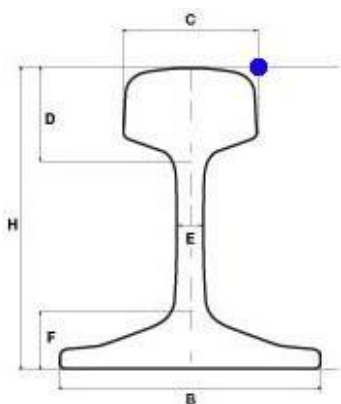
Modélisation :

Polylignes

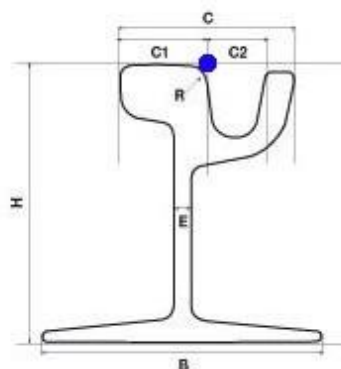
cf. modélisation des objets linéaires de la classe abstraite `ObjetVecteurPCRS`

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.

Le gestionnaire du PCRS a toute latitude pour préciser lorsque les circonstances le justifient d'autres modes de levé (typiquement dans l'axe du rail au milieu de la bande de roulement sur un rail Vignole) : le cahier des charges ainsi que les Métadonnées de livraison devront alors explicitement préciser le mode de levé associé



Rail Vignole



Rail à gorge

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.

La classe contient :

Tout type de rail (anciennement champignon/double champignon, Vignole, à gorge...) utilisé sur une voie ferrée de tout type (normale, industrielle, à crémaillère, pour le transport urbain, de type tramway)

Contraintes :

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 géoréférencement 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

Classe essentielle du PCRS

Critères de sélection :

Ne concerne que les voies situées sur le domaine public ou en assurant sa desserte

Nom de l'attribut	Définition	Type	Valeurs possibles	Contraintes
geometrie	Géométrie de type courbe.	GM_Curve		1

B.3.30 Classe d'objets ArbrePCRS

Nom de la classe : ArbrePCRS

Sous-classe de : ObjetVecteurPCRS

Titre :

Arbre

Définition :

Classe permettant de décrire les arbres régulièrement entretenus de la voirie du domaine public.



(© Ville de Rennes)

Modélisation :

Point (GM_Point)

L'arbre est modélisé par un point levé en axe du tronc, à hauteur du terrain naturel hors éventuel monticule au pied

Les autres aspects de la modélisation géométrique sont propres à ceux décrits dans la modélisation des objets linéaires de la classe abstraite ObjetVecteurPCRS

La classe contient :

Selon toutes essences et espèces d'arbres

Nom de l'attribut	Définition	Type	Valeurs possibles	Contraintes
geometrie		GM_Point		1
reference	Désignation du symbole à utiliser pour la représentation de l'arbre.	CharacterString	Permet le cas échéant de faire référence à des essences ou espèces d'arbres différentes	1

B.3.31 Classe d'objets PilePontPCRS

Nom de la classe : PilePontPCRS

Sous-classe de : ObjetVecteurPCRS

Titre :

Pile ou culée de pont du PCRS

Définition :

Classe permettant de décrire les appuis massifs et permanents supportant les tabliers des ponts



(© Wikipédia)

Modélisation :

Polygone ouverte ou fermée (GM_Curve)

Les piles de pont sont levées le long de la limite apparente avec le revêtement voisin, point à point et au niveau du sol (fil d'eau).

Les autres aspects de la modélisation géométrique sont propres à ceux décrits dans la modélisation des objets linéaires de la classe abstraite ObjetVecteurPCRS

La classe contient :

Pile (appuis intermédiaires) ou culées (appuis d'extrémité)

Critères de sélection :

Appuis massifs et permanents supportant le tablier d'un pont

Nom de l'attribut	Définition	Type	Valeurs possibles	Contraintes
geometrie	Géométrie de type polygone.	GM_Polygon		1

B.3.32 Classe d'objets AffleurantPCRS

Nom de la classe : AffleurantPCRS

Sous-classe de : ObjetVecteurPCRS

Titre :

Affleurant du PCRS

Définition :

Classe permettant de décrire une partie d'un réseau existant visible depuis la surface.

IMPORTANT : un affleurant de réseau correspond à un objet métier géré non pas par la collectivité gestionnaire du PCRS mais par l'opérateur gestionnaire du réseau. Il figure toutefois dans la liste des objets échangés dans un PCRS de façon à partager la localisation précise de tous les objets d'un réseau visibles depuis la surface. Chaque gestionnaire reste responsable de ses affleurants.

Modélisation :

Selon les classes d'affleurant liées, et représentées (de préférence) par une représentation exhaustive et interopérable comme le polygone AffleurantEnveloppePCRS, éventuellement complété par un habillage de type HabillageLignesPCRS, néanmoins d'autres modélisation géométriques sont offertes afin de ne pas perdre d'informations.

La modélisation géométrique est propre à chacune des classes d'affleurant AffleurantXXXPCRS du PCRS.

La classe contient :

Bouches, avaloirs, regards, plaques, poteaux, coffrets...

Contraintes :

Classe essentielle du PCRS

Nom de l'attribut	Définition	Type	Valeurs possibles	Contraintes
gestionnaire	Nom court, sigle, acronyme de l'opérateur gestionnaire du réseau et fournisseur de la donnée	CharacterString	Exemple : ENEDIS, GRDF, Lyonnaise des Eaux, etc.	0..1
idSource	Identifiant unique de l'affleurant	CharacterString	Selon le système d'information du gestionnaire de réseaux.	0..1 Optionnel : selon les données entretenues par le gestionnaire de réseau concerné, cette valeur doit si possible être renseignée
nature	Nature de l'affleurant	NatureAffleurantPCRSType	Selon le système d'information du gestionnaire de réseaux. 01 = Avaloir 02 = Boîte, Coffret, Armoire 03 = Tampon, plaque, chambre 04 = Branchement, vanne, bouche à clé 05 = Bouche	0..1 Optionnel : selon les données entretenues par le gestionnaire de réseau concerné, cette valeur doit si possible être renseignée

			incendie, Poteau incendie 06 = Poteau 07 = Poteau/borne d'éclairage	
reseau	Nature du réseau	NatureReseauPC RSType	ASSAEU = Eaux usées ASSARU = Réseau unitaire 00 = Non défini ASSA = Assainissement ou pluvial AEP = Eau potable ELECECL = Eclairage public ELEC = Electricité GAZ = Gaz MULT = Multi réseaux ELECSLT = Signalisation lumineuse tricolore COM = Télécom ASSAEP = Eaux pluviales DECH = Déchets INCE = Incendie CHIM = Produits chimiques CHAU = Chauffage et climatisation	0..1 Optionnel : selon les données entretenues par le gestionnaire de réseau concerné, cette valeur doit si possible être renseignée
source	Source des données d'affleurant dans le SI du gestionnaire de réseaux	CharacterString	Nom d'application ou de base de données dans le système d'Information du gestionnaire de réseaux.	0..1 Optionnel : selon les données entretenues par le gestionnaire de réseau concerné, cette valeur doit si possible être renseignée
symbolisation	Lien vers une représentation symbolique	Classe d'objets AffleurantSymbol ePCRS		0..1
representations	Lien vers une représentation de type géométrique	Classe d'objets AffleurantGeomet riquePCRS		1 Il est nécessaire de fournir au moins un type de représentation géométrique.

B.3.33 Classe d'objets AffleurantGeometriquePCRS

Nom de la classe : AffleurantGeometriquePCRS

Titre :

Représentation géométrique de l'affleurant du PCRS.

Définition :

Classe permettant de fournir diverses représentations géométriques.

Modélisation :

Selon les représentations liées

Nom de l'attribut	Définition	Type	Valeurs possibles	Contraintes
ligne	Lien vers une représentation de type ligne	Classe d'objets AffleurantLignesPCRS		0..*
point	Lien vers une représentation de type ponctuel	Classe d'objets AffleurantPointPCRS		0..*
enveloppe	Lien vers une représentation de type enveloppe	Classe d'objets AffleurantEnveloppePCRS		0..*

B.3.34 Classe d'objets AffleurantEnveloppePCRS

Nom de la classe : AffleurantEnveloppePCRS

Titre :

Affleurant du PCRS représenté par son enveloppe (périmètre)

Définition :

Classe permettant de décrire la représentation de l'affleurant sous forme d'enveloppe.

Modélisation :

Polygone (GM_Polygon)

L'enveloppe, autrement dit le périmètre de l'affleurant, est modélisée par un unique polygone non auto-intersectant et ne présentant aucun trou dans sa définition d'intérieur.

Contraintes :

La version actuelle du PCRS recommande l'utilisation de cette classe <AffleurantEnveloppePCRS>, éventuellement complétée par un habillage <HabillageLignesPCRS> pour le dessin de l'affleurant à l'intérieur de son enveloppe

Nom de l'attribut	Définition	Type	Valeurs possibles	Contraintes
geometrie	Géométrie de type enveloppe.	GM_Polygon		1
habillage		Classe d'objets HabillageLignesPCRS		0..*

B.3.35 Classe d'objets AffleurantLignesPCRS

Nom de la classe : AffleurantLignesPCRS

Titre :

Affleurant du PCRS représenté par une ligne.

Définition :

Classe permettant de décrire la représentation de l'affleurant sous forme de lignes.

Modélisation :

Ensemble de courbes (GM_MultiCurve)

La géométrie de l'affleurant, est modélisée par un ensemble de courbes.

Contraintes :

La version actuelle du PCRS recommande plutôt l'utilisation de la classe <AffleurantEnveloppePCRS>, éventuellement complétée par un habillage <HabillageLignesPCRS> pour le dessin de l'affleurant à l'intérieur de son enveloppe

Nom de l'attribut	Définition	Type	Valeurs possibles	Contraintes
geometrie	Géométrie composée d'un ensemble de lignes.	GM_MultiCurve		1

B.3.36 Classe d'objets AffleurantPointPCRS

Nom de la classe : AffleurantPointPCRS

Sous-classe de : AffleurantPCRS

Titre :

Affleurant du PCRS représenté par un point.

Définition :

Classe permettant de décrire la représentation de l'affleurant sous forme de point.

Modélisation :

Ponctuel (GM_Point)

La géométrie de l'affleurant, est modélisée par un point représentant le centroïde de l'affleurant.

Contraintes :

La version actuelle du PCRS recommande plutôt l'utilisation de la classe <AffleurantEnveloppePCRS>, éventuellement complétée par un habillage <HabillageLignesPCRS> pour le dessin de l'affleurant à l'intérieur de son enveloppe. La représentation par un unique point sera donc utilisée faute d'informations suffisantes.

Nom de l'attribut	Définition	Type	Valeurs possibles	Contraintes
geometrie	Géométrie de type ponctuel.	GM_Point		1

B.3.37 Classe d'objets AffleurantSymbolePCRS

Nom de la classe : AffleurantSymbolePCRS

Sous-classe de : AffleurantPCRS

Titre :

Affleurant du PCRS représenté par un symbole, associé à un point de placement du symbole.

Définition :

Classe permettant de décrire de façon symbolique un affleurant.

Modélisation :

Point défini en planimétrie (XY) et altimétrie (Z), et permettant le positionnement du centre d'un symbole correctement orienté et mis à l'échelle et lié au réseau et type d'affleurant concerné

Le ou les points levés nécessaires au levé précis de l'affleurant doivent permettre :

- d'une part de localiser avec une précision planimétrique et centimétrique maîtrisée le positionnement du point d'origine locale du symbole,
- d'autre part de déterminer avec la même précision planimétrique les dimensions de longueur (plus grande dimension) et de largeur (dimension inférieure ou égale à la plus grande dimension) permettant la mise à l'échelle du symbole,
- enfin de déterminer l'angle de rotation utilisé pour orienter correctement le symbole

La représentation par symbole doit en outre être augmentée de la localisation des points levés de façon à se prémunir des risques liés à une représentation incorrecte du symbole de l'affleurant.

Contraintes :

Notamment pour les affleurants de taille importante et de forme irrégulière, la version v2.0 recommande plutôt l'utilisation de la classe <AffleurantEnveloppePCRS>, éventuellement complétée par un habillage <HabillageLignesPCRS> pour le dessin de l'affleurant à l'intérieur de son enveloppe

Nom de l'attribut	Définition	Type	Valeurs possibles	Contraintes
angleRotation	Angle utilisé uniquement pour l'orientation du symbole d'affleurant, dans le sens horaire par rapport au nord.	Decimal	Valeur angulaire en degrés décimaux	1 Valeur non vide
geometrie	Géométrie ponctuelle.	GM_Point		1
largeur_mm	Utilisé uniquement pour la mise à l'échelle Y du symbole de l'affleurant	Decimal		1 Valeur non vide
longueur_mm	Utilisé uniquement pour la mise à l'échelle X du symbole de l'affleurant	Decimal		1 Valeur non vide
reference	Désignation du symbole à utiliser pour la représentation de l'affleurant.	CharacterString		1 Valeur non vide

B.3.38 Classe d'objets RasterPCRS

Nom de la classe : RasterPCRS

Titre :

Orthophotoplan du PCRS

Définition :

Classe abstraite permettant de décrire toutes les ortho-images utilisées dans le cadre du PCRS qu'elles appartiennent ou non au PCRS. Elle sert principalement à définir les caractéristiques, attributs et relations communs à tous.

La classe contient :

Les orthophotoplans du PCRS sont regroupés par classes de précision :

Les orthophotoplans de classe [10 cm] pour la totalité de la surface couverte

Les orthophotoplans de classe [10 cm] pour les seules régions couvertes par les corps de rue et pouvant posséder une précision géométrique dégradée pour les autres régions

Les orthophotoplans n'entrant pas dans la classe [10 cm] et servant de fond de plan informationnel pour les objets du PCRS rentrant dans cette classe.

Critères de sélection :

Ne sont de précision garantie sur une ortho-image que les objets effectivement modélisés dans le modèle numérique d'élévation qui a servi à l'ortho-rectification de la collection de clichés aériens. Les paramètres descriptifs du MNE utiles à la compréhension de la qualité de l'ortho-image se trouvent dans le champ « description des éléments de qualité »

Nom de l'attribut	Définition	Type	Valeurs possibles	Contraintes
dateAcquisition	La date et l'heure à laquelle la photo aérienne a été prise / la date à laquelle la mission aérienne a eu lieu (au détail du jour ou celui du mois voire l'année)	Date		1
dateRecette	La date à laquelle le maître d'ouvrage a intégré l'ortho-image dans le PCRS	Date		1
descriptionElementsQualite	Description des paramètres externes donnant les clés de compréhension de la qualité de l'ortho-imagerie	CharacterString	Comprend la liste des éléments qui sont effectivement redressés dans le MNE qui a servi à l'ortho-rectification Peut inclure toute exigence de qualité supplémentaire exigée lors du vol (masque de nuage, recouvrement, etc...)	1
geometrie	Géométrie de type surfacique représentant l'emprise de la dalle.	GM_Polygon		1
idPCRS	Identifiant unique dans le jeu de données des objets du PCRS	CharacterString	Selon la collectivité gestionnaire du PCRS	1
masque		Classe d'objets		0..*

		MasqueOpacitePCRS		
nomImage	Nom de l'image associée.	CharacterString	Par exemple N43E005.jp2	1
precisionplanimetriqueCorpsdeRue	Intervalle de précision dans lequel s'exprime en cm la précision planimétrique associée aux informations photométriques sur l'orthophotoplan pour ce qui concerne les surfaces couvertes par les corps de rue	CategoriePrecisionPCRS	002 = moins de 2 cm 005 = de 2 à 5 cm 010 = de 5 à 10 cm 040 = de 10 à 40 cm 100 = de 40 à 100 cm 150 = de 100 à 150 cm 999 = au delà de 150 cm	1
precisionplanimetriqueZonesNaturelles	Intervalle de précision dans lequel s'exprime en cm la précision planimétrique associée aux informations photométriques sur l'orthophotoplan pour ce qui concerne les surfaces non couvertes par les corps de rue	CategoriePrecisionPCRS	002 = moins de 2 cm 005 = de 2 à 5 cm 010 = de 5 à 10 cm 040 = de 10 à 40 cm 100 = de 40 à 100 cm 150 = de 100 à 150 cm 999 = au delà de 150 cm	1
resolution	La taille au sol d'un pixel de l'ortho-image en cm	Integer		1 Valeur non vide
typImage	Format de l'image.	CharacterString	Les mime-types s'ils existent, doivent être privilégiés. Exemple : image/jp2	1
producteur	Producteur de la donnée.	CharacterString	La valeur sera saisie et déterminée par le producteur de façon stable. Cet attribut permettra de filtrer l'ensemble des dalles d'un producteur donné.	1

B.3.39 Classe d'objets MasqueOpacitePCRS

Nom de la classe : MasqueOpacitePCRS

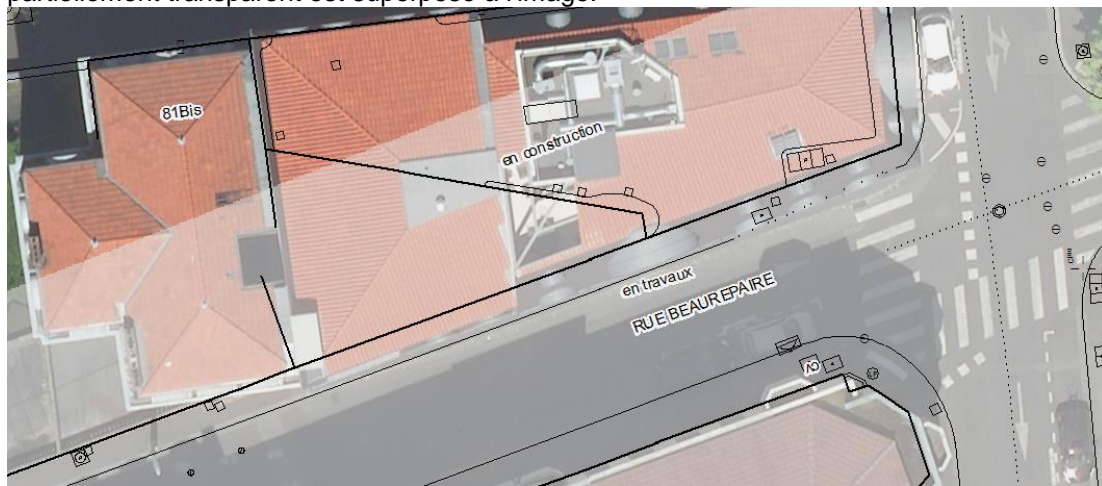
Sous-classe de : HabillagePCRS

Titre :

Masque d'opacité du PCRS

Définition :

Lorsqu'une image est disponible, un masque d'opacité correspond à la définition d'une zone surfacique pouvant s'étendre partiellement sur une ou plusieurs orthophotographies et pour laquelle localement les objets vecteur viennent compléter l'image. Afin de pouvoir visualiser le vecteur en superposition à l'image sur cette zone, un masque blanc, partiellement transparent est superposé à l'image.



Modélisation :

Surface

Contraintes :

Classe essentielle pour l'utilisation d'orthophotoplans.

Nom de l'attribut	Définition	Type	Valeurs possibles	Contraintes
geometrie	Géométrie de type surfacique représentant la zone masquée.	GM_Surface		1
raster		Classe d'objets RasterPCRS		1..*
transparence	Pourcentage de transparence inversement proportionnelle à l'opacité de la zone.	Integer	de 0 à 100	1

B.3.40 Types énumérés

La partie suivante contient deux types d'énumérés : Énumération et Liste de codes. Les Énumérations sont fixes c'est-à-dire que la valeur doit obligatoirement être choisie dans la liste. Les listes de codes sont plus ouvertes, une valeur peut être ajoutée si aucune valeur ne convient ; elle devra dans ce cas être documentée, respecter la cohérence générale de la liste et pourra être intégrée dans une future version du PCRS.

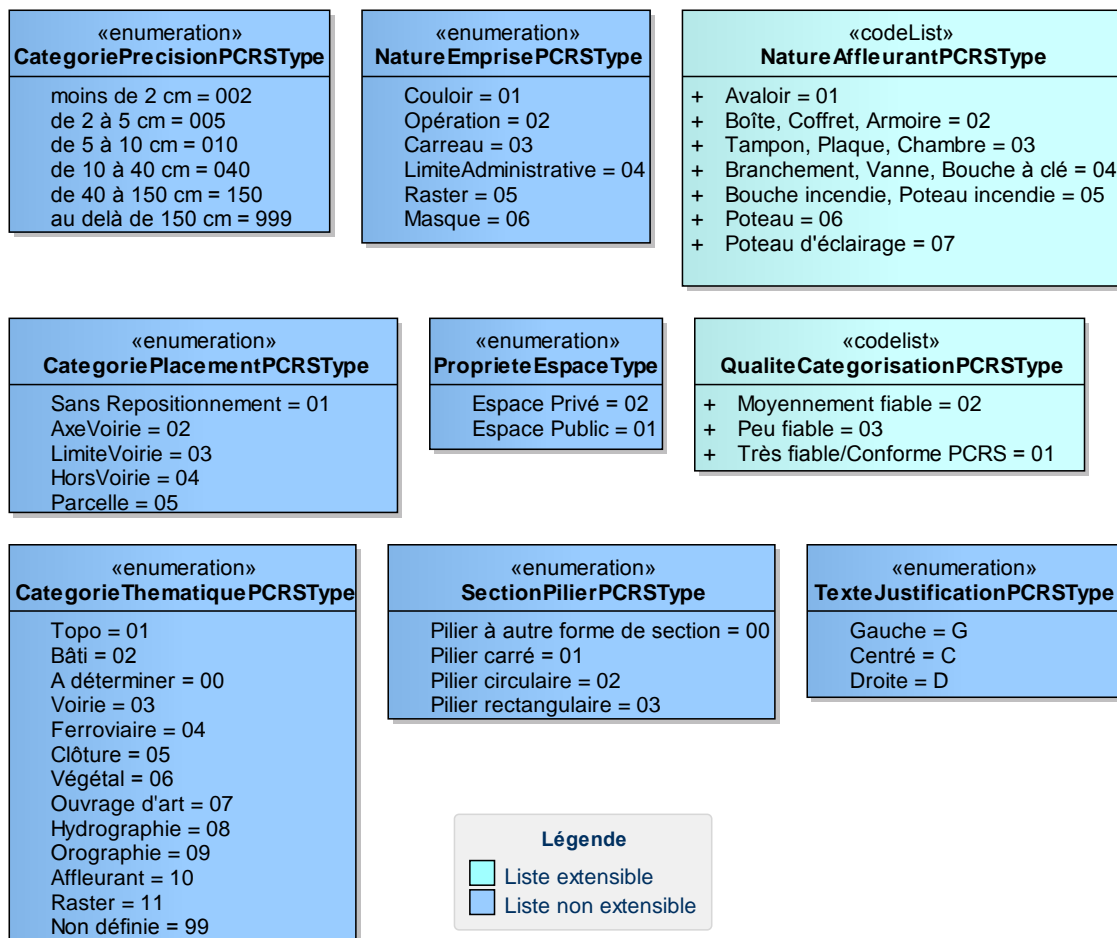


Fig. 17: Types énumérés du PCRS

Nom du type énuméré : <CategorieThematiquePCRSType>		Nature : Énumération
Définition	Code permettant de décrire la thématique rattachée à un objet donné du PCRS	
Valeur	Code	Définition
A déterminer	00	Concerne essentiellement les objets génériques dont la thématique, liée en général à la classe d'objet, ne peut être déterminée à partir de la nomenclature lors de l'initialisation du PCRS.

Topographie	01	Concerne les objets spécifiques à la topographie, et notamment les points de canevas et les points de levés topographiques
Bâti	02	Concerne les objets liés au bâti sur le domaine public ou en limite de celui-ci, et en particulier les seuils de bâtiments, les façades, les amorces de bâti, les proéminences de bâti, et les escaliers
Voirie	03	Concerne les objets de types voies de circulation terrestre non ferroviaire du domaine public, et comprenant les limites apparentes de voirie et escaliers
Ferroviaire	04	Concerne aussi bien les rails de SNCF Réseau que ceux liés à un transport public de type tramway ou tram-train et situés sur le domaine public.
Clôture	05	Concerne les objets destinés à la clôture d'un espace et ayant une limite apparente avec le domaine public, dont les murs de tous types et parapets, surmontés ou non d'une clôture, les socles de clôtures, et les piliers.
Végétal	06	Concerne les objets végétaux de type haies et espaces verts, ainsi que les arbres
Ouvrage d'art	07	Concerne les ouvrages d'art du domaine public (ex : piles de ponts)
Hydrographie	08	Concerne l'hydrographie
Orographie	09	Concerne l'orographie
Affleurant	10	Concerne un élément de réseau affleurant.
Raster	11	Concerne une orthoimage (par exemple masque d'opacité)
Non définie	99	La thématique n'est pas définie dans les données sources du gestionnaire du PCRS

Nom du type énuméré : <SectionPilierPCRSType>		Nature : Énumération
Définition	Code permettant de décrire le type de pilier	
Valeur	Code	Définition
Pilier carré	01	Pilier à section carrée
Pilier circulaire	02	Pilier à section circulaire
Pilier rectangulaire	03	Pilier à section rectangulaire
Pilier autre	00	Autre type de pilier

Nom du type énuméré : <CategoriePlacementPCRSType>		Nature : Énumération
Définition	Code permettant de décrire le type de positionnement des éléments d'habillage	
Valeur	Code	Définition
SansRepositionnement	01	L'élément d'habillage n'a pas été repositionné par rapport à la source de données dont il est issu.
AxeVoirie	02	L'élément d'habillage est positionné sur ou très proche d'un l'axe de voirie
LimiteVoirie	03	L'élément d'habillage est positionné en limite de voirie
HorsVoirie	04	L'élément d'habillage est positionné en dehors des limites de voirie
Parcelle	05	L'élément d'habillage est positionné à l'intérieur d'une parcelle et proche des limites de voirie





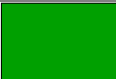

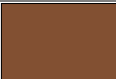

Nom du type énuméré : <ProprieteEspaceType>		Nature : Énumération
Définition	Code permettant de décrire la nature de l'espace au sens distinction de l'espace public / espace privé	
Valeur	Code	Définition
Espace Public	01	L'espace considéré fait partie du domaine public
Espace Privé	02	L'espace considéré fait partie du domaine privé

Nom du type énuméré : <TexteJustificationPCRSType>		Nature : Énumération
Définition	Code permettant de justifier un texte d'habillage	
Valeur	Code	Définition
Gauche	G	Le texte est justifié à gauche
Centré	C	Le texte est centré
Droite	D	Le texte est justifié à droite

Nom du type énuméré : <QualiteCategorisationPCRSType>		Nature : Liste de codes extensible
Définition	Code permettant de décrire de façon extensible la qualité de catégorisation des objets du PCRS	
Valeur	Code	Définition
Très fiable/Conforme PCRS	01	La catégorisation de l'objet du PCRS est conforme aux spécifications
Moyennement fiable	02	La catégorisation de l'objet du PCRS est moyennement fiable
Peu fiable	03	La catégorisation de l'objet du PCRS est peu fiable

Nom du type énuméré : <NatureAffleurantPCRSType>		Nature : Liste de codes extensible
Définition	Code permettant de décrire de façon extensible la nature d'un affleurant de réseaux	
Valeur	Code	Définition
Avaloir	01	Dispositif à garde d'eau destiné principalement à recueillir les eaux de ruissellement ou de nettoyage des sols
Boîte, Coffret, Armoire	02	Boîte, coffret ou armoire technique qui centralise des éléments de réseaux
Tampon, plaque, chambre	03	Couvercle d'un regard d'assainissement ou d'une chambre souterraine de génie civil pour le passage des réseaux et présent notamment sur les chaussées.
Branchement, vanne, bouche à clé	04	Accessoire de robinetterie permettant de manoeuvrer depuis la chaussée, une vanne ou un robinet de branchement enterré.
Bouche incendie, Poteau incendie	05	Permet aux services de lutte contre l'incendie (pompiers) de puiser l'eau du réseau.
Poteau	06	Poteau supportant le passage aérien d'un ou plusieurs réseaux ou une signalisation tricolore.
Poteau d'éclairage	07	Borne lumineuse pour la mise en valeur / l'éclairage de l'espace public

Nom du type énuméré : <NatureReseauPCRSType>		Nature : Liste de codes extensible
Définition	Code permettant de décrire de façon extensible la nature d'un réseau	

Valeur	Code	code couleur de la norme NF P 98-332r
Non défini	00	
Electricité	ELEC	
Eclairage public	ELECECL	
Signalisation lumineuse tricolore	ELECSLT	
Electricité basse tension	ELECBT	
Electricité haute tension	ELECHT	
Gaz	GAZ	
Multi réseaux	MULT	
Produits chimiques	CHIM	
Télécom	COM	
Eau potable	AEP	
Assainissement et pluvial	ASSA	
Eaux pluviales	ASSAEP	
Eaux usées	ASSAEU	
Réseau unitaire	ASSARU	
Déchets	DECH	
Chauffage et climatisation	CHAU	
Incendie	INCE	

Nom du type énuméré : <CategoriePrecisionPCRSType>		Nature : Énumération
Définition	Code permettant de décrire un intervalle de précision exprimée en cm associée au levé d'un objet ou d'un affleurant du PCRS	
Valeur	Code	Définition
moins de 2 cm	002	
de 2 à 5 cm	005	
de 5 à 10 cm	010	
de 10 à 40 cm	040	
de 40 à 150 cm	150	
au delà de 150 cm	999	

--	--

Nom du type énuméré : <CategorieMurPCRSType>		Nature : Énumération
Définition	Code permettant de décrire les différents types de mur	
Valeur	Code	Définition
mur	01	
mur de soutènement	02	
mur bahut	03	
mur bahut avec cloture	04	
parapet	05	
enrochement	06	

B.4 Exigences de l'orthophotoplan

Des éléments de cahier des charges sont disponibles en annexe à ce document.

Les exigences qui garantissent la conformité d'un orthophotoplan au géostandard PCRS sont les suivantes :

- Précision planimétrique ce classe [10 cm]
- Orthophotoplan produit en RVB (Couleurs : Rouge, vert, bleu)

Programmation des prises de vue : La période des prises de vue devra permettre de maximiser la visibilité des corps de rue tout en offrant un temps de vol et des conditions météorologique convenables. Cette période peut dépendre de la zone à survoler.

Il est recommandé d'optimiser le recouvrement pour une multiplication des points de vue permettant la visibilité globale des trottoirs dans le cadre d'une collection d'orthophotoplans créés pour chaque cliché aérien et pour une exploitation stéréoscopique des clichés. (usage : recalage de réseaux / mise à jour des objets Vecteur)

Radiométrie : Le traitement proposé par le maître d'œuvre devra permettre de distinguer le maximum d'informations au sol et dans les ombres portées en privilégiant la visibilité des objets à l'esthétique du produit final. Une attention particulière sera portée à la visibilité des objets suivants : trottoirs, affleurants de réseaux, candélabre, marquage au sol, route et à celle des objets du PCRS.

Cependant, de même qu'un objet PCRS de qualité insuffisante peut figurer à titre indicatif, un orthophotoplan de qualité insuffisante peut figurer à titre indicatif, il revient alors au gestionnaire d'indiquer les mentions nécessaires.

B.5 Qualité des données

Des exigences de qualité minimales sont recommandées et spécifiées dans ce géostandard CNIG, sans toutefois être contraignantes pour les autorités publiques locales gestionnaires du PCRS : ainsi, il s'agit de recommander que certains critères qualité soient contrôlés et reportés dans les métadonnées d'évaluation de la série de données que constitue le PCRS, en particulier par des règles de saisie au moment de la numérisation d'une part, et par des recommandations d'administration et de maintenance des données d'autre part.

B.5.1 Saisie des données

Ce paragraphe précise les échelles de référence du PCRS et les règles de numérisation d'éléments du PCRS en relation avec les référentiels éventuellement utilisés pour la saisie :

Échelle de référence	Les échelles de référence du PCRS sont dites de très grande échelle, avec typiquement des plans au 1/500ème ou au 1/200 ^{ème} . Une échelle au 1/1000ème voire au 1/2000ème permet quant à elle de situer une emprise du PCRS par rapport à un filaire de voies.
Référentiel de numérisation	Le PCRS est conçu pour constituer le socle de base du Référentiel à Très Grande Echelle (RTGE). Il constitue donc un référentiel pour tous les objets du PCRS. Il peut toutefois s'appuyer sur d'autres référentiels pour tous les éléments d'habillage qui n'ont pas besoin d'être saisis avec la même précision que les éléments du PCRS : ainsi la thématique A_RESEAU_ROUTIER de IGN BD TOPO® peut également être utilisée pour la numérisation des tronçons de voirie en relation avec les numéros d'adresse. Certaines méthodes de levés topographiques peuvent également s'appuyer sur des ortho-photographies à très haute résolution, qui participent donc au référentiel de numérisation du PCRS.
Règles de saisie par	La numérisation des éléments du PCRS est en fait liée à la méthode de levé

source de données	<p>topographique utilisée : elle n'a donc pas à être précisée dans ce document,</p> <p>En revanche, les éléments servant à s'appuyer sur les noms de voies et numéros d'adresses sont quant à eux saisis en s'appuyant sur des éléments existants issus d'autres référentiels ou sources de données, comme IGN BD TOPO®, IGN Point Adresse®, la BAN, etc. ou tout autre équivalent dans la base de données urbaine déjà constituée de la collectivité gestionnaire.</p> <p>Les emprises peuvent quant à elles être saisies en utilisant IGN BD TOPO® ou IGN BDORTHO® ou tout autre équivalent dans la base de données urbaine déjà constituée de la collectivité gestionnaire.</p>
--------------------------	--

B.5.2 Administration, maintenance des données

Le gestionnaire du PCRS peut pour ses propres besoins « métiers » avoir déjà constitué une base de données urbaines aux thématiques proches de celles du PCRS mais dont le périmètre est beaucoup plus élargi.

La problématique de constitution du PCRS est donc double pour le gestionnaire du PCRS : il s'agit aussi bien de s'appuyer sur une partie des éléments constituant la base de données urbaine lorsque ceux-ci présentent des caractéristiques de précision compatibles avec les objectifs du PCRS (le stock), que de numériser des éléments du PCRS au fur et à mesure d'opérations particulières (le flux)

La fréquence de maintenance et de mise à jour des données du PCRS n'est pas spécifiée dans le présent document : elle doit donc faire l'objet de spécifications locales, en accord avec le protocole d'accord national de déploiement du PCRS.

Noter par ailleurs que tout changement lié à la voirie, comme par exemple un changement de nom de rue, et/ou toute nouvelle numérotation, est susceptible de rendre obsolète un PCRS existant sur les emprises associées aux tronçons de voirie concernés. Ce mécanisme qui implique donc en premier lieu la Commune à l'origine de la modification et la Collectivité gestionnaire du PCRS nécessite une actualisation des informations du PCRS sans forcément impacter les éléments du PCRS <ObjetVecteurPCRS>, <HabillagePCRS>, <AffleurantPCRS>, <PointLevePCRS> : il s'agit donc du cas le plus simple d'actualisation du PCRS.

Les autres cas d'actualisation, qui correspondent à des opérations de transformation de la voirie (par exemple la pose de rails de tramway), sont susceptibles d'impacter l'ensemble des tables du PCRS pour une ou plusieurs emprises de publication données.

C. Implémentation

C.1 Schémas de données

Afin de faciliter les échanges de données conformes au modèle conceptuel du PCRS, ce dernier a été traduit en schémas de données .xsd décrivant les objets du PCRS comme des objets GML. Ainsi les données du PCRS peuvent être échangées via des fichiers .xml ou .gml, la conformité des données étant directement prise en charge par le schéma de données .xsd de l'objet concerné.

La description du référentiel s'accompagne également au sens informatique d'un schéma de données au format .xsd. Ces schémas sont disponibles sur [le site du CNIG](#).

Par ailleurs, quelques jeux de données de démonstration du PCRS ont également été réalisés à partir d'échantillons de données fournies par les collectivités, et issus en général de leurs propres bases de données urbaines.

Les schémas proposés sont conformes au profil Simple Feature Profile de GML 3.2.1.

Les liens :

En GML, les liens sont plus aisés à faire au sein d'un même fichier. Il est donc conseillé de ne fournir qu'un seul fichier contenant toutes les classes du PCRS regroupés pour une emprise d'échange donnée. Si, pour des problématiques de production ou de volumétrie, la répartition en plusieurs fichiers GML est nécessaire, on privilégiera dans ce cas une répartition spatiale (par emprise de zone de publication) plutôt qu'une répartition « thématiques » (un fichier GML par type d'objet par exemple).

Les liens sont réalisés grâce à l'élément *xlink:href* (voir les fichiers exemple). Le lien peut se faire dans le même fichier GML en renseignant le *gml:id* de l'élément cible.

Exemple `xlink:href= '#PCRS_Affleurant_23870497'`

Les identifiants :

Il est important de s'assurer de l'unicité, à la plus grande échelle possible de l'identifiant. Pour y parvenir, l'une des méthodes efficace est de préfixer les identifiants locaux par des chaînes de caractères fixes. Par exemple `FR_<SIREN>`, qui est par construction unique à chaque producteur.

Les orthophotoplans :

Les images accompagnant le/les fichier(s) GML doivent être fournies dans le même répertoire que ces derniers. Leurs noms doivent correspondre au nom déclaré dans le GML et il doit y avoir dans le même dossier autant de fichier de dalles que d'objets RasterPCRS

Les listes de codes :

Les listes de codes sont encodées sous forme de chaînes de caractères.

C.2 Styles de représentation graphique

Des règles de représentation graphique sont proposées en annexe⁷ de ce référentiel CNIG, avec l'objectif de proposer une représentation standard des données échangées. Cela ne limite en rien l'usage qui peut être fait des données du PCRS, et notamment la représentation graphique des éléments du PCRS qui peut être librement adaptée selon les besoins propres au gestionnaire ou à l'utilisateur du PCRS. Aucun langage de description des styles d'objets n'est toutefois imposé.

⁷ Disponibles sur [le site du CNIG](#)

C.3 Métadonnées

Afin d'accompagner l'échange de fichiers il est d'usage de fournir une fiche de métadonnées. Cette fiche sert à la fois à décrire le jeu de données et à le rendre « découvrable », c'est-à-dire qu'il peut être catalogué et donc recherché.

Ces fiches de métadonnées seront dans le cadre du PCRS, conforme à la norme ISO 19115/ISO 19139, utilisées dans le cadre de la directive INSPIRE. Elles sont inspirées du guide CNIG de saisie des métadonnées, v1.1.

Afin de faciliter la saisie de ces fiches de métadonnées, le tableau ci-dessous liste les métadonnées dites « standard ». Il s'agit des métadonnées que l'on peut pré-remplir à un niveau commun à toutes les autorités publiques locales gestionnaires du PCRS à partir des informations contenues dans le référentiel.

Ces métadonnées standard facilitent le travail de l'administrateur de données de la collectivité gestionnaire du PCRS au moment du catalogage de ses données (à condition, bien entendu, que ces données se conforment au référentiel CNIG). Néanmoins elles sont nécessaires mais pas suffisantes :

- Certaines métadonnées standard peuvent être modifiées localement en cas de besoin.
- Elles sont complétées de métadonnées spécifiques au PCRS local.

Métadonnée	Description	Standard ou locale?
Identificateur de ressource	Spécifier une chaîne de caractères préfixée par « PCRS- » laidentifiant la ressource de manière unique	Obligatoire à compléter localement
Intitulé de la ressource	Plan du Corps de Rue Simplifié (PCRS) de préciser la nature de la collectivité, suivi de son nom usuel.	Obligatoire Métadonnée standard, à compléter localement
Résumé de la ressource	Un PCRS constitue le socle commun topographique minimal de base décrivant à très grande échelle les limites apparentes de la voirie. Il est limité aux objets les plus utiles et n'aborde aucune des logiques « métiers » par ailleurs traitées chez les gestionnaires de réseaux. Le PCRS est destiné à servir de support topographique à un grand nombre d'applications requérant la meilleure précision possible. Il répond essentiellement aux exigences de la réglementation dite « anti-endommagement » ou réforme DT-DICT portant sur les travaux à proximité des réseaux, notamment sous la forme d'un fond de plan utilisable dans le cadre des échanges entre gestionnaires et exploitants. Conçu pour faciliter les échanges entre les plans de type DAO et les SIG des collectivités et exploitants, les objets du PCRS gèrent peu d'attributs autres que ceux liés à la généalogie de leur acquisition, majoritairement par levé topographique.	Obligatoire Métadonnée standard
Type de ressource	séries de données géographiques (dataset)	Obligatoire Métadonnée standard

Métadonnée	Description	Standard ou locale?
Localisateur de la ressource	http://cniq.gouv.fr D'autres liens peuvent être mentionnés.	Obligatoire Métadonnée standard, à compléter localement
Langue de la ressource	fre	Obligatoire Métadonnée standard
Catégorie thématique	Localisation (<i>location</i>)	Obligatoire Métadonnée standard
Format	Nom : GML Version : 3.2.1 Pour un PCRS avec une composante Raster, le format des orthoimages pourra être ajouté.	Obligatoire Métadonnée standard
Encodage	Utf8	Obligatoire Métadonnée standard
Type de représentation	Vecteur Vecteur et Grille pour un PCRS avec une composante raster	Obligatoire Métadonnée standard
Mots clés INSPIRE	Hors INSPIRE pour les données vecteur. Pour les orthoimages, orthoimagery	Métadonnée standard
Autres mots-clés	Plan corps de rue simplifié	Métadonnée standard
Rectangle de délimitation	Étendue de la ressource dans l'espace géographique, exprimée sous la forme d'un rectangle de délimitation <ul style="list-style-type: none"> Ce rectangle de délimitation est défini par les longitudes est et ouest et les latitudes sud et nord en degrés décimaux, avec une précision d'au moins deux chiffres après la virgule. Les coordonnées du rectangle de délimitation sont exprimées en RGF93. 	Obligatoire à compléter localement
Référentiel de coordonnées	RGF93 / Lambert 93 (EPSG:2154) Ou tout autre référentiel utilisé.	Obligatoire Métadonnée standard
Dates de création/révision/publication	Date de création, de révision ou/et de publication du jeu de données. Exemple : 2011-08-24 Note : Il est possible de fournir plusieurs dates en répétant le champ.	Obligatoire (au moins une des trois dates) à compléter localement
Généalogie de la ressource	Indiquer la fréquence de mise à jour, les modalités de production, ainsi que les références géographiques utilisées	Obligatoire à compléter localement

Métadonnée	Description	Standard ou locale?
Résolution spatiale	1/200ème	Obligatoire Métadonnée standard
Fournisseur	Indiquer le nom en toutes lettres du gestionnaire du PCRS, puis séparé par un tiret entre deux espaces « - », indiquer la nature du gestionnaire du PCRS avec <ul style="list-style-type: none"> • dans le cas d'une commune : le préfixe « INSEE » suivi du numéro INSEE • dans les autres cas : le préfixe « SIREN » suivi du numéro SIREN Ces métadonnées peuvent être complétées par l'acronyme du service compétent, un nom de personne à contacter et ses coordonnées de type courriel et téléphone(s)	Obligatoire à compléter localement
Conditions applicables à l'utilisation dans le service et à l'accès, à la diffusion, à la réutilisation	Indiquer les mentions légales pour l'utilisation des données dans le service (= droits et restrictions d'usage) et conditions relatives à l'accès, à la diffusion et à la réutilisation des données. Il convient aussi d'indiquer les raisons d'une restriction d'accès ou de diffusion ou de réutilisation. Il faut ici mentionner les organismes qui disposeraient de droits de propriété intellectuelle sur les données en tant qu'auteur ou producteur Il faudra distinguer ce qui relève des métadonnées et ce qui relève des données elles même : on peut avoir des métadonnées diffusables et des données non diffusables.	à compléter localement
Point de contact des métadonnées	Fournisseur de la métadonnée (peut être identique au fournisseur)	Obligatoire à compléter localement
Date des métadonnées	Spécifier localement la date à laquelle l'enregistrement de métadonnées a été créé ou actualisé. Exemple : 2005-03-27 Elle est à définir localement par les autorités gestionnaires du PCRS au moment du catalogue des données.	Obligatoire à compléter localement