

CONSEIL NATIONAL DE L'INFORMATION GEOGRAPHIQUE

PLAN DU CORPS DE RUE SIMPLIFIE (PCRS)

Géostandard d'échange

version 2.0 - 15 septembre 2017 ~~version 2.0 - 5 juin 2017~~

Mis en forme : Normal, Sans
numérotation ni puces

Mis en forme : Police :Gras, Condensé
de 0,1 pt

Mis en forme : Retrait : Gauche :
5,04 cm



Conseil National de l'Information Géographique

Spécifications CNIG
Thème

Plan du Corps de Rue Simplifié à très grande échelle

Titre
Rapporteur

Spécifications CNIG du thème Plan du Corps de Rue Simplifié à très grande échelle
Version 1.0 : Richard Mitanchey (CEREMA)
Version 2.0 Marie Lambois (IGN)

Date
Sujet

Date de publication du document : **XX XX 2017**

Mis en forme : Surlignage

Description du
référentiel

Spécifications du thème Plan du Corps de Rue Simplifié à très grande échelle
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
Note de version

~~version 2.0 - 15 septembre 2017~~ ~~version 2.0 - 5 juin 2017~~

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
Source
Droits
Fichier

Formats disponibles du fichier : Word (.doc), Adobe PDF

CNIG

~~CNIG_RTGE_PCRS_v2.0_AprèsRevue.doc~~ ~~CNIG_RTGE_PCRS_v2.0_ChA_VFinal_20170518.doc~~, 11573 pages

Statut du document

~~Projet~~ | ~~Appel à commentaires~~ | ~~Proposé au CNIG~~ | ~~Validé par le CNIG~~

Mis en forme : Police :Non Gras, Barré

Mis en forme : Non Barré

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

Tableau mis en forme

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
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

Mis en forme : Police :Gras

Tableau mis en forme

Mis en forme : Police :(Par défaut)
Arial, 9 pt

Mis en forme : Police :(Par défaut)
Arial, 9 pt

Mis en forme : Police :(Par défaut)
Arial, 9 pt

Mis en forme : Police :(Par défaut)
Arial, 9 pt

Mis en forme : Police :(Par défaut)
Arial, 9 pt

Mis en forme : Police :(Par défaut)
Arial, 9 pt

Mis en forme : Police :(Par défaut)
Arial, 9 pt

Mis en forme : Police :(Par défaut)
Arial, 9 pt

Mis en forme : Police :(Par défaut)
Arial, 9 pt

Mis en forme : Police :(Par défaut)
Arial, 9 pt

Mis en forme : Police :(Par défaut)
Arial, 9 pt

Mis en forme : Police :(Par défaut)
Arial, 9 pt

Mis en forme : Police :(Par défaut)
Arial, 9 pt

Mis en forme : Police :(Par défaut)
Arial, 9 pt

Mis en forme : Police :(Par défaut)
Arial, 9 pt

Mis en forme : Police :(Par défaut)
Arial, 9 pt

Mis en forme : Police :(Par défaut)
Arial, 9 pt

Mis en forme : Police :(Par défaut)
Arial, 9 pt

Mis en forme : Police :(Par défaut)
Arial, 9 pt

Mis en forme : Police :(Par défaut)
Arial, 9 pt

Mis en forme : Police :(Par défaut)
Arial, 9 pt

Mis en forme : Police :(Par défaut)
Arial, 9 pt

<u>Stephant</u>	<u>Christophe</u>	<u>GRDF</u>
<u>Tamoudi</u>	<u>Cécile</u>	<u>Rennes métropole</u>
<u>Thalgott</u>	<u>Eric</u>	<u>Afigeo/Groupe FIT</u>
<u>Tricolore</u>	<u>Stéphane</u>	<u>GRDF</u>
<u>Variabetian</u>	<u>Julien</u>	<u>RFF</u>
<u>Vergez</u>	<u>Pierre</u>	<u>CNIG IGN</u>
<u>Veston</u>	<u>Marine</u>	<u>RATP/GDI</u>
<u>Vieville</u>	<u>Emilie</u>	<u>Ville de Nanterre</u>
<u>Wehrle</u>	<u>Sébastien</u>	<u>Eurométropole de Strasbourg</u>
<u>Wlodaz</u>	<u>Christophe</u>	<u>Ville de Nanterre</u>

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.



Mis en forme : Police :(Par défaut)
Arial, 9 pt

Mis en forme : Police :(Par défaut)
Arial, 9 pt

Mis en forme : Police :(Par défaut)
Arial, 9 pt

Mis en forme : Police :(Par défaut)
Arial, 9 pt

Mis en forme : Police :(Par défaut)
Arial, 9 pt

Mis en forme : Police :(Par défaut)
Arial, 9 pt

Mis en forme : Police :(Par défaut)
Arial, 9 pt

Mis en forme : Police :(Par défaut)
Arial, 9 pt

Mis en forme : Police :(Par défaut)
Arial, 9 pt

Mis en forme : Police :(Par défaut)
Arial, 9 pt

Table des matières

A. Présentation du sujet	11
A.1 Identification.....	11
A.2 Généalogie.....	13
A.3 Cas d'utilisation du PCRS.....	14
A.3.1 Les acteurs et rôles concernés	14
A.3.2 La vue « Gestion et production » des cas d'utilisation du PCRS	16
A.3.3 La vue « Construction d'une réponse à une DT/DICT » des cas d'utilisation du PCRS	19
B. Concepts et description du référentiel	21
B.1 Description et exigences générales.....	21
B.1.1 Présentation du contenu des données	21
B.1.2 Gestion des identifiants	24
B.1.3 Topologie	24
B.1.4 Systèmes de référence	25
B.1.5 Modélisation temporelle	26
B.2 Modèle conceptuel de données.....	27
B.2.1 PCRS général	27
B.2.2 PCRS information	30
B.2.3 PCRS publication	31
B.2.4 PCRS thématique Topographie	32
B.2.5 PCRS thématique Bâti	34
B.2.6 PCRS thématique Voirie	36
B.2.7 PCRS thématique Ferroviaire	38
B.2.8 PCRS thématique Clôture	39
B.2.9 PCRS thématique Végétal	41
B.2.10 PCRS thématique Ouvrages d'Art	42
B.2.11 PCRS thématique Affleurants	43
B.2.12 PCRS Habillage	46
B.2.13 PCRS Raster	47
B.3 Catalogue d'objets.....	49
B.3.1 Classe d'objets InitiativePCRS	50
B.3.2 Classe d'objets EmpriseDisponibilitePCRS	51
B.3.3 Classe d'objets EmpriseEchangePCRS	52
B.3.4 Classe d'objets Commune	54
B.3.5 Classe d'objets TronconVoirie	55
B.3.6 Classe d'objets HabillagePCRS	56
B.3.7 Classe d'objets HabillagePointsPCRS	57
B.3.8 Classe d'objets HabillageSymbolePCRS	58
B.3.9 Classe d'objets HabillageTextePCRS	59
B.3.10 Classe d'objets NomVoiriePCRS	60
B.3.11 Classe d'objets NumeroVoiriePCRS	61
B.3.12 Classe d'objets HabillageLignesPCRS	62
B.3.13 Classe d'objets HabillageEnveloppePCRS	62
B.3.14 Classe d'objets PointLevePCRS	63
B.3.15 Classe d'objets ObjetVecteurPCRS	65
B.3.16 Classe d'objets PointCanevasPCRS	67
B.3.17 Classe d'objets ObjetGeneriquePCRS	72
B.3.18 Classe d'objets QuaiFluvioMaritimePCRS	73
B.3.19 Classe d'objets QuaiRailPCRS	74
B.3.20 Classe d'objets LimiteVoiriePCRS	76
B.3.21 Classe d'objets MarcheEscalierPCRS	78
B.3.22 Classe d'objets FacadePCRS	79

B.3.23 Classe d'objets ProeminenceBatiPCRS	80
B.3.24 Classe d'objets SeuilPCRS	81
B.3.25 Classe d'objets MurPCRS	83
B.3.26 Classe d'objets PilierPCRS	86
B.3.27 Classe d'objets PilierRegulierPCRS	87
B.3.28 Classe d'objets PilierParticulierPCRS	89
B.3.29 Classe d'objets RailPCRS	90
B.3.30 Classe d'objets ArbrePCRS	93
B.3.31 Classe d'objets PilePontPCRS	94
B.3.32 Classe d'objets AffleurantPCRS	95
B.3.33 Classe d'objets AffleurantGeometriquePCRS	98
B.3.34 Classe d'objets AffleurantEnveloppePCRS	98
B.3.35 Classe d'objets AffleurantLignesPCRS	99
B.3.36 Classe d'objets AffleurantPointPCRS	99
B.3.37 Classe d'objets AffleurantSymbolePCRS	100
B.3.38 Classe d'objets RasterPCRS	101
B.3.39 Classe d'objets MasqueOpacitePCRS	104
B.3.40 Types énumérés	105
B.4 Exigences de l'orthophotoplan	110
B.5 Qualité des données	110
B.5.1 Saisie des données	110
B.5.2 Administration, maintenance des données	111
C. Implémentation	112
C.1 Schémas de données	112
C.2 Styles de représentation graphique	112
C.3 Métadonnées	113
A. Présentation du sujet	7
A.1 Identification	7
A.2 Généalogie	8
A.2.1 Cas d'utilisation du PCRS	9
A.2.2 Les acteurs et rôles concernés	9
A.2.3 La vue « Gestion et production » des cas d'utilisation du PCRS	10
A.2.4 La vue « Construction d'une réponse à une DT/DICT » des cas d'utilisation du PCRS	11
B. Concepts et description du référentiel	13
B.1 Description et exigences générales	13
B.1.1 Présentation du contenu des données	13
B.1.2 Gestion des identifiants	15
B.1.3 Topologie	15
B.1.4 Systèmes de référence	16
B.1.5 Modélisation temporelle	17
B.2 Modèle conceptuel de données	17
B.2.1 PCRS général	17
B.2.2 PCRS publication	19
B.2.3 PCRS thématique Topographie	20
B.2.4 PCRS thématique Bâti	21
B.2.5 PCRS thématique Voirie	22
B.2.6 PCRS thématique Ferroviaire	22
B.2.7 PCRS thématique Clôture	23
B.2.8 PCRS thématique Végétal	23
B.2.9 PCRS thématique Ouvrages d'Art	24
B.2.10 PCRS Affleurants	25

Mis en forme : Droite : 0,49 cm,
 Taquets de tabulation : 15,25 cm,
 Droite,Points de suite : ___ + Pas à 17
 cm

B.2.11	PCRS Habillage	27
B.2.12	PCRS Raster	28
B.3	Catalogue d'objets	28
B.3.1	Classe d'objets EmprisePCRS	28
B.3.2	Classe d'objets InitiativePCRS	29
B.3.3	Classe d'objets EmpriseDisponibilitePCRS	30
B.3.4	Classe d'objets EmpriseEchangePCRS	30
B.3.5	Classe d'objets Commune	32
B.3.6	Classe d'objets TronconVoirie	32
B.3.7	Classe d'objets HabillagePCRS	33
B.3.8	Classe d'objets HabillagePointsPCRS	34
B.3.9	Classe d'objets HabillageSymbolePCRS	34
B.3.10	Classe d'objets HabillageTextePCRS	35
B.3.11	Classe d'objets NomVoiriePCRS	36
B.3.12	Classe d'objets NumeroVoiriePCRS	37
B.3.13	Classe d'objets HabillageLignesPCRS	37
B.3.14	Classe d'objets PointLevePCRS	38
B.3.15	Classe d'objets PointCanevasPCRS	39
B.3.16	Classe d'objets ObjetVecteurPCRS	41
B.3.17	Classe d'objets ObjetGeneriquePCRS	43
B.3.18	Classe d'objets BordurePCRS	44
B.3.19	Classe d'objets ChangementRevetementPCRS	45
B.3.20	Classe d'objets MarcheEscalierPCRS	46
B.3.21	Classe d'objets FacadePCRS	47
B.3.22	Classe d'objets ProeminenceBatiPCRS	48
B.3.23	Classe d'objets SeuilPCRS	48
B.3.24	Classe d'objets MurPCRS	49
B.3.25	Classe d'objets PilierPCRS	51
B.3.26	Classe d'objets PilierRegulierPCRS	51
B.3.27	Classe d'objets PilierParticulierPCRS	52
B.3.28	Classe d'objets RailPCRS	53
B.3.29	Classe d'objets HaieEspaceVertPCRS	55
B.3.30	Classe d'objets ArbrePCRS	56
B.3.31	Classe d'objets PilePontPCRS	56
B.3.32	Classe d'objets AffleurantPCRS	57
B.3.33	Classe d'objets AffleurantEnveloppePCRS	59
B.3.34	Classe d'objets AffleurantLignePCRS	60
B.3.35	Classe d'objets AffleurantPointPCRS	60
B.3.36	Classe d'objets AffleurantSymbolePCRS	61
B.3.37	Classe d'objets RasterPCRS	62
B.3.38	Classe d'objets MasqueOpacitePCRS	64
B.3.39	Types énumérés	64
B.4	Exigences de l'orthophotoplan	68
B.5	Qualité des données	68
B.5.1	Saisie des données	69
B.5.2	Administration, maintenance des données	69
C.	Implémentation	70
C.1	Schémas de données	70
C.2	Styles de représentation graphique	70
C.3	Métadonnées	70

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.

Tableau mis en forme

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)

Tableau mis en forme

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 «<u>vecteurs</u>» et «<u>raster</u>».</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. <u>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</u> 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>

Mis en forme : Normal

Mis en forme : Français (France)

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 deux2 sous groupes.

Mis en forme : Français (France)

Mis en forme : Titre 2

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

A.2.1 A.3 Cas d'utilisation du PCRS

A.2.2 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.

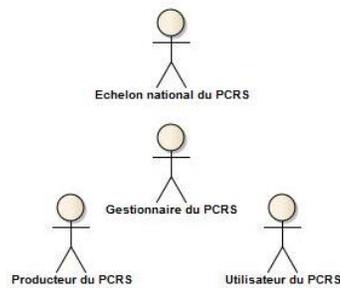


Fig. 1:

Les principaux rôles associés à des cas d'utilisation du PCRS

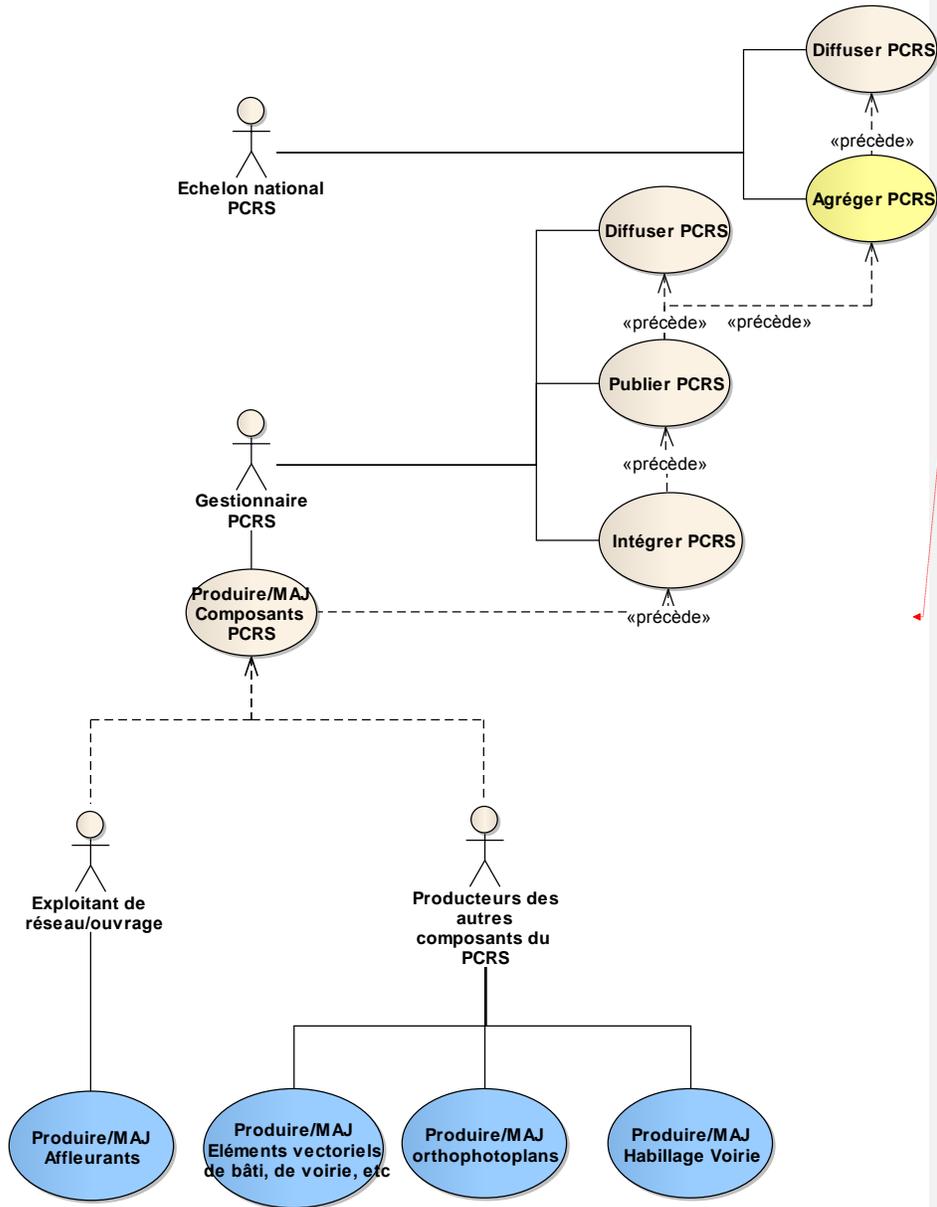
Nom du rôle	Caractéristique
Echelon national du PCRS ⁴	<p>Le CNIG met en place un observatoire en charge du suivi du déploiement des accords locaux ainsi que de la dissémination du PCRS</p> <p>Le CNIG maintient les spécifications du PCRS, et étudie leur adaptation hors zones urbaines denses.</p> <p>Une 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 <u>définies dans les conventions partenariales locales mises en place, à défaut selon des conditions financières à définir-à définir.</u></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 si possible par service web conformes aux standards <u>de l'Open Geospatial Consortium OGC</u>).</p> <p>Il élargit progressivement la mutualisation à de nouveaux partenaires <u>il en spécifie toutefois les conditions.</u></p>

Tableau mis en forme

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

Producteur du PCRS	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 <u>la réglementation, et le cas échéant, aux spécifications techniques du gestionnaire du PCRS</u> Secret .
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/<u>ouvrages</u>.</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-2-3A.3.2 La vue « Gestion et production » des cas d'utilisation du PCRS



Mis en forme : Normal

b:

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

Mis en forme : Police :Italique

Mis en forme : Normal, Centré, Sans numérotation ni puces

e- Vue « Gestion et production » du PCRS	
a- Cas d'utilisation	o- Description
e- Rôles concernés	f- Echelon national g- Gestionnaire du PCRS h- Gestionnaire Référentiel Voirie i- Gestionnaire Foncier j- Gestionnaire Voirie k- Exploitant de réseaux l- Autre gestionnaire m- Producteur d'orthophotos
p- Produire ou Mettre à jour un composant du PCRS	q- Il s'agit d'actualiser, d'ajouter voire de retirer certains composants du PCRS. r- 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) s- 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.
t- Produire ou Mettre à jour un Habillage de Voirie	u- Spécialisation du cas d'utilisation « Produire ou Mettre à jour un composant du PCRS » et portant sur les habillages de voirie
v- Produire ou Mettre à jour le Bâti	w- Spécialisation du cas d'utilisation « Produire ou Mettre à jour un composant du PCRS » et portant sur le bâti
x- Produire ou Mettre à jour la Voirie	y- Spécialisation du cas d'utilisation « Produire ou Mettre à jour un composant du PCRS » et portant sur la voirie
z- Produire ou Mettre à jour les affleurants	aa- Spécialisation du cas d'utilisation « Produire ou Mettre à jour un composant du PCRS » et portant sur les affleurants de réseaux
bb- Produire ou Mettre à jour les orthophotos	ee- Spécialisation du cas d'utilisation « Produire ou Mettre à jour un composant du PCRS » et portant sur les orthophotos et les masques d'opacité.
dd- Produire ou Mettre à jour les autres composants	ee- 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
ff- Agréger des composants du PCRS	gg- 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. hh- NB : ce cas d'utilisation précède obligatoirement le cas d'utilisation « Publier localement le PCRS »
ii- Publier le PCRS	jj- 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. kk- NB : ce cas d'utilisation précède obligatoirement le cas d'utilisation « Agréger des PCRS »
ll- Recenser des PCRS	mm- Il s'agit de recenser sur le territoire national l'ensemble des PCRS existants publiés par les gestionnaires de PCRS
nn- Agréger et diffuser le PCRS	oo- Agrégation des PCRS produits sur le territoire nationale et diffusion (en fonction des accords locaux et contrepartie prévue). <u>Diffusion du PCRS (en fonction des accords locaux et contrepartie prévue). La diffusion peut se faire au niveau local et au niveau national.</u>

Mis en forme : Police :Gras

Mis en forme : Normal, Centré, Sans numérotation ni puces

Tableau mis en forme

Mis en forme : Sans numérotation ni puces

|

Mis en forme : Normal

A.2.4A.3.3 La vue « Construction d'une réponse à une DT/DICT » des cas d'utilisation du PCRS

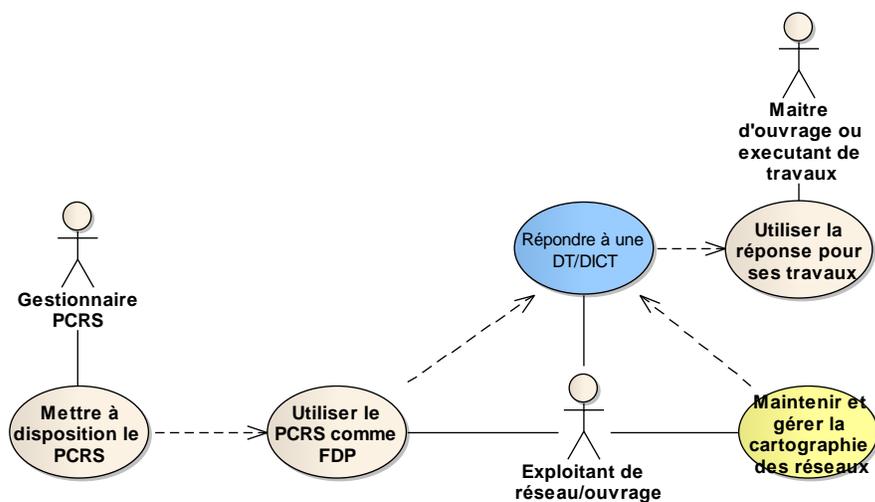


Fig. 3: Vue « Construire une réponse à une DT/DICT » des cas d'utilisation du PCRS

Vue « Construire une réponse à une DT/DICT » du PCRS	
Rôles concernés	<ul style="list-style-type: none"> • Gestionnaire du PCRS • <u>Exploitant de réseaux</u> • <u>Maître d'ouvrage ou exécutant de travaux</u>
Cas d'utilisation	Description
Mettre à disposition le PCRS	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. Les standards de l'Open Geospatial Consortium (OGC) peuvent aussi assurer la diffusion du PCRS.
Utiliser le PCRS comme FDP	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. 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. Par ailleurs, un exploitant de réseaux doit pouvoir filtrer tous les affleurants de ses propres réseaux/ouvrages.

Mis en forme : Centré

Tableau mis en forme

<p>Maintenir et gérer la cartographie des réseaux/<u>ouvrages</u></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/<u>ouvrages</u>.</p> <p>Le gestionnaire de réseau/<u>exploitant des ouvrages</u> maintient et améliore la qualité <u>de</u> 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 <u>entre-entrée</u> en vigueur, dans le cas de travaux à proximité de réseaux enterrés sensibles pour la sécurité, ici le PCRS - les réseaux <u>ou ouvrages</u> géoréférencés <p>Pour ce faire, le gestionnaire de réseau superpose son réseau au PCRS pour construire sa réponse.</p>
<p><u>Utiliser la réponse pour ses travaux</u></p>	<p><u>Les responsables de projet ou exécutant de travaux réceptionnent une réponse pour adapter leurs projets et réaliser leurs travaux.</u></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 centimétrique⁵ 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 de publication du PCRS ~~« EmprisePublicationPCRS »~~. 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 <TronconVoiriePCRS>. 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.

⁵ Par précision centimétrique, on entend une précision comprise entre 1 et 10 cm

Nom de la classe	Thématique	Géométrie GML	ref.
EmprisePCRS (classe abstraite)	Topographie	GM_Polygon	
EmpriseEchangePCRS	Topographie	GM_Polygon	
EmpriseDisponibilitéPCRS	MétadonnéesInformation	GM_Polygon	B.3.2
InitiativePCRS	InformationMétadonnées	GM_Polygon	B.3.1
EmpriseEchangePCRS	Publication	GM_Polygon	B.3.3
TronconVoiriePCRS	PublicationTopographie	GM_Curve	B.3.5
CommunePCRS	PublicationTopographie	GM_MultiPolygon	B.3.4
HabillagePCRS	selon habillage PCRS spécialisé Habillage	selon habillage PCRS spécialisé	B.3.6
HabillageSymbolePCRS	Habillageselon habillage PCRS spécialisé	GM_Point	B.3.8
HabillageTextePCRS	Habillageselon habillage PCRS spécialisé	GM_Point	B.3.9
HabillageLignesPCRS	HabillageSelon habillage PCRS spécialisé	GM_MultiCurve	B.3.12
HabillagePointsPCRS	HabillageSelon habillage PCRS spécialisé	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
ObjetVecteurObjetVecteur PCRS (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
BordurePCRS	Voirie	GM_Curve	
ChangementRevetementPCRS LimiteVoiriePCRS	Voirie	GM_Curve	B.3.20
MarcheEscalierPCRS	Voirie ou Bâti	GM_Curve	B.3.21
FacadePCRS	Bâti	GM_Curve ou GM_Polygon	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 SeuleCloturePCRS	FerroviaireClôtures	GM_CurveGM_Curve	B.3.19
RailPCRS	Ferroviaire	GM_Curve	B.3.29
HaieEspaceVertPCRS	Vegetal	GM_Curve	
ArbreAlignementPCRS	VegetalVégétal	GM_Point	B.3.30
PilePontPCRS	Ouvrages d'Art	GM_Polygon	B.3.31
QuaiFluvioMaritimePCRS	Ouvrages d'Art	GM_Curve	B.3.18
AffleurantPCRS (classe abstraite)	Affleurant selon affleurant PCRS	selon affleurant PCRS spécialisée	B.3.32

Tableau mis en forme

	spécialisé		
AffleurantGeometriquePCRS	Affleurant		B.3.33
AffleurantSymbolePCRS	RéseauxAffleurant	GM_Point	B.3.37
AffleurantEnveloppePCRS	AffleurantRéseaux	GM_Polygon	B.3.34
AffleurantPointPCRS	AffleurantRéseaux	GM_Point	B.3.36
AffleurantLignePCRSAffleurantLignesPCRS	AffleurantRéseaux	GM_MultiCurve	B.3.35

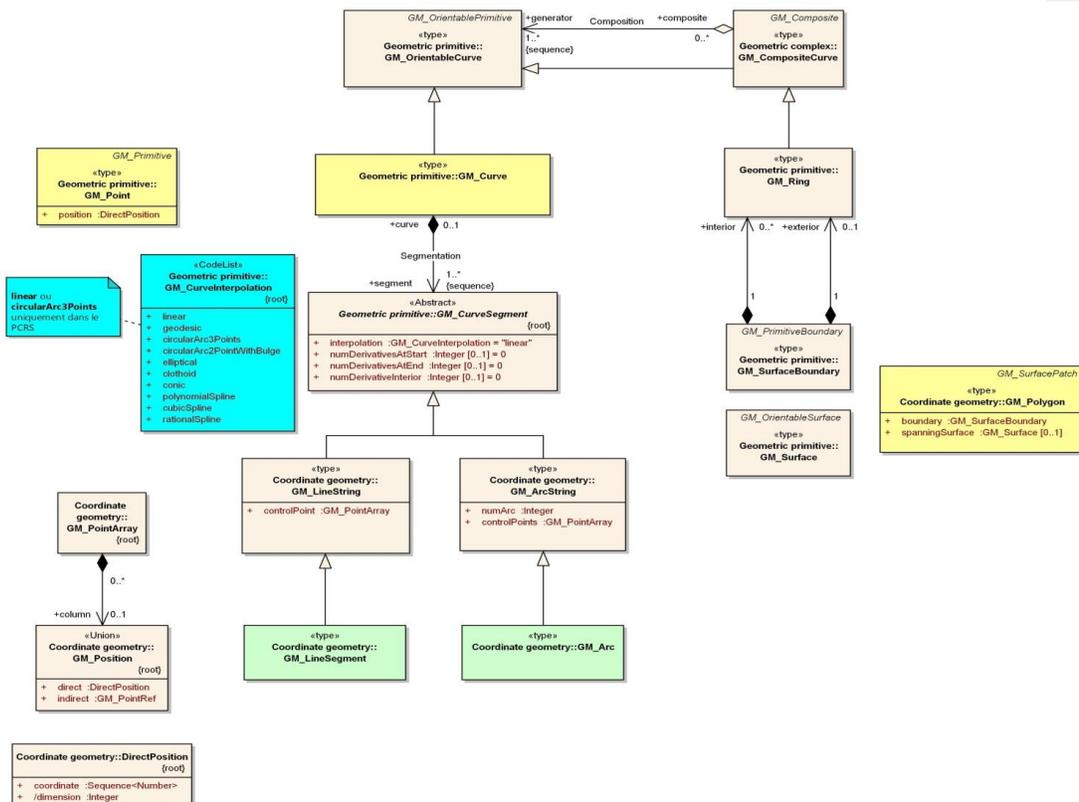
Liste des classes d'objets figurant dans le modèle conceptuel de données

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 PointCanevasPCRS, et si possible pour chaque ObjectVecteurObjetVecteurPCRS. 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.

Tableau mis en forme

Mis en forme : Centré



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 ~~<ObjectVecteurObjectVecteurPCRS>~~, 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 ~~<ObjectVecteurObjectVecteurPCRS>~~ 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>, <ArbreAlignementPCRS> 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 – 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	<p>Tableau mis en forme</p> <p>Tableau mis en forme</p> <p>EPSG :2154 IGNF :LAM B93</p>
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	<p>Mis en forme : Police :5 pt, Anglais (États Unis)</p> <p>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</p>
Guadeloupe	WGS84	IAG GRS 1980	UTM Nord fuseau 20	IGN 1988	mètre	<p>EPSG :32620 IGNF : WGS84UT M20</p>
	RGAF09	IAG GRS 1980	UTM Nord fuseau 20	IGN 1988	mètre	<p>EPSG :32620 Mis en forme : Anglais (États Unis) IGNF : RGAF09UT M20 Mis en forme : Anglais (États Unis)</p>
Martinique	WGS84	IAG GRS 1980 GRS 1980	UTM Nord fuseau 20	IGN 1987	mètre	<p>EPSG :32620 Mis en forme : Anglais (États Unis) IGNF : WGS84UT M20 Mis en forme : Anglais (États Unis)</p>
	RGAF09	IAG GRS 1980	UTM Nord fuseau 20	IGN 1987	mètre	<p>EPSG :32620 Mis en forme : Anglais (États Unis) IGNF : RGAF09UT M20 Mis en forme : Anglais (États Unis)</p>
Guyane	RGFG95	IAG GRS 1980	UTM Nord	NGG 1977	mètre	<p>EPSG :32620 Mis en forme : Anglais (États Unis)</p> <p>Tableau mis en forme</p>

				fuseau 22			2971 IGNF : WGS84UTM22
	Réunion	RGR92	IAG GRS 1980	UTM Sud fuseau 40	IGN 1989	mètre	EPSG : 2975 IGNF : RGR92UTM40S
	Mayotte	RGM04 (compatible le WGS84)	IAG GRS 1980	UTM Sud fuseau 38	SHOM 1953	mètre	EPSG : 4471 IGNF : RGM04UTM38S
	Ainsi, chaque objet spatial est localisé dans le système de référence réglementaire RGF93 en métropole et WGS84, RGFG95, 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 <ObjectVecteurObjectVecteurPCRS>). 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 ~~publication~~ disponibilité du PCRS <EmprisePublicationPCRSEmpriseDisponibilitePCRS>.

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.

Mis en forme : Français (France)

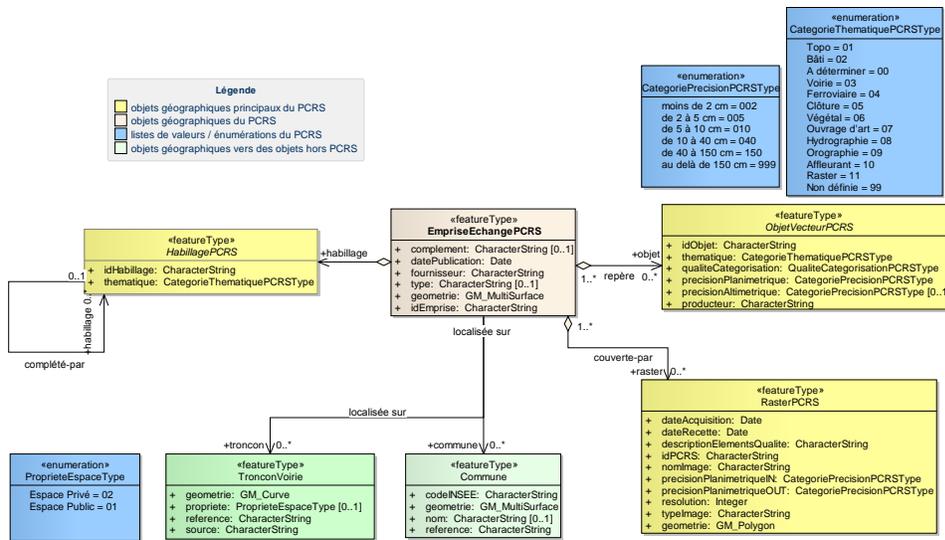
B.2 Modèle conceptuel de données

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 `<ObjectVecteurObjectVecteurPCRS>` 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 `<ObjectVecteurObjectVecteurPCRS>` et les classes thématiques dérivées.

B.2.1 PCRS général

B.2.1

Mis en forme : Corps de texte



Commentaire [MLS1]: Schéma à régénérer

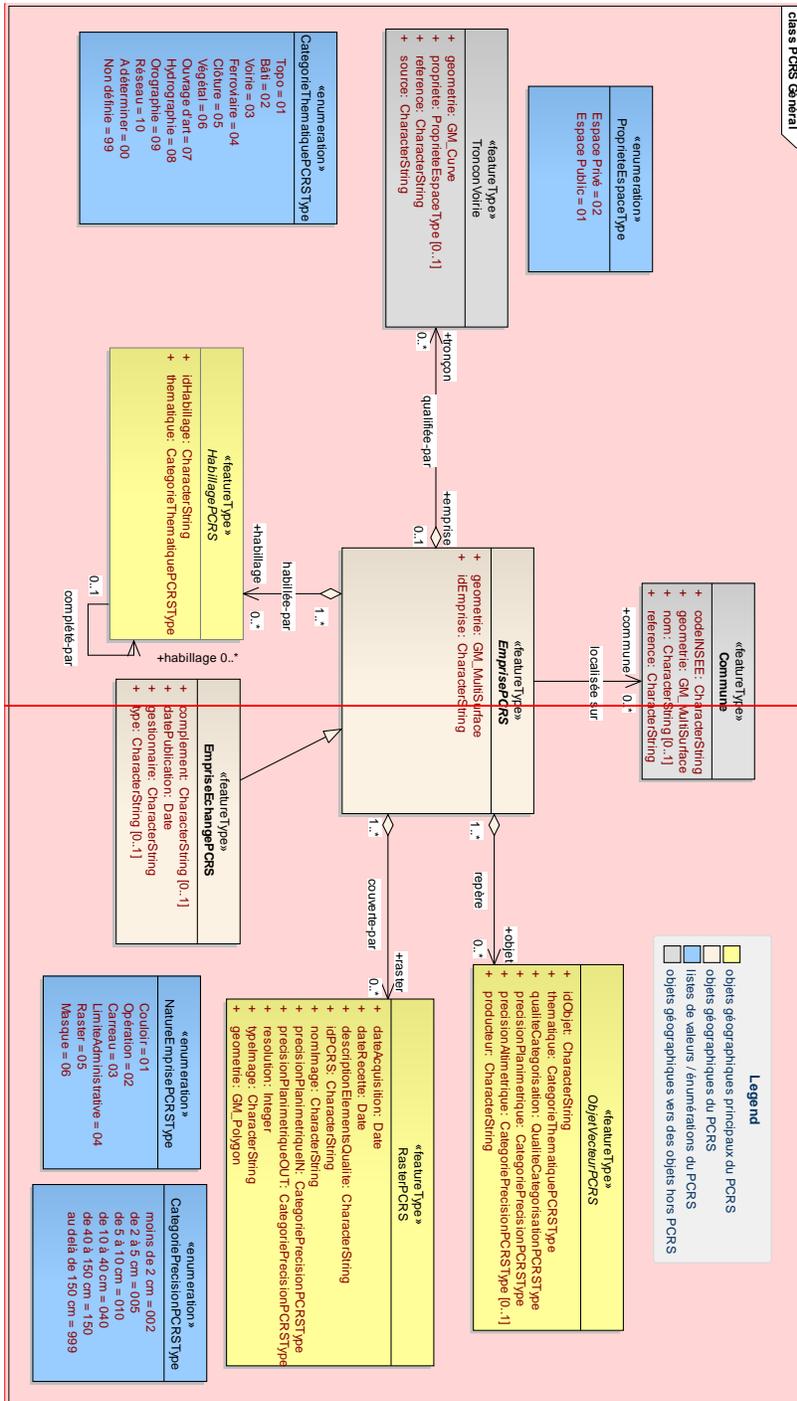


Fig. 44: Schéma applicatif UML du PCRS général

|

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.

Commentaire [MLS2]: Diagramme à ajouter

Mis en forme : Corps de texte

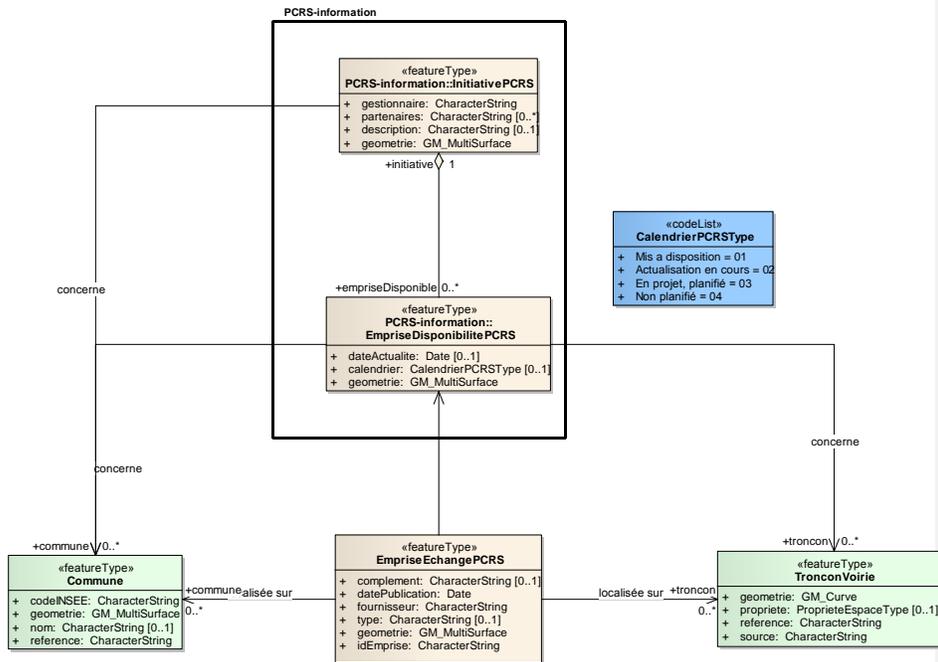
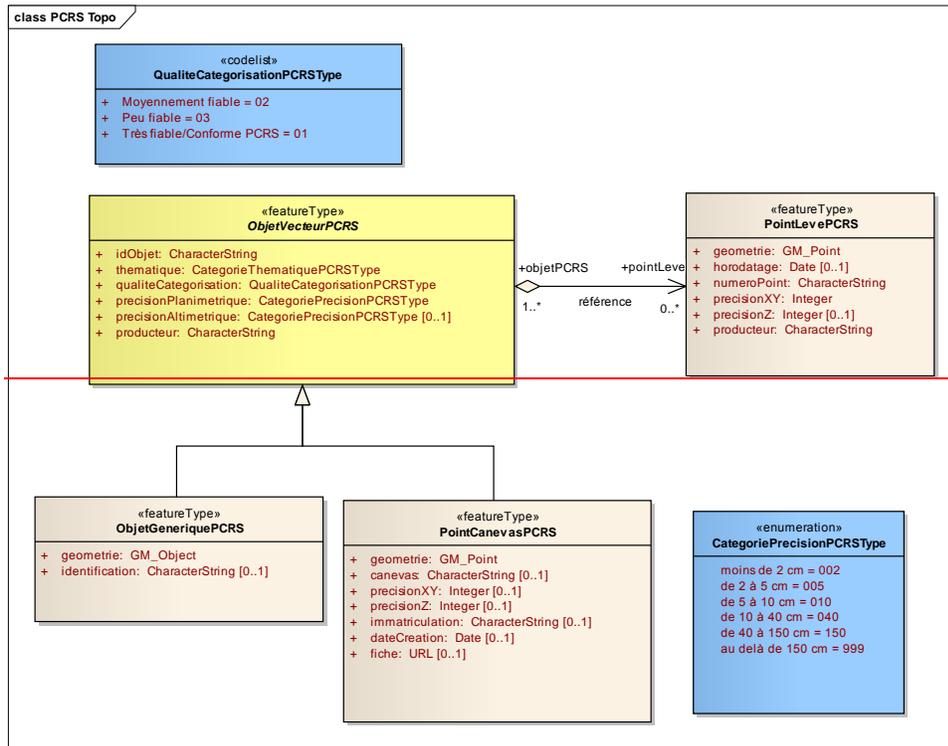


Fig. 5: Schéma applicatif UML du PCRS information

B-2-3B.2.4 PCRS thématique Topographie



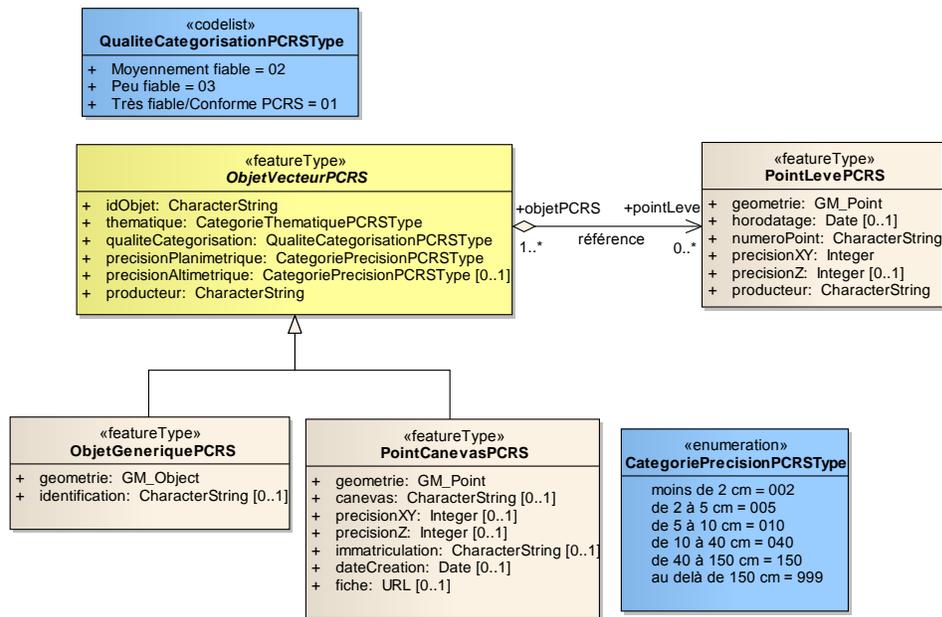
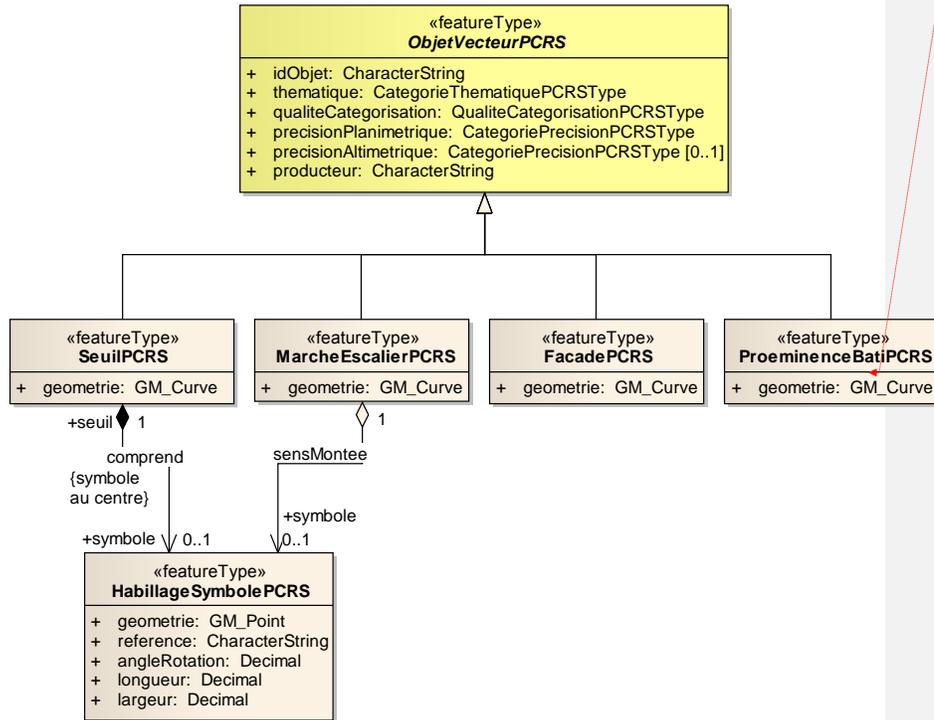


Fig. 73: Schéma applicatif UML du PCRS thématique topographie

B-2.4B.2.5 PCRS thématique Bâti



Mis en forme : Normal

B-2.5

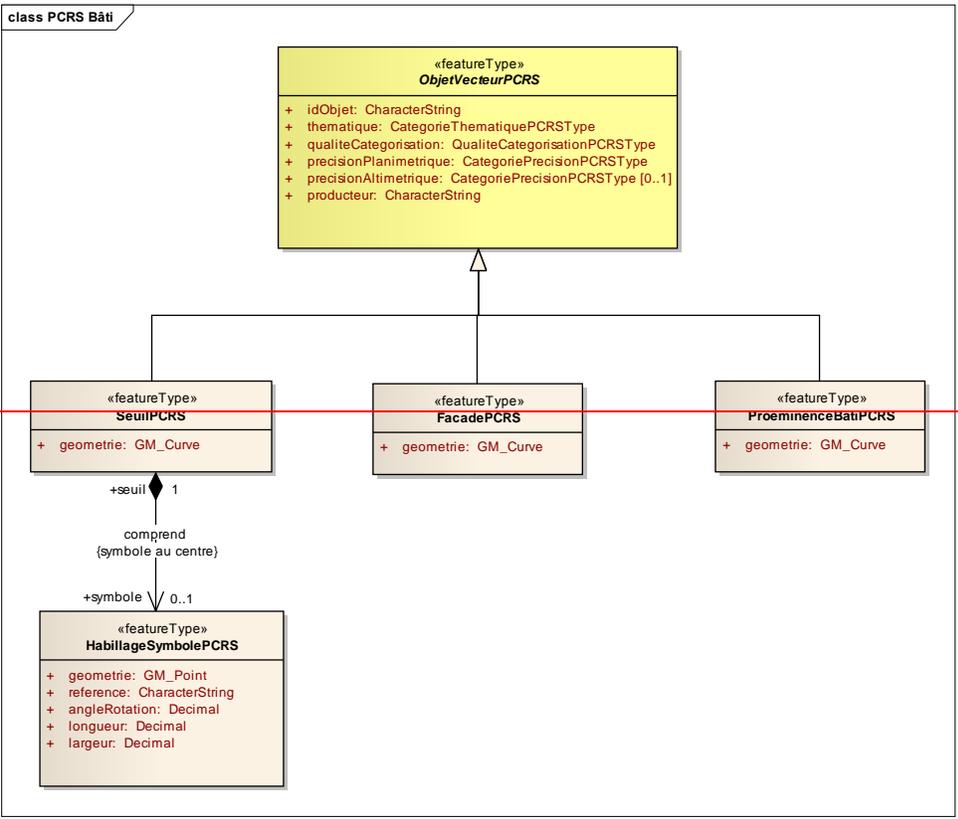
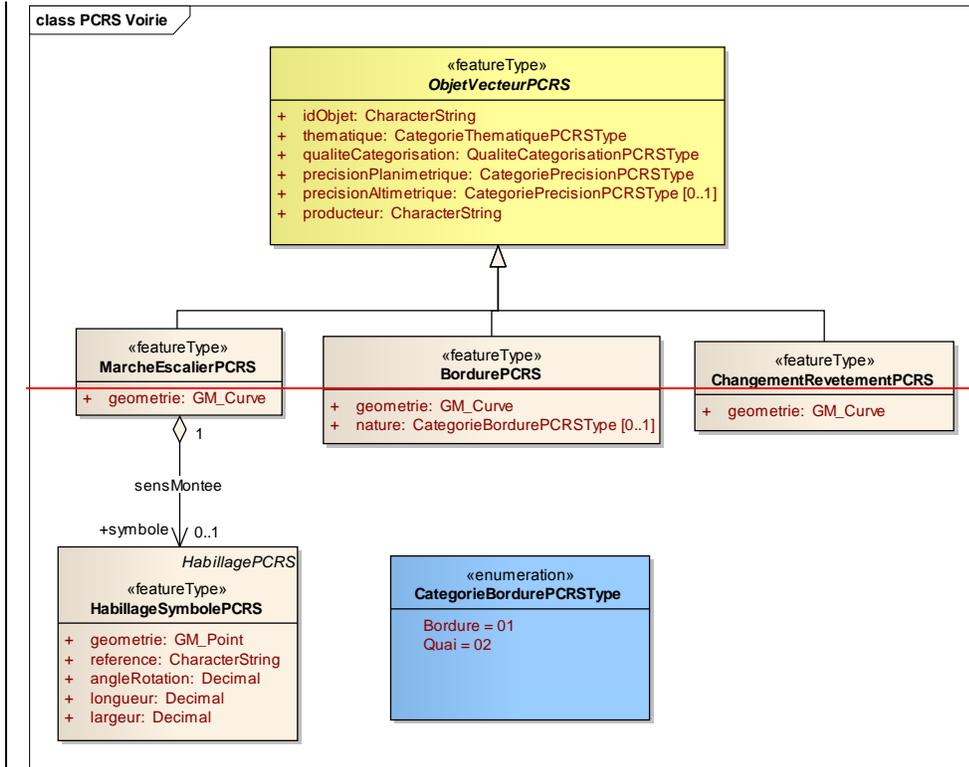


Fig. 84: Schéma applicatif UML du PCRS thématique Bâti

B.2.6 PCRS thématique Voirie



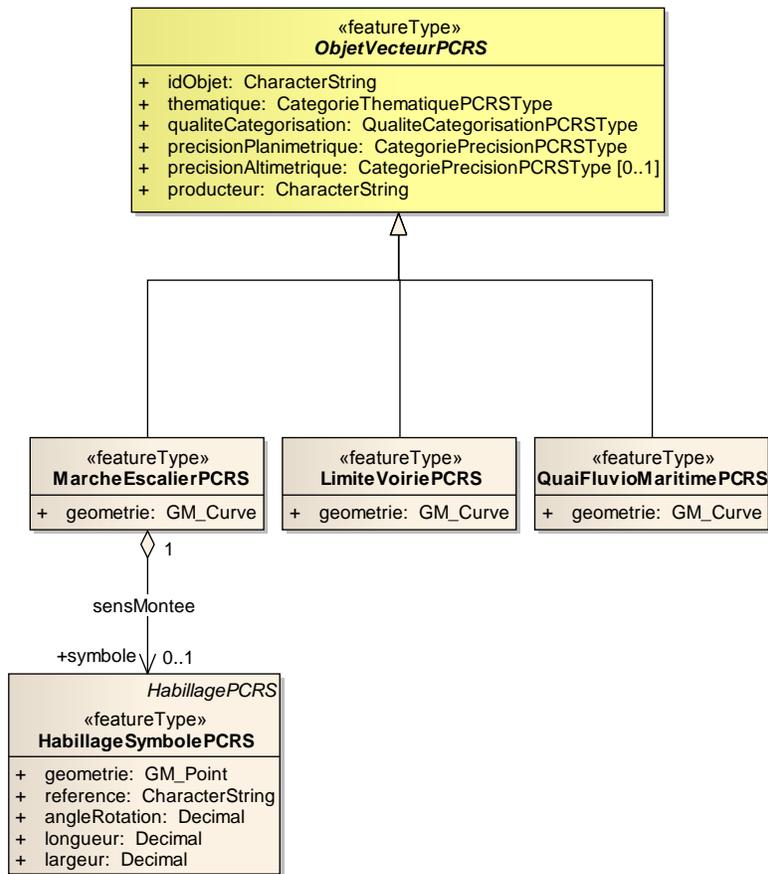


Fig. 95: Schéma applicatif UML du PCRS thématique Voirie

B.2.7 PCRS thématique Ferroviaire

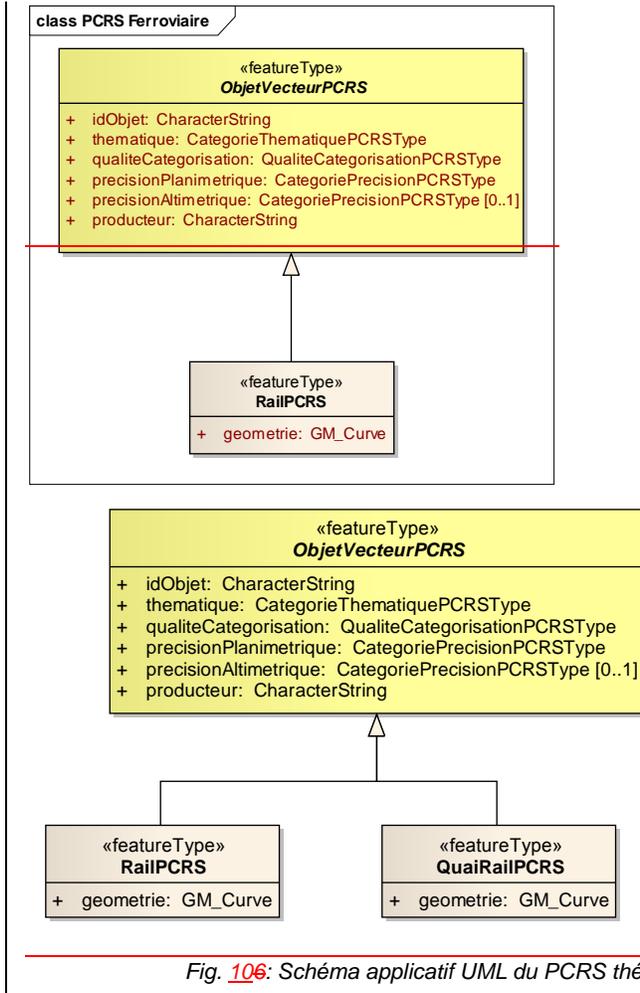
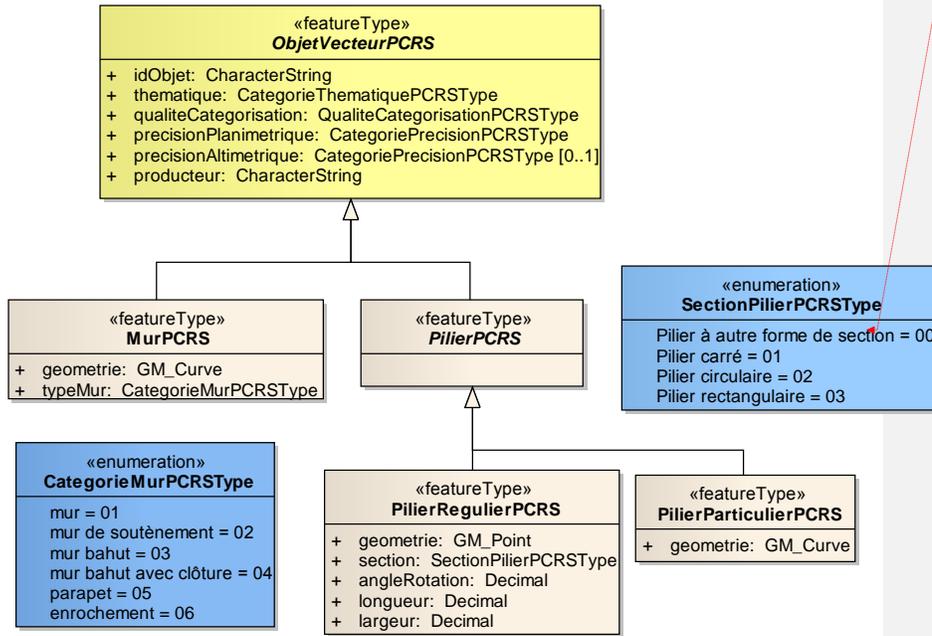


Fig. 106: Schéma applicatif UML du PCRS thématique Ferroviaire

B.2.8 PCRS thématique Clôture



Mis en forme : Corps de texte

B.2.8

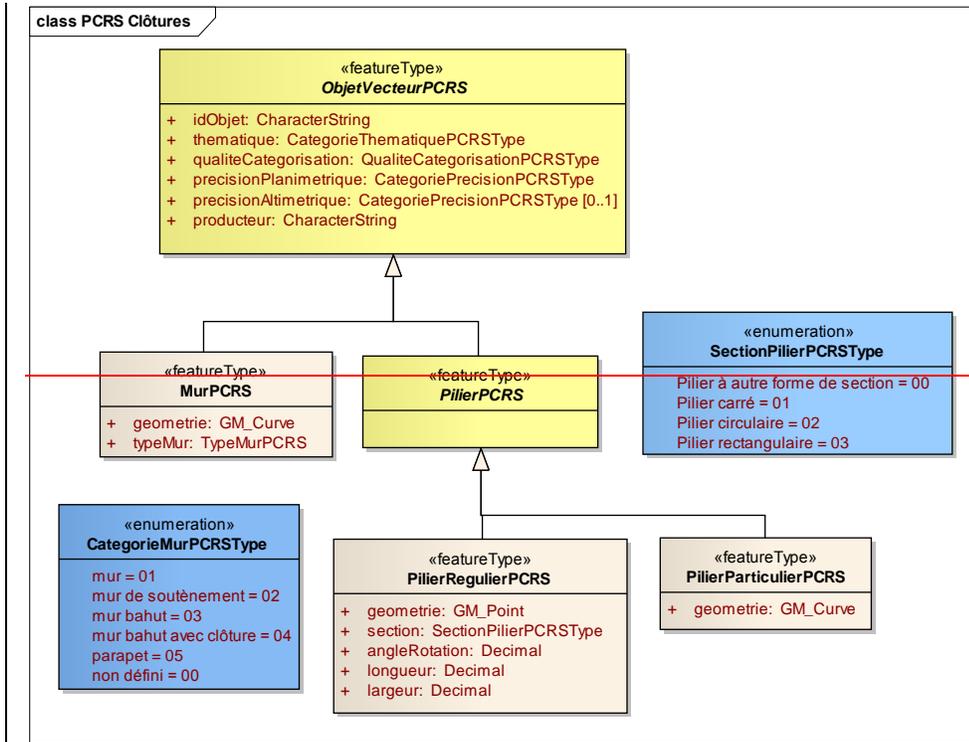
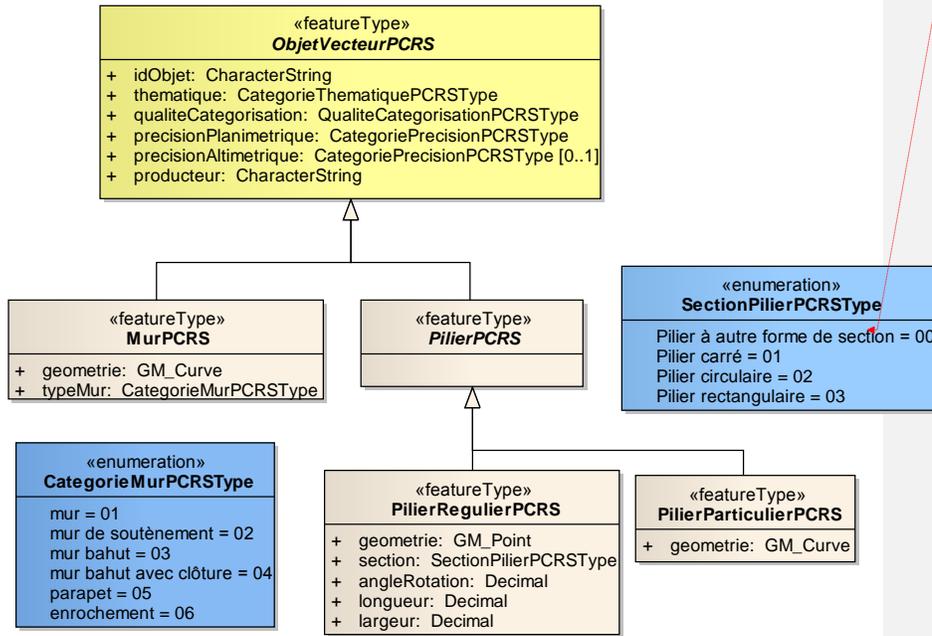


Fig. 117: Schéma applicatif UML du PCRS thématique Clôture

B.2.9 PCRS thématique Végétal



Mis en forme : Normal

B.2.10

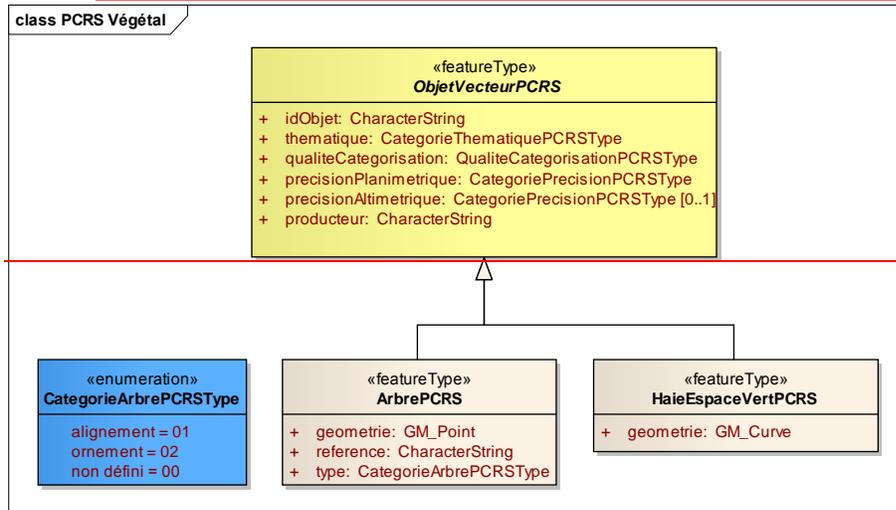


Fig. 128: Schéma applicatif UML du PCRS thématique Végétal

B.2.11B.2.10 PCRS thématique Ouvrages d'Art

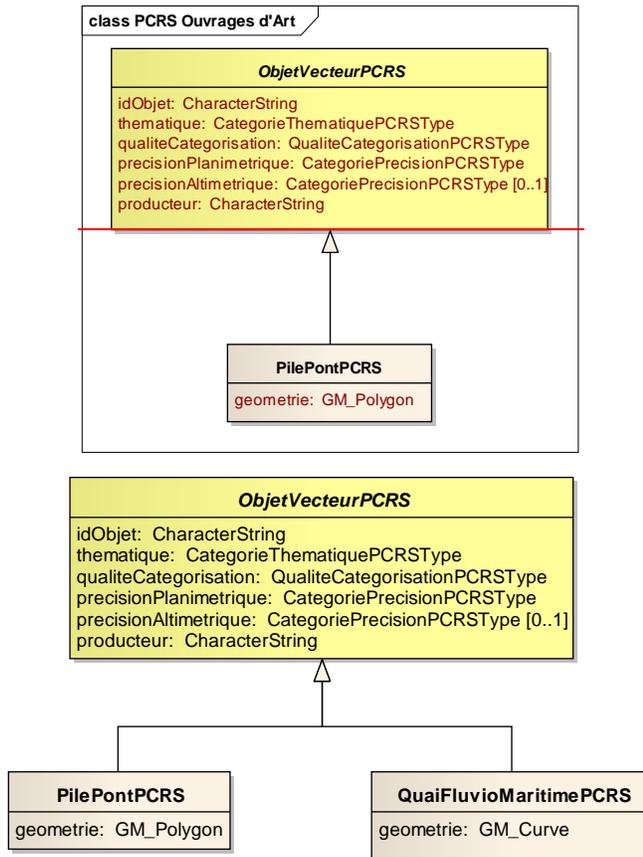
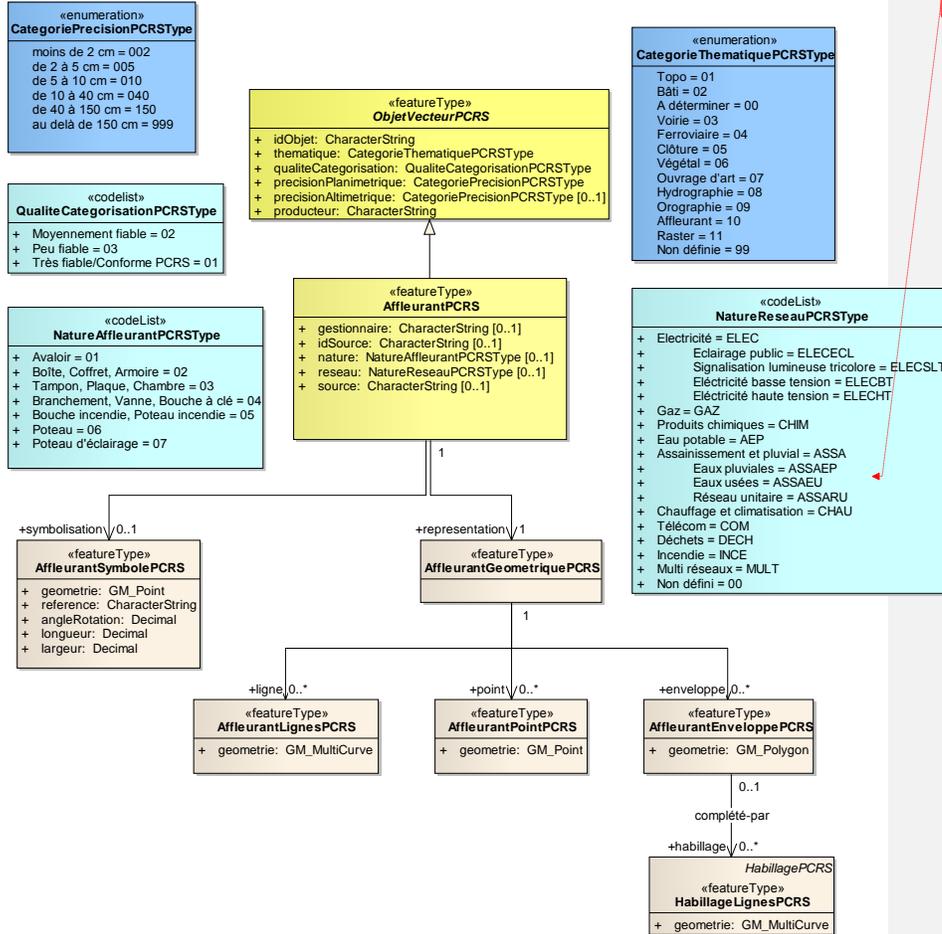


Fig. 139: Schéma applicatif UML du PCRS thématique Ouvrages d'Art

B-2.12B.2.11 PCRS **thématique** Affleurants



Mis en forme : Normal

B-2.13

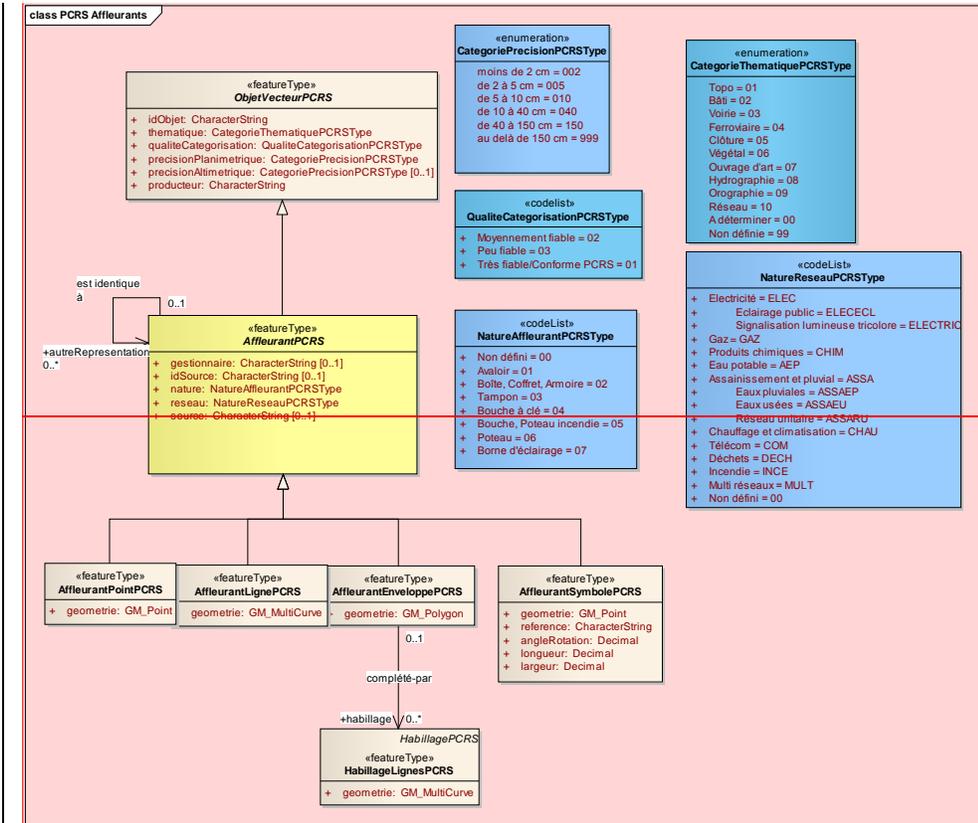


Fig. 1440: Schéma applicatif UML du PCRS Affleurants

Commentaire [MLS4]: A régénérer

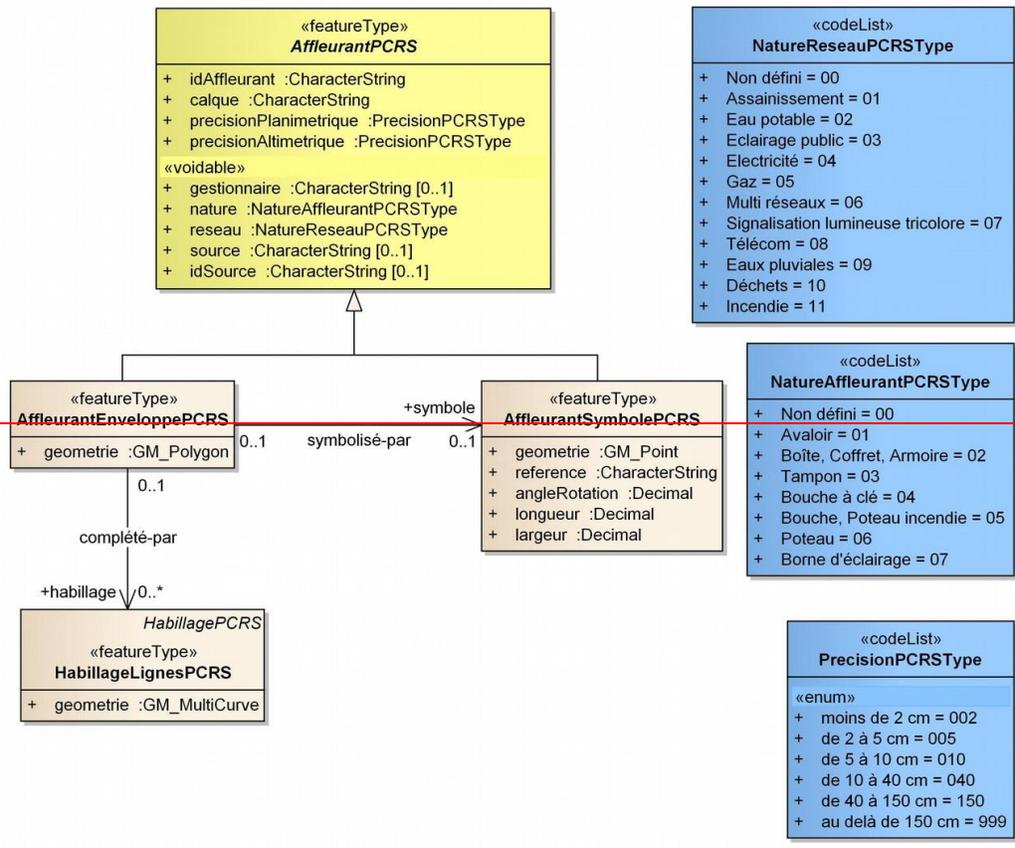
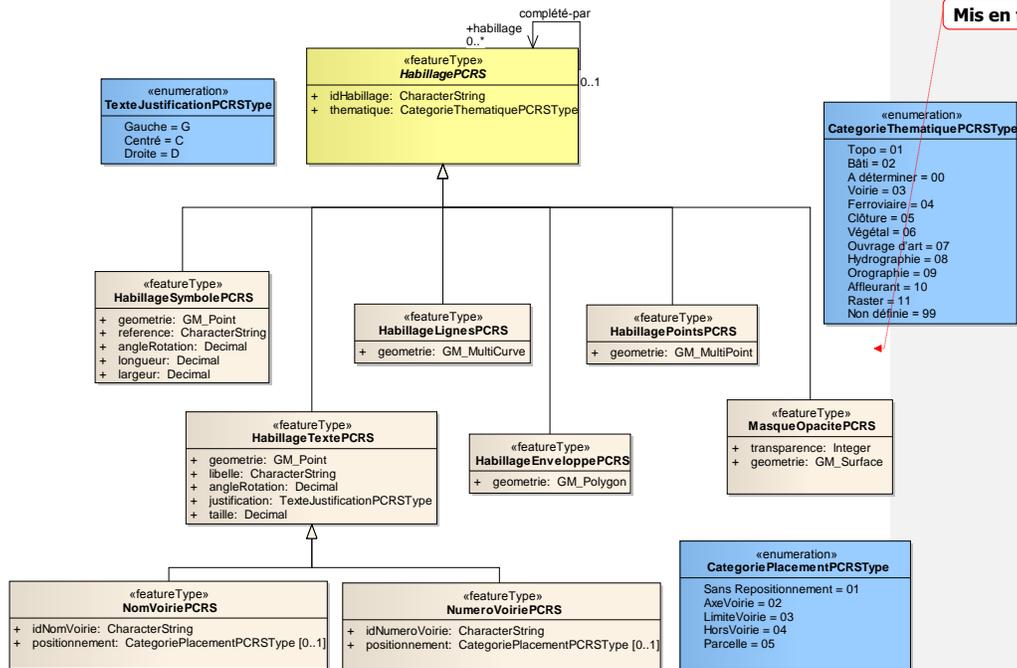


Fig. 11: Schéma applicatif UML du PCRS thématique Affleurants

B.2.14B.2.12 PCRS Habillage



Mis en forme : Normal

B.2.15

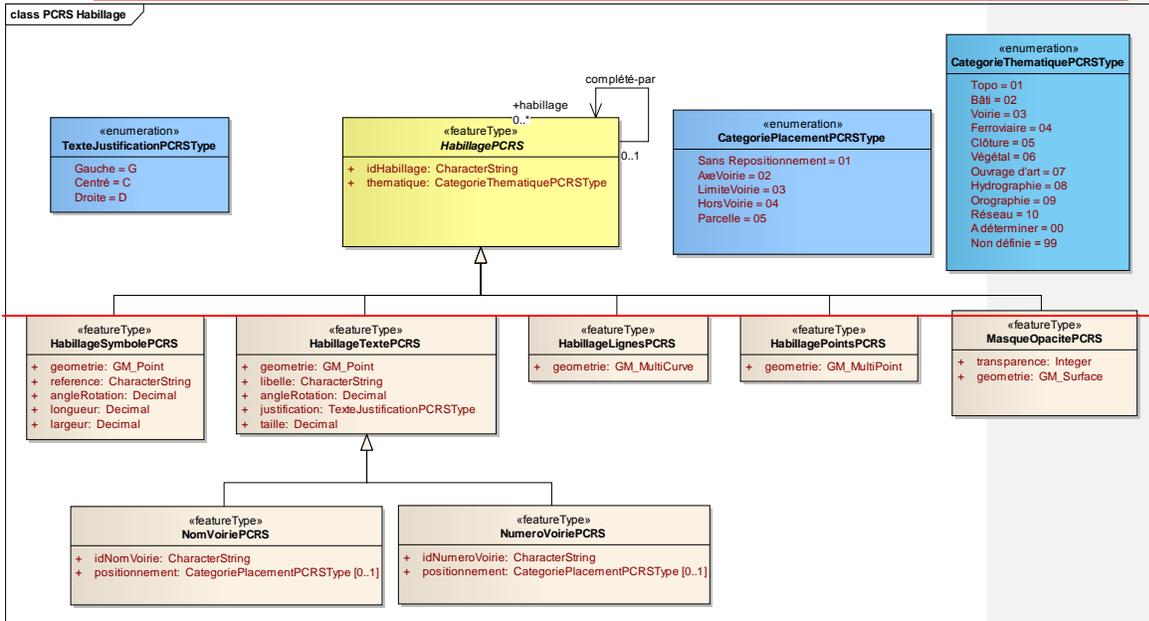
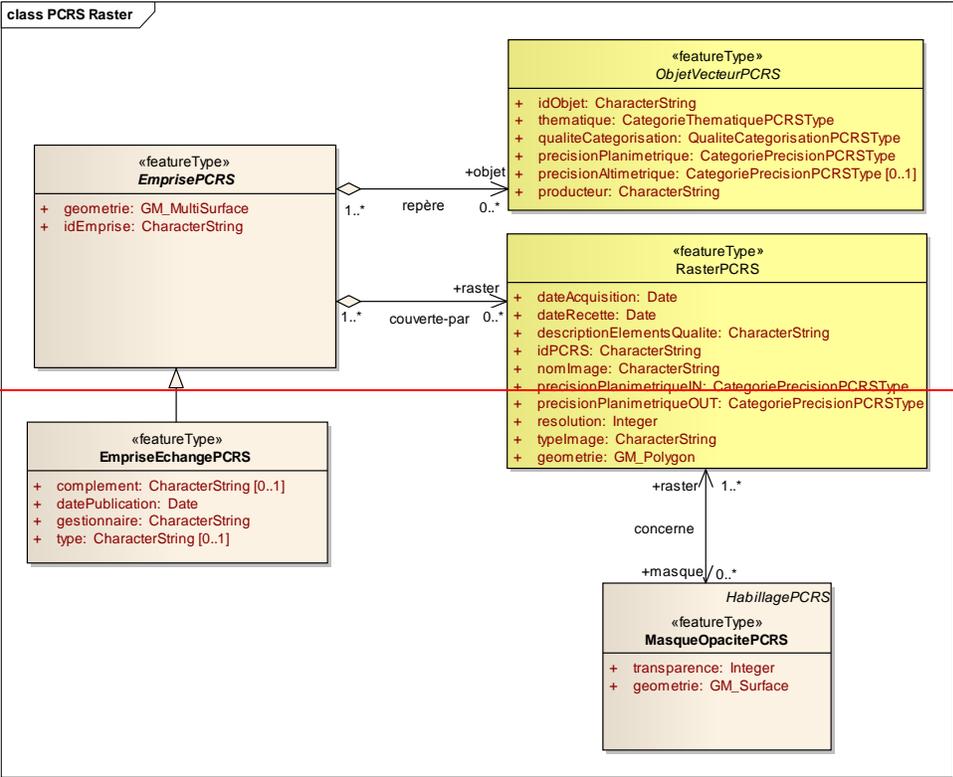


Fig. 1542: Schéma applicatif UML du PCRS Habillage

B-2.16B.2.13 PCRS Raster



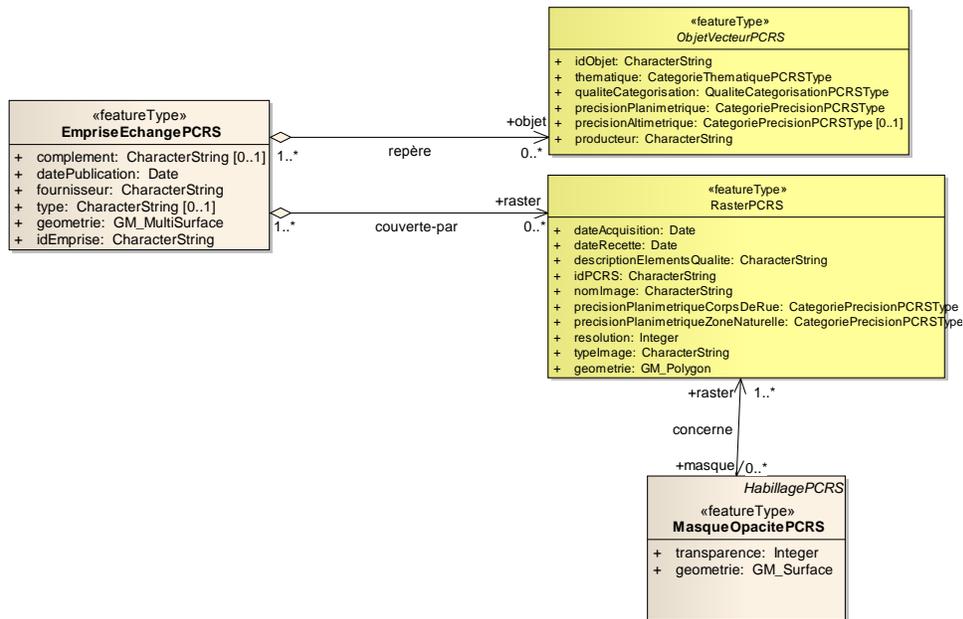


Fig. 16-13: Schéma applicatif UML du PCRS Raster

Mis en forme : Illustration

Code de champ modifié

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 EmprisePCRS

Nom de la classe : EmprisePCRS

Titre :

Emprise du PCRS

Définition :

~~Une emprise du PCRS constitue un élément surfacique de délimitation de l'espace qui présente des caractéristiques communes.
Une emprise 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.~~

Modélisation :

~~-Surface-~~

~~La collectivité gestionnaire du PCRS a toute latitude quant à la définition géométrique des emprises du PCRS.~~

Regroupement :

~~Les emprises du PCRS incluent notamment, sous forme de classes spécialisées
— les emprises d'échange du PCRS, décrites par la classe spécialisée EmpriseEchangePCRS,
— les emprises de disponibilité du PCRS, décrites par la classe EmpriseDisponibilitéPCRS,
— les initiatives PCRS, décrites par la classe InitiativesPCRS.~~

Contraintes :

~~Classe abstraite, implémentée via les classes spécialisées EmpriseEchangePCRS, EmpriseDisponibilitéPCRS et InitiativePCRS~~

Nom de l'attribut	Définition	Type	Valeurs possibles	Contraintes
commune		Classe d'objets Commune		0..*
geometrie	Géométrie représentée par un ensemble de surfaces.	GM_MultiSurface		1
habillage		Classe d'objets HabillagePCRS		0..*
idEmprise	Identifiant unique dans le jeu de données des emprises du PCRS.	CharacterString	Selon la collectivité gestionnaire du PCRS	1 L'unicité doit être assurée par le gestionnaire et viser une unicité nationale. Elle peut être atteinte en

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

				préfixant l'identifiant par le code SIREN du producteur.
objet		Classe d'objets ObjetVecteurPCRS		0..*
raster		Classe d'objets RasterPCRS		0..*
tronçon		Classe d'objets TronçonVoirie		0..*

B.3.2B.3.1 Classe d'objets InitiativePCRS

Nom de la classe : InitiativePCRS

Sous-classe de : EmprisePCRS

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~~ classe pourra permettre d'alimenter l'observatoire du PCRS (http://cnig.gouv.fr/pcrs/obs_pcrs/?q=carto).

Modélisation :

Surface.

Regroupement : La classe contient :

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

Contraintes :

Classe métadonnée du PCRS, ~~accompagnant les métadonnées de publication 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' a collectivité autorité publique compétente gestionnaire du PCRS	CharacterString		1
partenaires	Nom des partenaires dans l'initiative	CharacterString		0..*
geometrie	<u>Géométrie représentée par un ensemble de surfaces.</u>	<u>GM_MultiSurface</u>		<u>1</u>

B.3.3B.3.2 Classe d'objets EmpriseDisponibilitePCRS

Nom de la classe : EmpriseDisponibilitePCRS

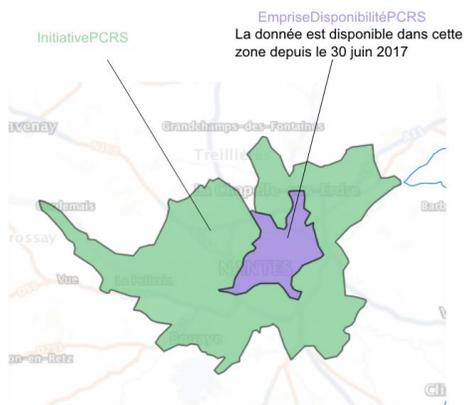
Sous-classe de : EmprisePCRS

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.



Mis en forme : Centré

Modélisation :

Surface.

Regroupement : La classe contient :

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

Contraintes :

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

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

B-3-4B.3.3 Classe d'objets EmpriseEchangePCRS

Nom de la classe : EmpriseEchangePCRS

Sous-classe de : EmprisePCRS

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.

~~Même si la faisabilité de l'utilisation de l'image pour répondre aux obligations DT/DICT reste à démontrer,~~ Le modèle de données en 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...).

Regroupement : 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	Définition	Type	Valeurs possibles	Contraintes
-----	----	------------	------	-------------------	-------------

l'attribut				
complement	Information complémentaire liée au type d'emprise de publication du PCRS, gérée par le gestionnaire du PCRS et potentiellement utile à tout utilisateur du PCRS	CharacterString	Selon le type d'emprise de publication, par exemple : <u>- un toponyme pour une emprise de type couloir</u> <u>- le nom de l'opération pour une emprise de concernant une opération donnée</u> <u>- 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</u> <u>- le nom ou le type de la limite administrative pour une emprise de type administrative</u> ...	0..1 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

B-3-5B.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-3.6B.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.	ProprieteEspaceTypeProprieteEspaceType	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

Tableau mis en forme

B-3-7B.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
~~Classe permettant de décrire tous les éléments d'habillage utiles à la compréhension du PCRS~~

Modélisation :

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

Regroupement : 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 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 CategorieThematiquePCRSType	10 = Réseau <u>11 = Raster</u> 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

Mis en forme : Police :10 pt

Mis en forme : Retrait : Gauche : 1,25 cm

Mis en forme : Police :10 pt

Mis en forme : Police :10 pt

Tableau mis en forme

B-3-8B.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 <u>multi-</u> point.	GM_MultiPoint		1

B-3-9B.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 multi-courbeponctuel .	GM_Point		1
<u>largeur</u> Largeur _mm	Utilisé uniquement pour la mise à l'échelle Y du symbole en habillage	Decimal		1 Valeur non vide
<u>longueur</u> 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-3-10B.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.

Regroupement : La classe contient :

- les toponymes_{3,7}
- 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 TexteJustificationPCRSType	G = Gauche C = Centré D = Droite	1
libelle	Texte du libellé à utiliser comme habillage du PCRS	CharacterString	un toponyme, Valeur leur textuelle. Exemple : 123 m	1
taille	Facteur de taille permettant le cas échéant aux utilisateurs de pondérer la taille du texte	Decimal		1

Tableau mis en forme

B.3.11 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.	CategoriePlacementPCRS TypeCategoriePlacementPCRS Type	01 = Sans Repositionnement 02 = AxeVoirie 03 = LimiteVoirie 04 = HorsVoirie 05 = Parcelle	0..1

Tableau mis en forme

B.3.12 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 STypeCategoriePlacementPCRS Type	01 = Sans Repositionnement 02 = AxeVoirie 03 = LimiteVoirie 04 = HorsVoirie 05 = Parcelle	0..1

Tableau mis en forme

B.3.13 B.3.12 Classe d'objets HabillageLignesPCRS

Nom de la classe : HabillageLignesPCRS

Sous-classe de : HabillagePCRS

Titre :

Lignes d'habillage

Synonymes

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

Regroupement : 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 :

Multilignes

La classe contient :

- les mobiliers urbains

-

...

Nom de l'attribut	Définition	Type	Valeurs possibles	Contraintes
geometrie	<u>Géométrie de type surfacique.</u>	<u>GM Polygon</u>		<u>1</u>

Mis en forme : Police : Non Gras

Mis en forme : Hiérarchisation + Niveau : 3 + Style de numérotation : 1, 2, 3, ... + Commencer à : 1 + Alignement : Gauche + Alignement : 0,25 cm + Tabulation après : 0,25 cm + Retrait : 0,25 cm

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)

Regroupement - 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 <u>ou de l'intégration au référentiel</u> 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 <u>mm exprimée en cm</u>	Integer		1 Optionnel Optionnel à renseigner si disponible
precisionZ	Précision altimétrique exprimée en <u>mm exprimée en cm</u>	Integer		0..1 Optionnel Optionnel à renseigner si disponible <u>et pour les saisies nouvelles</u>
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

Mis en forme : Hiérarchisation + Niveau : 3 + Style de numérotation : 1, 2, 3, ... + Commencer à : 1 + Alignement : Gauche + Alignement : 0,25 cm + Tabulation après : 0,25 cm + Retrait : 0,25 cm

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

<u>Nom de l'attribut</u>	<u>Définition</u>	<u>Type</u>	<u>Valeurs possibles</u>	<u>Contraintes</u>
<u>idObjet</u>	<u>Identifiant unique dans le jeu de données des objets du PCRS</u>	<u>CharacterString</u>	<u>Selon la collectivité gestionnaire du PCRS</u>	<u>1 Valeur unique.</u>
<u>pointLeve</u>	<u>Lien vers les points levés correspondant à l'objet</u>	<u>Classe d'objets PointLevePCRS</u>		<u>0..*</u>
<u>precision Altimétrique</u>	<u>Intervalle de précision dans lequel s'exprime en cm la précision altimétrique associée au levé topographique de l'objet.</u>	<u>CategoriePrecisionPCRS</u>	<u>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</u>	<u>0..1</u>

Tableau mis en forme

			999 = au delà de 150 cm	
<u>precision Planimétr ique</u>	<u>Intervalle de précision dans lequel s'exprime en cm la précision planimétrique associée au levé topographique de l'objet.</u>	<u>CategoriePrecisi onPCRSType</u>	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	<u>1</u>
<u>dateLeve</u>	<u>Date de levé de l'objet</u>	<u>Date</u>		<u>0..1</u>
<u>producte ur</u>	<u>Producteur de la donnée.</u>	<u>CharacterString</u>	<u>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.</u>	<u>1</u>
<u>qualiteCa tegorisati on</u>	<u>Indication du producteur quant à la qualité de la catégorisation. Permet des représentations plus riches pour les migrations / reprises de données.</u>	<u>QualiteCategoris ationPCRSType</u>	01 = Très fiable/Conforme PCRS 02 = Moyennement fiable 03 = Peu fiable	<u>1</u>
<u>thematiqu e</u>	<u>La thématique à laquelle est associé chaque objet du PCRS</u>	<u>CategorieThemat iquePCRSType</u>	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	<u>1 en général à valeur unique par classe d'objet dérivé</u>

B-3.15B.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

Regroupement : La classe contient :

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

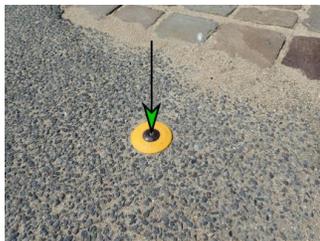
Spit



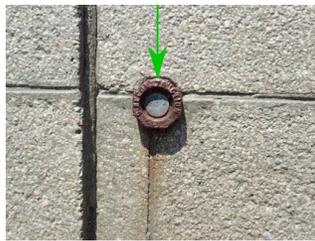
© Lionel Allorge (Wikimedia)



© Brest Métropole



© Brest Métropole



© Brest Métropole



© Wikipédia

Mis en forme : Anglais (États Unis)

Mis en forme : Anglais (États Unis)

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 m <u>exprimée en cm</u>	Integer		0..1 Optionnel Optionnel à renseigner si disponible

precisionZ	Précision altimétrique exprimée en mm exprimée en cm	Integer		0..1 Optionnel Optionnel, à renseigner si disponible
------------	--	---------	--	--

B.3.16 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 ou les splines). 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~~

Regroupement :

~~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	CharacterString	Selon la collectivité gestionnaire du PCRS	1 Valeur unique.

pointLeve		Classe d'objets PointLevePCRS		0..*
precisionAltimetrique	Intervalle de précision dans lequel s'exprime en cm la précision altimétrique 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	0..1
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
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.	QualiteCategorisationPCRS Type	01 = Très fiable/Conforme PCRS 02 = Moyennement fiable 03 = Peu fiable	1

thematique	La- thématique à laquelle est associé- chaque objet du PCRS	CategorieThematiquePCRS Type	10 = Réseau 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	4 en général à valeur unique par classe- d'objet- dérivé

Mis en forme : Normal

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 (ChangementRevetementPCRS, 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

Mis en forme : Retrait : Gauche : 1,25 cm

Tableau mis en forme

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

Critères de sélection :

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

B.3.18 Classe d'objets BordurePCRS

Nom de la classe : BordurePCRS

Sous-classe de : ObjetVecteurPCRS

Titre :

Bordure, Quais

Définition :

Dispositif de voirie en général en béton préfabriqué ou coulé sur place destiné à guider les eaux de pluie, et pouvant également servir à segmenter la voirie pour permettre une circulation séparée entre automobilistes et piétons.

On les rencontre essentiellement en secteur urbain ou de banlieue, et plus rarement en secteur rural (montagne notamment)

Modélisation :

Polyligne

Mis en forme : Retrait : Gauche : 1,25 cm

Les quais, bordures, bordurettes... sont levés point à point, le long du fil d'eau uniquement, et jamais sur le nez de bordure ou 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`.

Regroupement :

Thématique Voirie : (Photographies © Ville de Rennes)

* Bordures :



* Bordurettes :



* Quais

Contraintes :

Classe essentielle du PCRS

Critères de sélection :

Nom de l'attribut	Définition	Type	Valeurs possibles	Contraintes
geometrie	Géométrie de la bordure	GM_Curve		4
nature	Nature de la bordure	CategorieBordurePCRSType	01 = Bordure 02 = Quai	0..1 -Optionnel : pour la reprise de données existantes, lorsque la nature de la bordure est connue, il est obligatoire de la renseigner

Mis en forme : Hiérarchisation + Niveau : 1 + Style de numérotation : Puce + Alignement : 0,63 cm + Tabulation après : 1,27 cm + Retrait : 1,27 cm

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.

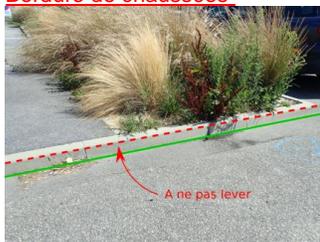
La classe contient :

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



(© C. Maury)

Bordure de chaussées



(© Brest métropole)

Tableau mis en forme

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

B.3.19 Classe d'objets ~~ChangementRevetementPCRS~~

Nom de la classe : ChangementRevetementPCRS

Sous-classe de : ObjetVecteurPCRS

Titre :

Changement de revêtement

Définition :

~~Les chaussées, trottoirs et accotements peuvent ne pas être uniformément constituées d'un même matériau : toute limite apparente entre deux matériaux, et répondant aux critères de sélection ci-dessous est alors considérée comme un changement de revêtement et décrit à l'aide de cette classe d'objet~~

Modélisation :

~~Polyligne~~

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

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

Regroupement :

~~Limites de chaussée revêtue, ne pouvant être décrites par un autre objet du PCRS (exemple un bord goudronné)~~

~~Changements de revêtements de chaussées, accotements et trottoirs, bordures non comprises~~



~~(© C. Maury) (© Ville de Rennes) (© Ville de Rennes)~~

Critères de sélection :

~~Seules sont considérées comme limites apparentes de changement de revêtement celles de la thématique voirie et qui ne sont pas déjà traitées par un autre objet du PCRS (comme les bordures ou bordurettes par exemples)~~

~~La limite apparente doit être visible et non recouverte par la végétation (cas des bords goudronnés par exemple).~~

~~La limite apparente de tout objet visible sur une chaussée ou un trottoir de la voirie, et répondant à des enjeux « métier » particuliers n'est pas considérée comme un changement de revêtement (exemples ne constituant pas des changements de revêtement : un marquage au sol, les limites apparentes de tout type de bouche, plaque, tampon associé à un réseau, de tout type d'avaloir, de cunette ou de caniveau, de fossé, de grille d'égout, de puisard...).~~

~~La visibilité d'un contraste entre matériaux de même type ne constitue pas à proprement parler un changement de revêtement. De même, des différences de couleur, voire de légères différence de textures, par exemple pouvant résulter de parti-pris esthétiques ou architecturaux ne constituent pas des changements de revêtements. Les situations d'assemblages, et notamment les joints apparents, de motifs à base de pavés, carreaux, etc... ne constituent pas non plus des changements de revêtements. En revanche la limite apparente entre tout autre revêtement et la zone où est utilisé ce type de matériaux constitue bien quant à elle un changement de revêtement.~~

Nom de l'attribut	Définition	Type	Valeurs possibles	Contraintes
geometrie	Géométrie de type courbe.	GM_Curve		4

B-3-20B.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.

Regroupement : 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)

Mis en forme : Police : Non Gras

Mis en forme : Retrait : Gauche : 1,25 cm

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	<u>Lien vers un symbole utilisé pour la définition du sens de l'escalier</u>	<u>Classe d'objets HabillageSymbolePCRS</u> <u>Classe d'objets HabillageSymbolePCRS</u>		0..1

B.3.21B.3.22 Classe d'objets FacadePCRS

Nom de la classe : FacadePCRS

Sous-classe de : ObjetVecteurPCRS

Titre :

Façade de bâtiment, murs de façade

Définition :

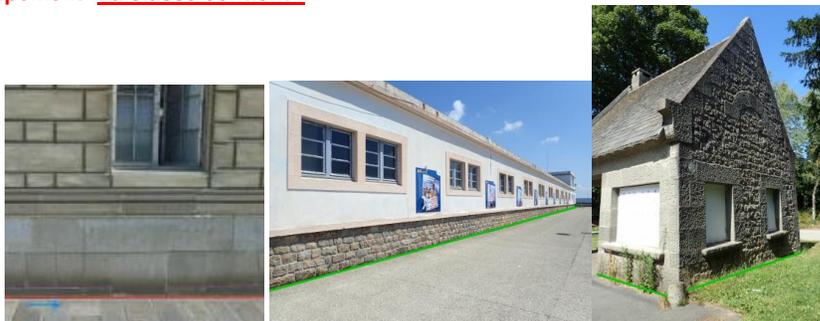
Classe permettant de décrire les éléments de gros-oeuvre, parfois de second-oeuvre, participant aux faces extérieures d'un bâtiment public ou privé et présentant une importance étendue

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

Regroupement : 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.3.22B.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

Regroupement : La classe contient :



Perron, marche de maison
(© ~~C. Maury~~ 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.3.23 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

Regroupement : La classe contient :



Seuil piéton (ou seuil de maison)



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



Seuil d'ouverture
(© Brest métropole)

Critères

À



Seuil piéton (ou seuil de maison)
~~seuil de garage~~
(© Ville de Rennes)
de sélection :
l'exclusion de tout seuil de cave

~~_Seuil véhicule (ou~~

Nom de l'attribut	Définition	Type	Valeurs possibles	Contraintes
geometrie	Géométrie de type courbe.	GM_Curve		1
symbole		<u>Classe</u> _____ <u>d'objets</u> <u>HabillageSymbolePCRS</u> <u>Classe</u> <u>d'objets</u> - <u>HabillageSymbolePCRS</u>		0..1

|

B-3-24B.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

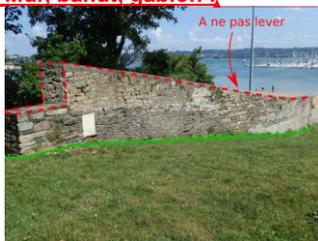
Les murs sont levés point par point, au sol, sur chaque côté du domaine public, et complété le cas échéant par un levé point par point, au sol, du côté du domaine privé accessible. Les murs peuvent être indifféremment décrits par leurs côtés sous la forme de polygones ouvertes, ou par une description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

Regroupement : La classe contient :

• Mur, bahut, gabion ;



(© Brest métropole)

• Mur de soutènement ;

Mis en forme : Police :Non Gras

Mis en forme : Hiérarchisation + Niveau : 1 + Style de numérotation : Puce + Alignement : 0,63 cm + Tabulation après : 1,27 cm + Retrait : 1,27 cm

Mis en forme : Retrait : Gauche : 1,27 cm

Mis en forme : Police :Non Gras

Mis en forme : Police :Non Gras

Mis en forme : Retrait : Gauche : 1,25 cm

Mis en forme : Police :Non Gras

Mis en forme : Hiérarchisation + Niveau : 1 + Style de numérotation : Puce + Alignement : 0,63 cm + Tabulation après : 1,27 cm + Retrait : 1,27 cm



(© Brest métropole)

• Parapet, garde-corps :



Mur (AIVF_20_5) (© Ville de Rennes)



Mur de soutènement (AIVF_20_4) (© Ville de Rennes)

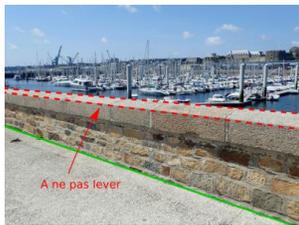


Mur bahut (AIVF_20_6) (© Ville de Rennes)



Mis en forme : Taquets de tabulation :
4,5 cm, Gauche

Mis en forme : Retrait : Gauche :
1,27 cm, Sans numérotation ni puces



(© Brest métropole) Parapet (AIVF_2_5) (© C. Maury)

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



(© C. Maury)



Clôture sur socle

(© 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		<u>CategorieMurPCRS</u> <u>TypeMurPCRS</u>		<u>0..14</u>

B.3.25B.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

Regroupement : La classe contient :

Tout type de pilier quel**les** que so**ient** 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-3-26B.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

Regroupement : La classe contient :



© Brest métropole



Pilier circulaire

(© Ville de Rennes)



Pilier carré

(© Ville de Rennes)



Pilier rectangulaire

(© Ville de Rennes)

Tableau mis en forme

Mis en forme : Police :Italique

Tout type de pilier de forme régulière à section circulaire, carrée ou rectangulaire et quelle quiquee 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

Tableau mis en forme

largeur largeur_m m	Utilisé uniquement pour la mise à l'échelle Y du symbole de poteau après rotation	Decimal		1 Valeur non vide
longueur 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	Section Pilier PC RST Type	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-3-27B.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 :

Polyligne 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

Regroupement : 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 polyligne 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-3-28B.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

Mis en forme : Police :Non Gras

Modélisation :

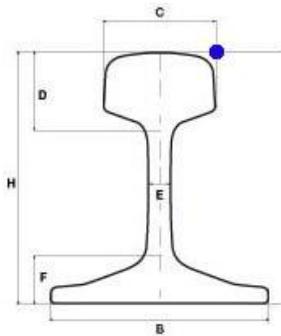
Polylignes

cf. modélisation des objets linéaires de la classe abstraite ObjetVecteurPCRS

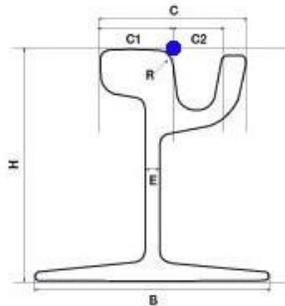
Le levé topographique d'une voie ferrée simple est effectué rail par rail et toujours à l'intérieur vers l'axe de la voie, de façon à maintenir un écart uniforme entre les deux polygones, et égal à l'écartement du rail. Le nivellement de chaque point de levé doit correspondre à un point situé sur la 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.

Attention : Le levé du point représentant le rail nécessite un appareillage spécifique non utilisé dans des levés topographiques classiques.

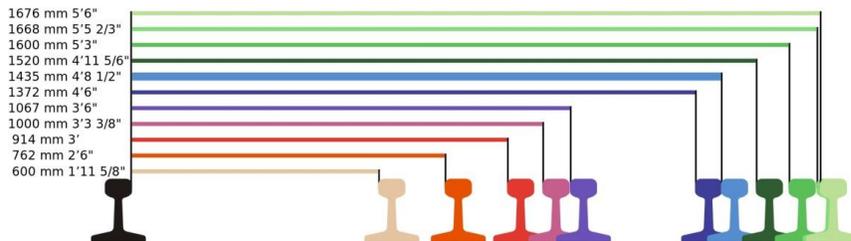
Le gestionnaire du PCRS a toute latitude pour préciser lorsque les circonstances le justifient d'autres modes de levé (typiquement dans l'axe du rail au milieu de la bande de roulement sur un rail Vignole) : le cahier des charges ainsi que les Métadonnées de livraison devront alors explicitement préciser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



Rail Vignole



Rail à gorge



(d'après http://fr.wikipedia.org/wiki/Voie_normale)

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.

Regroupement : 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.3.29 Classe d'objets HaieEspaceVertPCRS

Nom de la classe : HaieEspaceVertPCRS

Sous-classe de : ObjetVecteurPCRS

Titre :

Haie vive, Bordure d'espace vert

Définition :

Classe permettant de décrire la limite apparente nette avec les haies, jardins, massifs, pelouses et autres espaces couverts de végétation, entretenus ou non, à différentes fonctions comme la qualité de vie, l'agrément, les loisirs, la séparation voire la clôture d'espaces...

Modélisation :

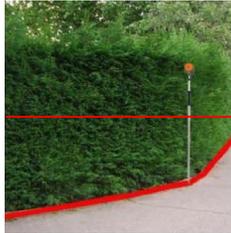
Polyligne (GM_Curve)

Les haies et espaces verts sont levés le long de la limite apparente avec le revêtement voisin, point à point et au niveau du sol.

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

Regroupement :

Les haies, les zones arborées ou non, entretenues ou non, les zones dites vertes, de loisir ou d'activité sportive



Haie

(© C. Maury)

Critères de sélection :

Les haies et autres espaces de végétation concernés doivent disposer d'une limite apparente claire avec un autre type de revêtement bien défini (goudron, béton, pavés...); Sont également exclus les bacs à fleurs ainsi que tout type d'arbre isolé présent sur le domaine public. Les arbres d'alignement font bien partie du PCRS, mais ils sont décrits par un autre type d'objet, à savoir l'objet `ArbreAlignementPCRS`.

Nom de l'attribut	Définition	Type	Valeurs possibles	Contraintes
geometrie	Géométrie de type courbe.	GM_Curve		4

B.3.30 Classe d'objets ArbrePCRS

Nom de la classe : ArbrePCRS

Sous-classe de : ObjetVecteurPCRS

Titre :

Arbre ~~d'alignement~~

Définition :

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

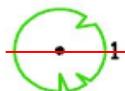


(© Ville de Rennes)

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

Regroupement : La classe contient :

Selon toutes essences et espèces d'arbres

Nom de l'attribut	Définition	Type	Valeurs possibles	Contraintes
geometrie		GM_Point		1
reference		CharacterString		1
type		CategorieArbrePCRSType	01 = alignement 00 = non défini 02 = ornement	4

Tableau mis en forme

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 :

Polyligne 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

Regroupement : 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 ~~abstraite~~ 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 ~~susceptibles d'être~~ 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 ~~spécialisées~~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 ~~spécialisées~~ AffleurantXXXPCRS du PCRS.

Regroupement : La classe contient :

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

Contraintes :

Classe essentielle du PCRS

Nom de l'attribut	Définition	Type	Valeurs possibles	Contraintes
autreRepre sentation		Classe d'objets AffleurantPCRS		0..*
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 Optionnel : selon les données disponibles, cette valeur doit si possible être renseignée
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	NatureAffleurantP CRSTypeNatureA ffleurantPCRS Typ e	Selon le système d'information du gestionnaire de réseaux. 00 = Non défini 01 = Avaloir 02 = Boîte, Coffret, Armoire 03 = Tampon, <u>plaque, chambre</u>	0..14 Optionnel : selon les données entretenues par le gestionnaire de réseau concerné, cette valeur doit si possible être renseignée

Tableau mis en forme

			04 = B Branchement, vanne, bouche à clé 05 = Bouche incendie, Poteau incendie 06 = Poteau 07 = Borne Poteau/borne d'éclairage.	
reseau	Nature du réseau	NatureReseauPC RSTypeNatureRe seauPCRSType	ASSAEU = Eaux usées ASSARU = Réseau unitaire 00 = Non défini ASSA = Assainissement et ou pluvial AEP = Eau potable ELECECL = Eclairage public ELEC = Electricité GAZ = Gaz MULT = Multi réseaux ELECTRIC ELECSLT = Signalisation lumineuse tricolore COM = Télécom ASSAEP = Eaux pluviales DECH = Déchets INCE = Incendie CHIM = Produits chimiques CHAU = Chauffage et climatisation	<u>0..14</u> 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
<u>symbolisation</u>	<u>Lien vers une représentation symbolique</u>	<u>Classe d'objets AffleurantSymboliquePCRS</u>		<u>0..1</u>
<u>representations</u>	<u>Lien vers une représentation de type géométrique</u>	<u>Classe d'objets AffleurantGeometriquePCRS</u>		<u>1</u> <u>Il est nécessaire de fournir au moins un type de</u>

Mis en forme : Français (France)

				<u>représentation géométrique.</u>
--	--	--	--	--

Mis en forme : Hiérarchisation +
Niveau : 3 + Style de numérotation : 1,
2, 3, ... + Commencer à : 1 +
Alignement : Gauche + Alignement :
0,25 cm + Tabulation après : 0,25 cm
+ Retrait : 0,25 cm

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.3.33B.3.34 Classe d'objets AffleurantEnveloppePCRS

Nom de la classe : AffleurantEnveloppePCRS

Sous-classe de : AffleurantPCRS

Titre :

Affleurant du PCRS représenté par son enveloppe (périmètre)

Définition :

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

Regroupement :

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

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 Classe d'objets HabillageLignesPCRS		0..*

B-3.34B.3.35 Classe d'objets AffleurantLignePCRSAffleurantLignesPCRS

Nom de la classe : AffleurantLignesPCRS

Sous-classe de : AffleurantPCRS

Titre :

Affleurant du PCRS représenté par une ligne.

Définition :

~~Classe permettant de décrire la représentation de l'affleurant sous forme de lignes. Classe spécialisée permettant de décrire une partie d'un réseau existant visible depuis la surface.~~

Modélisation :

Ensemble de courbes (GM_MultiCurve)

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

Regroupement :

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

Contraintes :

La version actuelle du PCRS recommande ~~plutôt~~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-3.35B.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. Classe spécialisée permettant de décrire une partie d'un réseau existant visible depuis la surface.~~

Modélisation :

Ponctuel (GM_Point)

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

Regroupement :

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

Contraintes :

La version actuelle du PCRS recommande ~~plutôt~~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-3-36B.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 ~~spécialisée~~ permettant de décrire ~~une partie d'un réseau existant visible depuis la surface 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.

Regroupement :

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

Contraintes :

~~Classe conservée pour compatibilité avec les PCRS v1.0~~

~~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, <u>dans le sens horaire par rapport au nord.</u>	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.3.37 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.

Regroupement : La classe contient :

Les orthophotoplans du PCRS sont regroupés par classes de précision :

Les orthophotoplans ~~entrant dans la classe A~~ de classe [10 cm] pour la totalité de la surface couverte

Les orthophotoplans ~~entrant dans la classe A~~ 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 ~~A~~ [10 cm] et servant de fond de plan informationnel pour les objets du PCRS rentrant dans ~~la classe A~~ 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 <u>Peut inclure toute exigence de qualité supplémentaire exigée lors du vol (masque de nuage, recouvrement, etc...)</u>	1
geometrie	Géométrie de type surfacique représentant <u>représentant</u> l'emprise de l'image <u>la dalle</u> .	GM_Polygon		1
idPCRS	Identifiant unique dans le jeu de données des objets du PCRS	CharacterString	Selon la collectivité gestionnaire du PCRS	1

Tableau mis en forme

masque		<u>Classe d'objets MasqueOp acitePCRS</u> <u>Classe d'objets MasqueOp acitePCRS</u>		0..*
nomImage	Nom de l'image associée.	CharacterString	Par exemple N43E005.j2	1
<u>precisionPlanimetrique</u> <u>precisionPlanimetriqueCorpsdeRue</u>	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	<u>CategoriePrecisionPC</u> <u>RSTypeCategoriePrecisionPC</u>	002 = moins de 2 cm 005 = de 2 à 5 cm 010 = de 5 à 10 cm 040 = de 10 à 40 cm <u>100 = de 40 à 100 cm</u> 150 = de <u>40-100</u> à 150 cm 999 = au delà de 150 cm	1
<u>precisionPlanimetriqueZoneNaturelles</u> <u>precisionPlanimetriqueOUT</u>	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	<u>CategoriePrecisionPC</u> <u>RSTypeCategoriePrecisionPC</u>	002 = moins de 2 cm 005 = de 2 à 5 cm 010 = de 5 à 10 cm 040 = de 10 à 40 cm <u>100 = de 40 à 100 cm</u> <u>150 = de 100 à 150 cm</u> <u>150 = de 40 à 150 cm</u> 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
typeImage	<u>FormatType</u> de l'image.	CharacterString	Les mime-types s'ils existent, doivent être privilégiés. <u>Exemple :</u> <u>image/jpeg</u>	1

Mis en forme : Normal

<u>producteur</u>	<u>Producteur de la donnée.</u>	<u>CharacterSt</u> <u>ring</u>	<u>La valeur sera</u> <u>saisie et</u> <u>déterminée par le</u> <u>producteur de</u> <u>façon stable. Cet</u> <u>attribut permettra</u> <u>de filtrer l'ensemble</u> <u>des dalles d'un</u> <u>producteur donné.</u>	<u>1</u>
-------------------	---------------------------------	-----------------------------------	--	----------

Mis en forme : Normal

B.3.38B.3.39 Classe d'objets MasqueOpacitePCRS

Nom de la classe : MasqueOpacitePCRS

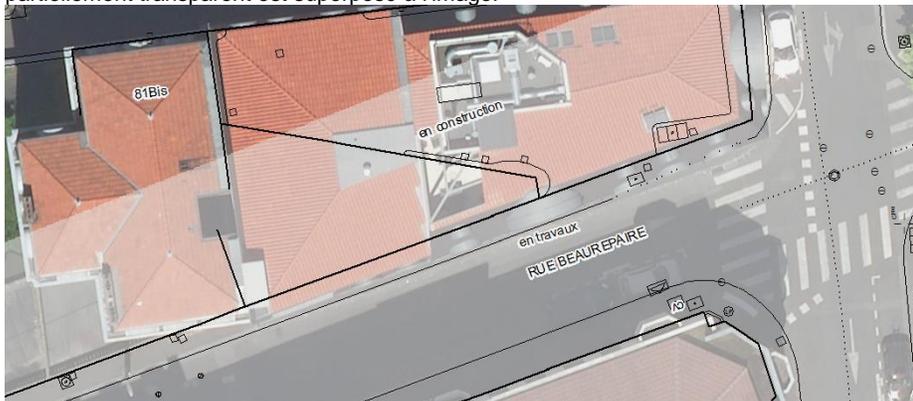
Sous-classe de : HabillagePCRS

Titre :

Masque d'opacité du PCRS

Définition :

Lorsqu'un ~~e image -PCRS 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 ~~le PCRS Vecteur les objets vecteur doit être utilisé en priorité au PCRS Image 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 ~~du PCRS Image~~ 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 Classe d'objets RasterPCRS		1..*
transparence	Pourcentage de transparence inversement proportionnelle à l'opacité de la zone.	Integer	de 0 à 100	1

Tableau mis en forme

B.3.39B.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.

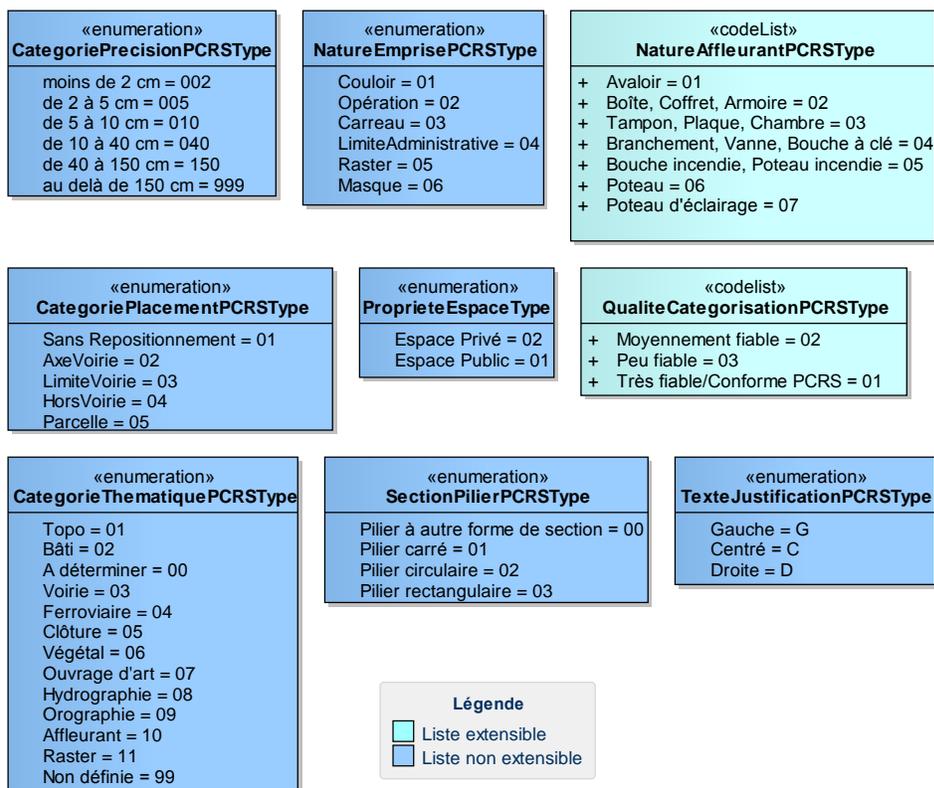


Fig. 17: Types énumérés du PCRS

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.

Tableau mis en forme

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 type bordures et bordurettes, changements de revêtements 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 d'alignement
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
<u>Affleurant</u>	<u>10</u>	<u>Concerne un élément de réseau affleurant.</u>
<u>Raster</u>	<u>11</u>	<u>Concerne une orthoimage (par exemple masque d'opacité)</u>
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 rectangulaire	02	Pilier à section rectangulaire
Pilier circulaire	03	Pilier à section circulaire
Pilier autre	<u>9900</u>	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 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 : <CategorieBordurePCRSType>		Nature : Énumération
Définition	Code permettant de décrire le type de bordure utilisée en voirie	
Valeur	Code	Définition
Bordure	01	Bordure, bordurette
Quai	02	Quai

Tableau mis en forme

Nom du type énuméré : <ProprieteEspacePCRSType>		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

Tableau mis en forme

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
Non défini	00	Les informations collectées ne permettent pas d'identifier sans ambiguïté la nature de l'affleurant
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.

<u>Branchement, vanne, B</u> bouche à clé	04	Accessoire de robinetterie permettant de manoeuvrer depuis la chaussée, une vanne ou un robinet de branchement enterré.
Bouche <u>incendie</u> , 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 <u>ou une signalisation tricolore.</u>
<u>Borne Poteau</u> 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 <u>exten</u>	
Définition	Code permettant de décrire de façon extensible la nature d'un réseau		
Valeur	Code	Définition code couleur norme NF P 98-33	
Non défini	00		Tableau mis en forme
Electricité	ELEC		Tableau mis en forme
Eclairage public	<u>ELECECL</u>		Mis en forme : Gauche
Signalisation lumineuse tricolore	<u>ELECSLTRIC</u>		Mis en forme : Couleur de police : Gris - 50 %
<u>Electricité basse tension</u>	<u>ELECBT</u>		Mis en forme : Gauche
<u>Electricité haute tension</u>	<u>ELECHT</u>		Mis en forme : Couleur de police : Gris - 50 %
Gaz	GAZ		Tableau mis en forme
Multi réseaux	MULT		Mis en forme : Gauche
Produits chimiques	CHIM		Mis en forme : Gauche
Télécom	COM		Mis en forme : Gauche
Eau potable	AEP		Tableau mis en forme
Assainissement et pluvial	ASSA		Mis en forme : Gauche
Eaux pluviales	<u>ASSAEP</u>		Mis en forme : Couleur de police : Gris - 50 %
Eaux usées	<u>ASSAEU</u>		Mis en forme : Gauche
Réseau unitaire	<u>ASSARU</u>		Mis en forme : Couleur de police : Noir
Déchets	DECH		Mis en forme : Centré
Chauffage et climatisation	CHAU		Mis en forme : Couleur de police : Gris - 50 %
Incendie	INCE		Mis en forme : Gauche
Nom du type énuméré : <CategoriePrecisionPCRSType>		Nature : Énumération	
Définition	Code permettant de décrire un intervalle de précision exprimée en cm associée au levé d'		
			Mis en forme : Gauche
			Mis en forme : Gauche
			Mis en forme : Gauche

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 : <CategorieArbrePCRSType>		Nature : Énumération
Définition	Code permettant de décrire les différents types d'arbres	
Valeur	Code	Définition
alignement	01	
ornement	02	
non-défini	00	

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	
<u>enrochement</u>	<u>06</u>	
non-défini	00	

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 ~~Image~~ sont les suivantes :

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

~~Programmation des prises de vues : En France métropolitaine, la plage de temps conseillée pour les prises de vues se situe à la fin de l'hiver pendant les mois de février, mars, avril et début mai afin de limiter les masques liés à la végétation et garantir des créneaux journaliers de vol suffisants. Toutefois, si les conditions météorologiques n'étaient pas réunies, la période pourrait être étendue en fonction de l'état de la végétation observée à la fin de la période définie. Le mois de novembre peut également proposer des créneaux secondaires si nécessaire. Plus généralement, la période d'acquisition devra être affinée au cas par cas en fonction notamment de la latitude de la zone à acquérir et de l'altitude.~~

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 objetsPCRS 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 ~~collectivités~~ 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).

Mis en forme : Exposant

Tableau mis en forme

	<p>Il constitue donc son propre un référentiel pour tous les objets du PCRS.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
Règles de saisie par source de données	<p>La numérisation des éléments du PCRS est en fait liée à la méthode de levé 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 PCRS est géré par une collectivité dite gestionnaire du PCRS qui peut être une commune, ou toute forme d'EPCI de type communauté urbaine ou communauté d'agglomération.~~

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 <ObjectVecteurObjetVecteurPCRS>, <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.

Ainsi, il a 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

Mis en forme : Police :Gras, Soulignement

Mis en forme : Police :Gras, Soulignement

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 à la collectivité 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 collectivités 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 <u>et exploitants</u>, 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

Tableau mis en forme

Métadonnée	Description	Standard ou locale?
Localisateur de la ressource	http://cnig.gouv.fr D'autres liens peuvent être mentionnés.	Obligatoire Métadonnée standard, à compléter localement
Langue de la ressource	fr	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, <i>orthoimagery</i>	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 • 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
Date de création/révision/publication	Date de création, de révision ou/et de publication du jeu de données. Exemple : 2011-08-24 <u>Note : Il est possible de fournir plusieurs dates en répétant le champ.</u>	Obligatoire (au moins une des trois dates) à compléter localement
Généalogie de la ressource	Indiquer la fréquence de mise à jour, les modalités de la production, ainsi que les références géographiques utilisées	Obligatoire à compléter localement

Tableau mis en forme

Code de champ modifié

Métadonnée	Description	Standard ou locale?
Résolution spatiale	1/200ème	Obligatoire Métadonnée standard
Fournisseur	Indiquer le nom en toutes lettres de la collectivité du gestionnaire du PCRS, puis séparé par un tiret entre deux espaces « - », indiquer la nature administrative de la communauté 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 le cas d'un EPC <u>les autres cas</u> : 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 des données 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 collectivités autorités gestionnaires du PCRS au moment du catalogage des données.	Obligatoire à compléter localement

Tableau mis en forme