

CONSEIL NATIONAL DE

L'INFORMATION GEOGRAPHIQUE

PLAN DU CORPS DE RUE SIMPLIFIE

Version 1.0 - 14 mai 2015

Spécifications CNIG

Thème

Titre	Spécifications CNIG du thème
Rapporteur	Richard Mitanchey (CEREMA Direction Technique Territoires et Ville)
Date	Date de publication du document : 14 mai 2015
Sujet	Spécifications du thème
Description du référentiel	<p>Ce présent document décrit les spécifications des données du (PCRS) :</p> <p>Le Plan du Corps de Rue Simplifié constitue le socle commun topographique minimal de base décrivant à très grande échelle les limites apparentes de la voirie. Limité aux objets les plus utiles et en n'abordant aucune des logiques « métiers » par ailleurs traitées chez les gestionnaires et/ou exploitants, le PCRS est destiné à servir de support topographique à un grand nombre d'applications requérant une précision d'ordre centimétrique. 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, les objets du PCRS gèrent peu d'attributs autres que ceux liés à la généalogie de leur acquisition, majoritairement par levé topographique.</p>
Version	version 1.0 - 14 mai 2015
Contributeurs	Mohamed Ben Zekri, Lyonnaise des Eaux Frédéric Bronnimann, IGN Conseil Gilles Costa, Ordre des Géomètres Experts OGE Sylvaine Duceux, Lorient Agglomération Céline Fournier, GRDF Pascal Lory, CNIG Richard Mitanchey, CEREMA Suzanne Nicey, Affigeo Emilie Parrain, Ville de Nanterre Christelle Ranger, Syndicat des Eaux de la Vienne Loïc Rebours, ERDF Lobna Rekik, ERDF Yves Riallant, Affigeo Sébastien Wehrle, Communauté Urbaine de Strasbourg
Format	Formats disponibles du fichier : OpenOffice Writer (.odt), Adobe PDF
Source	
Droits	CNIG
Fichier	CNIG_RTGE_PCRS_v1.0.doc, 67 pages
Statut du document	Projet Appel à commentaires Proposé au CNIG Validé par le CNIG

Historique du document

Version	Date	Chapitre modifié	Changement apporté
0.1	25 août 2014	A, B	Rédaction initiale, parties A et B
0.2	28 août 2014	C	Rédaction partie C
0.3	06 sept 2014	A, B, C	Modifications suite à relectures
0.4	06 oct 2014	B, C	Modifications suite à réunion GT1 Ressources du 29/09/2014
0.5	10 déc 2014	A, B, C	Modifications suite à réunions GT1 et GT1R d'oct./nov. 2014
0.6	15 jan 2015	A, B, C	Modifications suites à commentaires GT1 Ressources
0.7	14 mai 2015	A, B, C	Prise en compte des commentaires

Objet du document

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

Bibliographie

- [1] AFNOR . *Information géographique, spécifications de contenu informationnel* . NF EN ISO 19131:2008 . La Plaine Saint Denis : AFNOR, 2008, 44 p.
- [2] CERTU, IDS . *Spécifier la qualité dans une commande de données* . CERTU, 2005, 34 p.
- [3] DGIWG 101 . *DGIWG profile of ISO 19131 Geographic information, Data product specification* . DGIWG STD-DGIWG-07-049-ed1.1, 2006, 17 p. Disponible sur https://www.dgiwg.org/dgiwg/htm/documents/standards_implementation_profiles.htm
- [4] IGN, Projet EDEN . *Le site d'information sur la normalisation de l'information géoréférencée [en ligne]* . Disponible sur : <http://eden.ign.fr/>
- [5] INSPIRE Drafting Team « Data Specifications » . *Methodology for the development of data specifications* . INSPIRE D2.6 v3.1, 2008, 123 p. Disponible sur : http://inspire.jrc.ec.europa.eu/implementingRulesDocs_ds.cfm
- [6] INSPIRE Drafting Team « Data Specifications » . *INSPIRE Generic Conceptual Model* . INSPIRE D2.5 v3.0, 2008, 109 p. Disponible sur http://inspire.jrc.ec.europa.eu/implementingRulesDocs_ds.cfm
- [7] INSPIRE Thematic Working Group Protected Sites . *Data Specification on Protected Sites* . INSPIRE D2.8.I.9, 2008, 84 p. Disponible sur http://inspire.jrc.ec.europa.eu/implementingRulesDocs_ds.cfm
- [8] Nissen, Friis-Christensen, Nielsen, Münster-Svendensen, Rykov . D-10.2 : Framework for Specifying Transformation Rules . ESDIN, version 1.0, 31/01/2011, 22p.[en ligne] <http://www.esdin.eu/project/summary-esdin-project-public-deliverables#tsf>
- [9] Maury Clotilde . *Etude sur l'élaboration d'un plan de voirie grande échelle sur le territoire du Grand Lyon* . Mémoire de fin d'études, diplôme d'ingénieur ESGT . 2006, 64 p.
- [10] CERTU, Pôle Géomatique . *Une nomenclature AIVF des plans topographiques urbains* . CERTU, 2000, 33 p.
- [11] CERTU, Pôle Géomatique . *Nomenclature AIVF, Dictionnaire des attributs* . CERTU, 2000, 31 p.
- [12] CERTU, Pôle Géomatique . *Nomenclature AIVF, Dictionnaire des objets* . CERTU, 2000, 109 p.
- [13] Coulomb, Alain . *Bornes géodésiques et repères de nivellement* . IGN, Service de Géodésie et Nivellement, Travaux N°885, 2011, pp. 42-43
- [14] Rekik, Lobna . *Innovations technologiques topographiques et la détection de réseaux* . Revue XYZ . N°135 – 2013, pp 17-22
- [15] Arrêté du 16 septembre 2003 portant sur les classes de précision applicables aux catégories de travaux topographiques réalisés par l'Etat, les collectivités locales et leurs établissements publics ou exécutés pour leur compte

Remerciements

Le rapporteur et les membres du groupe de travail tiennent à remercier

- Le Président de la Commission Données du CNIG, Dominique Caillaud pour leur avoir permis de travailler collectivement sur un sujet très motivant,
- Yves Rialland, de l'Afigéo, pour sa confiance, sa connaissance du sujet, et sa motivation, et Suzanne Nicey, de l'Afigéo, toujours très positive et d'un grand soutien,
- Pascal Lory, du CNIG et de l'IGN, pour sa grande disponibilité,
- le ministère de l'écologie, et en particulier Jean Boesch de la Direction Générale de la Prévention des Risques, pour son action liée à la réforme DT-DICT et son soutien du PCRS,
- Les membres du groupe de travail, pour leurs implication et contributions,
- Les contributeurs de l'appel public à commentaires, pour leur intérêt et la pertinence de leurs remarques.

Un remerciement tout particulier est également adressé à la Ville de Rennes / Rennes Métropole d'une part et Clotilde Maury d'autre part pour le droit d'usage de photographies utilisées dans le catalogue des objets du PCRS de ce document.

Table des matières

Table des matières

A. Présentation du sujet	10
A.1 Identification	10
A.2 Généalogie	11
A.2.1 Commande	11
A.2.2 Périmètre de travail	11
A.2.3 État et analyse de l'existant	11
A.2.4 Cas d'utilisation du PCRS	12
B. Concepts et description du référentiel	19
B.1 Description et exigences générales	19
B.1.1 Présentation du contenu des données	19
B.1.2 Gestion des identifiants	21
B.1.3 Topologie	21
B.1.4 Systèmes de référence	22
B.1.5 Modélisation temporelle	22
B.2 Modèle conceptuel de données	23
B.2.1 PCRS général	23
B.2.2 PCRS thématique Topographie	24
B.2.3 PCRS thématique Bâti	25
B.2.4 PCRS thématique Voirie	25
B.2.5 PCRS thématique Ferroviaire	26
B.2.6 PCRS thématique Clôture	26
B.2.7 PCRS thématique Végétal	27
B.2.8 PCRS thématique Ouvrages d'Art	27
B.2.9 PCRS Affleurants	27
B.3 Catalogue d'objets	28
B.3.1 Classe d'objets <EmprisePublicationPCRS>	28
B.3.2 Classe d'objets <TronconVoiriePCRS>	30
B.3.3 Classe d'objets <HabillagePCRS>	31
B.3.4 Classe d'objets <SymboleHabillagePCRS>	33
B.3.5 Classe d'objets <TexteHabillagePCRS>	34
B.3.6 Classe d'objets <NomVoiriePCRS>	35
B.3.7 Classe d'objets <NumeroVoiriePCRS>	35
B.3.8 Classe d'objets <PointLevePCRS>	36
B.3.9 Classe d'objets <PointCanevasPCRS>	38
B.3.10 Classe d'objets <ObjetPCRS>	39
B.3.11 Classe d'objets <ObjetGeneriquePCRS>	41
B.3.13 Classe d'objets <ChangementRevetementPCRS>	43
B.3.14 Classe d'objets <MarcheEscalierPCRS>	44
B.3.15 Classe d'objets <FacadePCRS>	44
B.3.16 Classe d'objets <ProeminenceBatiPCRS>	45
B.3.17 Classe d'objets <SeuilPCRS>	45
B.3.18 Classe d'objets <MurPCRS>	46
B.3.19 Classe d'objets <PilierPCRS>	48
B.3.20 Classe d'objets <PilierRegulierPCRS>	48
B.3.21 Classe d'objets <PilierParticulierPCRS>	49
B.3.22 Classe d'objets <RailPCRS>	50
B.3.23 Classe d'objets <HaieEspaceVertPCRS>	51
B.3.24 Classe d'objets <ArbreAlignementPCRS>	52
B.3.25 Classe d'objets <PilePontPCRS>	52
B.3.26 Classe d'objets <AffleurantPCRS>	53
B.3.27 Classe d'objets <AffleurantSymbolePCRS>	55
B.3.28 Classe d'objets <AffleurantEnveloppePCRS>	56
B.3.29 Types énumérés	58
B.4 Qualité des données	61
B.4.1 Saisie des données	61
B.4.2 Administration, maintenance des données	61

C. Implémentation	62
C.1 Schémas de données	62
C.2 Styles de représentation graphique	62
C.3 Métadonnées standards	66

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.
Ensemble de série de données	Une compilation de séries de données partageant la même spécification de produit
Modèle conceptuel	Modèle qui définit de façon abstraite les concepts d'un univers de discours (c'est-à-dire un domaine d'application)
Modèle logique	Le modèle logique des données consiste à décrire la structure de données utilisée sans faire référence à un langage de programmation.
Précision centimétrique	Il s'agit d'une précision de levé comprise entre 1 et 10 cm, de façon au final à être conforme aux exigences de la classe A du décret
Référentiel	Spécifications organisationnelles, techniques et juridiques de données géographiques élaborées pour homogénéiser des données géographiques issues de diverses sources.
Schéma d'application	Schéma XML résultant de l'encodage en XML du modèle conceptuel de données.
Spécification de contenu	Description détaillée d'un ensemble de données ou de séries de données qui permettra leur création, leur fourniture et leur utilisation par une autre partie.
Série de données	Compilation identifiable de données.
Structure physique de données	Organisation des données dans un logiciel qui permet d'améliorer la recherche, la classification, ou le stockage de l'information.
Type de données	Les données manipulées en informatique sont typées, c'est-à-dire que pour chaque donnée utilisée il faut préciser le type de donnée. Cela détermine l'occupation mémoire (le nombre d'octets) et la représentation de la donnée.
Valeur d'attribut	La valeur d'attribut correspond à une réalisation de l'attribut caractérisant une occurrence de la classe à laquelle appartient cet attribut.

Acronymes et abréviations

AFIGÉO	Association Française pour l'Information Géographique
AFNOR	Association Française de NORmalisation
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	Dialecte du langage XML permettant de coder des entités géographiques
GNSS	Système de positionnement (et de datation) par satellite (acronyme de <i>Global Navigation Satellite System</i>)
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 the European Community
ISO	International Standard Organisation
OGC	Open Geospatial Consortium
PCRS	Plan du Corps de Rue Simplifié
RGF93	Réseau Géodésique Français 1993
RGP	Réseau GNSS Permanent
RPCU	Représentation Parcellaire Cadastre Unique

RTGE	Référentiel à Très Grande Echelle
SIG	Système d'Information Géographique
SLD	Dialecte du langage XML servant à coder les descripteurs de couches stylisés
UML	Langage de modélisation unifié
XML	Langage de balisage extensible
XSD	Dialecte du langage XML servant à coder les schémas de données

Clés de lecture

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

La **partie A** consiste en une présentation générale du référentiel. Elle s'adresse d'abord au CNIG au moment de la délibération du projet de référentiel proposé. Sa lecture fournit un aperçu rapide du sujet traité, situe le contexte, récapitule les objectifs, la portée et l'historique du document. Mais elle s'adresse également au lecteur curieux de savoir dans quelles conditions l'utiliser. Autrement dit, cette partie peut répondre aux questions que se pose le lecteur :

- Ai-je des données concernées par ce référentiel ?
- Quels besoins ce référentiel permet-il de satisfaire ?
- Faut-il que je l'applique et dans quelle situation ?

La **partie B** s'attache à spécifier le contenu c'est à dire les informations que contiennent le référentiel. Cette partie est de niveau conceptuel. L'intérêt de ce découpage est de rédiger une partie du document parfaitement indépendant des technologies, outils, formats et autres choix informatiques qui sont utilisés pour créer et manipuler les données géographiques. Elle sert à définir tous les concepts du domaine et leurs interactions au moyen de techniques d'analyse comme la modélisation. La description du contenu du référentiel est indépendante des évolutions technologiques. Seule une évolution des besoins identifiés en début de standardisation ou une évolution du domaine traité sont susceptibles 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	<i>Plan du Corps de Rue Simplifié</i>
Description du contenu	<i>Le Plan du Corps de Rue Simplifié constitue le socle commun topographique minimal de base décrivant à très grande échelle les limites apparentes de la voirie. Limité aux objets les plus utiles et en n'abordant aucune logique « métiers », le PCRS est destiné à servir de support topographique à un grand nombre d'applications requérant une précision d'ordre centimétrique¹, et un géoréférencement (Norme NF-S70-003-1 & NF-S70-003-3). 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, les objets du PCRS gèrent peu d'attributs autres que ceux liés à la généalogie de leur acquisition, majoritairement par levé topographique, leur typologie ou leur représentation.</i>
Thème principal	Au sens de la norme ISO19115, les données traitées dans ce référentiel se classent dans la catégorie - Localisation
Lien avec un thème INSPIRE	Sans objet
Zone géographique d'application du référentiel	France entière (y compris Corse et DOM)
Objectif du référentiel	L'objectif premier du référentiel Plan du Corps de Rue Simplifié à très grande échelle est de constituer le socle commun topographique minimal de base pour répondre aux exigences de la réforme dite « anti-endommagement » ou DT-DICT portant sur les travaux à proximité des réseaux. Il décrit ainsi les objets les plus utiles des limites apparentes de la voirie, particulièrement adapté en zone urbaine dense, et s'utilise en premier lieu comme un fond de plan à très grande échelle utilisable dans le cadre des échanges entre gestionnaires et exploitants de réseaux. Il n'a toutefois pas vocation à se substituer aux bases de données métier des gestionnaires ou des exploitants, et ne contient donc aucun contenu métier. Il ne cherche pas non plus à se substituer à d'autres sources de données existant par ailleurs, comme par exemple celles des bases nationales comme la Représentation Parcellaire Cadastre Unique (RPCU) ou la Base Adresse Nationale. Les objets du PCRS doivent être caractérisés par une géométrie vectorielle simple (lignes ou points essentiellement), dont la localisation est connue avec une précision centimétrique de façon à servir de support à une cotation des réseaux en classe de précision A du décret DT-DICT. La généalogie de l'acquisition, en général par levé, doit également figurer dans les données attributaires des objets du PCRS. Les objets du PCRS doivent en outre pouvoir être échangés de façon dématérialisée, par exemple lors des récépissés DT-DICT. Les méthodes de levés et/ou de récolement, voire la symbologie des représentations peuvent faire l'objet de descriptions annexes complémentaires, mais les contraintes liées aux échanges entre le monde du DAO et les SIG doivent le plus possible être prises en compte, et notamment dans la limitation du nombre de données attributaires des objets du PCRS
Type de représentation spatiale	Les données géographiques concernées sont toutes de nature vectorielle (lignes, points et surfaces), les objets étant définis en x, y (planimétrie), et si possible en z (altimétrie). Les données du PCRS sont toutefois utilisables avec d'autres données raster en fond de plan (scan, orthophotos, etc.) ou des nuages de points, non fournis par ailleurs dans une livraison du PCRS.
Résolution, niveau de référence	La précision des données cartographiques à très grande échelle ne s'apprécie plus en termes d'échelle, mais via une classe de précision, définie par décret, et qui fixe l'incertitude maximale de localisation des réseaux. L'objectif de précision centimétrique des données à très grande échelle est atteint avec la classe A, pour laquelle l'incertitude maximale de localisation des objets fixes est de 40 cm, et celle des objets flexibles de 50 cm. La précision des levés est susceptible de varier selon les objets du PCRS et le cas échéant selon les exigences spécifiques de la collectivité à l'initiative de sa constitution et de sa maintenance. Les précisions peuvent également différer par objet en planimétrie et altimétrie. La représentation en fond de plan des données cartographiées du PCRS est idéalement utilisée pour des échelles au 1/200ème ou au 1/500ème

¹ Il s'agit d'une précision de levé comprise entre 1 et 10 cm

A.2 Généalogie

A.2.1 Commande

Le contexte réglementaire lié aux travaux à proximité de réseaux, dont l'entrée en application en juillet 2012 de la réforme dite de « anti-endommagement » a fait évoluer aussi bien chez les opérateurs de réseaux les exigences de précision des géoréférencements des réseaux, mais également le besoin de fiabilisation des échanges d'information entre tous les acteurs concernés, à savoir les collectivités, les gestionnaires de réseaux et les entreprises de travaux.

Ce référentiel du Plan du Corps de Rue Simplifié, socle vectoriel topographique de base du Référentiel à Très Grande Echelle par ailleurs identifié par le CNIG dès 2002, a été élaboré dans le cadre de la Commission Données du CNIG, présidée par Dominique Caillaud, Député Honoraire et Président d'AFIGÉO, et plus précisément dans le cadre de la Sous-Commission Référentiel à Très Grande Echelle (RTGE) et d'un de ses Groupes de Travail constitués, le GT1 portant sur les sujets de « Standard, Norme et Référentiel ».

La saisine en avril 2014 de la Commission de Validation des Données de l'Information Spatialisée pour assurer la Maîtrise d'Œuvre du référentiel a été entérinée en mai 2014, sur la base d'un livrable du modèle conceptuel de données devant constituer le PCRS à fournir avant fin 2014, et moyennant une définition précise de la nomenclature des objets devant constituer le PCRS et l'identification parmi les membres du GT1 d'un groupe d'experts associant notamment un géomètre-expert, des représentants des collectivités, et des représentants des gestionnaires de réseaux.

En réponse à cette saisine, les présidents de la COVADIS ont désigné Richard Mitanchey du CEREMA, et membre du secrétariat permanent de la COVADIS, pour mener à bien cette mission de Maîtrise d'Œuvre qui a démarré lors de la réunion du GT1 le 26 mai 2014.

A.2.2 Périmètre de travail

Certaines collectivités consultées ont assez tôt exprimé un besoin élargi à d'autres types d'objets que ceux de la nomenclature arrêtée par le GT1 « Standard, Norme et Référentiel », comme par exemple les cours d'eau, talus, et fossés essentiellement pour des motivations visant à se repérer sur site, permettre ou faciliter les études et projets...

L'arbitrage exprimé au niveau des contributeurs à ce document a été de s'en tenir à un périmètre du PCRS conforme à celui de la nomenclature ayant servi de cahier des charges, garantissant ainsi les objectifs de précision centimétrique et de généalogie d'acquisition sur tous les objets du référentiels. Cela n'exclut en aucune manière tout enrichissement possible vers d'autres bases de données topographiques en complément du PCRS soit par référence directe (données attributaires), soit par requête avec opérateurs géographiques. D'une manière plus générale, le principe de difficultés à maintenir les exigences de précision, ou le principe de subsidiarité et de non conceptualisation des aspects métiers des objets du PCRS, ont servi de dominante dans les arbitrages liés au périmètre du PCRS.

La recherche de consensus d'abord au sein du groupe ressources des contributeurs à ce document, puis par appel à commentaires public conformément aux méthodologies de standardisation par la COVADIS et par le CNIG a conduit à respecter le plus possible cette définition d'un socle minimal commun du PCRS.

A.2.3 État et analyse de l'existant

De nombreuses collectivités ont déjà constitué des banques de données urbaines dont les éléments constitutifs peuvent être visualisés avec une grande précision typiquement sur des plans de détail au 1/200ème. Parmi ces éléments, les objets du corps de rue sont décrits à la fois en termes de nomenclature, de thématiques avec calques et styles associés, et surtout en termes de cahiers des charges pour la réalisation des levés topographiques. De par leur utilisation essentiellement en fond de plan, notons également que les éléments du corps de rue simplifié apparaissent également dans les documents publics ou privés (DAO, spécifications...) des opérateurs de réseaux.

Bien que certains éléments puissent être visibles sur un plan de détail au 1/200ème du corps de rue, comme par exemple les noms donnés à une voirie, les numérotations d'adresse, les affleurants de réseau, les limites de parcelles, etc., le PCRS n'a ni vocation à se substituer aux bases de données métier des différents acteurs concernés (collectivités, gestionnaires de réseaux...), ni à se substituer à d'autres sources de données existant par ailleurs comme par exemple celles des bases nationales comme la Représentation Parcellaire Cadastrale Unique (RPCU) ou la Base Adresse Nationale. Les objets du corps de rue simplifié, par ailleurs initialement décrits dans MAURY2006, constituent ainsi un sous-ensemble très restreint des éléments constitutifs des

banques de données urbaines.

Si les dénominations des objets du PCRS sont en général partagées entre une collectivité et une autre, la façon de les gérer peut être assez variable, en particulier quant au choix de la thématique, quant à la gestion ou non de l'altitude, quant à la gestion des entités géographiques pouvant inclure ou non des primitives plus ou moins complexes comme les splines, mais surtout quant au choix du support majoritairement dans le monde du Dessin Assisté par Ordinateur (DAO) privilégiant surtout le dessin à la gestion d'attributs et assez peu semble-t-il dans le monde des Systèmes d'Information Géographiques (SIG). Parmi les explications, non seulement les outils des géomètres topographes en charge des levés topographiques sont majoritairement tournés vers le DAO et assez peu voire pas du tout vers les SIG, mais également peut-on noter que les SIG eux-mêmes ne sont pas encore assez tournés vers le 3D.

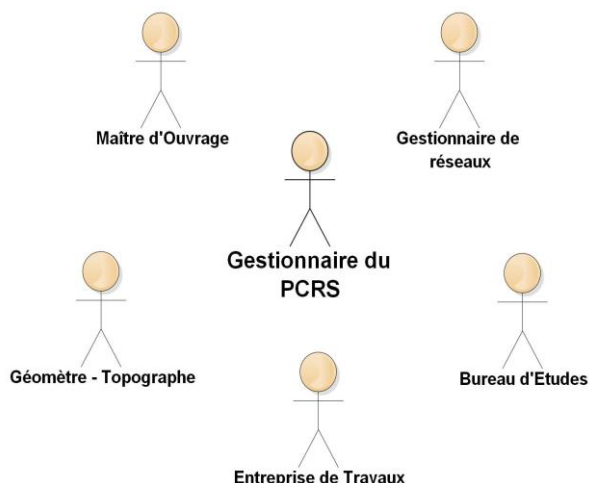
A.2.4 Cas d'utilisation du PCRS

Les acteurs et rôles concernés

De 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 un même acteur, par exemple une collectivité, peut être amenée à intervenir aussi bien en tant que gestionnaire du PCRS, maître d'ouvrage, opérateur de réseaux, etc. Cet exemple peut aussi être décliné pour les opérateurs de réseaux, qui peuvent par exemple exercer également des rôles de type bureau d'études, réaliser des travaux, etc.

Ainsi, plutôt que de chercher à décrire la multiplicité de cas de figure fortement liée aux missions exercées et organisation adoptée par l'acteur concerné, nous nous attacherons plutôt à décrire les acteurs selon la granularité plus fine des rôles directement liés aux cas d'utilisation et décrits dans les paragraphes suivants.

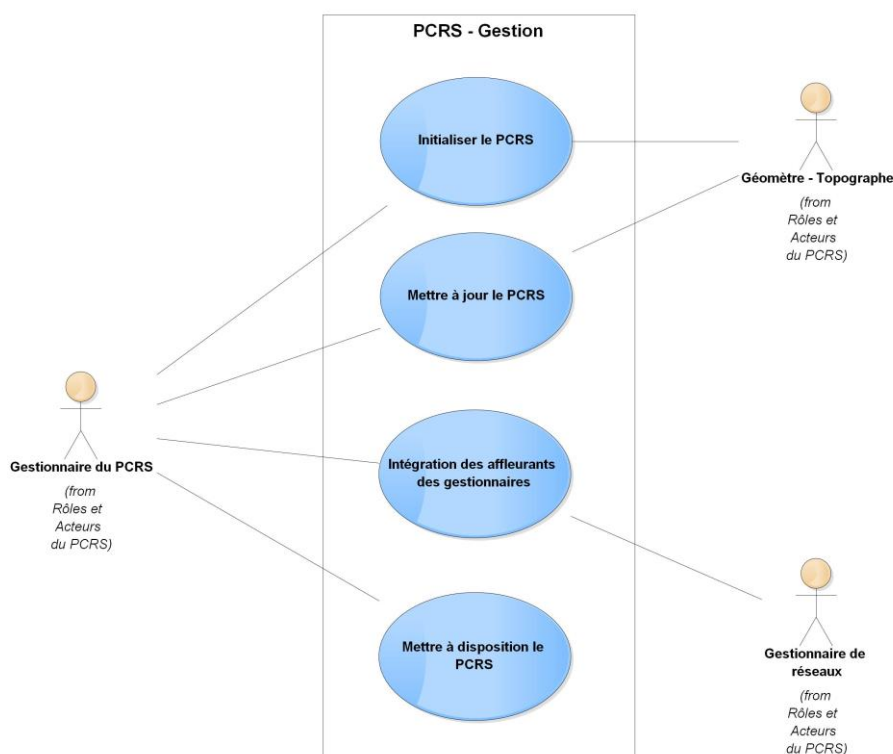


Les principaux rôles associés à des cas d'utilisation du PCRS

Nom du rôle	Caractéristique
Gestionnaire du PCRS	Autorité locale compétente établissant et mettant à jour le PCRS en conformité avec les articles L. 127-1 et suivants du Code de l'environnement, dans le cadre d'une mutualisation entre les gestionnaires de réseaux et les collectivités.
Maître d'Ouvrage	Le Maître d'Ouvrage ou MOA, est une personne physique ou morale pour laquelle un projet est mis en œuvre et réalisé. Commanditaire du projet, c'est lui qui définit le cahier des charges et par conséquent les besoins, le budget, le calendrier prévisionnel ainsi que les objectifs à atteindre. Donneur d'ordre, il suit le projet durant toute sa réalisation, il est le dernier à intervenir si besoin lors de la réception, puisqu'il en est à la fois le pilote et le propriétaire.
Gestionnaire de réseaux	Toute personne physique ou morale exerçant une activité d'exploitation de réseaux fixes destinés à fournir un service au public dans le domaine de la production, du transport ou de la distribution d'électricité, de gaz ou de chaleur, d'eau potable, d'évacuation ou de traitement des eaux usées, des télécommunications...
Bureau d'études	Un bureau d'études est une structure où sont réalisées des expertises à caractère scientifique et/ou technique. Les bureaux d'études ont un rôle d'assistance et de conseil

	<p>auprès des collectivités publiques ou des entreprises.</p> <p>L'activité des bureaux d'études relève du domaine des services : les prestations sont de caractère intellectuel. Un bureau d'études ne réalise pas directement de travaux ou de fourniture, bien qu'il intervienne en général en amont afin d'effectuer des recommandations préalables, ou en aval pour vérifier la qualité des réalisations.</p>
Géomètre topographe	<p>Un géomètre-topographe ou simplement topographe est un professionnel qui pratique la topographie, c'est-à-dire exerçant un métier qui consiste à effectuer des mesures afin de représenter ou contrôler des éléments puis de les représenter sur un support (papier ou informatique).</p> <p>Le géomètre-topographe ne traite que la partie technique du métier et participe aux travaux de génie civil, topographie générale, expertises techniques, à l'exception du domaine foncier, réservé aux géomètres experts-fonciers.</p> <p>Le géomètre-topographe effectue toute sorte de mesures à l'aide d'instruments adaptés suivant les objets à représenter et la précision demandée.</p> <p>Ses missions vont de la simple mesure du terrain et de sa représentation (topographie) en MNT (Modèle numérique de terrain), au lever de corps de rue (mesures en ville avec l'objectif de représenter à l'échelle la voirie et tous les objets visibles dans l'environnement (arbres, bancs, trottoir, panneaux, peintures de signalisation, etc.)). Il peut effectuer des missions d'implantation, de contrôles d'ouvrages, de verticalité...</p>
Entreprise de travaux	Structure publique ou privée s'engageant à réaliser des travaux commandés par un maître d'ouvrage dans le cadre d'une responsabilité contractuelle de droit commun

La vue « Gestion » des cas d'utilisation du PCRS

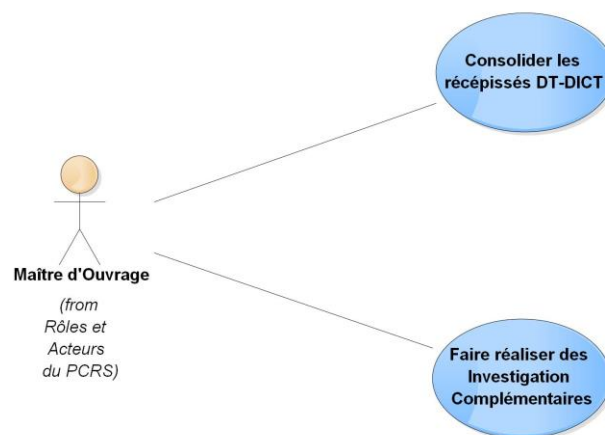


Vue « Gestion » des cas d'utilisation du PCRS

Vue « Gestion » du PCRS	
Rôles concernés	<ul style="list-style-type: none"> • Gestionnaire du PCRS • Géomètre topographe • Gestionnaire de réseaux
Cas d'utilisation	Description
Initialiser le PCRS	<p>Différentes sources de données sont susceptibles d'alimenter le PCRS en phase d'initialisation, parmi lesquelles :</p> <p>- scénario 1 : des données déjà collectées dans une base de données urbaines : ces données devront alors être filtrées selon la nomenclature retenue pour le PCRS, catégorisées selon les attributs liés au PCRS et décrits dans ce document,</p>

	<p>et le cas échéant complétées, tout en conservant autant que possible le lien avec la BDU source ; il peut être souhaitable de s'appuyer sur les retours d'expérimentations de mise en œuvre, à décliner localement pour répondre aux spécificités de la ou les bases de données urbaines concernées.</p> <p>- scénario 2 : des données déjà collectées dans d'autres sources, par exemple celles d'ERDF : là encore ces données devront alors être filtrées selon la nomenclature retenue pour le PCRS, catégorisées selon les attributs liés au PCRS et décrits dans ce document, et le cas échéant complétées ; il sera souhaitable de s'appuyer sur les retours d'expérimentations de mise en œuvre du PCRS correspondant à ce scénario susceptible d'être décliné France entière.</p> <p>- scénario 3 : les données sont collectées par telle ou telle méthode de levé topographique ; le présent document doit alors servir de base à la rédaction du CCTP accompagnant la prestation de levé topographique.</p> <p>Dans tous les scénarios, le gestionnaire du PCRS ne doit jamais confondre les données du PCRS échangées telles que décrites dans ce document, et les données de gestion servant à la production proprement dite du PCRS.</p>
Mettre à jour le PCRS	Ce cas d'utilisation est proche du précédent « Initialiser le PCRS », excepté qu'il s'agit d'actualiser, d'ajouter voire de retirer certains objets entre deux dates de publication du PCRS : il est donc essentiel de bien gérer d'une part l'identification unique des objets, si possible en conservant un lien fort lorsqu'il existe avec la source des données échangées, et d'autre part le cycle de vie des objets.
Intégrer les affleurants des gestionnaires de réseaux	Ce cas d'utilisation est essentiel pour partager l'information concernant les affleurants de réseaux entre tous les acteurs du PCRS concernés : il s'agit de fournir au gestionnaire du PCRS en préalable à toute publication une donnée initiale ou d'actualisation liée aux affleurants.
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.

La vue « Maître d'Ouvrage » des cas d'utilisation du PCRS



Vue « Maître d'Ouvrage » des cas d'utilisation du PCRS

Vue « Maître d'Ouvrage » du PCRS	
Rôles concernés	<ul style="list-style-type: none"> • Maître d'Ouvrage • Guichet unique (DT-DICT, non représenté) • Exploitant de réseaux (DT-DICT, non représenté)
Cas d'utilisation	Description
Consolider les récépissés DT-DICT	<p>Les Récépissés DT et DICT ont pour objet de formaliser la réponse aux responsables de projet ou aux exécutants de travaux ayant adressé une DT ou une DICT.</p> <p>Cette réponse apportée par l'exploitant de réseaux informe des conditions dans lesquelles les travaux peuvent être réalisés.</p> <p>En règle générale, les travaux ne peuvent être entrepris avant réception de l'ensemble (consolidation) des Récépissés et des modalités de mise en œuvre des</p>

	mesures, indications et recommandations de chaque exploitant concerné.
Faire réaliser les investigations complémentaires	Lorsque la cartographie des réseaux enterrés n'est pas assez précise pour mener des travaux à proximité de réseaux en toute sécurité, une recherche effective de l'emplacement des réseaux est réalisée pour le compte du maître d'ouvrage avant le démarrage du chantier afin de localiser précisément ces réseaux.

Les vues « Réseaux » des cas d'utilisation du PCRS

Les cas d'utilisation du PCRS liés au gestionnaire de réseaux ont été regroupés selon deux vues différentes, à savoir une vue orientée « cartographie » et une vue orientée « métiers » plus liée à des prestations d'ingénierie. Certains cas d'utilisation sont toutefois partagés entre ces deux vues, et en particulier les cas liés à la cartographie grande échelle des réseaux.

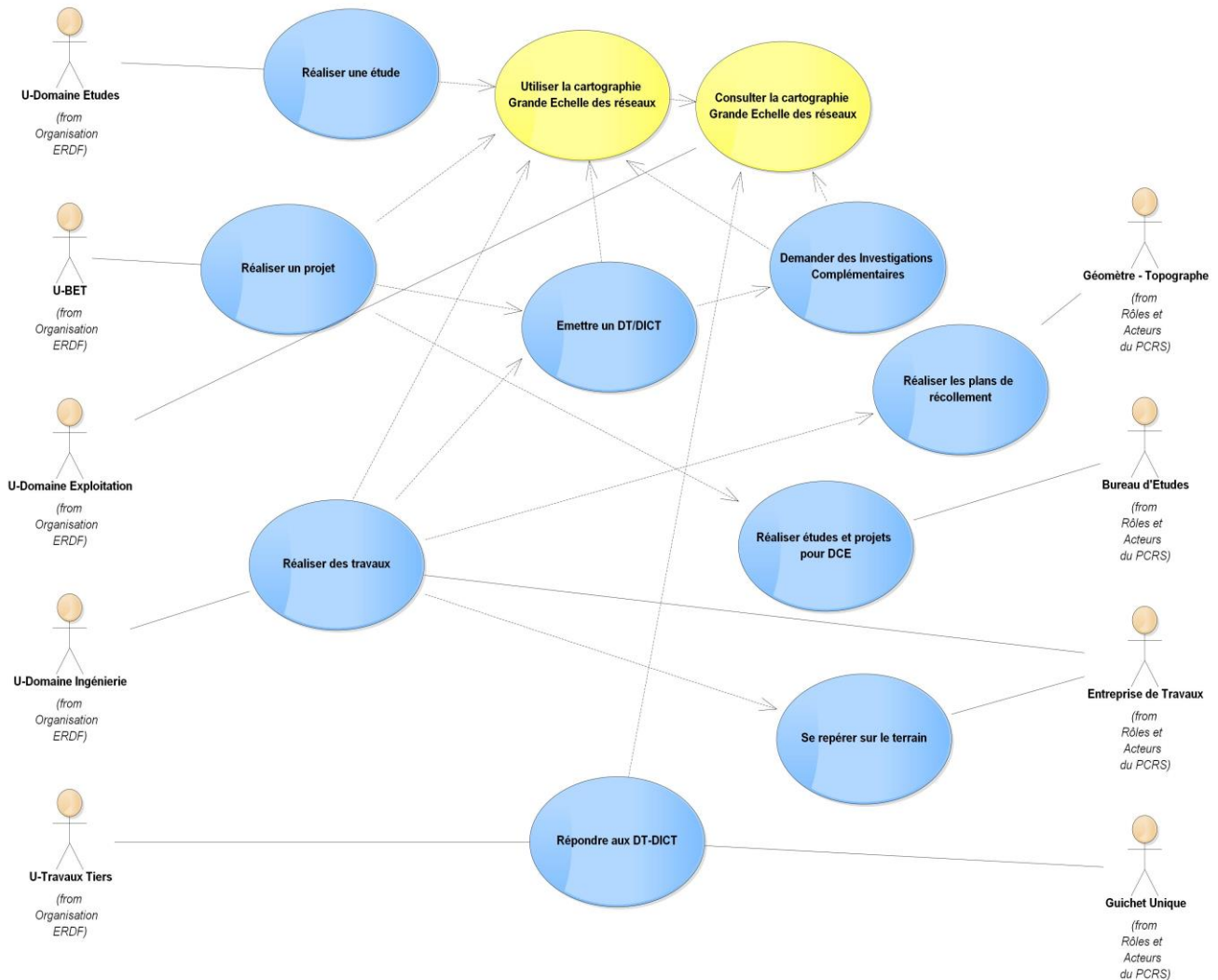
Les illustrations font par ailleurs appel à une organisation particulière, à savoir celle d'ERDF. L'objectif est cependant moins de faire ressortir telle ou telle organisation, et encore moins de porter un quelconque jugement de valeur sur celle-ci, que d'illustrer pour un contexte particulier relativement partagé des cas d'utilisation suffisamment généraux pour être déclinés / adaptés dans d'autres organisations parmi celles des gestionnaires de réseaux.



Vue « Réseaux (cartographie) » des cas d'utilisation du PCRS – contexte propre à ERDF

Vue « Réseaux (cartographie) » du PCRS	
Rôles concernés	<ul style="list-style-type: none"> • Gestionnaire de réseaux (domaine cartographie, selon organisation propre à chaque gestionnaire) • Géomètre-topographe

Cas d'utilisation	Description
Intégration initiale du PCRS sur un territoire	<p>Les éléments échangés du PCRS doivent pouvoir être intégrés en tant qu'éléments de fond de plan dans la cartographie maintenue par chaque gestionnaire de réseaux.</p> <p>Les métadonnées liées à la publication du PCRS doivent donc inclure aussi bien des éléments d'emprises, éventuellement imbriquées, que des références à des tronçons de voirie, ainsi que des informations liées au cycle de vie des objets.</p> <p>Par ailleurs, un gestionnaire de réseaux doit pouvoir filtrer tous les affleurants de ses propres réseaux.</p>
Intégration MAJ du PCRS sur un territoire	<p>Il s'agit d'un cas d'utilisation complémentaire au cas d'utilisation précédent « Intégration initiale du PCRS sur un territoire » avec l'objectif de prendre en compte pour un territoire donné le cycle de vie et les identifiants uniques des objets concernés, de façon à mettre à jour les éléments déjà existants tout en intégrant les éléments nouveaux.</p>
Recaler les réseaux	<p>Les réseaux cotés peuvent ne pas être directement superposables aux éléments susceptibles d'être utilisés en fond de plan : ils doivent donc être recalés de façon à partager un même géoréférencement.</p>
Mettre à jour la cartographie Grande Echelle des réseaux	<p>Ce cas d'utilisation s'appuie en premier lieu sur le cas d'utilisation « Utiliser la cartographie Grande Echelle des réseaux » qu'il a pour objectif d'améliorer qualitativement (au sens en particulier de la précision du géoréférencement) et quantitativement.</p> <p>Une amélioration progressive de la cartographie grande échelle des réseaux du gestionnaire peut être effectuée :</p> <ul style="list-style-type: none"> - lors des relevés topographiques des réseaux neufs systématiques et dans la classe de précision A du décret DT-DICT, - 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)
Mettre à jour la cartographie Grande Echelle après travaux	<p>Il s'agit du cas particulier du cas d'utilisation précédent, et basé sur les plans de récolement réalisés à la fin des travaux (cf. cas d'utilisation « Réaliser les plans de récolement »)</p>
Réaliser les plans de récolement	<p>Un plan de récolement est un plan qui décrit les travaux réellement réalisés à la fin d'un chantier, par opposition aux plans de projet qui décrivent les travaux prévus.</p> <p>Il peut soit être établi par un géomètre, soit par l'exécutant des travaux à partir du dernier indice du Plan d'exécution des ouvrages.</p>
Réaliser les levés topographiques	<p>Les levés topographiques sont systématiques pour les travaux neufs et doivent permettre un géoréférencement des réseaux en classe de précision A du décret DT-DICT.</p>
Utiliser la cartographie Grande Echelle des réseaux	<p>Ce cas d'utilisation correspond au cas général d'utilisation de la cartographie des réseaux, en particulier dans un contexte d'utilisation « métiers » (voir ci après). Il est en premier lieu basé sur la consultation même de cette cartographie (cf. cas d'utilisation « Consulter la cartographie Grande Echelle des réseaux »)</p>
Consulter la cartographie Grande Echelle des réseaux	<p>La cartographie grande échelle des réseaux s'appuie aussi bien sur les réseaux eux-mêmes que sur le ou les fonds de plans topographiques disponibles, aussi bien vectoriels, rasters et/ou nuages de points.</p> <p>Les tronçons de voirie, voire le caractère public ou privé des domaines concernés, et les éléments usuels de localisation (noms et numéros de voirie) représentent une donnée essentielle associée à cette consultation de la cartographie grande échelle.</p> <p>Des contraintes de positionnement hors du domaine public des éléments de localisation tels que les noms et numéros de voirie doivent être prises en compte pour éviter en zone dense ou très dense et à grande échelle toute superposition préjudiciable avec l'espace de représentation des réseaux.</p>
Consulter le PCRS intégré	<p>Parmi les différents fonds de plan éventuellement disponibles, le PCRS a vocation à être le meilleur fond de plan vectoriel disponible en zone dense ou très dense.</p> <p>Lorsqu'un PCRS est disponible sur le territoire consulté, il doit donc pouvoir être consulté (seul ou en superposition des réseaux) tout en laissant au gestionnaire de réseaux la possibilité de filtrer ses propres affleurants.</p> <p>Il requiert donc au préalable la réalisation d'un cas d'utilisation parmi « Intégration initiale du PCRS sur un territoire » et/ou « Intégration MAJ du PCRS sur un territoire »</p>



Vue « Réseaux (métier) » des cas d'utilisation du PCRS – contexte propre à ERDF

Vue « Gestion » du PCRS	
Rôles concernés	<ul style="list-style-type: none"> • Gestionnaire de réseaux, et selon l'organisation propre au gestionnaire de réseaux (ci-dessous le contexte propre à ERDF) : <ul style="list-style-type: none"> - domaine études - domaine BET - domaine exploitation - domaine ingénierie - domaine travaux tiers • Géomètre-topographe • Bureau d'études • Entreprise de travaux • Guichet Unique (DT-DICT)
Cas d'utilisation	Description
Utiliser la cartographie Grande Echelle des réseaux	Ce cas d'utilisation correspond au cas général d'utilisation de la cartographie des réseaux, en particulier dans un contexte d'utilisation « métiers » (voir ci après). Il est en premier lieu basé sur la consultation même de cette cartographie (cf. cas d'utilisation « Consulter la cartographie Grande Echelle des réseaux »)
Consulter la cartographie Grande Echelle des réseaux	La cartographie grande échelle des réseaux s'appuie aussi bien sur les réseaux eux-mêmes que sur le ou les fonds de plans topographiques disponibles, aussi bien vectoriels, rasters et/ou nuages de points. Les tronçons de voirie, voire le caractère public ou privé des domaines concernés, et les éléments usuels de localisation (noms et numéros de voirie) représentent une donnée essentielle associée à cette consultation de la cartographie grande échelle.

	Des contraintes de positionnement hors du domaine public des éléments de localisation tels que les noms et numéros de voirie doivent être prises en compte pour éviter en zone dense ou très dense et à grande échelle toute superposition préjudiciable avec l'espace de représentation des réseaux.
Réaliser une étude	Cas d'utilisation lié à la réalisation d'une prestation d'ingénierie de type étude, c'est à dire préalable à la réalisation d'un projet, et nécessitant le cas d'utilisation « Utiliser la cartographie Grande Echelle des réseaux ».
Réaliser un projet	Cas d'utilisation lié à la réalisation d'une prestation d'ingénierie de type projet, et nécessitant les cas d'utilisation « Utiliser la cartographie Grande Echelle des réseaux », « Émettre un DT-DICT » et « Réaliser études et projets pour un DCE ».
Émettre un DT-DICT	Les travaux prévus à proximité de canalisations et réseaux enterrés doivent être déclarés à leurs exploitants, avant leur exécution, au moyen de la déclaration de projet de travaux (DT) par le maître d'ouvrage, et la déclaration d'intention de commencement de travaux (DICT) par l'exécutant des travaux. Toute déclaration doit obligatoirement être précédée d'une consultation du guichet unique, accessible en ligne, qui recense la totalité des réseaux présents sur le territoire.
Demander des investigations complémentaires	Lorsque la cartographie des réseaux enterrés n'est pas assez précise pour mener des travaux à proximité de réseaux en toute sécurité, une recherche effective de l'emplacement des réseaux est réalisée pour le compte du maître d'ouvrage avant le démarrage du chantier afin de localiser précisément ces réseaux.
Réaliser des travaux	Cas d'utilisation lié à la réalisation d'une prestation d'ingénierie de type travaux, et nécessitant les cas d'utilisation « Utiliser la cartographie Grande Echelle des réseaux », « Émettre un DT-DICT », « Réaliser études et projets pour un DCE », et « Se repérer sur le terrain ».
Réaliser des plans de récolement	Un plan de récolement est un plan qui décrit les travaux réellement réalisés à la fin d'un chantier, par opposition aux plans de projet qui décrivent les travaux prévus. Il peut soit être établi par un géomètre, soit par l'exécutant des travaux à partir du dernier indice du Plan d'exécution des ouvrages.
Réaliser études et projets pour un DCE	Le dossier de consultation des entreprises, utilisé pour les appels d'offres publics, comprend pour les marchés de travaux et en complément des pièces habituelles des éléments graphiques notamment, à savoir différents plans techniques qui peuvent être géoréférencés.
Se repérer sur le terrain	Outre les objets représentés en fond de plan et aisément identifiables sur le terrain, ces mêmes objets, dont les affleurants de réseaux, de la nomenclature du PCRS, il est essentiel que des éléments d'habillage, et en particulier les noms et numéros de voirie, figurent dans les données échangées du PCRS.
Répondre à une DT-DICT	Les responsables de projet ou aux exécutants de travaux adressent une DT ou une DICT auxquelles sont tenus de répondre les exploitants de réseaux concernés. Cette réponse prend la forme d'un récépissé DT-DICT informant des conditions dans lesquelles les travaux peuvent être réalisés. La réponse aux déclarations réglementaires de travaux doit obligatoirement utiliser des plans des réseaux géoréférencés fondés sur le meilleur fond de plan disponible auprès de l'autorité locale compétente entre en vigueur, dans le cas de travaux à proximité de réseaux enterrés sensibles pour la sécurité.

B. Concepts et description du référentiel

B.1 Description et exigences générales

B.1.1 Présentation du contenu des données

Le référentiel 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 précision centimétrique². 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 référentiel 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 de publication du PCRS <EmprisePublicationPCRS>. Les formes et la hiérarchisation à plusieurs niveaux des emprises de publication est laissée 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 <ObjetPCRS> est la classe principale du référentiel, dont découlent tous les objets spécialisés associés à une thématique autre que la Topographie (Voirie, Bâti, Clôtures, Ferroviaire, Végétal, Ouvrages d'Art). 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.

Le référentiel inclut également des classes spécialisées d'affleurants du PCRS <AffleurantPCRS>, permettant ainsi aux gestionnaires de réseaux de mettre à disposition des utilisateurs du PCRS via la collectivité gestionnaire les affleurants de leurs propres réseaux visibles sur le domaine public, avec une gestion de la précision identique à celle des objets du PCRS.

Nom de la classe	Thématique	Géométrie GML
EmprisePublicationPCRS	Topographie	GM_Polygon
TronconVoiriePCRS	Topographie	GM_Curve
HabillagePCRS	<i>selon habillage PCRS spécialisé</i>	GM_Point, GM_Curve, GM_Polygon
SymboleHabillagePCRS	<i>selon habillage PCRS spécialisé</i>	GM_Point
TexteHabillagePCRS	<i>selon habillage PCRS spécialisé</i>	GM_Point
NomVoiriePCRS	Topographie	GM_Point
NumeroVoiriePCRS	Topographie	GM_Point
PointLevePCRS	Topographie	GM_Point
ObjetPCRS (classe abstraite)	<i>selon objet PCRS spécialisé</i>	<i>selon objet PCRS spécialisé</i>
ObjetGeneriquePCRS	<i>à déterminer</i>	GM_Object
PointCanevasPCRS	Topographie	GM_Point
BordurePCRS	Voirie	GM_Curve
ChangementRevetementPCRS	Voirie	GM_Curve
MarcheEscalierPCRS	Voirie ou Bâti	GM_Curve

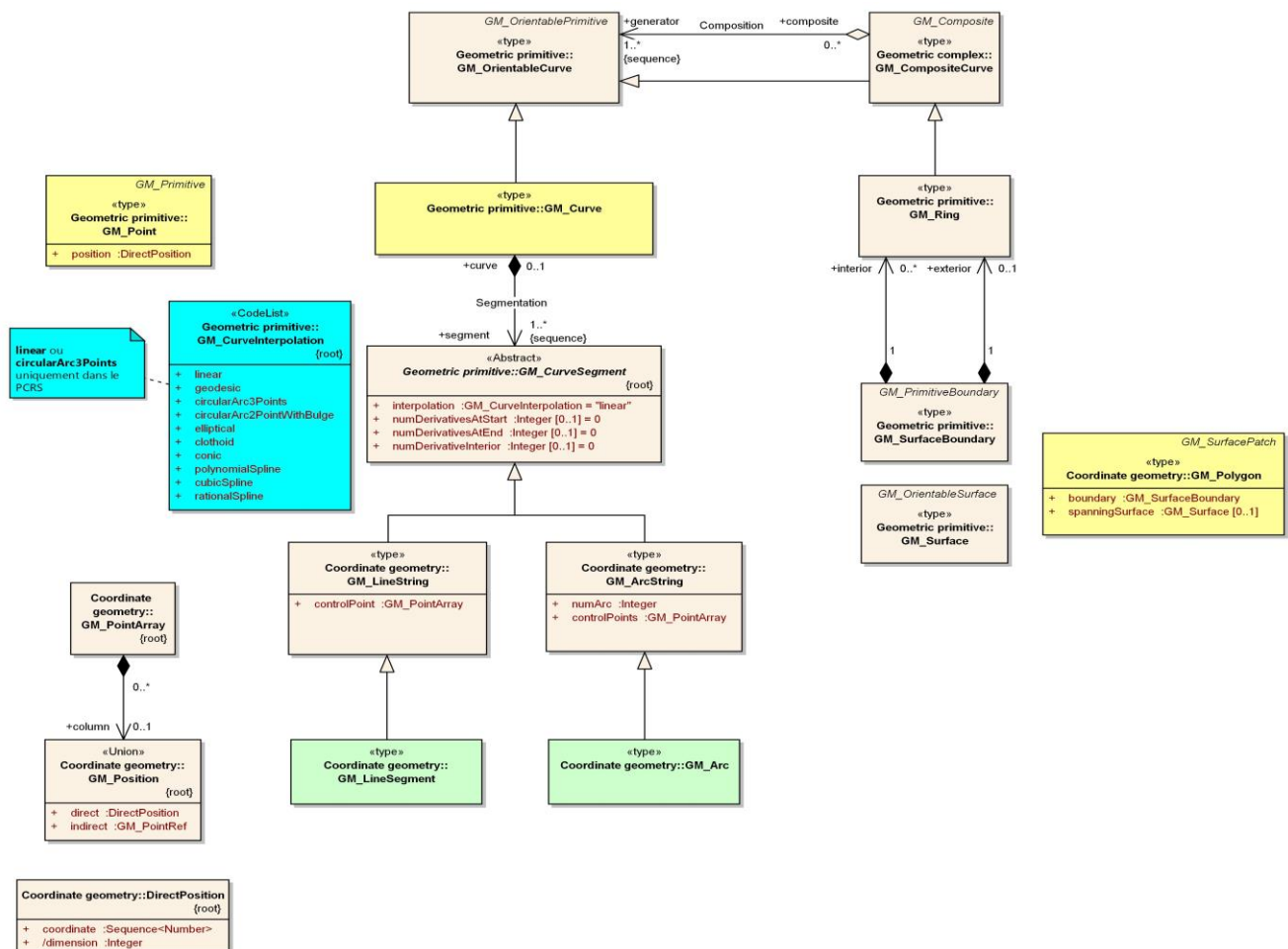
² Par précision centimétrique, on entend une précision comprise entre 1 et 10 cm

FacadePCRS	Bâti	GM_Curve ou GM_Polygon
ProeminenceBatiPCRS	Bâti	GM_Curve
SeuilPCRS	Bâti	GM_Point
MurPCRS	Clôtures	GM_Curve
<i>PilierPCRS (classe abstraite)</i>	Clôtures	<i>selon le type de section du Pilier :</i>
PilierRegulierPCRS	Clôtures	GM_Point
PilierParticulierPCRS	Clôtures	GM_Polygon
RailPCRS	Ferroviaire	GM_Curve
HaieEspaceVertPCRS	Vegetal	GM_Curve
ArbreAlignementPCRS	Vegetal	GM_Point
PilePontPCRS	Ouvrages d'Art	GM_Polygon
AffleurantPCRS (classe abstraite)	<i>selon affleurant PCRS spécialisé</i>	<i>selon affleurant PCRS spécialisé</i>
AffleurantSymbolePCRS	Réseaux	GM_Point
AffleurantEnveloppePCRS	Réseaux	GM_Polygon

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

Les altimétries sont préconisées dans le PCRS – lorsque cette information est disponible, 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 ObjetPCRS.

Cas particulier de la modélisation des lignes : 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.



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 référentiel, 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, et actuellement en cours d'étude.

B.1.3 Topologie

Tous les objets linéaires dérivés de la classe abstraite <ObjetPCRS>, à savoir <BordurePCRS>, <ChangementRevetementPCRS>, <FacadePCRS>, <ProeminenceBatiPCRS>, <MurPCRS>, <RailPCRS>, <HaieEspaceVertPCRS>, <PilePontPCRS> 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 <ObjetPCRS> 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 – 1276 du 26 décembre 2000 modifié portant application de l'article 89 de la loi n° 95-115 du 4 février 1995 modifiée d'orientation pour l'aménagement et le développement du territoire relatif aux conditions d'exécution et de publication des levés de plans entrepris par les services publics. Sur le territoire métropolitain c'est le système français légal RGF93 associé au système altimétrique IGN69 qui s'applique. Les projections associées sont listées ci-dessous.					
		Système géodésique	Ellipsoïde associé	Projection	Système altimétrique	Unité
	France métropolitaine	RGF93	IAG GRS 1980	Lambert 93	IGN 1969 (corse: IGN1978)	mètre
	France métropolitaine Coniques Conformés : 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
	Guadeloupe	WGS84	IAG GRS 1980	UTM Nord fuseau 20	IGN 1988	mètre
	Martinique	WGS84	IAG GRS 1980	UTM Nord fuseau 20	IGN 1987	mètre
	Guyane	RGFG95	IAG GRS 1980	UTM Nord fuseau 22	NGG 1977	mètre
	Réunion	RGR92	IAG GRS 1980	UTM Sud fuseau 40	IGN 1989	mètre
Mayotte	RGM04 (compatible WGS84)	IAG GRS 1980	UTM Sud fuseau 38	SHOM 1953	mètre	
	Ainsi, chaque objet spatial est localisé dans le système de référence réglementaire 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 <ObjetPCRS>). 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 du PCRS <EmprisePublicationPCRS>.

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

B.2 Modèle conceptuel de données

Le modèle conceptuel général du PCRS est propre à toutes les thématiques du PCRS : il met en évidence les objets topographiques et la super-classe abstraite <ObjetPCRS> 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 <ObjetPCRS> et les classes thématiques dérivées.

B.2.1 PCRS général

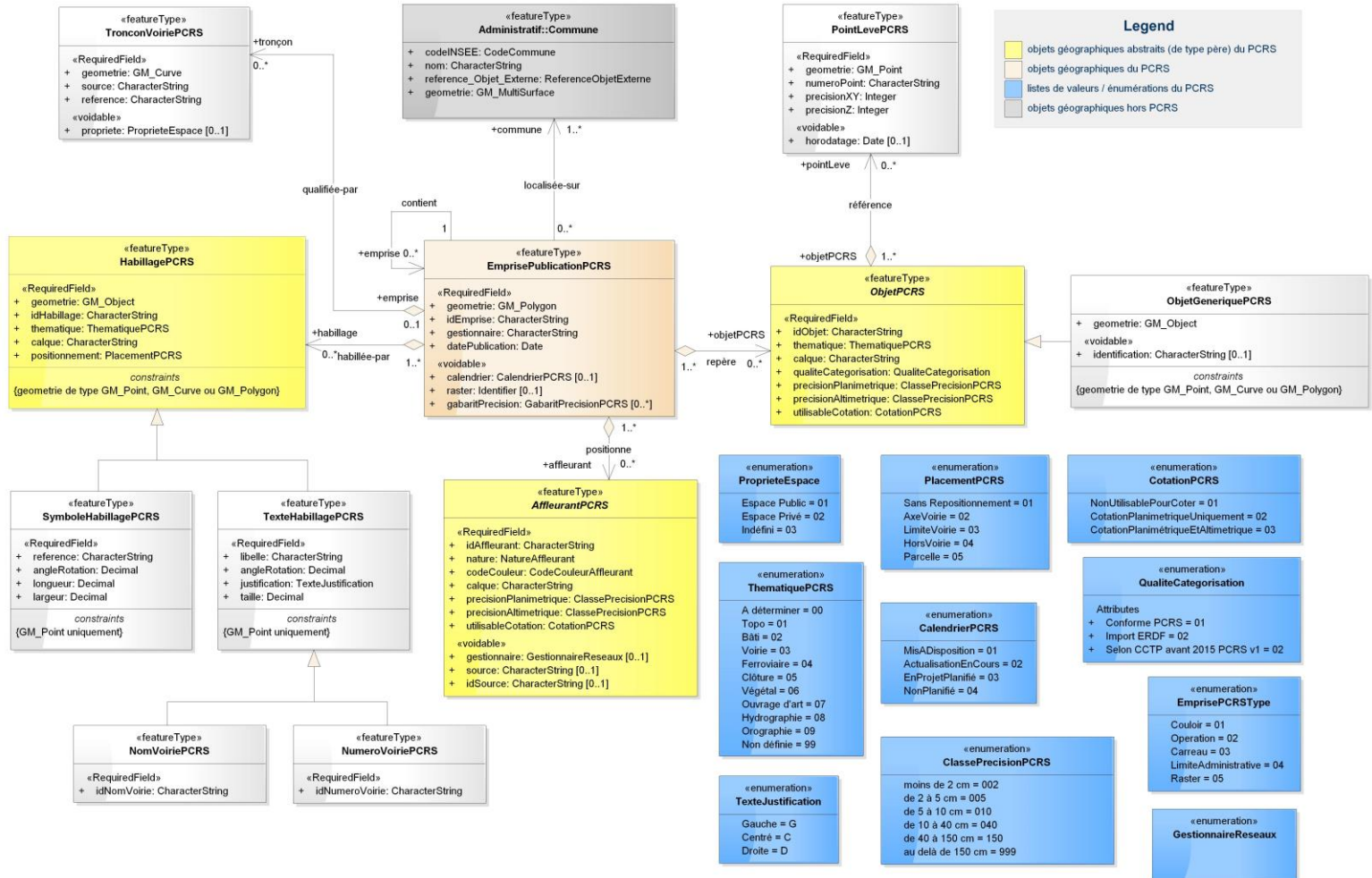


Fig. 1: Schéma applicatif UML du PCRS général

B.2.2 Publication du PCRS

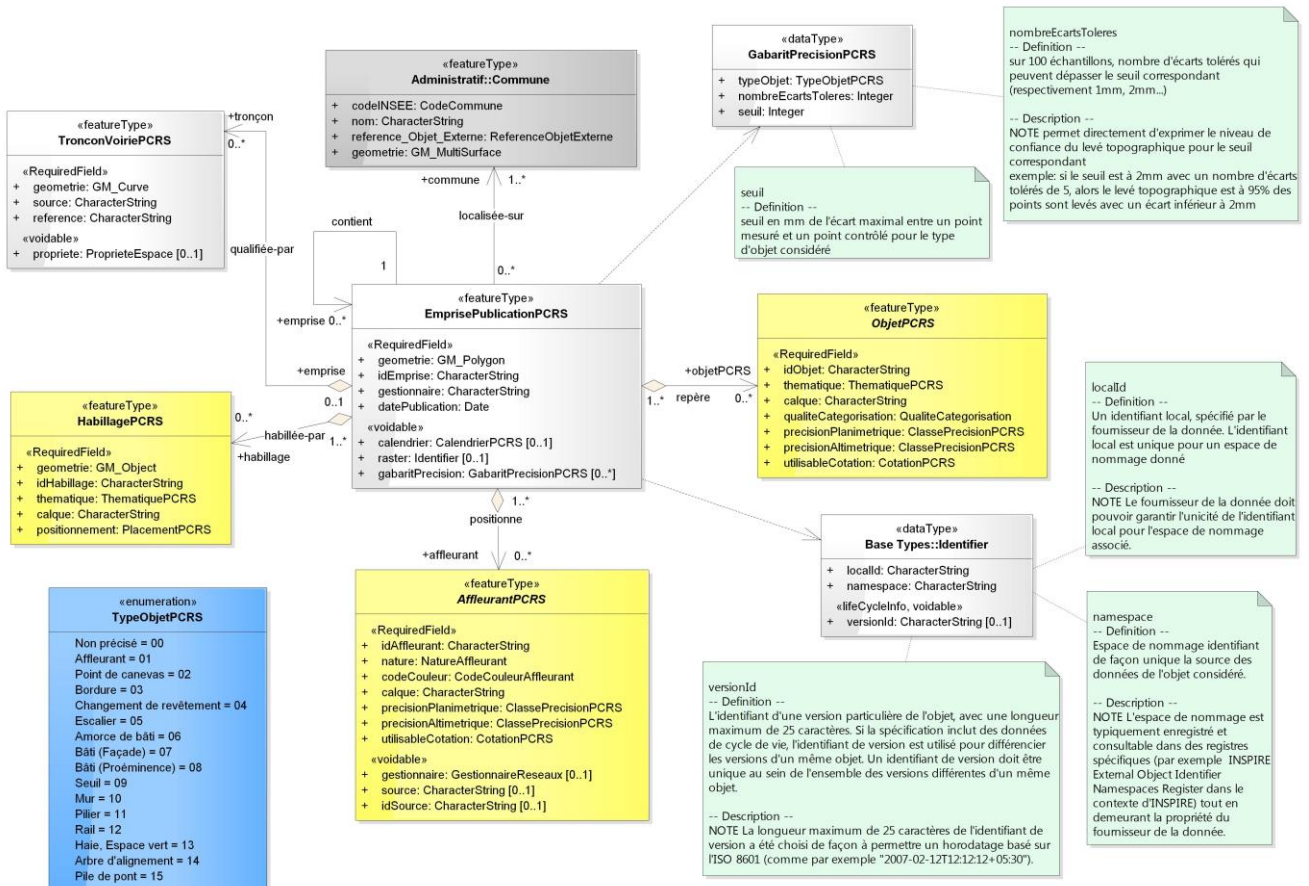


Fig. 2: Schéma applicatif UML du PCRS au sens Publication

B.2.3 PCRS thématique Topographie

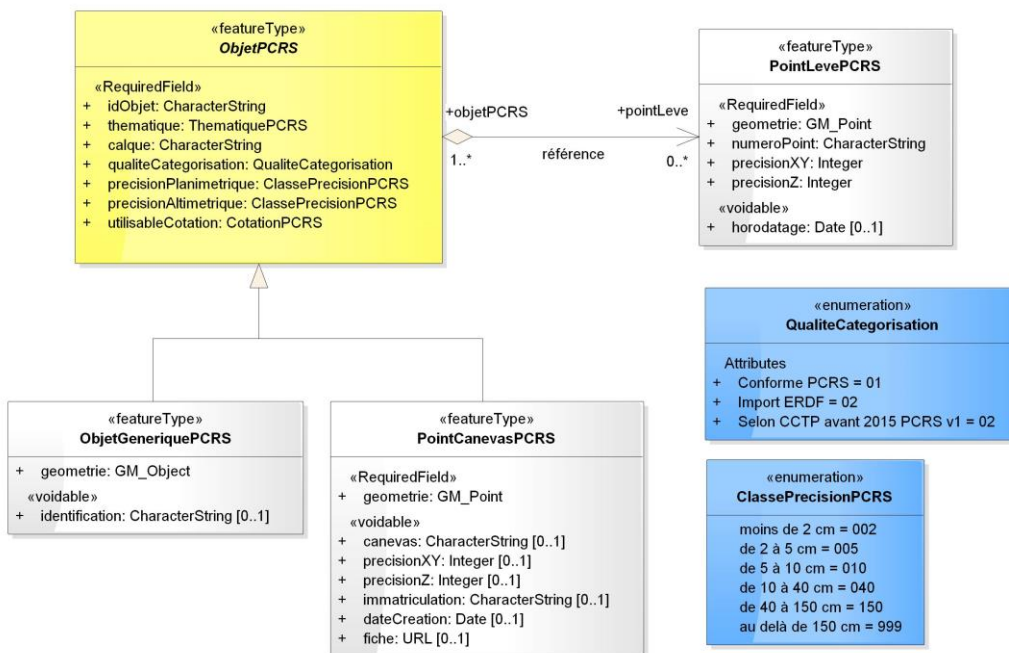


Fig. 3: Schéma applicatif UML du PCRS thématique topographie

B.2.4 PCRS thématique Bâti

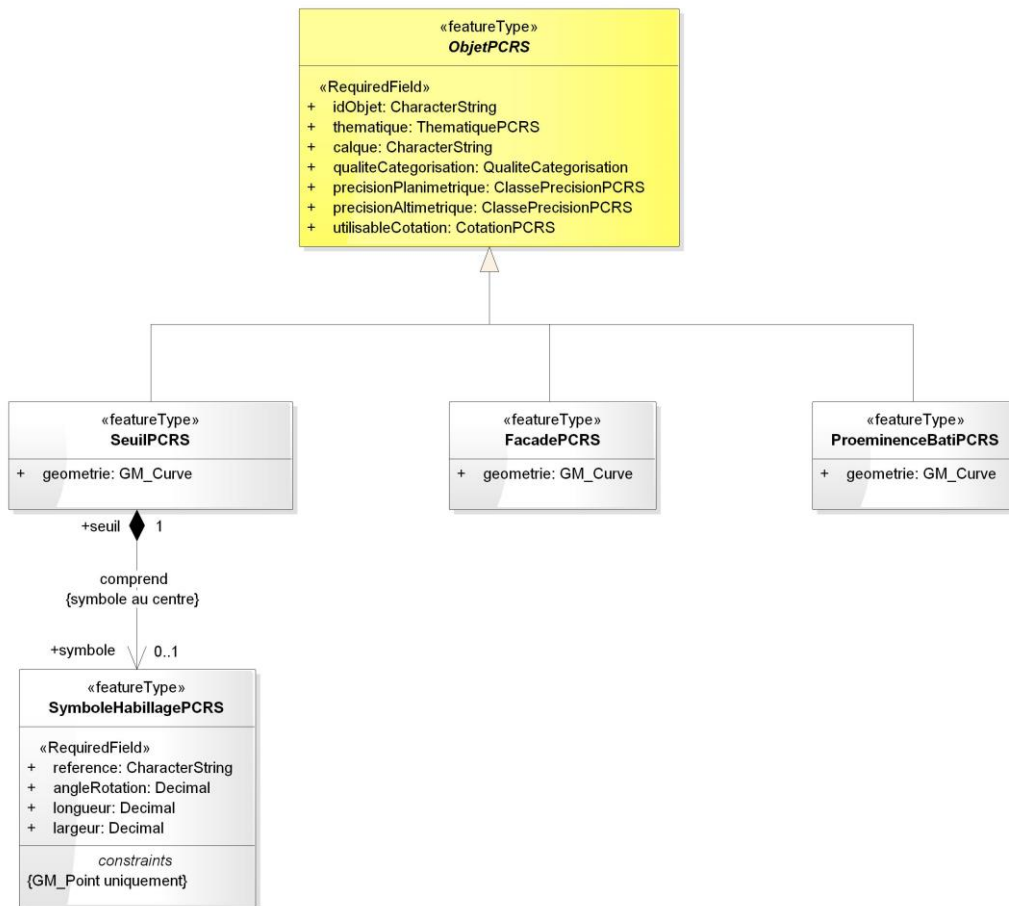


Fig. 4: Schéma applicatif UML du PCRS thématique Bâti

B.2.5 PCRS thématique Voirie

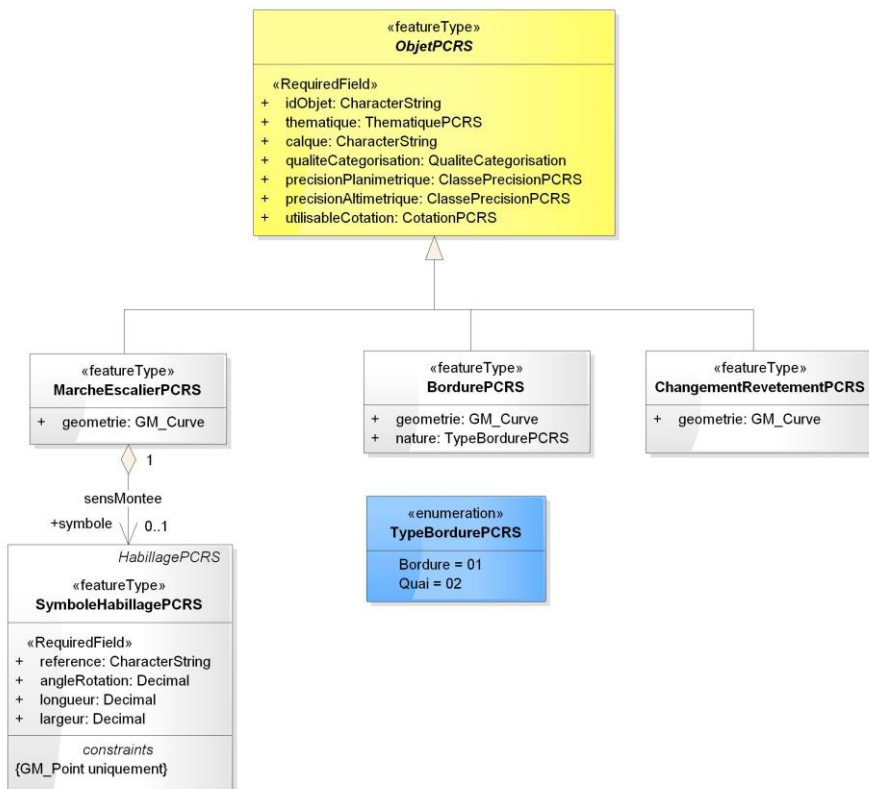


Fig. 5: Schéma applicatif UML du PCRS thématique Voirie

B.2.6 PCRS thématique Ferroviaire

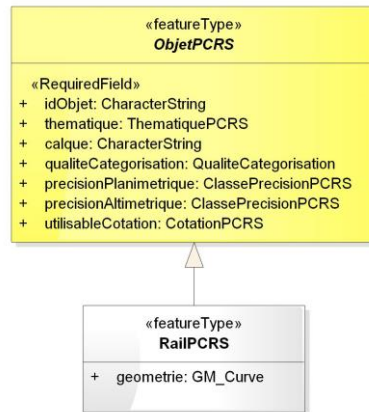


Fig. 6: Schéma applicatif UML du PCRS thématique Ferroviaire

B.2.7 PCRS thématique Clôture

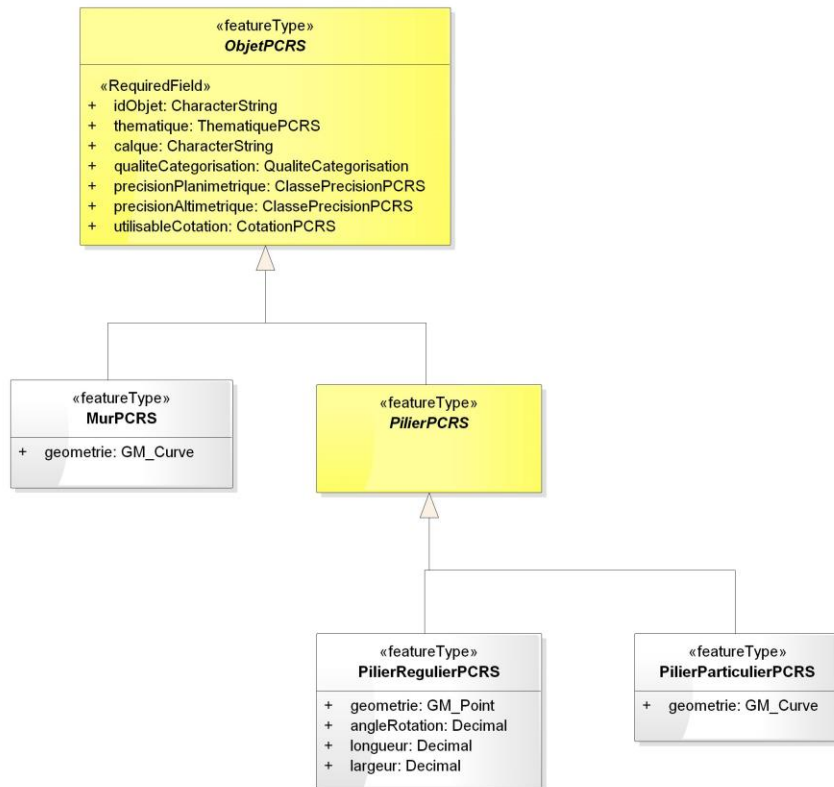


Fig. 7: Schéma applicatif UML du PCRS thématique Clôture

B.2.8 PCRS thématique Végétal

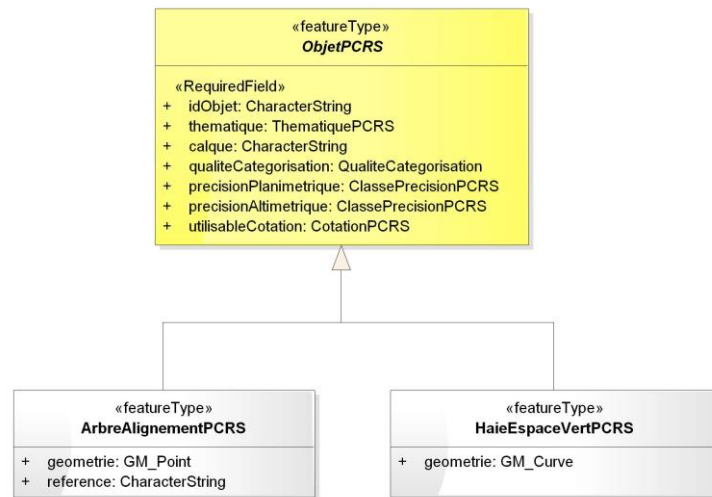


Fig. 8: Schéma applicatif UML du PCRS thématique Végétal

B.2.9 PCRS thématique Ouvrages d'Art

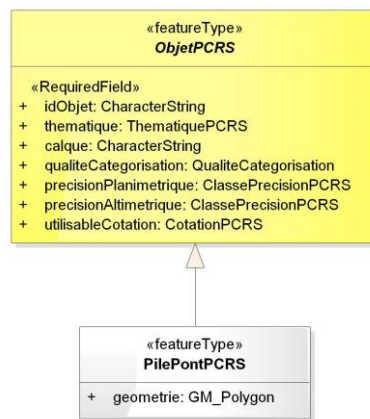


Fig. 9: Schéma applicatif UML du PCRS thématique

B.2.10 PCRS Affleurants

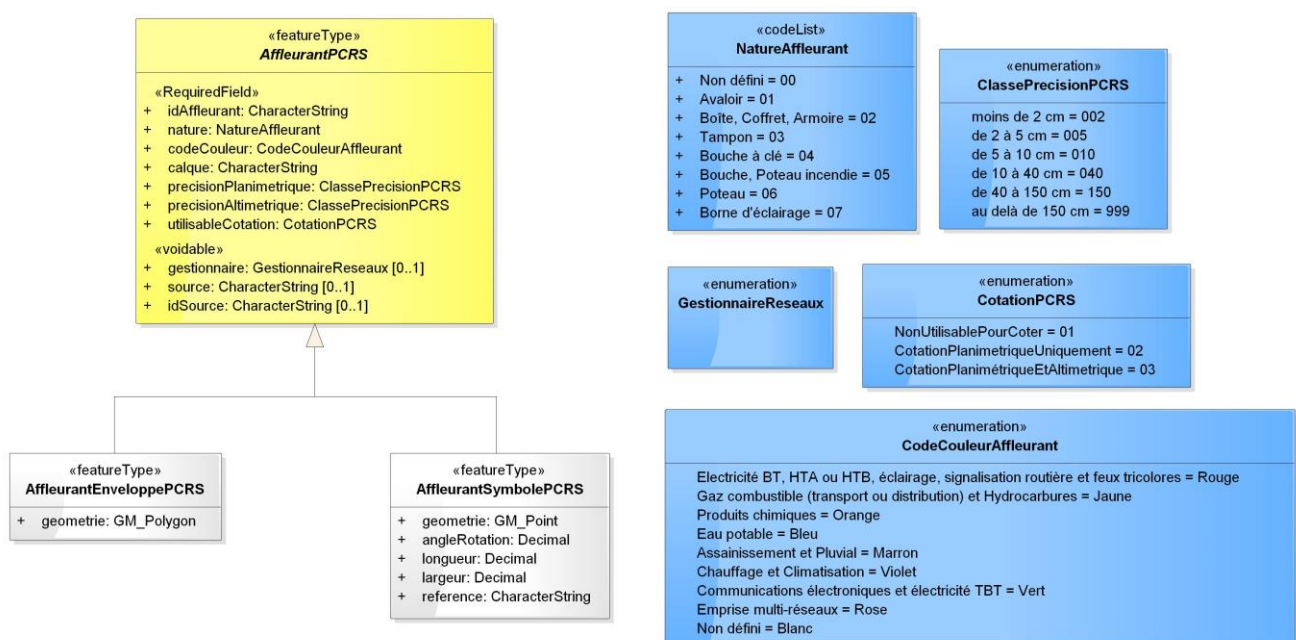


Fig. 10: Schéma applicatif UML du PCRS thématique Affleurants

B.3 Catalogue d'objets

B.3.1 Classe d'objets <EmprisePublicationPCRS>

Nom de la classe : <EmprisePublicationPCRS>	
Sous-classe de :	
Synonymes	Emprise de publication du PCRS
Définition	<p>Une emprise de publication 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.</p> <p>Une emprise de publication 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.</p> <p>Parmi les éléments d'habillage d'une emprise de publication du PCRS, on distinguera en particulier les noms ainsi que les numéros de voirie devant obligatoirement figurer dans un PCRS.</p> <p>Une emprise de publication du PCRS contient également des éléments de calendrier indiquant l'état d'actualisation du PCRS, et précise les dates de lever topographique et de mise à disposition des données concernées.</p> <p>Un ensemble d'emprises répondant à des mêmes caractéristiques constitue également une emprise de publication du PCRS.</p> <p>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 : ainsi, l'emprise de publication du PCRS peut également être décrite par une ou plusieurs images haute ou très haute résolution (la résolution ainsi que les autres caractéristiques de l'image étant par ailleurs accessibles via les métadonnées associées à l'image et fournies par le producteur de la donnée)</p>
Regroupement	<p>Les emprises de publication du PCRS incluent notamment</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.
Critères de sélection	
Primitive graphique	Surface, éventuellement délimitant un raster
Modélisation géométrique	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...).
Contraintes	Classe essentielle du PCRS, accompagnant les métadonnées de publication du PCRS

Attributs de la classe <EmprisePublicationPCRS>

Nom de l'attribut	Définition	Type de valeurs	Valeurs possibles	Contraintes sur l'attribut
idEmprise	Identifiant unique dans le jeu de données des emprises de publication du PCRS	Chaîne de caractères	Selon la collectivité gestionnaire du PCRS	Valeur non vide et unique pour un jeu de données

gestionnaire	Nom de la collectivité gestionnaire du PCRS	Chaîne de caractères		Valeur non vide
calendrier	Indication liée au calendrier du cycle de vie des objets du PCRS de l'emprise et permettant de différencier les emprises livrées, celles en cours d'actualisation, celles en projet, et celles non planifiées	Chaîne de caractères (2)	<ul style="list-style-type: none"> • Livré = 01 • ActualisationEnCours = 02 • EnProjetPlanifié = 03 • NonPlanifié = 04 	Valeur optionnelle liée à l'énumération <CalendrierPCRS>
datePublication	Date de mise à disposition de l'emprise de publication du PCRS	Date		Valeur non vide
typeEmprise	Type d'emprise de publication. Le gestionnaire du PCRS a toute latitude pour ajouter de nouveaux types d'emprises.	Chaîne de caractères (2)	<ul style="list-style-type: none"> • Couloir = 01 • Operation = 02 • Carreau = 03 • LimiteAdministrative = 04 • Raster = 05 	Valeur non vide liée à la liste extensible <TypeEmprisePCRS>
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	Chaîne de caractères	<p>Selon le type d'emprise de publication, par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> - un toponyme pour une emprise de type Couloir - le nom de l'opération pour une emprise de type Operation - 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 Carreau - le nom ou le type de la limite administrative pour une emprise de type LimiteAdministrative ... 	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
raster	Identifiant unique de l'image haute résolution utilisée comme emprise de type raster (typeEmprise=05)	Identifiant	<p>localId (obligatoire) Un identifiant local, spécifié par le fournisseur de la donnée. L'identifiant local est unique pour un espace de nommage donné</p> <p>namespace (obligatoire) Espace de nommage identifiant de façon unique la source des données de l'objet considéré.</p> <p>versionId (optionnel) L'identifiant d'une version particulière de l'objet, avec une longueur maximum de 25 caractères. Si la spécification de l'objet inclut des données de cycle de vie, l'identifiant de version est utilisé pour différencier les versions d'un même objet. Un identifiant de version doit être unique au sein de l'ensemble des versions différentes d'un même objet.</p>	<p>NOTE1 Le fournisseur de la donnée doit pouvoir garantir l'unicité de l'identifiant local pour l'espace de nommage associé.</p> <p>NOTE2 L'espace de nommage est typiquement enregistré et consultable dans des registres spécifiques tout en demeurant la propriété du fournisseur de la donnée.</p> <p>NOTE3 La longueur maximum de 25 caractères de l'identifiant de version a été choisi de façon à permettre un horodatage basé sur l'ISO 8601 (comme par exemple "2007-02-12T12:12:12+05:30").</p>

Associations auxquelles participe la classe <EmprisePublicationPCRS>

Association	Type	Définition	Classe de départ	Classe d'arrivée
-------------	------	------------	------------------	------------------

			(cardinalité)	(cardinalité)
<qualifiée-par>	agrégation	Une emprise de publication du PCRS est en général qualifiée par un ou plusieurs tronçons de voirie	EmprisePublication PCRS (1)	TronconVoiriePCRS (0..*)
<contient>	association	Une emprise de type englobante (Operation, LimiteAdministrative, Carreau...) de publication du PCRS peut contenir d'autres emprises de publication	EmprisePublication PCRS (1)	EmprisePublication_PC RS (1..*)
<localisée-sur>	association	Une emprise de publication du PCRS est associée à une ou plusieurs communes.	EmprisePublication PCRS (0..*)	Administratif::Commune (1..*)
<repère>	agrégation	Une emprise du PCRS repère un certain nombre d'objets du PCRS porteurs ou non d'une précision suffisante pour une cotation. Un même objet du PCRS peut toutefois apparaître sur plusieurs emprises (exemple : un rail de tramway)	EmprisePublication PCRS (1..*)	ObjetPCRS (0..*)
<positionne>	agrégation	Une emprise de publication du PCRS repère également des affleurants de réseaux de tous types. Les conditions de levé et de mise à disposition via la collectivité gestionnaire du PCRS des affleurants des opérateurs de réseaux peuvent faire l'objet de gouvernances particulières.	EmprisePublication PCRS (1..*)	AffleurantPCRS (0..*)
<habillée-par>	agrégation	Les éléments de type texte ou symboles, non rattachés à des objets du PCRS, mais néanmoins utiles à la compréhension du PCRS participent à son habillage. Les noms et numéros de voirie, respectivement <NomVoiriePCRS> et <NumeroVoiriePCRS>, font l'objet d'un positionnement géométrique particulier et participent obligatoirement à l'habillage d'un PCRS	EmprisePublication PCRS (1..*)	<i>Cas général :</i> HabillagePCRS (0..*) <i>et en particulier :</i> NomVoiriePCRS (1..*) NumeroVoiriePCRS (1..*)

B.3.2 Classe d'objets <TronconVoiriePCRS>

Nom de la classe : <TronconVoiriePCRS>	
Sous-classe de :	
Synonymes	Tronçon de Voie

Définition	<p>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).</p> <p>Il sert essentiellement à identifier en premier lieu les emprises de publication du PCRS qui le concernent.</p> <p>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.</p> <p>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</p>
Regroupement	
Critères de sélection	
Primitive graphique	Polyligne
Modélisation géométrique	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 BDUni ou la BD TOPO
Contraintes	Classe accompagnant les métadonnées de publication du PCRS

Attributs de la classe <TronconVoiriePCRS>

Nom de l'attribut	Définition	Type de valeurs	Valeurs possibles	Contraintes sur l'attribut
source	Acronyme du référentiel utilisé	Chaîne de caractères	Selon le fournisseur du référentiel	Valeur non vide
reference	Identifiant unique du tronçon dans le référentiel source utilisé	Chaîne de caractères	Selon le fournisseur du référentiel	Valeur unique pour un référentiel donné
propriete	Distinction d'appartenance d'un tronçon de voirie à l'espace public ou à l'espace privé.	énumération <ProprieteEspace Type>	<ul style="list-style-type: none"> Espace Public = 01 Espace Privé = 02 Indéfini = 03 	Optionnel à renseigner si possible, lorsqu'une superposition avec les données cadastrales n'est pas envisageable

Associations auxquelles participe la classe <TronconVoiriePCRS>

Association	Type	Définition	Classe de départ (cardinalité)	Classe d'arrivée (cardinalité)
<qualifiée-par>	agrégation	Une emprise de publication du PCRS est en général qualifiée par un ou plusieurs tronçons de voirie	EmprisePublication PCRS (1)	TronconVoiriePCRS (0..*)

B.3.3 Classe d'objets <HabillagePCRS>

Nom de la classe : <HabillagePCRS>	
Sous-classe de :	
Synonymes	Éléments d'habillage du PCRS, dont Texte et symboles.
Définition	Classe permettant de décrire tous les éléments d'habillage utiles à la compréhension du PCRS
Regroupement	<ul style="list-style-type: none"> - les symboles - les toponymes, - les coordonnées planimétriques, - les altimétries, - les fossés, talus, - les surfaces hydrographiques, ...

Critères de sélection	
Primitive graphique	Point, Polyligne, Surface
Modélisation géométrique	Elément d'habillage (de type texte ou symbole) positionné de façon ponctuelle, avec possibilité de spécifier une orientation spécifique, ou polyligne sans précision de géoréférencement associée
Contraintes	Contraintes de positionnement en dehors de la voirie, en particulier en zone dense ou très dense

Attributs de la classe <HabillagePCRS>

Nom de l'attribut	Définition	Type de valeurs	Valeurs possibles	Contraintes sur l'attribut
idHabillage	Identifiant unique	Chaîne de caractères	Selon la collectivité gestionnaire du PCRS, et le cas échéant lié à celui du référentiel dont peut-être issue la donnée.	Valeur non vide et unique pour un même jeu de données
thematique	La thématique à laquelle est associé l'élément d'habillage du PCRS	Enumération <Thematique PCRS>	<ul style="list-style-type: none"> • A déterminer = 00 • Topo = 01 • Bâti = 02 • Voirie = 03 • Ferroviaire = 04 • Clôture = 05 • Végétal = 06 • Ouvrages d'Art = 07 • Hydrographie = 08 • Orographie = 09 • Non définie = 99 	Valeur non vide
calque	Concept issu du DAO et servant éventuellement à regrouper / filtrer un sous-ensemble d'objets. Doit pouvoir être réutilisable tel quel dans le domaine du DAO	Texte	Majuscules obligatoires, Caractères accentués interdits, Espaces interdits remplacés par le caractère _ 1 ^{er} préfixe (obligatoire) : PCRS_ 2 nd préfixe (obligatoire) : doit être court, rappeler la thématique et se terminer par _ exemple : BAT_ pour la thématique 02 (Bâti) Peut également servir à différencier les objets selon un autre attribut de type Codelist ou Enumeration	Valeur non vide
positionnement	Indication quant au positionnement de l'élément d'habillage par rapport à la voirie.	Chaîne de caractères (2)	Selon énumération <PlacementPCRS> <ul style="list-style-type: none"> • SansRepositionnement = 01 • AxeVoirie = 02 • LimiteVoirie = 03 • HorsVoirie = 04 • Parcelle = 05 	Valeur optionnelle

Associations auxquelles participe la classe <HabillagePCRS>

Association	Type	Définition	Classe de départ (cardinalité)	Classe d'arrivée (cardinalité)
<habillée-par>	agrégation	Les éléments de type texte ou symboles, non rattachés à des objets du PCRS, mais néanmoins utiles à la compréhension du PCRS participent à son habillage par agrégation au niveau d'une ou plusieurs emprises de publication du PCRS.	EmprisePublication PCRS (1..*)	HabillagePCRS (0..*)

B.3.4 Classe d'objets <SymboleHabillagePCRS>

Nom de la classe : <SymboleHabillagePCRS>	
Sous-classe de : <HabillagePCRS>	
Synonymes	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
Regroupement	
Critères de sélection	
Primitive graphique	Point (propriété de la classe généralisée <HabillagePCRS>)
Modélisation géométrique	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

Attributs supplémentaires de la classe <SymboleHabillagePCRS>

Nom de l'attribut	Définition	Type de valeurs	Valeurs possibles	Contraintes sur l'attribut
reference	Désignation du symbole à utiliser pour la représentation de l'habillage sous forme de symbole	Texte		Valeur non vide doit correspondre à un symbole valide au sens SIG/DAO et paramétrable avec les autres attributs L'origine du repère local associé au symbole doit être au centre du symbole
angleRotation	Utilisé uniquement pour l'orientation de l'élément d'habillage	Valeur angulaire en degrés décimaux	Intervalle de 0.00 et + 360.00, sens anti-horaire	Valeur non vide
longueur	Utilisé uniquement pour la mise à l'échelle X du symbole en habillage	Décimal		Valeur non vide Correspond à la distance planimétrique de la ligne joignant les deux premiers points levés (dimension X dans le repère local du symbole de l'affleurant)
largeur	Utilisé uniquement pour la mise à l'échelle Y du symbole en habillage	Décimal		Valeur non vide Correspond à l'autre dimension planimétrique (dimension Y dans le repère local du symbole de l'affleurant)

Associations auxquelles participe la classe <SymboleHabillagePCRS>

Association	Type	Définition	Classe de départ (cardinalité)	Classe d'arrivée (cardinalité)
<habillée-par>	agrégation	Les éléments de type symboles, non rattachés à des objets du PCRS, mais néanmoins utiles à la compréhension du PCRS participent à son habillage par agrégation au niveau d'une ou plusieurs emprises de publication du PCRS.	EmprisePublication PCRS (1..*)	HabillagePCRS (0..*)
<sensMontee>	agrégation	Un symbole d'escalier peut être associé à une	MarcheEscalierPCRS	SymboleHabillagePCRS

		marche d'escalier	(0..1)	(1)
<comprend>	composition	Un seuil est défini par une ligne de seuil au centre de laquelle peut être positionné un symbole donnant une indication sur le sens associé au seuil	SeuilPCRS (1)	HabillageSymbolePCRS (0..1)

B.3.5 Classe d'objets <TexteHabillagePCRS>

Nom de la classe : <TexteHabillagePCRS>	
Sous-classe de : <HabillagePCRS>	
Synonymes	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
Regroupement	- les toponymes, - les coordonnées planimétriques, - les altimétries, ...
Critères de sélection	
Primitive graphique	Point (propriété de la classe généralisée <HabillagePCRS>)
Modélisation géométrique	Libellé de type texte positionné de façon ponctuelle, avec possibilité de spécifier une orientation spécifique.
Contraintes	Contraintes de positionnement en dehors de la voirie, en particulier en zone dense ou très dense

Attributs supplémentaires de la classe <TexteHabillagePCRS>

Nom de l'attribut	Définition	Type de valeurs	Valeurs possibles	Contraintes sur l'attribut
libelle	Texte du libellé à utiliser comme habillage du PCRS	Chaîne de caractères	- un toponyme, - les coordonnées planimétriques du point, - l'altimétrie du point, ...	Valeur non vide
angleRotation	Utilisé uniquement pour l'orientation de l'élément d'habillage	Valeur angulaire en degrés décimaux	Intervalle de 0.00 et + 360.00, sens anti-horaire	Valeur non vide
justification	Utilisé pour la justification du texte	énumération TexteJustificationType	<ul style="list-style-type: none"> Gauche = G Centré = C Droite = D 	Valeur non vide
taille	Facteur de taille permettant le cas échéant aux utilisateurs de pondérer la taille du texte	Décimal		Valeur non vide

Associations auxquelles participe la classe <TexteHabillagePCRS>

Association	Type	Définition	Classe de départ (cardinalité)	Classe d'arrivée (cardinalité)
<habillée-par>	agrégation	Les éléments de type texte, non rattachés à des objets du PCRS, mais néanmoins utiles à la compréhension du	EmprisePublicationPCRS (1..*)	HabillagePCRS (0..*)

		PCRS participent à son habillage par agrégation au niveau d'une ou plusieurs emprises de publication du PCRS.	
--	--	---	--

B.3.6 Classe d'objets <NomVoiriePCRS>

Nom de la classe : <NomVoiriePCRS>	
Sous-classe de : <TexteHabillagePCRS>	
Synonymes	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, .
Regroupement	
Critères de sélection	
Primitive graphique	Point (propriété de la classe généralisée <TexteHabillagePCRS>)
Modélisation géométrique	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

Attributs supplémentaires de la classe <NomVoiriePCRS>

Nom de l'attribut	Définition	Type de valeurs	Valeurs possibles	Contraintes sur l'attribut
IdNom Voirie	Identifiant unique dans le jeu de données des noms de voirie	Chaîne de caractères	Selon la collectivité gestionnaire du PCRS, et si possible identique à celui du référentiel dont est issu la donnée.	Valeur non vide et unique pour un jeu de données

Associations auxquelles participe la classe <NomVoiriePCRS>

Association	Type	Définition	Classe de départ (cardinalité)	Classe d'arrivée (cardinalité)
<habillée-par>	agrégation	Le nom de voirie du PCRS ayant ou non fait l'objet d'un positionnement particulier participe obligatoirement à l'habillage d'un PCRS par agrégation au niveau d'une ou plusieurs emprises de publication du PCRS	EmprisePublication PCRS (1..*)	NomVoiriePCRS (1..*)

B.3.7 Classe d'objets <NumeroVoiriePCRS>

Nom de la classe : <NumeroVoiriePCRS>	
Sous-classe de : <TexteHabillagePCRS>	
Synonymes	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).
Regroupement	
Critères de sélection	
Primitive graphique	Point (propriété de la classe généralisée <TexteHabillagePCRS>)
Modélisation géométrique	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

Attributs supplémentaires de la classe <NumeroVoiriePCRS>

Nom de l'attribut	Définition	Type de valeurs	Valeurs possibles	Contraintes sur l'attribut
IdNumero Voirie	Identifiant unique dans le jeu de données des numéros de voirie	Chaîne de caractères	Selon la collectivité gestionnaire du PCRS, et si possible identique à celui du référentiel dont est issu la donnée.	Valeur non vide et unique pour un jeu de données

Associations auxquelles participe la classe <NumeroVoiriePCRS>

Association	Type	Définition	Classe de départ (cardinalité)	Classe d'arrivée (cardinalité)
<habillée-par>	agrégation	Le numéro de voirie du PCRS ayant ou non fait l'objet d'un positionnement particulier participe obligatoirement à l'habillage d'un PCRS par agrégation au niveau d'une ou plusieurs emprises de publication du PCRS	EmprisePublication PCRS (1..*)	NumeroVoiriePCRS (1..*)

B.3.8 Classe d'objets <PointLevePCRS>

Nom de la classe : <PointLevePCRS>	
Sous-classe de :	
Synonymes	Point levé du PCRS
Définition	Point géoréférencé en planimétrie, ou planimétrie et altimétrie du PCRS
Regroupement	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 issu d'un lever Mobile Mapping (nuages de points LIDAR, vues immersives...)

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
Primitive graphique	Point
Modélisation géométrique	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 <ObjetPCRS> (paragraphe B.3.5 à B.3.18)
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.


Attributs de la classe <PointLevePCRS>

Nom de l'attribut	Définition	Type de valeurs	Valeurs possibles	Contraintes sur l'attribut
numeroPoint	Numéro attribué au point levé lors du levé topographique selon une ou plusieurs méthodologies à préciser si possible dans les métadonnées	Texte	Un ou plusieurs caractères alpha non accentués préfixant un nombre à valeurs dans une série numérique croissante avec possibilité de sauts / valeurs manquantes dans la suite. Un changement de préfixe interrompt la série en cours et ne peut être repris par la suite exemples : M001 , M002, M004, PA000, PA002, PA007 sont dans cet ordre des valeurs licites de numérotation de points levés M005 qui est une valeur licite avant PA000, est une valeur illicite après n'importe lequel des points levés de la série PA ou avant le point levé M004 ...	Valeur non vide Cette valeur est unique pour un même levé topographique, mais peut toutefois être réutilisée pour des levés topographiques différents Cette valeur doit être si possible conforme à la numérotation du géomètre topographe lors du relevé topographique. Si le gestionnaire du PCRS est amené à en changer la numérotation, il est invité à mettre en œuvre toute méthode permettant d'assurer une traçabilité avec la numérotation d'origine
precisionXY	Precision planimétrique exprimée en mm	Entier		Valeur non vide
precisionZ	Précision altimétrique exprimée en mm	Entier		Optionnel , à renseigner si disponible
horodatage	Horodatage du point au moment du levé topographique	Date		Optionnel : pour la reprise de données existantes, lorsque l'horodatage du point levé est connue, il est obligatoire de le renseigner selon la méthode topographique utilisée, cette valeur doit si possible être renseignée pour tous les points levés lors d'un nouveau levé topographique cette valeur, lorsqu'elle est présente, doit donner des informations sur la chronologie des points levés : il est donc déconseillé de renseigner des valeurs identiques par exemple à la date de début ou la date de fin du levé topographique

Associations auxquelles participe la classe <PointLevePCRS>

Association	Type	Définition	Classe de départ (cardinalité)	Classe d'arrivée (cardinalité)
<repose-sur>	agrégation	Un objet du PCRS est qualifié de façon élémentaire par un ou plusieurs points levés	ObjetPCRS (1)	PointLevePCRS (1..*)

B.3.9 Classe d'objets <PointCanevasPCRS>

Nom de la classe : <PointCanevasPCRS>	
Classe spécialisée de : <ObjetPCRS>	
Synonymes	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
Regroupement	<p>Tout point précédemment déterminé et matérialisé sur le terrain et répondant à la précision attendue.</p>  <p>Spit (© Wikipédia)</p>
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
Primitive graphique	Point
Modélisation géométrique	Lorsque l'altimétrie du point de canevas est disponible, il est obligatoire de la fournir sous forme de coordonnée Z
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.

Attributs supplémentaires de la classe <PointCanevasPCRS>

Nom de l'attribut	Définition	Type de valeurs	Valeurs possibles	Contraintes sur l'attribut
canevas	Type de canevas auquel appartient le point considéré	Chaîne de caractères		Optionnel : lorsque le point appartient à un canevas donné, il est recommandé de le renseigner
precisionXY	Précision planimétrique exprimée en mm	Entier		Optionnel , à renseigner si disponible
precisionZ	Précision altimétrique exprimée en mm	Entier		Optionnel , à renseigner si disponible
immatriculation	Référence externe	Chaîne de		Optionnel : lorsque le

	selon la convention d'immatriculation du canevas considéré	caractères		matricule du point est connu, il est obligatoire de le renseigner
dateCreation	Date de création ou de mise à jour des données du point de canevas	Date		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	Chaîne de caractères de type URL		optionnelle

B.3.10 Classe d'objets <ObjetPCRS>

Nom de la classe : <ObjetPCRS>	
Sous-classe de :	
Synonymes	Objet du PCRS
Définition	<p>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.</p> <p>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</p>
Regroupement	<p>Les objets du PCRS sont regroupés par thématiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • le Bâti • la Voirie • le Ferroviaire • les Clôtures • le Végétal • les ouvrages d'art
Critères de sélection	<i>Selon la nomenclature des objets du PCRS</i>
Primitive graphique	Point(s) ou Ligne polygonale, s'appuyant sur des points levés
Modélisation géométrique	<p>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 <ObjetPCRS> (paragraphes B.3.5 à B.3.18)</p> <p>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.</p> <p>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</p>

Attributs de la classe <ObjetPCRS>

Nom de l'attribut	Définition	Type de valeurs	Valeurs possibles	Contraintes sur l'attribut
idObjet	Identifiant unique dans le jeu de données	Chaîne de caractères	Selon la collectivité gestionnaire du PCRS	Valeur non vide et unique pour un jeu de données

	des objets du PCRS			
thematique	La thématique à laquelle est associée chaque objet du PCRS	Enumération <ThematiquePCRS>	<ul style="list-style-type: none"> • Topo = 01 • Bâti = 02 • Voirie = 03 • Ferroviaire = 04 • Clôture = 05 • Végétal = 06 • Ouvrages d'Art = 07 • Hydrographie = 08 • Orographie = 09 	<p>Valeur non vide</p> <p>en général à valeur unique par classe d'objet dérivé</p> <p><i>exemple : l'attribut thématique de la classe dérivée <RailPCRS> a pour unique valeur 04 (Ferroviaire)</i></p> <p>certains objets peuvent parfois être décrits dans deux thématiques, comme par exemple ceux de la classe <EscalierPCRS></p>
calque	Concept issu du DAO et servant éventuellement à regrouper / filtrer un sous-ensemble d'objets. Doit pouvoir être réutilisable tel quel dans le domaine du DAO	Texte	<p>Majuscules obligatoires, Caractères accentués interdits, Espaces interdits remplacés par le caractère _</p> <p>1^{er} préfixe (obligatoire) : PCRS_</p> <p>2nd préfixe (obligatoire) : doit être court, rappeler la thématique et se terminer par _</p> <p>exemple : BAT_ pour la thématique 02 (Bâti)</p>	Valeur non vide
qualite Categorisation	Indication du producteur quant à la qualité de la catégorisation. Permet des représentations plus riches pour les migrations / reprises de données	Liste de codes (extensible) QualiteCategorisation Type gérée par le producteur du PCRS	<ul style="list-style-type: none"> • Conforme PCRS = 01 • Import ERDF = 02 • Selon CCTP avant PCRS 2015 = 03 • ... 	Valeur non vide
precision Planimétrique	Intervalle de précision dans lequel s'exprime en cm la précision planimétrique associée au levé topographique de l'objet	Enumération <ClassePrecision PCRS>	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	Valeur non vide
precision Altimétrique	Intervalle de précision dans lequel s'exprime en cm la précision altimétrique associée au levé topographique	Enumération <ClassePrecision PCRS>	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	Valeur non vide

	de l'objet			
Utilisable Cotation	Indication du gestionnaire du PCRS à l'utilisateur du PCRS, et en particulier les gestionnaires de réseaux, quant à la possibilité d'utiliser l'objet du PCRS pour la cotation de ses propres objets	Enumération <CotationPCRS>	<ul style="list-style-type: none"> • NonUtilisablePourCoter = 01 • CotationPlanimetriqueUniquement = 02 • CotationPlanimetriqueEtAltimetrique = 03 	Valeur non vide Le seuil discriminant est une précision d'ordre centimétrique (au plus 10 cm), en planimétrie et/ou altimétrie, garantie par le gestionnaire du PCRS

Associations auxquelles participe la classe <ObjetPCRS>

Association	Type	Définition	Classe de départ (cardinalité)	Classe d'arrivée (cardinalité)
<repère>	agrégation	Une emprise du PCRS repère un certain nombre d'objets du PCRS porteurs ou non d'une précision suffisante pour une cotation. Un même objet du PCRS peut toutefois apparaître sur plusieurs emprises (exemple : un rail de tramway)	EmprisePublicationPCRS (1..*)	ObjetPCRS (0..*)
<repose-sur>	agrégation	Un objet du PCRS est qualifié de façon élémentaire par un ou plusieurs points levés	ObjetPCRS (1)	PointLevePCRS (1..*)

B.3.11 Classe d'objets <ObjetGeneriquePCRS>






Nom de la classe : <ObjetGeneriquePCRS>	
Sous-classe de : <ObjetPCRS>	
Synonymes	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.
Regroupement	
Critères de sélection	
Primitive graphique	Point, Ligne polygonale, ou Polygone
Modélisation géométrique	<i>Les aspects de la modélisation géométrique sont propres à ceux décrits dans la modélisation des objets linéaires de la classe abstraite <ObjetPCRS></i>

Attributs supplémentaires de la classe <ObjetGeneriquePCRS>

Nom de l'attribut	Définition	Type de valeurs	Valeurs possibles	Contraintes sur l'attribut
identification	L'identification décrit le nom de la classe spécialisée selon la	Chaîne de caractères	<ul style="list-style-type: none"> • ObjetGeneriquePCRS • PointCanevasPCRS • BordurePCRS • ChangementRevetementPCRS 	Optionnel

	<p>nomenclature des objets du PCRS.</p> <p>Inconnue à l'initialisation du PCRS par la collectivité gestionnaire, elle peut être précisée lors de tout échange inverse entre utilisateur et collectivité gestionnaire.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MarcheEscalierPCRS • AmorceBatiPCRS • FacadePCRS • ProeminenceBatiPCRS • SeuilPCRS • MurPCRS • PilierRegulierPCRS • PilierParticulierPCRS • RailPCRS • HaieEspaceVertPCRS • ArbreAlignementPCRS • PilePontPCRS • AffleurantPCRS 	
--	---	---	--




B.3.12 Classe d'objets <BordurePCRS>

Nom de la classe : <BordurePCRS>	
Classe spécialisée de : <ObjetPCRS>	
Synonymes	Bordure, Quais
Définition	<p>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.</p> <p>On les rencontre essentiellement en secteur urbain ou de banlieue, et plus rarement en secteur rural (montagne notamment)</p>
Regroupement	<p><i>Thématique Voirie :(Photographies © Ville de Rennes)</i></p> <p>* Bordures :</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">    </div> <p>* Bordurettes :</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>* Quais</p>
Critères de sélection	
Primitive graphique	Polyligne
Modélisation géométrique	<p>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.</p> <p><i>Les autres aspects de la modélisation géométrique sont propres à ceux décrits dans la modélisation des objets linéaires de la classe abstraite <ObjetPCRS></i></p>
Contraintes	Classe essentielle du PCRS

Attributs supplémentaires de la classe <BordurePCRS>

Nom de l'attribut	Définition	Type de valeurs	Valeurs possibles	Contraintes sur l'attribut
nature	Nature de la bordure	Énumération <TypeBordurePCRS>	a) Bordure = 01 b) Quai = 02	Optionnel : pour la reprise de données existantes, lorsque la nature de la bordure est connue, il est obligatoire de la renseigner selon la méthode topographique utilisée, cette valeur doit si possible être renseignée pour tous les nouveaux levés topographiques

B.3.13 Classe d'objets <ChangementRevetementPCRS>

Nom de la classe : <ChangementRevetementPCRS>	
Classe spécialisée de : <ObjetPCRS>	
Synonymes	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
Regroupement	<p>Limites de chaussée revêtue, ne pouvant être décrites par un autre objet du PCRS (<i>exemple un bord goudronné</i>)</p> <p>Changement de revêtements de chaussées, accotements et trottoirs, bordures non comprises</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">    </div> <p style="text-align: center;">(© C. Maury) (© Ville de Rennes) (© Ville de Rennes)</p>
Critères de sélection	<p>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 bordures par exemples)</p> <p>La limite apparente doit être visible et non recouverte par la végétation (cas des bords goudronnés par exemple).</p> <p>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 (<i>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...</i>)</p> <p>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 différences de textures, par exemple pouvant résulter de partis 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.</p>

Primitive graphique	Polyligne
Modélisation géométrique	Les changements de revêtement sont levés point à point au niveau du sol. <i>Les autres aspects de la modélisation géométrique sont propres à ceux décrits dans la modélisation des objets linéaires de la classe abstraite <ObjetPCRS></i>


B.3.14 Classe d'objets <MarcheEscalierPCRS>

Nom de la classe : <MarcheEscalierPCRS>	
Classe spécialisée de : <ObjetPCRS>	
Synonymes	
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)
Regroupement	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.
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.
Primitive graphique	Polyligne
Modélisation géométrique	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.
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)

Associations auxquelles participe la classe <MarcheEscalierPCRS>


Association	Type	Définition	Classe de départ (cardinalité)	Classe d'arrivée (cardinalité)
<sensMontee>	agrégation	Un symbole d'escalier peut être associé à une marche d'escalier	MarcheEscalierPCRS (0..1)	SymboleHabillagePCRS (1)

B.3.15 Classe d'objets <FacadePCRS>

Nom de la classe : <FacadePCRS>	
Classe spécialisée de : <ObjetPCRS>	
Synonymes	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
Regroupement	 <p>(© Maury)</p>



Critères de sélection	<p>Concerne aussi bien les bâtiments durs que les bâtiments légers.</p> <p>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</p> <p>Ne comprend donc pas le soubassement (<i>partie inférieure, massive, d'une construction, qui surélève celle-ci au niveau du sol</i> ©Larousse) décrit par l'objet <ProeminenceBatiPCRS></p> <p>Ne tient pas compte des éventuels décrochements de seuil (seuils de maison, de cave ou de garage), décrits par ailleurs par l'objet <SeuilPCRS></p>
Primitive graphique	Polyligne
Modélisation géométrique	<p>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, et il importe alors de décrire également les amorces de bâti avec l'objet <AmorceBatiPCRS></p> <p>Le premier et le dernier points levés d'une façade sont soit confondus, soit le cas échéant des amorces de bâti</p>
Contraintes	<p>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.</p> <p>Toute autre convention ou absence de convention dans l'ordre des sommets devra explicitement être mentionnée dans les métadonnées de publication du PCRS</p> <p>Classe essentielle du PCRS</p>

B.3.16 Classe d'objets <ProeminenceBatiPCRS>

Nom de la classe : <ProeminenceBatiPCRS>	
Classe spécialisée de : <ObjetPCRS>	
Synonymes	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
Regroupement	 <p>Perron, marche de maison (© C. Maury) Terrasse – Devanture Véranda</p>
Critères de sélection	Ne comprend pas les caves
Primitive graphique	Polyligne
Modélisation géométrique	<p>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.</p> <p><i>Les autres aspects de la modélisation géométrique sont propres à ceux décrits dans la modélisation des objets linéaires de la classe abstraite <ObjetPCRS></i></p>

B.3.17 Classe d'objets <SeuilPCRS>



Nom de la classe : <SeuilPCRS>	
Classe spécialisée de : <ObjetPCRS>	

Synonymes	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)	
Regroupement	 <p>Seuil piéton (ou seuil de maison) (© Ville de Rennes)</p>	 <p>Seuil véhicule (ou seuil de garage) (© Ville de Rennes)</p>
Critères de sélection	À l'exclusion de tout seuil de cave	
Primitive graphique	Point	
Modélisation géométrique	Le point de seuil est situé à l'axe du seuil, donc de l'ouverture du bâtiment ou du mur, et sert à positionner un symbole décrit par un objet <SymboleHabillagePCRS> Il est déterminé par calcul à partir de deux points levés (dans le même sens que le levé de façade du bâtiment) au niveau du seuil	

Associations auxquelles participe la classe <SeuilPCRS>

Association	Type	Définition	Classe de départ (cardinalité)	Classe d'arrivée (cardinalité)
<comprend>	composition	Un seuil est défini par une ligne de seuil au centre de laquelle peut être positionné un symbole donnant une indication sur le sens associé au seuil	SeuilPCRS (1)	HabillageSymbolePCRS S (0..1)

B.3.18 Classe d'objets <MurPCRS>

Nom de la classe : <MurPCRS>	
Classe spécialisée de : <ObjetPCRS>	
Synonymes	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 enclorre, 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.
Regroupement	 <p>Mur (AIVF_20_5) (© Ville de Rennes)</p>  <p>Mur de soutènement (AIVF_20_4) (© Ville de Rennes)</p>

	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Mur bahut (AIVF_20_6) (© Ville de Rennes)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Parapet (AIVF_2_5) (© C. Maury)</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <p>Clôture sur socle (© C. Maury)</p> </div>
<p>Critères de sélection</p>	<p>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.</p> <p>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</p>
<p>Primitive graphique</p>	<p>Polyligne</p>
<p>Modélisation géométrique</p>	<p><i>cf. modélisation des objets linéaires de la classe abstraite <ObjetPCRS></i></p> <p>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.</p> <p>Le PCRS ne s'attache pas à décrire ni la hauteur du mur ni son épaisseur, ni même le matériau le constituant.</p> <p>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></p>
<p>Contraintes</p>	<p>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 polygone prise dans l'ordre de ses sommets et par conséquent que la région vers l'extérieur associée au sol se situe à droite.</p> <p>Toute autre convention ou absence de convention dans l'ordre des sommets devra explicitement être mentionnée dans les métadonnées de publication du PCRS.</p> <p>Classe essentielle du PCRS</p>

Attributs de la classe <MurPCRS>

Nom de l'attribut	Définition	Type de valeurs	Valeurs possibles	Contraintes sur l'attribut
typeMur	Nature du mur	Énumération <TypeMurPCRS>	<ul style="list-style-type: none"> Mur = 01 Mur de soutènement = 02 Mur bahut = 03 Mur bahut avec clôture = 04 Parapet = 05 	<p>Valeur non vide : l'attribut est utilisé pour différencier (au sens SIG) les murs selon leur nature.</p> <p>Au sens DAO, c'est l'attribut calque de <ObjetPCRS> qui joue ce rôle normalement strictement équivalent</p>

B.3.19 Classe d'objets <PilierPCRS>



Nom de la classe : <PilierPCRS>	
Classe spécialisée de : <ObjetPCRS>	
Synonymes	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)
Regroupement	Tout type de pilier quelque soit 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
Primitive graphique	<i>Selon les classes de pilier spécialisées et représentées par un symbole <PilierRegulierPCRS> ou un polygone <PilierParticulierPCRS></i>
Modélisation géométrique	<p><i>Propre à chacune des classes de pilier spécialisées <PilierRegulierPCRS> et <PilierParticulierPCRS> du PCRS</i></p> <p>N.B. La hauteur du pilier ne fait pas partie des informations levées dans le cadre du PCRS</p>

Attributs supplémentaires de la classe <PilierPCRS>

Nom de l'attribut	Définition	Type de valeurs	Valeurs possibles	Contraintes sur l'attribut
section	Forme de la section à la base du pilier	Énumération <TypePilierPCRS>	Pilier carré = 01 Pilier rectangulaire = 02 Pilier circulaire = 03 Pilier à autre forme de section = 04	<p>Valeur non vide : l'attribut est utilisé pour différencier les piliers selon leur nature.</p> <p>Il conditionne également le type d'objet dérivé ainsi que le nombre de points nécessaires à son levé</p>

B.3.20 Classe d'objets <PilierRegulierPCRS>

Nom de la classe : <PilierRegulierPCRS>	
Classe spécialisée de : <PilierPCRS>	
Synonymes	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
Regroupement	Tout type de pilier de forme régulière à section circulaire, carrée ou rectangulaire et quelque soit la taille de sa section ou la matière le constituant

			
	Pilier circulaire (© Ville de Rennes)	Pilier carré (© Ville de Rennes)	Pilier rectangulaire (© Ville de Rennes)
Critères de sélection	Lorsque le pilier est associé à un socle ou à un mur, ses dimensions au sol doivent rendre différenciable (aux limites de précision planimétrique) du socle ou du mur attenant		
Primitive graphique	Point		

Attributs supplémentaires de la classe <PilierRegulierPCRS>


Nom de l'attribut	Définition	Type de valeurs	Valeurs possibles	Contraintes sur l'attribut
angleRotation	Utilisé uniquement pour l'orientation du symbole de poteau Peut être étendu pour un poteau ovale pour orienter le symbole	Valeur angulaire en degrés décimaux	Intervalle de 0.00 et + 360.00, sens anti-horaire	Valeur non vide Correspond au gisement de la ligne joignant les deux premiers points levés. Doit être égale à 0.00 pour un poteau circulaire. Par extension, n'importe quelle valeur de l'intervalle pour un poteau ovale.
longueur	Utilisé uniquement pour la mise à l'échelle X du symbole de poteau après rotation	Décimal		Valeur non vide Correspond à la distance planimétrique de la ligne joignant les deux premiers points levés dans le cas de poteaux carrés ou rectangulaires. Correspond au diamètre d'un poteau circulaire Peut être étendu à la distance planimétrique du plus grand axe d'un poteau ovale
largeur	Utilisé uniquement pour la mise à l'échelle Y du symbole de poteau après rotation	Décimal		Valeur non vide Correspond à l'autre dimension planimétrique des poteaux rectangulaires, ou par extension des poteaux ovales. Doit être égale à la longueur dans le cas de poteaux carrés ou circulaires

B.3.21 Classe d'objets <PilierParticulierPCRS>

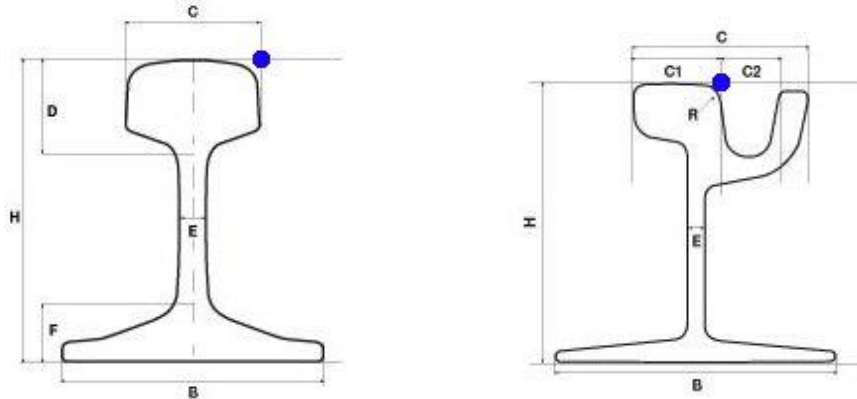
Nom de la classe : <PilierParticulierPCRS>	
Classe spécialisée de : <PilierPCRS>	
Synonymes	Pilier polygonal
Définition	Classe permettant de décrire les constructions en maçonnerie ou en métal, de section polygonale érigées dans le but de reprendre ou supporter des charges

Regroupement	Tout type de pilier à section de forme polygonale
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
Primitive graphique	Polyligne fermée
Modélisation géométrique	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
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

B.3.22 Classe d'objets <RailPCRS>

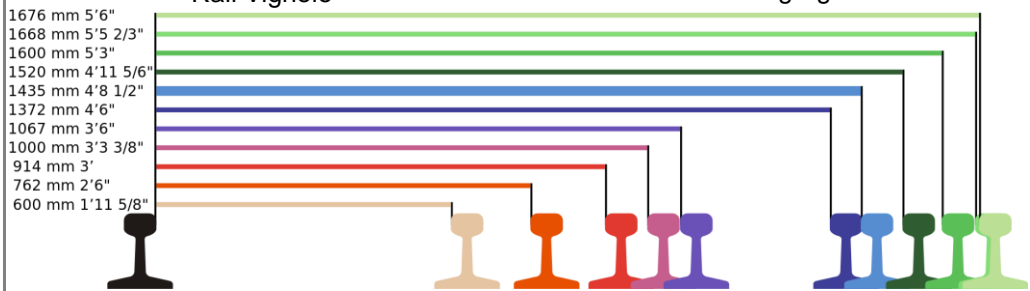
Nom de la classe : <RailPCRS>	
Classe spécialisée de : <ObjetPCRS>	
Synonymes	Rail d'un tronçon de voie ferrée
Définition	<p>Classe permettant de décrire de façon unitaire et continue l'assemblage de rails d'un tronçon de voie ferrée. Un rail est un guide linéaire constitué de profilés d'acier laminés 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).</p> 
Regroupement	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)
Critères de sélection	Ne concerne que les voies situées sur le domaine public ou en assurant sa desserte
Primitive graphique	Polylignes
Modélisation géométrique	<p><i>cf. modélisation des objets linéaires de la classe abstraite <ObjetPCRS></i></p> <p>Le levé topographique d'une voie ferrée simple est effectué rail par rail et toujours <u>à l'intérieur vers l'axe de la voie</u>, 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.</p> <p>Attention : Le levé du point représentant le rail nécessite un appareillage spécifique non utilisé dans des levés topographiques classiques.</p> <p>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</p>

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.

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

B.3.23 Classe d'objets <HaieEspaceVertPCRS>

Nom de la classe : <HaieEspaceVertPCRS>	
Classe spécialisée de : <ObjetPCRS>	
Synonymes	Haie vive, Bordure d'espace vert
Définition	<i>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...</i>
Regroupement	<p><i>Les haies, les zones arborées ou non, entretenues ou non, les zones dites vertes, de loisir ou d'activité sportive</i></p>  <p>Haie (© C. Maury)</p>

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>.
Primitive graphique	Polyligne (GM_Curve)
Modélisation géométrique	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. <i>Les autres aspects de la modélisation géométrique sont propres à ceux décrits dans la modélisation des objets linéaires de la classe abstraite <ObjetPCRS></i>

B.3.24 Classe d'objets <ArbreAlignementPCRS>


Nom de la classe : <ArbreAlignementPCRS>	
Classe spécialisée de : <ObjetPCRS>	
Synonymes	Arbre d'alignement
Définition	Classe permettant de décrire les arbres régulièrement entretenus et disposés selon l'alignement de la voirie du domaine public.  (© Ville de Rennes)
Regroupement	Selon toutes essences et espèces d'arbres
Critères de sélection	
Primitive graphique	Point (GM_Point)
Modélisation géométrique	L'arbre est modélisé par un point levé en axe du tronc, à hauteur du terrain naturel hors éventuel monticule au pied  <i>Les autres aspects de la modélisation géométrique sont propres à ceux décrits dans la modélisation des objets linéaires de la classe abstraite <ObjetPCRS></i>

Attributs supplémentaires de la classe <ArbreAlignementPCRS>

Nom de l'attribut	Définition	Type de valeurs	Valeurs possibles	Contraintes sur l'attribut
reference	Désignation du symbole à utiliser pour la représentation de l'arbre d'alignement.	Chaîne de caractères	Permet le cas échéant de faire référence à des essences ou espèces d'arbres différentes	Valeur non vide doit correspondre à un symbole valide au sens SIG/DAO

B.3.25 Classe d'objets <PilePontPCRS>

Nom de la classe : <PilePontPCRS>	
Classe spécialisée de : <ObjetPCRS>	
Synonymes	Pile ou culée de pont du PCRS

Définition	Classe permettant de décrire les appuis massifs et permanents supportant les tabliers des ponts
	 (© Wikipédia)
Regroupement	Pile (appuis intermédiaires) ou culées (appuis d'extrémité)
Critères de sélection	Appuis massifs et permanents supportant le tablier d'un pont
Primitive graphique	Polygone ouverte ou fermée (GM_Curve)
Modélisation géométrique	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). <i>Les autres aspects de la modélisation géométrique sont propres à ceux décrits dans la modélisation des objets linéaires de la classe abstraite <ObjetPCRS></i>

B.3.26 Classe d'objets <AffleurantPCRS>

Nom de la classe : <AffleurantPCRS>	
Classe spécialisée de :	
Synonymes	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.
Regroupement	Bouches, avaloirs, regards, plaques, poteaux, coffrets...
Critères de sélection	
Primitive graphique	<i>Selon les classes d'affleurant spécialisées et représentées par un symbole <AffleurantSymbolePCRS> ou un polygone <AffleurantEnveloppePCRS></i>
Modélisation géométrique	<i>Propre à chacune des classes d'affleurant spécialisées <AffleurantSymbolePCRS> et <AffleurantEnveloppePCRS> du PCRS</i>
Contraintes	Classe essentielle du PCRS

Attributs de la classe <AffleurantPCRS>

Nom de l'attribut	Définition	Type de valeurs	Valeurs possibles	Contraintes sur l'attribut
idAffleurant	Identifiant unique dans le jeu de données des affleurants	Chaîne de caractères	Selon la collectivité gestionnaire du PCRS	Optionnel (ne doit pas être renseigné lors de la livraison initiale des affleurants par le gestionnaire de réseaux à la collectivité gestionnaire du PCRS) et unique pour un jeu de données
gestionnaire	Nom court, sigle,	Chaîne de caractères	ERDF, GRDF, Lyonnaise des Eaux, etc.	Optionnel : selon les données disponibles,

	acronyme de l'opérateur gestionnaire du réseau et fournisseur de la donnée			cette valeur doit si possible être renseignée
nature	Nature de l'affleurant	Liste de codes <NatureAffleurant>	<ul style="list-style-type: none"> • Non défini = 00 • Avaloir = 01 • Boîte, Coffret, Armoire = 02 • Tampon = 03 • Bouche à clé = 04 • Bouche, Poteau incendie = 05 • Poteau = 06 • Borne d'éclairage = 07 	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	Chaîne de caractères	Nom d'application ou de base de données dans le système d'Information du gestionnaire de réseaux	Optionnel : selon les données entretenues par le gestionnaire de réseau concerné, cette valeur doit si possible être renseignée
idSource	Identifiant unique de l'affleurant dans le SI du gestionnaire de réseaux	Chaîne de caractères	Selon le système d'information du gestionnaire de réseaux. Doit rester inchangé dans le système d'information de la collectivité gestionnaire du PCRS.	Optionnel : selon les données entretenues par le gestionnaire de réseau concerné, cette valeur doit si possible être renseignée
calque	Concept issu du DAO et servant éventuellement à regrouper / filtrer un sous-ensemble d'objets. Doit pouvoir être réutilisable tel quel dans le domaine du DAO	Chaîne de caractères	Majuscules obligatoires, Caractères accentués interdits, Espaces interdits remplacés par le caractère _ 1 ^{er} préfixe (obligatoire) : PCRS_AFFLEURANT_ 2nd préfixe (obligatoire) : doit être court, rappeler le gestionnaire et se terminer par _ exemple : ERDF_ 3ème préfixe (optionnel) : doit être court et se terminer par _ Peut également servir à différencier les objets selon un autre attribut de type Codelist ou Enumeration	Valeur non vide
precision Planimétrique	Intervalle de précision dans lequel s'exprime en cm la précision planimétrique associée au levé topographique de l'objet	Enumération <ClassePrecision PCRS>	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	Valeur non vide
precision Altimétrique	Intervalle de précision	Enumération <ClassePrecision PCRS>	<ul style="list-style-type: none"> • moins de 2 cm = 002 • de 2 à 5 cm = 005 	Valeur non vide

	dans lequel s'exprime en cm la précision altimétrique associée au levé topographique de l'objet		<ul style="list-style-type: none"> • de 5 à 10 cm = 010 • de 10 à 40 cm = 040 • de 40 à 150 cm = 150 • au delà de 150 cm = 999 	
Utilisable Cotation	Indication du fournisseur de données à l'utilisateur du PCRS, quant à la possibilité d'utiliser l'objet du PCRS pour la cotation de ses propres objets	Enumération <CotationPCRS>	<ul style="list-style-type: none"> • NonUtilisablePourCoter = 01 • CotationPlanimetrique Uniquement = 02 • CotationPlanimetrique EtAltimetrique = 03 	Valeur non vide

Associations auxquelles participe la classe <AffleurantPCRS>

Association	Type	Définition	Classe de départ (cardinalité)	Classe d'arrivée (cardinalité)
<positionne>	agrégation	<p>Par définition des emprises du PCRS qui peuvent se chevaucher notamment aux amorces de rues des intersections, un affleurant du PCRS peut être positionné sur une ou plusieurs emprises.</p> <p>L'association <positionne> permet ainsi d'identifier l'ensemble des affleurants d'une emprise donnée.</p>	EmprisePublication PCRS (1..*)	AffleurantPCRS (0..*)

B.3.27 Classe d'objets <AffleurantSymbolePCRS>

Nom de la classe : <AffleurantSymbolePCRS>	
Classe spécialisée de : <AffleurantPCRS>	
Synonymes	Affleurant du PCRS représenté par un symbole
Définition	<p>Classe spécialisée permettant de décrire une partie d'un réseau existant visible depuis la surface.</p> <p>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.</p>
Regroupement	Bouches, avaloirs, regards, plaques, poteaux, coffrets...
Critères de sélection	
Primitive graphique	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
Modélisation	Le ou les points levés nécessaires au levé précis de l'affleurant doivent permettre :

géométrique	<p>d'une part de localiser avec une précision planimétrique et centimétrique maîtrisée le positionnement du point d'origine locale du symbole,</p> <p>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,</p> <p>enfin de déterminer l'angle de rotation utilisé pour orienter correctement le symbole</p> <p>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.</p>
--------------------	---

Attributs supplémentaires de la classe <AffleurantSymbolePCRS>

Nom de l'attribut	Définition	Type de valeurs	Valeurs possibles	Contraintes sur l'attribut
reference	Désignation du symbole à utiliser pour la représentation de l'affleurant	Chaîne de caractères		Valeur non vide doit correspondre à un symbole valide au sens SIG/DAO et paramétrable avec les autres attributs L'origine du repère local associé au symbole doit être au centre du symbole
angleRotation	Utilisé uniquement pour l'orientation du symbole d'affleurant	Valeur angulaire en degrés décimaux	Intervalle de 0.00 à +360.00, sens anti-horaire	Valeur non vide Correspond au gisement de la ligne joignant les deux premiers points levés. Doit être égale à 0.00 pour un affleurant représenté par un symbole de type cercle.
longueur	Utilisé uniquement pour la mise à l'échelle X du symbole de l'affleurant	Décimal		Valeur non vide Correspond à la distance planimétrique de la ligne joignant les deux premiers points levés (dimension X dans le repère local du symbole de l'affleurant)
largeur	Utilisé uniquement pour la mise à l'échelle Y du symbole de l'affleurant	Décimal		Valeur non vide Correspond à l'autre dimension planimétrique (dimension Y dans le repère local du symbole de l'affleurant)

B.3.28 Classe d'objets <AffleurantEnveloppePCRS>

Nom de la classe : <AffleurantEnveloppePCRS>	
Classe spécialisée de : <AffleurantPCRS>	
Synonymes	Affleurant du PCRS représenté par son enveloppe (périmètre)
Définition	<p>Classe spécialisée permettant de décrire une partie d'un réseau existant visible depuis la surface.</p> <p>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.</p>
Regroupement	Bouches, avaloirs, regards, plaques, poteaux, coffrets...
Critères de sélection	

Primitive graphique	Polygone (GM_Polygon)
Modélisation géométrique	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.

B.3.29 Types énumérés

Nom du type énuméré : <TypeThematiquePCRS>		Nature : Énumération
Définition	Code permettant de décrire la thématique rattachée à un objet donné du PCRS	
Valeur	Code	Définition
A déterminer	00	Concerne essentiellement les objets génériques dont la thématique, liée en général à la classe d'objet, ne peut être déterminée à partir de la nomenclature lors de l'initialisation du PCRS.
Topographie	01	Concerne les objets spécifiques à la topographie, et notamment les points de canevas et les points de levés topographiques
Bâti	02	Concerne les objets liés au bâti sur le domaine public ou en limite de celui-ci, et en particulier les seuils de bâtiments, les façades, les amorces de bâti, les proéminences de bâti, et les escaliers
Voirie	03	Concerne les objets de types voies de circulation terrestre non ferroviaire du domaine public, et comprenant les limites apparentes de type bordures et bordurettes, changements de revêtements et escaliers
Ferroviaire	04	Concerne aussi bien les rails du Réseau Ferré de France (RFF) 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
Ouvrages d'art	07	Concerne les ouvrages d'art du domaine public (ex : piles de ponts)

Nom du type énuméré : <TypePilierPCRS>		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	99	Autre type de pilier

Nom du type énuméré : <PlacementPCRS>		Nature : Énumération
Définition	Code permettant de décrire le type de positionnement des éléments d'habillage	
Valeur	Code	Définition
SansRepositionnement	00	L'élément d'habillage n'a pas été repositionné par rapport à la source de données dont il est issu.
Repositionne GestionnaireReseau	01	L'élément d'habillage a été repositionné par un gestionnaire de réseau de façon à permettre une meilleure lisibilité de ses propres réseaux. Ne doit servir qu'aux échanges retour entre gestionnaire de réseau et collectivité gestionnaire du PCRS
Positionnement AxeVoirie	02	L'élément d'habillage est positionné sur ou très proche d'un l'axe de voirie
Positionnement LimiteVoirie	03	L'élément d'habillage est positionné en limite de voirie
Positionnement HorsVoirie	04	L'élément d'habillage est positionné en dehors des limites de voirie
PositionnementParcelle	05	L'élément d'habillage est positionné à l'intérieur d'une parcelle et proche des limites de voirie

Nom du type énuméré : <CalendrierPCRS>		Nature : Énumération
Définition	Code permettant de décrire le calendrier associé à une emprise de publication du PCRS	
Valeur	Code	Définition
Livré	01	Les éléments du PCRS sont disponibles, et il n'y a pas d'actualisation en cours
ActualisationEnCours	02	La collectivité gestionnaire du PCRS indique que les éléments livrés du PCRS sur l'emprise de publication sont susceptibles d'évoluer à court terme, selon les fréquences de mise à jour spécifiées localement.
EnProjetPlanifié	03	La collectivité gestionnaire du PCRS indique que l'emprise concernée de publication du PCRS est susceptible d'évoluer à moyen terme, selon les fréquences de mise à jour spécifiées localement.
NonPlanifié	04	La collectivité gestionnaire du PCRS indique qu'il n'y a pas de données livrées sur l'emprise concernée, sans prévision de changement à court ou moyen terme selon les fréquences de mise à jour spécifiées localement.

Nom du type énuméré : <EmprisePCRSType>		Nature : Énumération
Définition	Code permettant de décrire le type d'emprise du PCRS	
Valeur	Code	Définition
Couloir	01	L'emprise est liée à un couloir associé à une voirie donnée
Opération	02	L'emprise est de type zonage géographique lié à une opération particulière (par exemple liée à une ou plusieurs lignes de tramway...)
Carreau	03	L'emprise est de type carreau (ou casé)
LimiteAdministrative	04	L'emprise est liée à une limite administrative
Raster	05	L'emprise est liée à une image haute résolution

Nom du type énuméré : <TypeBordurePCRS>		Nature : Énumération
Définition	Code permettant de décrire le type de bordure utilisée en voirie	
Valeur	Code	Définition
Bordure	01	Bordure, bordurette
Quai	02	Quai

Nom du type énuméré : <ProprieteEspace>		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
Indéfini	03	L'appartenance à l'espace public ou à l'espace privé n'est pas définie

Nom du type énuméré : <TexteJustification>		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 : <QualiteCategorisation>		Nature : Liste de codes
Définition	Code permettant de décrire de façon extensible la qualité de catégorisation des objets du PCRS	
Valeur	Code	Définition
Conforme PCRS	01	La catégorisation de l'objet du PCRS est conforme aux spécifications
Import ERDF	02	La catégorisation de l'objet du PCRS résulte d'un import de données ERDF
Selon CCTP avant PCRS 2015	03	La catégorisation de l'objet du PCRS résulte d'un CCTP antérieur au PCRS
...	...	À compléter localement et/ou nationalement

Nom du type énuméré : <GestionnaireReseaux>		Nature : Liste de codes
Définition	Code permettant de décrire de façon extensible un gestionnaire de réseaux	
Valeur	Code	Définition
...	...	À compléter localement et/ou nationalement

Nom du type énuméré : <NatureAffleurant>		Nature : Liste de codes
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	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.
Bouche à clé	04	Accessoire de robinetterie permettant de manoeuvrer depuis la chaussée, une vanne ou un robinet de branchement enterré.
Bouche, 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
Borne d'éclairage	07	Borne lumineuse pour la mise en valeur / l'éclairage de l'espace public
...	...	À compléter localement et/ou nationalement

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

B.4 Qualité des données

Des exigences de qualité minimales sont recommandées et spécifiées dans ce référentiel CNIG, sans toutefois être contraignantes pour les collectivités 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.4.1 Saisie des données

Ce paragraphe facultatif au sens de la norme ISO 19131 de spécifications de contenu informationnel, 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 1/200ème. Une échelle au 1/1000ème voire au 1/2000ème permet quant à elle de situer une emprise du PCRS par rapport à un filaire de voies
Référentiel de numérisation	Le PCRS est conçu pour constituer le socle de base du Référentiel à Très Grande Echelle (RTGE). Il constitue donc son propre référentiel pour tous les objets du PCRS. Il peut toutefois s'appuyer sur d'autres référentiels pour tous les éléments d'habillage qui n'ont pas besoin d'être saisis avec la même précision que les éléments du PCRS : ainsi la thématique A_RESEAU_ROUTIER de ©IGN BD TOPO peut également être utilisée pour la numérisation des tronçons de voirie en relation avec les numéros d'adresse. Certaines méthodes de levés topographiques peuvent également s'appuyer sur des ortho-photographies à très haute résolution, qui participent donc au référentiel de numérisation du PCRS
Règles de saisie par source de données	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, 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. Les emprises peuvent quant à elles être saisis en utilisant ©IGN BD TOPO ou ©IGN BD ORTHO ou tout autre équivalent dans la base de données urbaine déjà constituée de la collectivité gestionnaire.

B.4.2 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 <ObjetPCRS>, <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 « simple features » au format GML. Ainsi les données du PCRS peuvent être échangées via des fichiers .xml, la conformité des données étant directement prise en charge par le schéma de données .xsd de l'objet concerné.







Ainsi, la description du référentiel s'accompagne également au sens informatique d'un schéma de données au format .xsd

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.



C.2 Styles de représentation graphique

Des règles de représentation graphique, bien que facultatives au sens de la norme ISO 19131 de spécifications de contenu informationnel, sont toutefois proposées dans 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. Les styles des éléments du PCRS peuvent ainsi être décrits avec le formalisme suivant :





Précision du PCRS


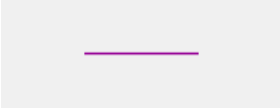
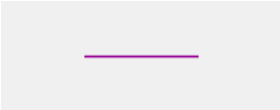
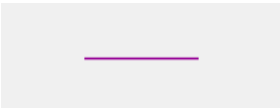
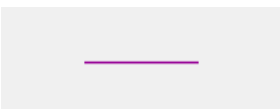

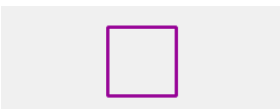
Précision	Couleur (fond clair & fond inversé)	Codification RVB	Particularités
Non utilisable pour coter		Gris clair (205, 205, 205)	épaisseur 0,50 mm ou 4x en échelle relative
		Gris foncé (90, 90, 90)	
Utilisable pour coter, en planimétrie XY seulement		Gris foncé (90, 90, 90)	épaisseur 0,30 mm ou 2x en échelle relative
		Gris (172, 172, 172)	
Utilisable pour coter, en planimétrie XY en altimétrie Z		Noir (0, 0, 0)	épaisseur 0,10 mm ou 1x en échelle relative
		Blanc (255, 255, 255)	

Points levés du PCRS









Nature	Couleur	Représentation	Dimensions	Particularités & Calque
point levé	selon la précision	<p>Symbole circulaire jusqu'au 1/200ème</p>  <p>au delà du 1/200ème</p> 	Adapter si possible selon la valeur d'échelle	Style sans étiquette PCRS_TOPO_POINT_LEVE_P

Objets du PCRS

Nature	Couleur	Représentation	Dimensions	Particularités & Calque
seuil	selon la précision	Symbole PCRS_BATI_SEUIL	Positionnement au centre	Style sans étiquette PCRS_BATI_SEUIL_P
façade	selon la précision	Linéaire 	Ligne continue, épaisseur selon précision	Style sans étiquette PCRS_BATI_FACADES_L
proéminence du bâti	selon la précision	Linéaire 	Ligne continue, épaisseur selon précision	Style sans étiquette PCRS_BATI_PROEMINENCE_L
marche d'escalier	selon la précision	Linéaire 	Ligne continue, épaisseur selon précision	Style sans étiquette PCRS_ESCALIER_MARCHE_L
symbole d'escalier	selon la précision	Symbole flèche (dans le sens de la montée) PCRS_ESCALIER_FLECHE	Rotation d'angle lié à l'attribut angleRotation exprimé en degrés	Style sans étiquette PCRS_ESCALIER_FLECHE_P
mur	selon la précision	Linéaire 	Ligne continue, épaisseur selon précision	Style sans étiquette PCRS_CLOTURE_MUR_L
pilier rond	selon la précision	Symbole PCRS_PILIER Rond	Positionnement au centre Diamètre lié à l'attribut longueur	Style sans étiquette PCRS_CLOTURE_PILIER_P
pilier carré	selon la précision	Symbole PCRS_PILIER_CARRE	Positionnement au coin inférieur gauche Côté de la section carrée lié à l'attribut longueur	Style sans étiquette PCRS_CLOTURE_PILIER_P

			Rotation liée à angleRotation exprimé en degrés	
pilier rectangulaire	selon la précision	Symbole PCRS_PILIER_RECT	Positionnement au coin inférieur gauche Dimension X de la section liée à l'attribut longueur Dimension Y liée à l'attribut largeur Rotation liée à angleRotation exprimé en degrés	Style sans étiquette PCRS_CLOTURE_PILIER_P
pilier à autre forme de section	selon la précision	Linéaire ou Surfaccique 	Ligne continue, épaisseur selon précision	Style sans étiquette PCRS_CLOTURE_PILIER_S
bordure	selon la précision	Linéaire 	Ligne continue, épaisseur selon précision	Style sans étiquette PCRS_VOIRIE_BORDURE_L
quai	selon la précision	Linéaire 	Ligne continue, épaisseur selon précision	Style sans étiquette PCRS_VOIRIE_QUAI_L
changement de revêtement	selon la précision	Linéaire 	Ligne continue, épaisseur selon précision	Style sans étiquette PCRS_VOIRIE_REVET_L
rail	selon la précision	Linéaire 	Ligne continue, épaisseur selon précision	Style sans étiquette PCRS_FERROVIAIRE_RAIL_L
arbre d'alignement	selon la précision	Symbole PCRS_ARBRE_ALIGNE	Positionnement au centre Dimension à adapter si possible à l'échelle	Style sans étiquette PCRS_VEGET_ARBRE_ALIGN_P
haie	selon la précision	Linéaire 	Ligne continue, épaisseur selon précision	Style sans étiquette PCRS_VEGET_HAIE_L
pile de pont	selon la précision	Linéaire ou Surfaccique 	Ligne continue, épaisseur selon précision	Style sans étiquette PCRS_OUV_PILE_PONT_L

Affleurants du PCRS (cf. code couleur de la norme NF P 98-332)

Nature	Couleur	Codification RVB	Particularités
Electricité BT, HTA ou HTB, éclairage, signalisation routière et feux tricolores		Rouge (255, 0, 0)	
Gaz combustible (transport ou distribution) et Hydrocarbures		Jaune (255, 255, 0)	
Produits chimiques		Orange (255, 192, 0)	
Eau potable		Bleu (0, 0, 255)	
Assainissement et Pluvial		Marron (130, 80, 50)	
Chauffage et Climatisation		Violet (112, 48, 160)	
Communications électroniques et électricité TBT		Vert (0, 160, 0)	
Emprise multi-réseaux		Rose (255, 120, 120)	

C.3 Métadonnées standards

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 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 la ressource	Spécifier une chaîne de caractères préfixée par «PCRS-» identifiant la ressource de manière unique	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.	Métadonnée standard, à compléter localement
Résumé de la ressource	<p>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.</p> <p>Le PCRS est destiné à servir de support topographique à un grand nombre d'applications requérant la meilleure précision possible.</p> <p>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, les objets du PCRS gèrent peu d'attributs autres que ceux liés à la généalogie de leur acquisition, majoritairement par levé topographique.</p>	Métadonnée standard
Langue de la ressource	français	Métadonnée standard
Catégorie thématique	Localisation (au sens ISO 19115)	Métadonnée standard
Mots clés INSPIRE	Hors INSPIRE	Métadonnée standard
Autres mots-clés		Métadonnée standard
Type de représentation spatiale	vecteur	Métadonnée standard
Type d'objet géométrique	Points, Polygones et Surfaces, selon le jeu de données concerné	Métadonnée standard
Résolution spatiale	1/200ème	Métadonnée standard
Système de référence géodésique	RGF93	Métadonnée standard
Projection	Indiquer le nom de la ou des projections cartographiques utilisées dans la série de données (ex : Lambert 93)	à compléter localement
Conformité INSPIRE	Sans objet	Métadonnée standard
Généalogie de la ressource	Indiquer la fréquence de mise à jour, les modalités de production, ainsi que les références géographiques utilisées	à compléter localement
Sources des données	Indiquer le nom et la résolution de la source des données. Il peut être utile dans certains cas d'indiquer la date et la version de la source des données utilisée	à compléter localement

Métadonnée	Description	Standard ou locale?
Fournisseur	<p>Indiquer le nom en toutes lettres de la collectivité gestionnaire du PCRS suivi de son acronyme entre parenthèses, puis séparé par un tiret entre deux espaces « - », indiquer la nature administrative de la communauté gestionnaire du PCRS avec</p> <ul style="list-style-type: none"> • dans le cas d'une commune : le préfixe « INSEE » suivi du numéro INSEE • dans le cas d'un EPCI : le préfixe « SIRET » suivi du numéro SIRET <p>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)</p>	à compléter localement
Conditions applicables à l'utilisation dans le service et à l'accès, à la diffusion, à la réutilisation	<p>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.</p> <p>Il convient aussi d'indiquer les raisons d'une restriction d'accès ou de diffusion ou de réutilisation.</p> <p>Il faut ici mentionner les organismes qui disposeraient de droits de propriété intellectuelle sur les données en tant qu'auteur ou producteur</p> <p>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.</p>	à compléter localement
Restrictions sur l'accès public	Spécifier les restrictions d'accès aux données par le grand public.	à compléter localement
Date des métadonnées	<p>Spécifier localement la date à laquelle l'enregistrement de métadonnées a été créé ou actualisé. Cette date est exprimée conformément à la norme ISO 8601. Exemple : 2005-03-27</p> <p>Cette date sera remplie pour les métadonnées standard par la date de validation du référentiel. Elle est à modifier localement par les collectivités gestionnaires du PCRS au moment du catalogage des données.</p>	Métadonnée standard, à compléter localement
Commentaire	Indiquer tout complément d'information judicieux à faire figurer et ne pouvant pas être mentionné dans les métadonnées précédentes	à compléter localement