

**CONSEIL NATIONAL DE**

**L'INFORMATION GEOGRAPHIQUE**

**PLAN DU CORPS DE RUE SIMPLIFIE**

version 0.4 - 06 octobre 2014

## Spécifications CNIG

### Thème

Code de champ modifié

<b>Titre</b>	Spécifications CNIG du thème
<b>Rapporteur</b>	Richard Mitanchey (CEREMA Direction Technique Territoires et Ville)
<b>Date</b>	Date de publication du document 05/10/14
<b>Sujet</b>	Spécifications du thème
<b>Description du référentiel</b>	<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>
<b>Version</b>	version 0.4 - 06 octobre 2014
<b>Contributeurs</b>	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
<b>Format</b>	Formats disponibles du fichier : OpenOffice Writer (.odt), Adobe PDF
<b>Source</b>	
<b>Droits</b>	CNIG
<b>Fichier</b>	CNIG_RTGE_PCRS_v0.4.doc, 67 pages
<b>Statut du document</b>	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 href="#">A, B</a>	Rédaction initiale, parties A et B
0.2	28 août 2014	<a href="#">C</a>	Rédaction partie C
<a href="#">0.3</a>	<a href="#">06 sept 2014</a>	<a href="#">A, B, C</a>	<a href="#">Modifications suite à relectures</a>
<a href="#">0.4</a>	<a href="#">06 oct 2014</a>	<a href="#">B, C</a>	<a href="#">Modifications suite à réunion GT1 Ressources du 29/09/2014</a>

## 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](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](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](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](http://inspire.jrc.ec.europa.eu/implementingRulesDocs_ds.cfm)
- [8] Nissen, Friis-Christensen, Nielsen, Münster-Svendsen, 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] Rezik, Lobna . *Innovations technologiques topographiques et la détection de réseaux* . Revue XYZ . N°135 – 2013, pp 17-22

## Table des matières

<b>A. Présentation du document</b> .....	<b>8</b>
A.1 Identification .....	8
A.2 Généalogie .....	8
A.2.1 Commande .....	8
A.2.2 Périmètre de travail .....	9
A.2.3 État et analyse de l'existant .....	9
A.2.4 Cas d'utilisation .....	10
<b>B. Contenu du référentiel</b> .....	<b>11</b>
B.1 Description et exigences générales .....	11
B.1.1 Présentation du contenu des données .....	11
B.1.2 Gestion des identifiants .....	11
B.1.3 Topologie .....	12
B.1.4 Systèmes de référence .....	12
B.1.5 Modélisation temporelle .....	13
B.2 Modèle conceptuel de données .....	13
B.2.1 PCRS général (Topographie) .....	14
B.2.2 PCRS thématique Bâti .....	14
B.2.3 PCRS thématique Voirie .....	15
B.2.4 PCRS thématique Ferroviaire .....	15
B.2.5 PCRS thématique Clôture .....	16
B.2.6 PCRS thématique Végétal .....	16
B.2.7 PCRS thématique Mobilier UrbainOuvrages d'Art .....	16
B.3 Catalogue d'objets .....	17
B.3.1 Classe d'objets <EmprisePCRS> .....	17
B.3.2 Classe d'objets <TronconVoirie> .....	18
B.3.3 Classe d'objets <NumeroAdresse> .....	19
B.3.4 Classe d'objets <Voie> .....	20
B.3.5 Classe d'objets <PointCanevasPCRS> .....	22
B.3.6 Classe d'objets <LeveTopographiquePCRS> .....	23
B.3.7 Classe d'objets <PointLevePCRS> .....	25
B.3.8 Classe d'objets <ObjetPCRS> .....	27
B.3.9 Classe d'objets <HabillagePCRS> .....	29
B.3.10 Classe d'objets <AffleurantPCRS> .....	30
B.3.11 Classe d'objets <BordurePCRS> .....	32
B.3.12 Classe d'objets <ChangementRevetementPCRS> .....	33
B.3.13 Classe d'objets <EscalierSimplePCRS> .....	33
B.3.14 Classe d'objets <MarcheEscalierPCRS> .....	35
B.3.15 Classe d'objets <AmorceBatiPCRS> .....	35
B.3.16 Classe d'objets <FacadePCRS> .....	36
B.3.17 Classe d'objets <ProeminenceBatiPCRS> .....	37
B.3.18 Classe d'objets <SeuilPCRS> .....	37
B.3.19 Classe d'objets <SocleCloturePCRS> .....	38
B.3.20 Classe d'objets <MurPCRS> .....	39
B.3.21 Classe d'objets <PilierPCRS> .....	40
B.3.22 Classe d'objets <PilierRegulierPCRS> .....	40
B.3.23 Classe d'objets <PilierParticulierPCRS> .....	42
B.3.24 Classe d'objets <RailPCRS> .....	42
B.3.25 Classe d'objets <HaieEspaceVertPCRS> .....	43
B.3.26 Classe d'objets <ArbreAlignementPCRS> .....	44
B.3.27 Classe d'objets <ToilettePubliquePCRS> .....	45
B.3.28 Classe d'objets <PilePontPCRS> .....	46
B.3.29 Types énumérés .....	47
B.4 Qualité des données .....	50
B.4.1 Saisie des données .....	50
B.4.2 Administration, maintenance des données .....	50
<b>C. Structure des données, métadonnées</b> .....	<b>52</b>
C.1 Structure des données .....	52
C.1.1 Choix d'implémentation .....	52

C.1.2 Dictionnaire des tables au format shapefile	53
C.2 Représentation graphique .....	65
C.3 Métadonnées standard .....	66

## Glossaire

Association	Relation entre classes d'objets, qui décrit un ensemble de liens entre leurs instances.
Attribut	Propriété structurelle d'une classe 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 (attributs et association), comportements (opérations et états) et sémantique.
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.
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

AFNOR	Association Française de Normalisation
BAN	Base Adresse Nationale <a href="#">(©IGN)</a>
<a href="#">BANO</a>	<a href="#">Base Adresse Nationale (©OpenStreetMap)</a>
BDU	Base de Données Urbaines
CNIG	Conseil National de l'Information Géographique
COVADIS	Commission de Validation des Données pour l'Information Spatialisée
<a href="#">DAO</a>	<a href="#">Dessin Assisté par Ordinateur</a>
DT-DICT	Déclaration de Travaux – Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux
<a href="#">EPCI</a>	<a href="#">Etablissement Public de Coopération Intercommunale</a>
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
PCRS	Plan du Corps de Rue Simplifié
RGF93	Réseau Géodésique Français 1993
RGP	Réseau GNSS Permanent
RPCU	Représentation Parcellaire Cadastre Uniquement
RTGE	Référentiel à Très Grande Echelle
<a href="#">SIG</a>	<a href="#">Système d'Information Géographique</a>
<a href="#">SIRET</a>	<a href="#">Système d'Identification du Répertoire des Etablissements (Code INSEE)</a>
UML	Unified Modelling Language

## 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 à la COVADIS 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 l'inverse des spécifications de contenu qui sont de niveau conceptuel, la structure physique des données dépend fortement de l'outil choisi pour stocker les futures données standardisées. Les caractéristiques d'une structure physique de données dépendent de plusieurs paramètres :

- les spécificités des outils géomatiques utilisés et de leur format de stockage,
- les cas d'utilisation envisagés des données,
- les simplifications apportées au modèle conceptuel.

## A. Présentation du document

### A.1 Identification

<b>Nom du référentiel</b>	<i>Plan du Corps de Rue Simplifié à très grande échelle</i>
<b>Description du contenu</b>	<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 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.</i>
<b>Thème principal</b>	Au sens de la norme ISO19115, les données traitées dans ce référentiel se classent dans la catégorie – Limites
<b>Lien avec un thème INSPIRE</b>	
<b>Zone géographique d'application du référentiel</b>	France entière
<b>Objectif du référentiel</b>	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 aussi bien en zone urbaine dense qu'en zone plus rurale, 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. 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 (BAN). 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 éventuellement différente selon la nomenclature, la planimétrie et l'altimétrie (obligatoire), mais toujours en classe de précision A. 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 symbolologie 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
<b>Type de représentation spatiale</b>	Les données géographiques concernées sont essentiellement de nature vectorielle (lignes et points), les objets étant définis en x, y (planimétrie), et z (altimétrie).
<b>Résolution, niveau de référence</b>	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. 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, tout en garantissant le respect de la classe A. Les précisions peuvent également différer par objets en planimétrie et altimétrie. La représentation en fond de plan des données cartographiées du PCRS est typiquement utilisée pour des échelles au 1/200ème ou au 1/500ème

### 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 « non 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, véritable 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'Oeuvre du référentiel a été entérinée en mai 2014, sur la base d'un livrable du modèle conceptuel de données devant constituer le PCRS livrable 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 petit groupe d'experts associant aussi bien un géomètre-expert, des représentants des collectivités, et des représentants des opérateurs 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'Oeuvre 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 sources 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 à la méthodologie de standardisation par la COVADIS 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**

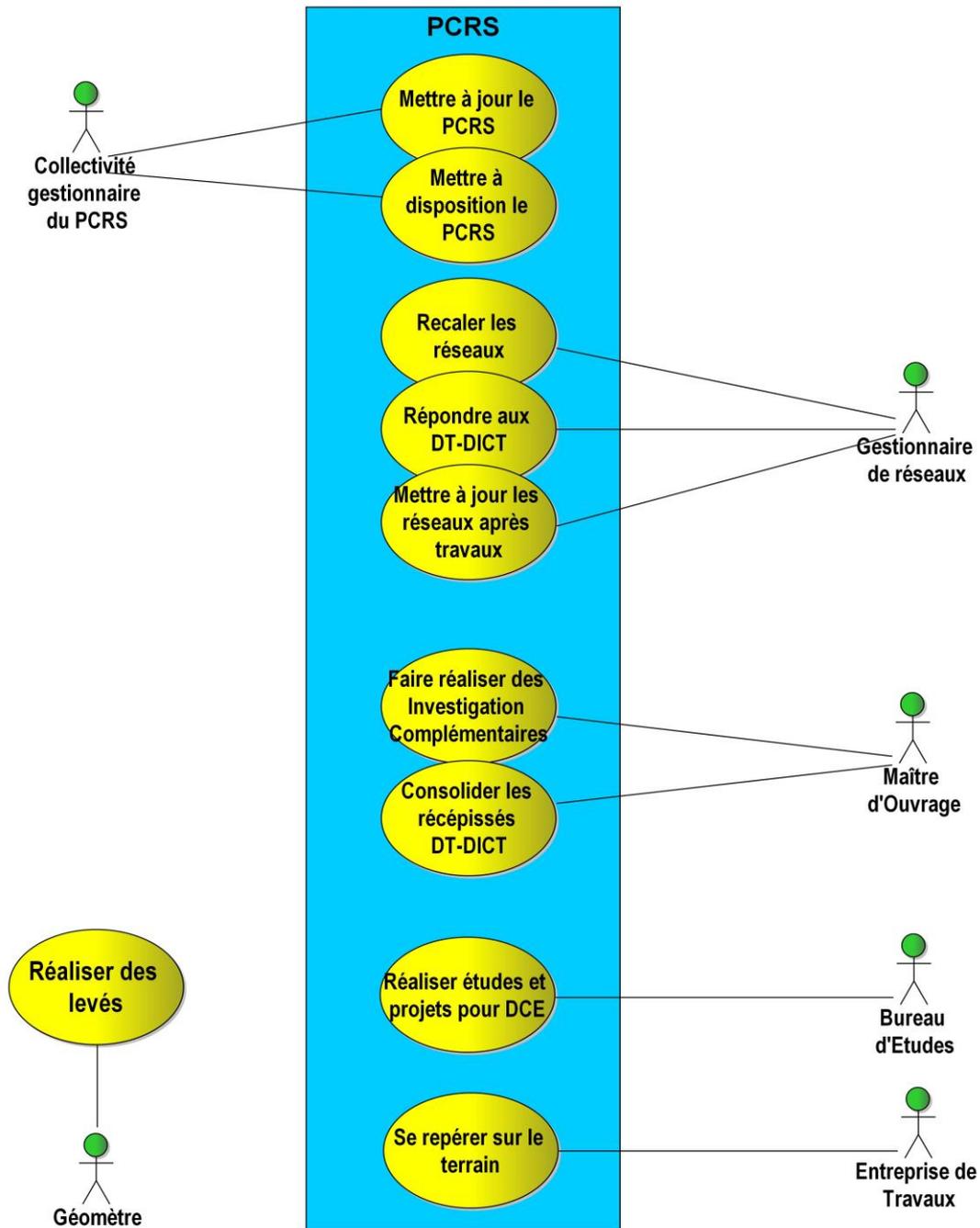
De nombreuses collectivités ont déjà constitué des banques de données urbaines dont les éléments constitutifs peuvent être visualisés avec une grande précision typiquement sur des plans de détail au 1/200ème. Parmi ces éléments, les objets du corps de rue sont décrits à la fois en termes de nomenclature, 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 gestionnaires ou des exploitants, ni 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 (BAN). 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



Cas d'utilisation du PCRS

## B. Contenu 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 centimétrique. 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 des points, tout en conservant les informations de canevas topographique, de généalogie et de précision de ces mêmes levés topographiques.

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

Il existe deux types d'objets ponctuels principaux de la thématique Topographie, à savoir les points définissant le canevas (PointCanevasPCRS), et ceux faisant l'objet d'un levé topographique (PointLeveTopographique). Deux types d'objets supplémentaires sans géométrie associée décrivent par ailleurs respectivement la généalogie des levés topographiques et la précision des levés.

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, Mobilier Urbain). Ces objets spécialisés sont soit des polylignes éventuellement fermées, soit des points servant à supporter un symbole adapté à l'objet à décrire.

Afin de tenir compte de limitations liées à la gestion du 3D, toutes les données ponctuelles sont par ailleurs décrites avec un attribut d'altimétrie redondant avec la coordonnée altimétrique (Z) des points.

Nom de la classe	Thématique	Géométrie
PointCanevasPCRS	Topographie	point
PointLevePCRS	Topographie	point
LeveTopographiquePCRS	Topographie	sans
<b>ObjetPCRS (classe abstraite)</b>	<i>selon objet PCRS spécialisé :</i>	<i>selon objet PCRS spécialisé :</i>
BordurePCRS	Voirie	polyligne
ChangementRevetementPCRS	Voirie	polyligne
EscalierSimplePCRS	Voirie ou Bâti	point
MarcheEscalierPCRS	Voirie ou Bâti	polyligne
AmorceBatiPCRS	Bâti	ligne
FacadePCRS	Bâti	polyligne
ProeminenceBatiPCRS	Bâti	polyligne
SeuilPCRS	Bâti	point
SocleCloturePCRS	Clôtures	polyligne
MurPCRS	Clôtures	polyligne
<i>PilierPCRS (classe abstraite)</i>	Clôtures	<i>selon le type de section du Pilier :</i>
PilierRegulierPCRS	Clôtures	point
PilierParticulierPCRS	Clôtures	polyligne
RailPCRS	Ferroviaire	polyligne
HaieEspaceVertPCRS	Vegetal	polyligne
ArbreAlignementPCRS	Vegetal	point
ToilettePubliquePCRS	Mobilier Urbain	point

*Liste des classes d'objets 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 \(©IGN BD TOPO, ©IGN Point Adresse, ©IGN BAN, ©OSM BANO, ©DGFIP FANTOIR, etc...\) les identifiants associés sont ceux du référentiel concerné.](#)

[Le référentiel PCRS s'appuie sur des points de canevas susceptibles d'être importés d'autres sources de données, comme par exemple les sites du Réseau de Détail Français du Réseau Géodésique Français de l'IGN. L'objet <PointCanevasPCRS> reprend donc comme identifiant unique le matricule en tant que référence externe vers le RGF.](#)

Les points levés disposent par levé topographique d'une numérotation unique [ainsi que d'une codification particulière dite géocodification](#) : ainsi, la composition de ces 32 informations permet d'identifier de façon unique un point levé, il n'y a donc pas lieu d'avoir à gérer un autre identifiant unique pour la classe <PointLevePCRS>, tout en apportant des informations de traçabilité sur le point levé en référence à un levé topographique donné.

Le levé topographique lui-même <LeveTopographiquePCRS> est identifié par un numéro unique de type entier, défini et entretenu par la collectivité gestionnaire.

L'utilité d'un identifiant unique pour les objets dérivés de la classe abstraite <ObjetPCRS>, c'est à dire la totalité des objets n'appartenant pas à la classe topographie a également été examinée. Il n'a pas été retenu de gérer un identifiant pour ces classes d'objets. Aucun des cas d'utilisation recensés ne rend cet identifiant indispensable. Pour autant, cette décision n'interdit pas d'en créer si les besoins locaux le justifient.

### B.1.3 Topologie

[Topologie <EmprisePCRS>, <TronconVoie>, <Voie>, <NumeroAdresse>](#)

Commentaire [1]: À décrire

Tous les objets linéaires dérivés de la classe abstraite <ObjetPCRS>, à savoir <BordurePCRS>, <ChangementRevetementPCRS>, <AmorceBatiPCRS>, <FacadePCRS>, <ProeminenceBatiPCRS>, <SocleCloturePCRS>, <MurPCRS>, <RailPCRS>, <HaieEspaceVertPCRS> ne présentent pas systématiquement de continuité de réseau particulière, puisque par définition du PCRS, ils ont pour principal objectif de localiser avec une précision centimétrique les éléments du corps de rue simplifié. En revanche, ils s'appuient obligatoirement 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, sauf évidemment lorsque les levés topographiques correspondent à des emprises différentes mais connexes.

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 <EscalierPCRS>, <PointSeuilPCRS>, <PilierPCRS>, <ArbreAlignementPCRS> et <ToilettePubliquePCRS> 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.

Si les points de levé <PointLevePCRS> sont en général commun avec un autre objet dérivé de <ObjetPCRS>, les points de canevas <PointCanevasPCRS> sont quant à eux et par nature indépendants des autres objets du PCRS. Le ou les canevas supports ne sont pas non plus décrits en tant que triangulation dans le PCRS.

### B.1.2 B.1.4 Systèmes de référence

Tous les référentiels de données COVADIS doivent utiliser les mêmes systèmes de référence pour le géoréférencement, les dates et les éventuelles unités de mesure utilisées.

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
<a href="#">France métropolitaine</a>					

	<a href="#">Coniques Conformes :</a> <a href="#">Zone 1 (Corse)</a> <a href="#">Zone 2</a> <a href="#">Zone 3</a> <a href="#">Zone 4</a> <a href="#">Zone 5</a> <a href="#">Zone 6</a> <a href="#">Zone 7</a> <a href="#">Zone 8</a> <a href="#">Zone 9</a>	<a href="#">RGF93</a>	<a href="#">IAG GRS 1980</a>	<a href="#">CC42</a> <a href="#">CC43</a> <a href="#">CC44</a> <a href="#">CC45</a> <a href="#">CC46</a> <a href="#">CC47</a> <a href="#">CC48</a> <a href="#">CC49</a> <a href="#">CC50</a>	<a href="#">IGN 1978</a> <a href="#">IGN 1969</a> <a href="#">IGN 1969</a>	<a href="#">mètre</a>
	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 <b>RGF93</b> en utilisant la projection associée correspondant au territoire couvert.					
<b>Système de référence temporel</b>	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 universel UTC.					
<b>Unité de mesure</b>	Cf. système international de mesure					

### **B.1.3B.1.5 Modélisation temporelle**

Deux types de dates sont utilisées dans le modèle conceptuel de données du PCRS, à savoir la date du levé topographique de la classe <LeveTopographiquePCRS>, agrégée dans les classes <PointLevePCRS> et dérivées de <ObjetPCRS>, et la dernière date de contrôle d'un point de canevas de type <PointCanevasPCRS>. 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.

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 (Topographie)**

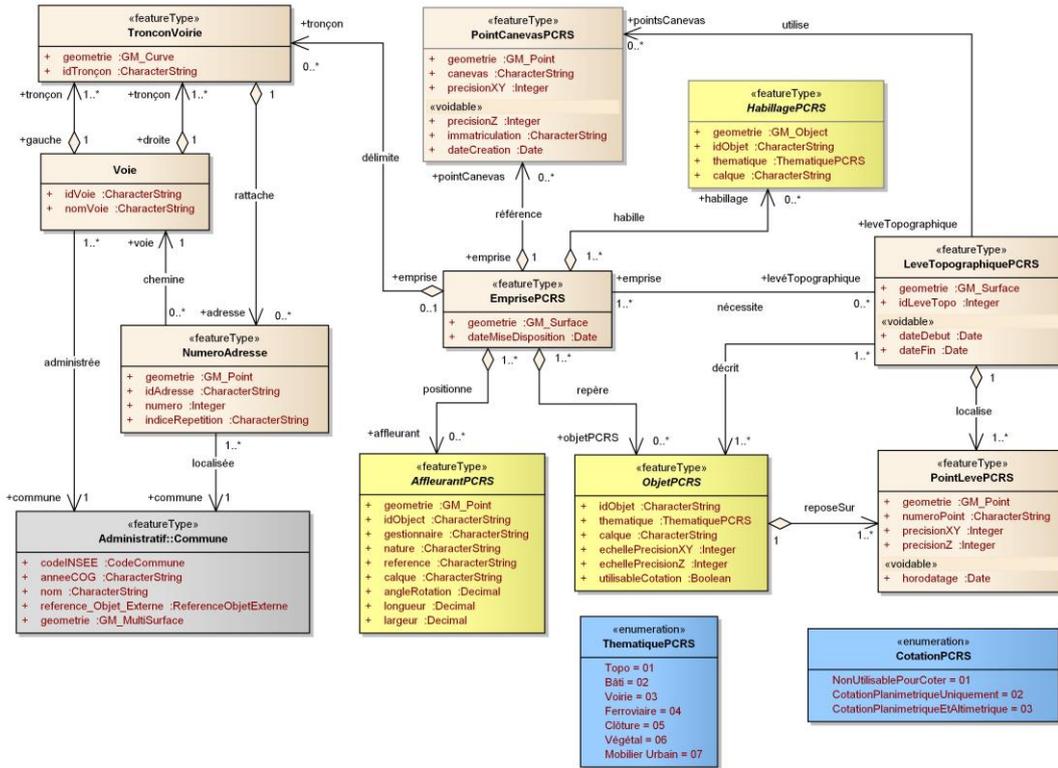


Schéma applicatif UML du PCRS général (topographie)

### B.2.2 PCRS thématique Bâti

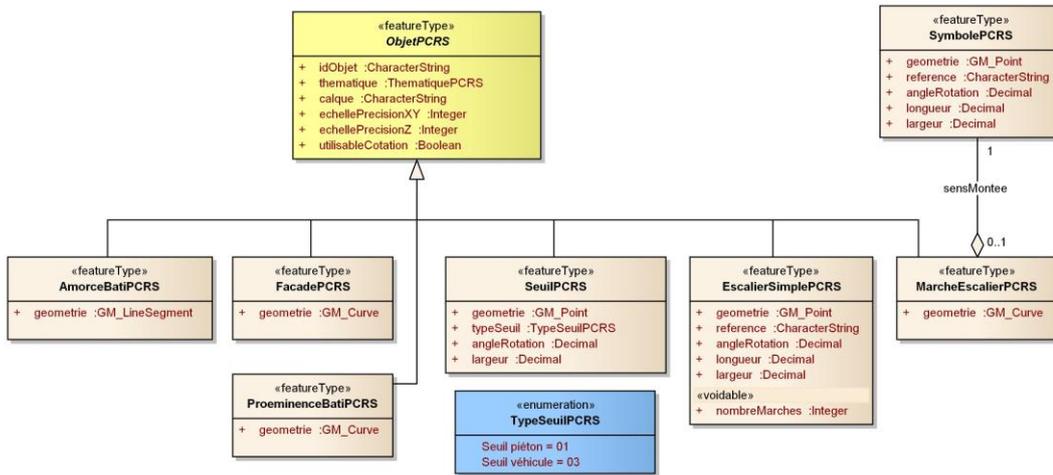


Schéma applicatif UML du PCRS thématique Bâti

### B.2.3 PCRS thématique Voirie

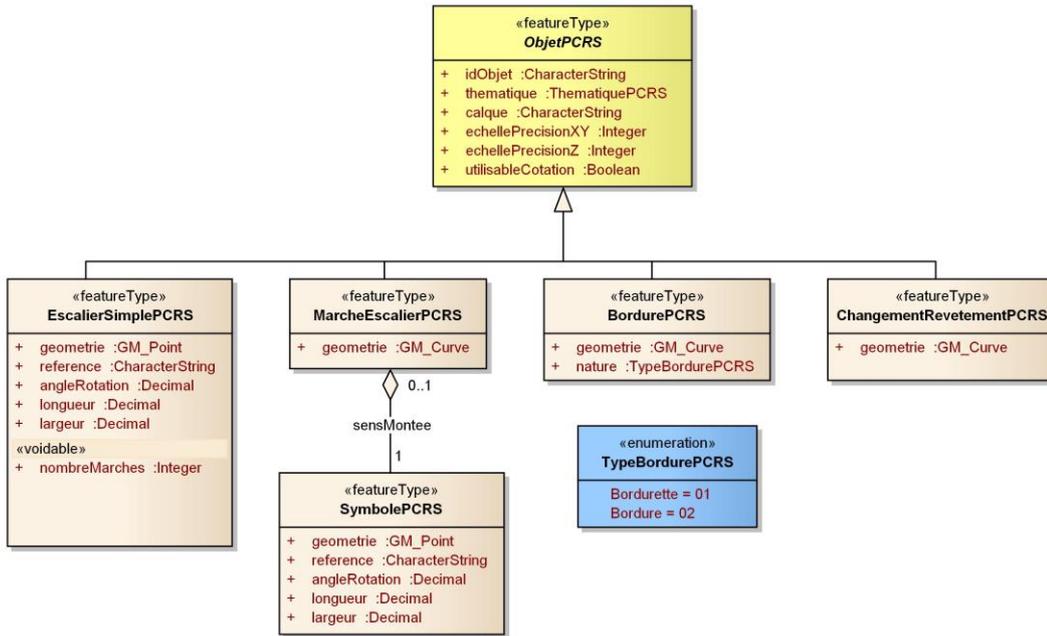


Schéma applicatif UML du PCRS thématique Voirie

### B.2.4 PCRS thématique Ferroviaire

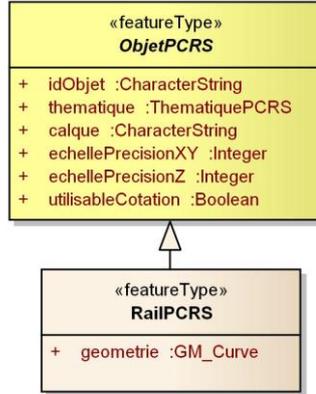


Schéma applicatif UML du PCRS thématique Ferroviaire

### B.2.5 PCRS thématique Clôture

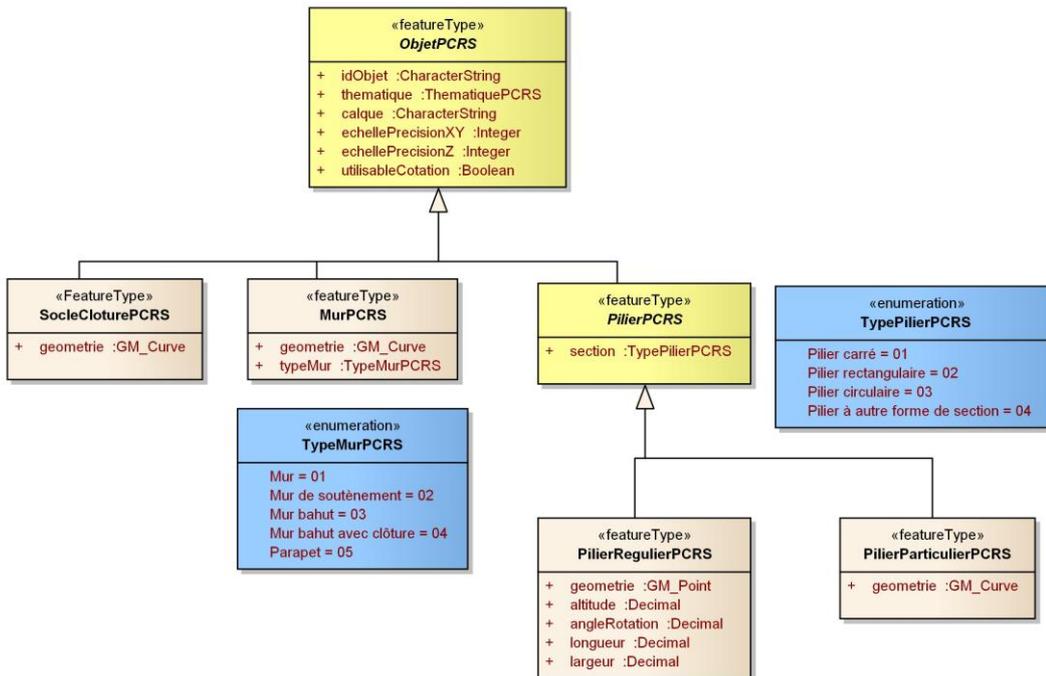


Schéma applicatif UML du PCRS thématique Clôture

### B.2.6 PCRS thématique Végétal

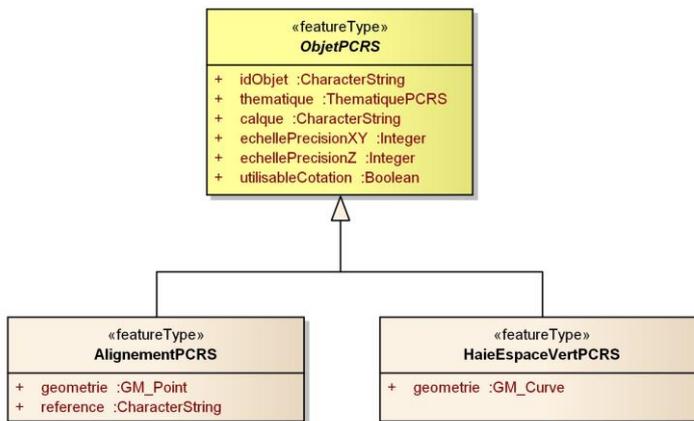


Schéma applicatif UML du PCRS thématique Végétal

### B.2.7 PCRS thématique Mobilier Urbain Ouvrages d'Art

Schéma applicatif UML du PCRS thématique Mobilier Urbain Ouvrages d'Art

## B.3 Catalogue d'objets

### B.2.8B.3.1 Classe d'objets <EmprisePCRS>

<b>Nom de la classe :</b> <EmprisePCRS>	
<b>Sous-classe de :</b>	
<b>Synonymes</b>	<a href="#">Emprise du PCRS</a>
<b>Définition</b>	<p>Une emprise du PCRS constitue l'élément délimitant l'espace public de part et d'autre d'un tronçon de voirie : elle se présente sous la forme d'un couloir défini par un axe de voie entre deux intersections, et délimité à gauche et à droite par les limites apparentes des propriétés privées. Ses limites précises doivent inclure d'une part les amorces des voies adjacentes aux intersections dans une limite de 10 mètres, ainsi que toute amorce de bâti situé dans le domaine privé, visible du domaine public et dans les 15 premiers mètres de la limite séparative. Ces valeurs qui doivent figurer dans les métadonnées d'un PCRS sont toutefois susceptibles d'être modifiées par cahier des charges pour la réalisation de levés topographiques.</p> <p>Par extension, une emprise du PCRS peut également posséder des caractéristiques particulières qui ne l'associent pas à un axe de voirie, par exemple une esplanade sans voie de circulation</p>
<b>Regroupement</b>	
<b>Critères de sélection</b>	
<b>Primitive graphique</b>	Surface
<b>Modélisation géométrique</b>	<p>Le couloir défini de part et d'autre d'un tronçon associé à un axe de voirie par les limites apparentes des propriétés privées et étendu d'une part perpendiculairement à l'axe de voirie de 15 mètres, et d'autre part en incluant les surfaces tampon associées aux amorces de voies aux intersections et sur une longueur de 10 mètres.</p> <p>Par extension, toute surface de l'espace public bornée par des limites apparentes de propriétés privées et n'incluant pas d'axe de voirie.</p>
<b>Contraintes</b>	

### Attributs de la classe <EmprisePCRS>

Nom de l'attribut	Définition	Type de valeurs	Valeurs possibles	Contraintes sur l'attribut
<a href="#">idEmprise</a>	<a href="#">Identifiant unique dans le jeu de données des emprises du PCRS</a>	Entier		<a href="#">Valeur non vide et unique pour un jeu de données</a>
<a href="#">dateDispo</a>	<a href="#">Date de mise à disposition de l'emprise du PCRS</a>	Date		<a href="#">Valeur non vide</a>

### Associations auxquelles participe la classe <EmprisePCRS>

Association	Type	Définition	Classe de départ (cardinalité)	Classe d'arrivée (cardinalité)
<a href="#">&lt;délimite&gt;</a>	<a href="#">agrégation</a>	<a href="#">Une emprise du PCRS est en général qualifiée par un tronçon de voirie au titre d'un axe de voie</a>	<a href="#">EmprisePCRS</a> (1)	<a href="#">TronçonVoirie</a> (0..1)
<a href="#">&lt;référence&gt;</a>	<a href="#">agrégation</a>	<a href="#">Une emprise du PCRS peut référencer des points de canevas géodésiques locaux connus et entretenus par la collectivité gestionnaire du PCRS.</a>	<a href="#">EmprisePCRS</a> (1)	<a href="#">PointCanevasPCRS</a> (0..*)
<a href="#">&lt;nécessite&gt;</a>	<a href="#">association</a>	<a href="#">Les objets du PCRS contenus dans une emprise du PCRS sont levés au cours d'une ou plusieurs</a>	<a href="#">EmprisePCRS</a> (1..*)	<a href="#">LeveTopographiquePCRS</a> (1..*)

		<a href="#">opération de levés topographiques</a> , et un même levé topographique peut concerner une ou plusieurs emprises, par exemple toutes celles constituant un même axe de voirie		
<a href="#">&lt;repère&gt;</a>	<a href="#">agrégation</a>	Une emprise du PCRS repère un certain nombre d'objets du PCRS, levés avec une précision (centimétrique) suffisante pour une utilisation à fins de cotation. Un même objet du PCRS peut toutefois apparaître sur plusieurs emprises (exemple : un rail de tramaway) Cette agrégation constitue par ailleurs le cœur du modèle PCRS	<a href="#">EmprisePCRS</a> (1..*)	<a href="#">ObjetPCRS</a> (0..*)
<a href="#">&lt;estHabillé&gt;</a>	<a href="#">agrégation</a>	Les objets des thématiques couvertes par le PCRS, mais hors nomenclature ou ne pouvant être levés avec une précision suffisante pour une utilisation à fins de cotation, sont toutefois utiles pour la compréhension du PCRS. Ils participent donc à l'habillage, et peuvent apparaître sur plusieurs emprises (exemple : un bord de talus)	<a href="#">EmprisePCRS</a> (1..*)	<a href="#">HabillagePCRS</a> (0..*)

### **B.3.2 Classe d'objets <TronconVoirie>**

<b>Nom de la classe :</b> <TronconVoirie>	
<b>Sous-classe de :</b>	
<b><u>Synonymes</u></b>	Tronçon de Voie
<b><u>Définition</u></b>	<a href="#">Le tronçon de voirie est un segment d'axe de voie entre deux intersections qui ne sont pas modélisées dans le PCRS par ailleurs. Il est orienté dans l'ordre des numéros d'adresse croissants, et détermine de part et d'autre de l'axe sous-jacent deux côtés gauche et droite. Chaque côté est associé à une voie nommée, en général identique, sauf éventuellement lorsque l'axe de voie se superpose également à la limite administrative entre deux communes.</a> <a href="#">Le tronçon de voirie sert principalement à définir une emprise du PCRS, sorte de couloir défini entre deux intersections et bordés de part et d'autre par les limites apparentes du domaine public.</a>
<b><u>Regroupement</u></b>	
<b><u>Critères de sélection</u></b>	
<b><u>Primitive graphique</u></b>	<a href="#">Polyligne</a>
<b><u>Modélisation géométrique</u></b>	<a href="#">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</a>
<b><u>Contraintes</u></b>	<a href="#">Le cheminement le long d'un axe de voie doit être non interrompu, ce qui suppose une description complète des tronçons constituant une voie. Chaque tronçon doit être orienté selon l'ordre croissant des numéros d'adresse de la voie. Les tronçons eux-mêmes n'ont pas d'ordre associé dans le cheminement.</a>

### **Attributs de la classe <TronconVoirie>**

Nom de l'attribut	Définition	Type de valeurs	Valeurs possibles	Contraintes sur l'attribut
idTroncon	Identifiant unique dans le jeu de données des tronçons de voirie	Entier		Valeur non vide et unique pour un jeu de données
source	Acronyme du référentiel utilisé	Chaîne de caractères		
refExt	Identifiant unique du tronçon dans le référentiel source utilisé	Chaîne de caractères		Valeur unique pour un référentiel donné

### Associations auxquelles participe la classe <TronconVoirie>

Association	Type	Définition	Classe de départ (cardinalité)	Classe d'arrivée (cardinalité)
<délimite>	agrégation	Une emprise du PCRS est en général qualifiée par un tronçon de voirie au titre d'un axe de voie	EmprisePCRS (1)	TronçonVoirie (0..1)
<gauche>	agrégation	Voie nommée desservie par le côté gauche du tronçon orienté selon les numéros d'adresse croissants	Voie (1)	TronçonVoirie (1..*)
<droite>	agrégation	Voie nommée desservie par le côté droit du tronçon orienté selon les numéros d'adresse croissants	Voie (1)	TronçonVoirie (1..*)
<rattache>	agrégation	Numéro d'adresse rattachée au tronçon de voie	TronçonVoirie (1)	NumeroAdresse (0..*)

### B.3.3 Classe d'objets <NumeroAdresse>

<b>Nom de la classe :</b> <NumeroAdresse>	
<b>Sous-classe de :</b>	
<b>Synonymes</b>	Numéro d'adresse, adressage postal
<b>Définition</b>	<p>Numéro d'adresse selon l'adressage de voie entretenu par la commune gestionnaire de la voirie, et rattaché au tronçon de voie. Peut servir aussi bien à identifier l'emprise du PCRS via le tronçon de voie que pour habiller cette même emprise du PCRS.</p> <p>Les données proprement dites identifient obligatoirement un numéro entier, ainsi qu'un indice de répétition (bis, ter...) assurant une relative stabilité et robustesse de la numérotation.</p> <p>Il est recommandé de s'appuyer sur un référentiel (©IGN Point Adresse, ©IGN BAN, ©OSM BANO, référentiel entretenu par une collectivité...) plutôt que de resaisir dans le PCRS les éléments d'adressage des voies.</p>
<b>Regroupement</b>	
<b>Critères de sélection</b>	
<b>Primitive graphique</b>	Point
<b>Modélisation géométrique</b>	Le numéro d'adresse est un point associé à un tronçon de voie, et distribué selon une perpendiculaire à celui-ci. La localisation précise du point d'adresse peut varier selon le référentiel et la méthode utilisées. Elle est en général toujours décalée selon une perpendiculaire à l'axe de voie, et à une distance donnée (précisée soit dans les métadonnées du référentiel, sinon prendre 4.50 mètres par défaut en cas de saisie hors référentiel), de façon à bien identifier le côté de l'étiquetage des voies par les numéros d'adresse.

**Contraintes**

Les numéros d'adresse sont entretenus strictement croissants par tronçon et par voie. L'indice de répétition, associé à un même numéro, permet le cas échéant d'assurer cette croissance stricte entre deux points d'adresse consécutifs le long du cheminement de voie.

**Attributs de la classe <NumeroAdresse>**

<u>Nom de l'attribut</u>	<u>Définition</u>	<u>Type de valeurs</u>	<u>Valeurs possibles</u>	<u>Contraintes sur l'attribut</u>
<u>idAdresse</u>	Identifiant unique dans le jeu de données des numéros d'adresse	Entier		<u>Valeur non vide et unique pour un jeu de données</u>
<u>source</u>	Acronyme du référentiel utilisé	Chaîne de caractères		
<u>refExt</u>	Identifiant unique du numéro d'adresse dans le référentiel source utilisé	Chaîne de caractères		<u>Valeur unique pour un référentiel donné</u>
<u>numero</u>	Numéro de la voie dans l'adresse postale	Entier	Entier strictement positif	<u>Valeur non vide</u>
<u>indiceRep</u>	Indice de répétition	Chaîne de caractères	bis, ter, ...	

**Associations auxquelles participe la classe <NumeroAdresse>**

<u>Association</u>	<u>Type</u>	<u>Définition</u>	<u>Classe de départ (cardinalité)</u>	<u>Classe d'arrivée (cardinalité)</u>
<u>&lt;rattache&gt;</u>	agrégation	Numéro d'adresse rattachée au tronçon de voie	TronçonVoirie (1)	NumeroAdresse (0,*)
<u>&lt;chemine&gt;</u>	association	Identification directe de la voie associée à un numéro d'adresse donné, sans passer par le rattachement au tronçon de voirie	NumeroAdresse (0,*)	Voie (1)
<u>&lt;localisée&gt;</u>	association	Identification directe de la commune associée au numéro d'adresse sans passer par l'association à la voie ou le rattachement au tronçon de voirie	NumeroAdresse (0,*)	Commune (1)

**B.3.4 Classe d'objets <Voie>**

<u>Nom de la classe</u> : <Voie>	
<u>Sous-classe de</u> :	
<u>Synonymes</u>	Voie

<b>Définition</b>	Elément de cheminement terrestre du domaine public d'une commune et décrivant un filaire. En complément des voies communales, la collectivité gestionnaire du PCRS peut le cas échéant entretenir des données analogues se rapportant au domaine privé (chemins ruraux) des communes. D'un point de vue topologique, l'ensemble des voies forme les arcs d'un réseau dont les nœuds sont les intersections (carrefours, ronds-points,...) ou l'intersection d'une voie et d'une limite de commune. La logique de communication des voies est plutôt axiale. L'adresse postale fait référence à un type ainsi qu'à un nom de voie, en complément d'une numérotation pas forcément continue mais toujours strictement croissante, définissant ainsi une orientation implicite de la voie.
<b>Regroupement</b>	
<b>Critères de sélection</b>	
<b>Primitive graphique</b>	Aucune
<b>Modélisation géométrique</b>	La voie ne possède pas de modélisation géométrique en tant que telle, mais elle agrège un ensemble continu de segments orientés qui par agrégation lui confèrent une géométrie de polyligne orientée.
<b>Contraintes</b>	Le réseau topologique que constitue la voie par agrégation de ses tronçons est implicite : le PCRS ne cherche pas à décrire explicitement les nœuds entre deux tronçons d'une même voie ou de voies différentes. Par ailleurs, l'extrémité de fin du premier tronçon de deux tronçons consécutifs (au sens du cheminement de la voie) est ainsi obligatoirement l'extrémité de début du second.

### Attributs de la classe <Voie>

Nom de l'attribut	Définition	Type de valeurs	Valeurs possibles	Contraintes sur l'attribut
idVoie	Identifiant unique dans le jeu de données des voies du PCRS	Entier		Valeur non vide et unique pour un jeu de données
source	Acronyme du référentiel utilisé	Chaîne de caractères		
refExt	Identifiant unique du tronçon dans le référentiel source utilisé	Chaîne de caractères		Valeur unique pour un référentiel donné
codeVoie	Code RIVOLI	Chaîne de caractères	4 caractères alphanumériques	
nomVoie	Nom de la voie	Chaîne de caractères		Le nom doit être saisi
typeVoie	Type de la voie	Chaîne de caractères		Le libellé du type de voie doit être compatible avec les libellés du fichier FANTOIR
articleVoie	Article précédant le nom de la voie	Chaîne de caractères	de, du, d', de la, des, au, aux, etc...	

### Associations auxquelles participe la classe <Voie>

Association	Type	Définition	Classe de départ (cardinalité)	Classe d'arrivée (cardinalité)
<administrée>	association	Identification de la commune administrant la voie associée.	Voie (1,*)	Commune (1)
<gauche>	agrégation	Voie nommée desservie par le côté gauche du tronçon orienté selon les numéros d'adresse croissants	Voie (1)	TronçonVoirie (1,*)
<droite>	agrégation	Voie nommée desservie par le côté droit du	Voie (1)	TronçonVoirie (1,*)

		<a href="#">tronçon orienté selon les numéros d'adresse croissants</a>		
<a href="#">&lt;chemine&gt;</a>	<a href="#">association</a>	<a href="#">Identification directe de la voie associée à un numéro d'adresse donné, sans passer par le rattachement au tronçon de voirie</a>	<a href="#">NumeroAdresse (0,*)</a>	<a href="#">Voie (1)</a>

### B.2.9B.3.5 Classe d'objets <PointCanevasPCRS>

<b>Nom de la classe :</b> <PointCanevasPCRS>	
<b>Sous-classe de :</b>	
<b>Synonymes</b>	Points de canevas topographique
<b>Définition</b>	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
<b>Regroupement</b>	Tout point précédemment déterminé et matérialisé sur le terrain et répondant à la précision attendue.  <a href="#">Spit</a> (© Wikipédia)
<b>Critères de sélection</b>	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
<b>Primitive graphique</b>	Point
<b>Modélisation géométrique</b>	
<b>Contraintes</b>	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 de la classe <PointCanevasPCRS>

Nom de l'attribut	Définition	Type de valeurs	Valeurs possibles	Contraintes sur l'attribut
idPointCanevas	Identifiant unique dans le jeu de données du point de canevas	Entier		Valeur non vide et unique pour un jeu de données
canevas	Type de canevas auquel appartient le point considéré	<a href="#">Chaîne de caractères</a>		Valeur non vide

precisionXY	Precision planimétrique exprimée en mm	Entier		Valeur non vide
precisionZ	Précision altimétrique exprimée en mm	Entier		<b>Voidable</b> : lorsque la précision altimétrique est connue, il est obligatoire de la renseigner lorsque le point de cannevas est un repère planimétrique sans altimétrie associée, la valeur doit être vide
<del>altitude</del>	<del>lorsque le point de cannevas est un repère planimétrique sans altimétrie associée, la valeur doit être vide</del>			
immatriculation	Référence externe selon la convention d'immatriculation du cannevas considéré	Texte		<b>voidable</b> : lorsque le 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 cannevas	Date		<b>voidable</b> : lorsque la date de création ou de mise à jour des données du point de cannevas est connue, il est obligatoire de la renseigner

**Commentaire [2]:** N'a pas à figurer au niveau du modèle conceptuel : c'est un choix d'implémentation

### Associations auxquelles participe la classe <PointCanevasPCRS>

Association	Type	Définition	Classe de départ (cardinalité)	Classe d'arrivée (cardinalité)
<référence>	agrégation	<u>Une emprise du PCRS peut référencer des points de cannevas géodésiques locaux connus et entretenus par la collectivité gstionnaire du PCRS.</u>	<u>EmprisePCRS</u> (1)	<u>PointCanevasPCRS</u> (0..*)
<utilise>	association	<u>Selon la méthode de levé employée, un levé topographique peut s'appuyer sur les points de cannevas géodésiques locaux connus et entretenus par le gestionnaire du PCRS</u>	<u>LeveTopographiquePCRS</u> (1..*)	<u>PointCanevasPCRS</u> (0..*)

### B.2.10B.3.6 Classe d'objets <LeveTopographiquePCRS>

<b>Nom de la classe :</b> <LeveTopographiquePCRS>	
<b>Sous-classe de :</b>	
<b>Synonymes</b>	Levé topographique du Corps de Rue Simplifié

<b>Définition</b>	<p>Le levé topographique consiste à qualifier sur une emprise surfacique donnée les objets du Corps de Rue Simplifié par référence à d'autres points topographiques, les points de cannevas, dont la position géodésique est connue par rapport aux systèmes légaux en vigueur. Les mesures et calculs topographiques sont effectués selon différentes méthodologies (outils et méthodes) par un géomètre topographe. Les éléments levés en général par points et selon une précision exprimée en terme de planimétrie (les coordonnées XY) et daltimétrie (la coordonnée Z), sont éventuellement regroupés en lignes polygonales, fermées ou non, ou autres formes plus ou moins complexes selon la géocodification effectuée au moment du levé. Le résultat est très souvent exprimé sur un ou plusieurs plans de Dessin Assisté par Ordinateur, et plus rarement sous la forme de données d'information géographique avec attributs.</p> <p>Cette classe sert essentiellement à apprécier la généalogie d'un levé topographique particulier, en fournissant des informations sur l'emprise surfacique, les dates de début et de fin de levé, <del>ainsi que les références via le numéro SIRET du géomètre expert ayant réalisé le levé.</del></p>
<b>Regroupement</b>	
<b>Critères de sélection</b>	
<b>Primitive graphique</b>	Surface, Multi-surfaces
<b>Modélisation géométrique</b>	<p>L'emprise est une surface ou une multi-surface</p> <p>Toute emprise d'un levé topographique plus ancien est susceptible d'être modifiée par un ou plusieurs levés topographiques plus récents : chaque ensemble de points levés par une opération plus récente se voit ainsi assigner une nouvelle emprise.</p>
<b>Contraintes</b>	<p>L'emprise topographique doit topologiquement contenir tous les points levés au cours de l'opération</p> <p>La date de début d'un levé est obligatoirement antérieure (ou confondue) avec l'horodatage de n'importe lequel de ses points levés.</p> <p>La date de fin d'un levé est obligatoirement postérieure (ou confondue) avec l'horodatage de n'importe quel de ses points levés</p>

#### Attributs de la classe <LeveTopographiquePCRS>

Nom de l'attribut	Définition	Type de valeurs	Valeurs possibles	Contraintes sur l'attribut
idLeveTopo	Identifiant du Levé Topographique	Texte	cf. B.1.2	<b>Valeur non vide</b>
dateDebut	Date de début du levé topographique	Date		<b>voidable</b> : pour la reprise de données existantes, lorsque la date de début du levé topographique est connue, il est obligatoire de la renseigner cette valeur doit être renseignée pour tous les nouveaux levés topographiques
dateFin	Date de fin du levé topographique	Date		<b>voidable</b> : pour la reprise de données existantes, lorsque la date de fin du levé topographique est connue, il est obligatoire de la renseigner cette valeur doit être renseignée pour tous les nouveaux levés topographiques
SIRET	<del>Numéro SIRET du géomètre expert ayant réalisé le levé topographique</del>	Texte	<del>Numéro SIRET (Système d'identification du répertoire des établissements), selon la codification INSEE sur 14 chiffres</del>	<del><b>voidable</b> : pour la reprise de données existantes, lorsque le géomètre expert ayant réalisé le levé topographique est connu, il est obligatoire de renseigner son numéro SIRET cette valeur doit être renseignée pour tous les nouveaux levés topographiques</del>

#### Associations auxquelles participe la classe <LeveTopographiquePCRS>

Association	Type	Définition	Classe de départ (cardinalité)	Classe d'arrivée (cardinalité)
-------------	------	------------	--------------------------------	--------------------------------

<localise>	agrégation	Un point du PCRS est qualifié par une opération de levé topographique précisant ainsi des éléments de généalogie et d'emprise	LeveTopographiqueP CRS (1)	PointLevePCRS (1..*)
<utilise>	association	<a href="#">Selon la méthode de levé employée, un levé topographique peut s'appuyer sur les points de canevas géodésiques locaux connus et entretenus par le gestionnaire du PCRS</a>	<a href="#">LeveTopographiqueP CRS (1..*)</a>	<a href="#">PointCanevasPCRS (0..*)</a>
<identifié décrit>	agrégation	Un objet du PCRS est qualifié par une opération de levé topographique précisant ainsi des éléments de généalogie et d'emprise	LeveTopographiqueP CRS (1)	ObjetPCRS (1..*)
<nécessite>	association	<a href="#">Les objets du PCRS contenus dans une emprise du PCRS sont levés au cours d'une ou plusieurs opération de levés topographiques, et un même levé topographique peut concerner une ou plusieurs emprises, par exemple toutes celles constituant un même axe de voirie</a>	<a href="#">EmprisePCRS (1..*)</a>	<a href="#">LeveTopographiqueP CRS (1..*)</a>

### ~~B.2.11~~ B.3.7 Classe d'objets <PointLevePCRS>

<b>Nom de la classe :</b> <PointLevePCRS>	
<b>Sous-classe de :</b>	
<b>Synonymes</b>	Point levé du PCRS
<b>Définition</b>	Point géoréférencé en planimétrie et altimétrie du PCRS obtenu par levé topographique et selon une précision planimétrique et une précision altimétrique centimétriques
<b>Regroupement</b>	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
<b>Critères de sélection</b>	Tout point servant à qualifier un objet du PCRS et dont la précision planimétrique et la précision altimétriques sont d'ordre centimétrique
<b>Primitive graphique</b>	Point
<b>Modélisation géométrique</b>	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)

<b>Contraintes</b>	Un point levé doit être topologiquement inclus dans l'emprise du levé topographique L'horodatage d'un point doit se situer entre les dates de début et de fin du levé topographique auquel il est associé
--------------------	--

### 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 la méthodologie du géomètre topographe	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	<b>Valeur non vide</b> Cette valeur est unique pour un même levé topographique, mais peut toutefois être réutilisée pour des levés topographiques différents Cette valeur qui 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		<b>Valeur non vide</b>
precisionZ	Précision altimétrique exprimée en mm	Entier		<u>Valeur non vide</u>
altitude	Coordonnée altimétrique Z redondante avec celle de la géométrie	Decimal	Cette valeur est déduite de la coordonnée Z de la géométrie du Point Levé.	<b>Valeur non vide</b>
horodatage	Horodatage du point au moment du levé topographique	Date/Heure		<b>voidable</b> : 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
codePoint	Code associé au point levé selon une géocodification mise en œuvre par le géomètre expert avant et pendant le levé topographique	Texte	Toute valeur signifiante selon la géocodification mise en œuvre par le géomètre expert. Cette géocodification est en général propre aux matériels utilisés, et peut de façon plus ou moins complète et/ou automatique au moment du levé inclure une partie propre à l'objet décrit, une numérotation d'objet, un code de liaison de points et une information	<b>voidable</b> : pour la reprise de données existantes, lorsque la codification du point levé est connue, il est obligatoire de la renseigner selon la méthode topographique utilisée, cette valeur doit si possible être renseignée pour tous les points levés lors d'un nouveau levé

**Commentaire [3]:** Sur proposition de S. Wehrlé (CUS)

		complémentaire complétant le relevé sur le terrain.	topographique cette valeur, lorsqu'elle est présente, ne doit plus servir à reconstituer les objets du PCRS, elle est néanmoins conservée de façon à pouvoir assurer la meilleure traçabilité possible et le cas échéant à régénérer un fichier de points levés dans un format compréhensible à un géomètre-export utilisant la même géocodification
--	--	---	---

### Associations auxquelles participe la classe <PointLevePCRS>

Association	Type	Définition	Classe de départ (cardinalité)	Classe d'arrivée (cardinalité)
<localise>	agrégation	Un point du PCRS est qualifié par une opération de levé topographique précisant ainsi des éléments de généalogie et d'emprise	LeveTopographiquePCRS (1)	PointLevePCRS (1..*)
<reposeSurutilise>	agrégation	Un objet du PCRS est qualifié de façon élémentaire par un ou plusieurs points levés selon la géocodification choisie au moment du levé	ObjetPCRS (1)	PointLevePCRS (1..*)

### B.2.12B.3.8 Classe d'objets <ObjetPCRS>

<b>Nom de la classe :</b> <ObjetPCRS>	
<b>Sous-classe de :</b>	
<b>Synonymes</b>	Objet du PCRS
<b>Définition</b>	Classe abstraite permettant de décrire tous les objets levés du PCRS autres que les primitives de type point levé. Elle sert principalement à définir les caractéristiques, attributs et relations communs à tous. Seul le géoréférencement précis (centimétrique) des objets du PCRS est à prendre en compte dans cette modélisation conceptuelle : tout autre usage, et en particulier métier ne fait pas partie du périmètre des objets du PCRS
<b>Regroupement</b>	Les objets du PCRS sont regroupés par thématiques : <ul style="list-style-type: none"> <li>• le Bâti</li> <li>• la Voirie</li> <li>• le Ferroviaire</li> <li>• les Clôtures</li> <li>• le Végétal</li> <li>• le Mobilier Urbain</li> </ul>
<b>Critères de sélection</b>	Selon la nomenclature des objets du PCRS
<b>Primitive graphique</b>	Point(s) ou Ligne polygonale ouverte ou fermée, s'appuyant sur des points levés
<b>Modélisation géométrique</b>	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> (paragraphe B.3.5 à B.3.18) Parce qu'ils sont susceptibles de gêner voire d'empêcher les échanges de données avec le DAO, les objets linéaires en courbe ne peuvent résulter de primitives complexes (comme par exemple les splines). Les arcs sont également à proscrire, car très souvent associés à un repère local en 2D qui complique la gestion du 3D. Les objets linéaires en courbe doivent au contraire obligatoirement être décrits par une succession de segments dont les extrémités correspondent exactement en

planimétrie et en altimétrie à des points levés, avec une densité de points levés suffisante pour garantir les objectifs de précisions planimétrique et altimétrique d'ordre centimétrique du PCRS. Ainsi également, à toute situation de rupture de pente correspondra un point levé topographique, sur lequel s'appuiera obligatoirement la définition géométrique de l'objet du PCRS.

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

### Attributs de la classe <ObjetPCRS>

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

### Associations auxquelles participe la classe <ObjetPCRS>

Association	Type	Définition	Classe de départ (cardinalité)	Classe d'arrivée (cardinalité)
<repère>	agrégation	<a href="#">Une emprise du PCRS repère un certain nombre d'objets du PCRS, levés avec une précision (centimétrique) suffisante pour une utilisation à fins de cotation. Un même objet du PCRS peut toutefois apparaître sur plusieurs emprises (exemple : un rail de tramway)</a> <a href="#">Cette agrégation constitue par ailleurs le cœur du modèle PCRS</a>	EmprisePCRS (1..*)	ObjetPCRS (0..*)
<reposeSur>	agrégation	Un objet du PCRS est qualifié de façon élémentaire par un ou plusieurs points levés selon la géocodification	ObjetPCRS (1)	PointLevePCRS (1..*)

		choisie au moment du levé		
<identifié décrit>	agrégation	Un objet du PCRS est qualifié par une opération de levé topographique précisant ainsi des éléments de généalogie et d'emprise	LeveTopographiqueP CRS (1)	ObjetPCRS (1..*)

### B.3.9 Classe d'objets <HabillagePCRS>

<b>Nom de la classe :</b> <HabillagePCRS>	
<b>Sous-classe de :</b>	
<b>Synonymes</b>	Habillage du PCRS
<b>Définition</b>	Classe abstraite permettant de décrire des éléments du corps de rue hors nomenclature PCRS ou pour lesquels la précision est insuffisante au regard des objectifs du PCRS. Ces éléments qui ne peuvent être utilisés pour coter sont toutefois intéressants à figurer dans le plan du corps de rue, participant ainsi à l'habillage et donc la visibilité et la compréhension du PCRS
<b>Regroupement</b>	Les habillages, comme les objets du PCRS sont regroupés par thématiques : le Bâti la Voirie le Ferroviaire les Clôtures le Végétal le Mobilier Urbain
<b>Critères de sélection</b>	Tout élément du corps de rue hors nomenclature PCRS
<b>Primitive graphique</b>	Point, ligne polygonale ouverte ou fermée, ou surface, selon la primitive graphique propre à la classe d'habillage spécialisée.
<b>Modélisation géométrique</b>	La modélisation géométrique est propre à chacun des habillages du PCRS, elle sera donc décrite dans les parties suivantes du catalogue et propres à chacun des objets spécialisés de la classe <HabillagePCRS> (paragraphes B.3.5 à B.3.18)

### Attributs de la classe <HabillagePCRS>

Nom de l'attribut	Définition	Type de valeurs	Valeurs possibles	Contraintes sur l'attribut
thematique	La thématique à laquelle est associée chaque habillage du PCRS	Énumération <Thematique PCRS>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Topo = 01</li> <li>• Bâti = 02</li> <li>• Voirie = 03</li> <li>• Ferroviaire = 04</li> <li>• Clôture = 05</li> <li>• Végétal = 06</li> <li>• Ouvrages d'Art = 07</li> <li>• Mobilier urbain = 08</li> </ul>	<b>Valeur non vide</b> en général à valeur unique par classe d'objet dérivé
calque	Concept issu du DAO et servant éventuellement à regrouper / filtrer un sous-ensemble d'objets. Doit pouvoir être réutilisable tel quel dans le domaine du DAO	Texte	Majuscules obligatoires, Caractères accentués interdits, Espaces interdits, remplacés par le caractère _ 1 <sup>er</sup> préfixe (obligatoire) : HABILLAGE 2 <sup>nd</sup> 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 Énumération exemple : les calques PCRS_CLOT_MUR_01 à PCRS_CLOT_MUR_05 peuvent servir à différencier (au sens DAO) les objets.	<b>Valeur non vide</b>

<MurPCRS> de façon redondante (pour les SIG) avec l'attribut <TypeMurPCRS>

### Associations auxquelles participe la classe <HabillagePCRS>

<u>Association</u>	<u>Type</u>	<u>Définition</u>	<u>Classe de départ</u> (cardinalité)	<u>Classe d'arrivée</u> (cardinalité)
<estHabillé>	agrégation	Les objets des thématiques couvertes par le PCRS, mais hors nomenclature ou ne pouvant être levés avec une précision suffisante pour une utilisation à fins de cotation, sont toutefois utiles pour la compréhension du PCRS. Ils participent donc à l'habillage, et peuvent apparaître sur plusieurs emprises (exemple : un bord de talus)	EmprisePCRS (1..*)	HabillagePCRS (0..*)

### B.3.10 Classe d'objets <AffleurantPCRS>

<u>Nom de la classe</u> : <AffleurantPCRS>	
<u>Sous-classe de</u> :	
<u>Synonymes</u>	Affleurant du PCRS
<u>Définition</u>	Classe abstraite permettant de décrire une partie d'un réseau souterrain 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 des objets du monde souterrain visibles depuis la surface.
<u>Regroupement</u>	bouches d'eau bouches à gaz bouches d'égout bouches à clef avaloirs regards divers plaques d'égout etc...
<u>Critères de sélection</u>	
<u>Primitive graphique</u>	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
<u>Modélisation géométrique</u>	Le ou les points levés nécessaires au levé précis de l'affleurant doivent permettre : <ul style="list-style-type: none"> <li>d'une part de localiser avec une précision planimétrique et centimétrique maîtrisée le positionnement du point d'origine locale du symbole.</li> <li>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.</li> <li>enfin de déterminer l'angle de rotation utilisé pour orienter correctement le symbole</li> <li>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.</li> </ul>

### Attributs de la classe <AffleurantPCRS>

<u>Nom de l'attribut</u>	<u>Définition</u>	<u>Type de valeurs</u>	<u>Valeurs possibles</u>	<u>Contraintes sur l'attribut</u>
gestionnaire	Nom court, sigle.	Texte	ERDF, GRDF, Lyonnaise des Eaux, etc.	Valeur non vide

	<a href="#">acronyme de l'opérateur gestionnaire du réseau</a>			
<a href="#">nature</a>	<a href="#">Nature de l'affleurant</a>	Texte	<a href="#">BOUCHE D'EAU</a> <a href="#">BOUCHE A GAZ</a> <a href="#">BOUCHE D'EGOUT</a> <a href="#">BOUCHE À CLEF</a> <a href="#">AVALOIR</a> <a href="#">REGARD DIVERS</a> <a href="#">PLAQUE D'EGOUT</a> <a href="#">etc...</a>	<a href="#">voidable</a> : selon les données entretenues par le gestionnaire de réseau concerné, cette valeur doit si possible être renseignée
<a href="#">reference</a>	<a href="#">Désignation du symbole à utiliser pour la représentation de l'affleurant</a>	Texte		<a href="#">Valeur non vide</a> 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
<a href="#">calque</a>	<a href="#">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</a>	Texte	<a href="#">Majuscules obligatoires, Caractères accentués interdits, Espaces interdits, remplacés par le caractère</a> <a href="#">1<sup>er</sup> préfixe (obligatoire) : RESEAU</a> <a href="#">2nd préfixe (obligatoire) : doit être court, rappeler le gestionnaire et se terminer par</a> <a href="#">-</a> <a href="#">exemple : ERDF</a> <a href="#">Peut également servir à différencier les objets selon un autre attribut de type Codelist ou Enumeration</a>	<a href="#">Valeur non vide</a>
<a href="#">angleRotation</a>	<a href="#">Utilisé uniquement pour l'orientation du symbole d'affleurant</a>	<a href="#">Valeur angulaire en degrés décimaux</a>	<a href="#">Intervalle de -360.00 et + 360.00</a>	<a href="#">Valeur non vide</a> <a href="#">Correspond au gisement de la ligne joignant les deux premiers points levés.</a> Doit être égale à 0.00 pour un affleurant représenté par un symbole de type cercle.
<a href="#">longueur</a>	<a href="#">Utilisé uniquement pour la mise à l'échelle X du symbole de l'affleurant</a>	<a href="#">Décimal</a>		<a href="#">Valeur non vide</a> 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)
<a href="#">largeur</a>	<a href="#">Utilisé uniquement pour la mise à l'échelle Y du symbole de l'affleurant</a>	<a href="#">Décimal</a>		<a href="#">Valeur non vide</a> Correspond à l'autre dimension planimétrique (dimension Y dans le repère local du symbole de l'affleurant)

### [Associations auxquelles participe la classe <AffleurantPCRS>](#)

<a href="#">Association</a>	<a href="#">Type</a>	<a href="#">Définition</a>	<a href="#">Classe de départ (cardinalité)</a>	<a href="#">Classe d'arrivée (cardinalité)</a>
<a href="#">&lt;positionne&gt;</a>	<a href="#">agrégation</a>	<a href="#">Par définition des emprises du PCRS qui peuvent se chevaucher notamment aux amorces de rues des intersections, un affleurant</a>	<a href="#">EmprisePCRS (1..*)</a>	<a href="#">AffleurantPCRS (0..*)</a>

[du PCRS peut être positionné sur une ou plusieurs emprises.](#)  
[L'association <positionne> permet ainsi d'identifier l'ensemble des affleurants d'une emprise donnée.](#)

### B.2.13B.3.11 Classe d'objets <BordurePCRS>

<b>Nom de la classe :</b> <BordurePCRS>	
<b>Sous-classe de :</b> <ObjetPCRS>	
<b>Synonymes</b>	Bordure, Bordurette
<b>Définition</b>	Dispositif de voirie en général en béton préfabriqué ou coulé sur place destiné à guider les eaux de pluie, et pouvant également servir à segmenter la voirie pour permettre une circulation séparée entre automobilistes et piétons. On les rencontre essentiellement en secteur urbain ou de banlieue, et plus rarement en secteur rural (montagne notamment)
<b>Regroupement</b>	<p><i>Thématique Voirie :</i></p> <p>* Bordures :</p>  <p>* Bordurettes :</p> 
<b>Critères de sélection</b>	
<b>Primitive graphique</b>	Polyligne
<b>Modélisation géométrique</b>	Les bordures ou bordurettes sont levées point à point, le long du fil d'eau uniquement, et jamais sur le nez de bordure. <i>Les autres aspects de la modélisation géométrique sont propres à ceux décrits dans la modélisation des objets linéaires de la classe abstraite &lt;ObjetPCRS&gt;</i>

### 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 <TypeBordure PCRS>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bordurette = 01</li> <li>Bordure = 02</li> </ul>	<b>voidable</b> : 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.2.14B.3.12 Classe d'objets <ChangementRevetementPCRS>

<b>Nom de la classe :</b> <ChangementRevetementPCRS>	
<b>Sous-classe de :</b> <ObjetPCRS>	
<b>Synonymes</b>	Changement de revêtement
<b>Définition</b>	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
<b>Regroupement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limites de chaussée revêtue, ne pouvant être décrites par un autre objet du PCRS (<i>exemple un bord goudronné</i>)</li> <li>• Changement de revêtements de chaussées, accotements et trottoirs, bordures non comprises</li> </ul> 
<b>Critères de sélection</b>	<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 bordurettes 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 parti-pris esthétiques ou architecturaux ne constituent pas des changements de revêtements. Les situations d'assemblages, et notamment les joints apparents, de motifs à base de pavés, carreaux, etc... ne constituent pas non plus des changements de revêtements. En revanche la limite apparente entre tout autre revêtement et la zone où est utilisé ce type de matériaux constitue bien quant à elle un changement de revêtement.</p>
<b>Primitive graphique</b>	Polyligne
<b>Modélisation géométrique</b>	<p>Les changements de revêtement sont levés point à point au niveau du sol.</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 &lt;ObjetPCRS&gt;</i></p>

### B.2.15B.3.13 Classe d'objets <EscalierSimplePCRS>

<b>Nom de la classe :</b> <EscalierSimplePCRS>	
<b>Sous-classe de :</b> <ObjetPCRS>	
<b>Synonymes</b>	Escalier simple
<b>Définition</b>	<p>Classe permettant de décrire un « dispositif qui au moyen de marches permet de franchir une dénivellation, à dissocier des proéminences de bâtiments. A généraliser aux marches dans la voirie. » (AIVF_20_1)</p> <p>Vue en plan, la forme de l'escalier est également suffisamment simple (rectangle, cercle) et les marches toutes semblables pour ne pas avoir à lever marche par marche l'escalier.</p>

<p><b>Regroupement</b></p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  </div> <p style="text-align: center;">Escalier simple (thématique Bâti)      Escalier simple (thématique Voirie)</p>
<p><b>Critères de sélection</b></p>	<p>L'escalier du PCRS doit obligatoirement être situé à l'extérieur, et proposer au moins une limite apparente avec le domaine public. L'escalier doit pouvoir être décrit par un symbole de base sans avoir besoin d'être décrit marche par marche</p>
<p><b>Primitive graphique</b></p>	<p>Point</p>
<p><b>Modélisation géométrique</b></p>	<p>Le premier point levé est situé à l'extrémité de la première marche, et côté mur ou façade le cas échéant. Le second point est situé à l'autre extrémité de la première marche, côté trottoir le cas échéant. Le dernier point est levé sur la dernière marche et de façon à ce que la différence d'altitudes avec les deux premiers points levés détermine le dénivelé de l'escalier</p>

**Attributs de la classe <EscalierSimplePCRS>**

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'escalier	Texte		<p><b>Valeur non vide</b> doit correspondre à un symbole valide au sens SIG/DAO et paramétrable avec les autres attributs L'origine du repère local associé au symbole correspondra au moment de son instanciation au premier ou au second point levé (selon la configuration)</p>
angleRotation	Utilisé pour l'orientation du symbole d'escalier	Valeur angulaire en degrés décimaux	Intervalle de -360.00° et + 360.00°	<p><b>Valeur non vide</b> Correspond au gisement de la ligne joignant les deux points levés</p>
longueur	Utilisé pour la mise à l'échelle X du symbole d'escalier	Décimal		<p><b>Valeur non vide</b> Correspond dans le repère local de l'escalier à la distance planimétrique ΔX de la ligne joignant le premier et le dernier point levé.</p>
largeur	Utilisé pour la mise à l'échelle Y du symbole d'escalier	Décimal		<p><b>Valeur non vide</b> Correspond à la distance planimétrique entre les deux premiers points levés Correspond également dans le repère local de l'escalier à la distance planimétrique ΔY.</p>
nombreMarches	Le nombre de marches de	Entier strictement		<p><b>voidable</b> : pour la reprise de données existantes, lorsque le</p>

	l'escalier. Peut servir à paramétrer le symbole d'escalier lors de son instanciation.	positif		nombre de marches est connu, il est obligatoire de le renseigner cette valeur doit être renseignée pour tous les nouveaux levés topographiques
--	--	---------	--	--

### B.2.16B.3.14 Classe d'objets <MarcheEscalierPCRS>

<b>Nom de la classe :</b> <MarcheEscalierPCRS>	
<b>Sous-classe de :</b> <ObjetPCRS>	
<b>Synonymes</b>	Termes équivalents pour désigner la même classe d'objets
<b>Définition</b>	Classe abstraite 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)
<b>Regroupement</b>	Les escaliers du PCRS peuvent se retrouver dans deux thématiques : <ul style="list-style-type: none"> <li>• la thématique bâti</li> <li>• la thématique voirie</li> </ul> Dans tous les cas, il s'agit d'escaliers extérieurs, et ayant au moins une limite apparente sur le domaine public.
<b>Critères de sélection</b>	L'escalier du PCRS doit obligatoirement être situé à l'extérieur, et proposer au moins une limite apparente avec le domaine public, et ne pas pouvoir être décrit par un escalier simple de type <EscalierSimplePCRS>.
<b>Primitive graphique</b>	Polyligne
<b>Modélisation géométrique</b>	Un escalier ne pouvant être décrit par un escalier simple est composé d'une ou plusieurs portions, séparées par des paliers intermédiaires. Une portion est composée d'une ou plusieurs marches, et un symbole est attaché à chaque portion d'escalier. Les portions sont numérotées dans l'ordre (normalement dans le sens de la montée). Toutes les marches d'une portion d'escalier doivent être levées dans le même ordre que les portions (normalement dans le sens de la montée), et tel qu'indiqué par le symbole positionné au centre de la marche du milieu et orienté perpendiculairement à la marche. Les marches sont levées point par point, avec un ordre des points identique pour toutes les marches d'un même escalier. La codification des points levés associés à chaque marche doit si possible pouvoir indiquer un numéro de marche. Les paliers intermédiaires peuvent si besoin être décrits au moyen des dernières marches de chaque portion d'escalier. Une marche est quant à elle levée point par point, en veillant à ce que le sens du levé des points reste uniforme d'une marche à une autre.
<b>Contraintes</b>	Une marche milieu (ou les deux marches milieu lorsque les marches sont en nombre pair) d'une portion d'escalier située entre deux paliers est 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)

### B.2.17B.3.15 Classe d'objets <AmorceBatiPCRS>

<b>Nom de la classe :</b> <AmorceBatiPCRS>	
<b>Sous-classe de :</b> <ObjetPCRS>	
<b>Synonymes</b>	Amorce de bâti
<b>Définition</b>	Commencement, ébauche des murs de séparation des bâtiments (AIVF_19_2)

<b>Regroupement</b>	
<b>Critères de sélection</b>	Lorsqu'un bâtiment ne peut être levé en tant que façade dans son intégralité, formant ainsi une polyligne fermée, il convient de lever une amorce de bâti au niveau de la limite apparente entre les bâtiments mitoyens
<b>Primitive graphique</b>	Ligne
<b>Modélisation géométrique</b>	L'amorce de bâti est constituée d'un premier point levé au niveau du sol au niveau de la limite apparente avec le bâtiment mitoyen voisin. Le second point est pris avec une altitude identique, dans la direction du décrochement de façades (lorsqu'il existe), ou perpendiculairement aux façades sinon, et toujours dans sens de l'épaisseur des murs. La distance entre les deux points d'amorce n'est pas précisée dans le contexte du référentiel, elle doit donc être spécifiée localement par chaque collectivité gestionnaire.

### B.2.18B.3.16 Classe d'objets <FaçadePCRS>

<b>Nom de la classe :</b> <FaçadePCRS>	
<b>Sous-classe de :</b> <ObjetPCRS>	
<b>Synonymes</b>	Façade de bâtiment, murs de façade
<b>Définition</b>	Eléments de gros-oeuvre, parfois de second-oeuvre, participant aux faces extérieures d'un bâtiment public ou privé et présentant une importance étendue
<b>Regroupement</b>	
<b>Critères de sélection</b>	Concernes aussi bien les bâtiments durs que les bâtiments légers. Ne comprends ni les avant-corps (volumes en avancée) et ni les arrière-corps (volumes en retrait) donnant le relief de façade à compter du « nu » du mur principal Ne comprend donc pas le soubassement ( <i>partie inférieure, massive, d'une construction, qui surélève celle-ci au niveau du sol</i> ©Larousse) décrit par l'objet <ProeminenceBatiPCRS> Ne tient pas compte des éventuels décrochements de seuil (seuils de maison, de cave ou de garage), décrits par ailleurs par l'objet <SeuilPCRS>
<b>Primitive graphique</b>	Polyligne
<b>Modélisation géométrique</b>	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> Le premier et le dernier points levés d'une façade sont soit confondus, soit le cas échéant des amorces de bâti
<b>Contraintes</b>	Dans tous les cas, le cheminement par numérotation des points levés le long d'une façade doit permettre d'identifier sans ambiguïté la région vers l'extérieur associée au sol ou au soubassement et celle vers l'intérieur de la façade

### B.2.19B.3.17 Classe d'objets <ProeminenceBatiPCRS>

<b>Nom de la classe :</b> <ProeminenceBatiPCRS>	
<b>Sous-classe de :</b> <ObjetPCRS>	
<b>Synonymes</b>	Proéminence du Bâti, Soubassement
<b>Définition</b>	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
<b>Regroupement</b>	 <p>Perron ou marche de maison (CNIG E_2_3_3)</p> <p>Terrasse – Devanture (CNIG E_2_3_2)</p> <p>Véranda</p>
<b>Critères de sélection</b>	Ne comprend pas les caves
<b>Primitive graphique</b>	Polyligne
<b>Modélisation géométrique</b>	<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 &lt;ObjetPCRS&gt;</i></p>

### B.2.20B.3.18 Classe d'objets <SeuilPCRS>

<b>Nom de la classe :</b> <SeuilPCRS>	
<b>Sous-classe de :</b> <ObjetPCRS>	
<b>Synonymes</b>	Seuil, Ouverture d'un bâtiment ou d'un mur
<b>Définition</b>	Ensemble des portes, portes cochères, portails, seuils permettant l'entrée ou la sortie dans un bâtiment ou dans une enceinte (AIVF_19_3)
<b>Regroupement</b>	 <p>Seuil piéton (ou seuil de maison)</p>  <p>Seuil véhicule (ou seuil de garage)</p>
<b>Critères de sélection</b>	À l'exclusion de tout seuil de cave
<b>Primitive graphique</b>	Point
<b>Modélisation géométrique</b>	<p>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</p> <p>Il est déterminé par calcul à partir de deux points levés (dans le même sens que le levé de façade du bâtiment), le premier point étant levé au seuil, le second étant levé au niveau du trottoir</p> <p>Le symbole de représentation diffère en fonction du type de seuil considéré :</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Seuil piéton (ou seuil de maison)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Seuil véhicule (ou seuil de garage)</p> </div> </div>

### Attributs de la classe <SeuilPCRS>

Nom de l'attribut	Définition	Type de valeurs	Valeurs possibles	Contraintes sur l'attribut
typeSeuil	Type de seuil en fonction de l'usage piéton ou véhicule, susceptible Utilisé pour la différenciation du symbole de seuil	Énumération <TypeSeuilPCRS>	<i>N.B. reprend les valeurs définies dans AIVF_19_3, à l'exclusion des seuils de cave (Valeur 02)</i>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Seuil piéton = 01</li> <li>Seuil véhicule = 03</li> </ul>	
angleRotation	Utilisé pour l'orientation du symbole de seuil	Valeur angulaire en degrés décimaux	Intervalle de -360.00° et + 360.00°	Correspond au gisement de la ligne de seuil joignant les deux points levés (la hauteur du seuil n'intervient donc pas dans la détermination du gisement)
largeur	Utilisé pour la mise à l'échelle du symbole de seuil	Décimal		Correspond à la distance planimétrique de la ligne de seuil joignant les deux points levés.

### **B.2.21B.3.19** Classe d'objets <SocleCloturePCRS>

<b>Nom de la classe :</b> <SocleCloturePCRS>	
<b>Sous-classe de :</b> <ObjetPCRS>	
<b>Synonymes</b>	Socle de clôture, clôture sur socle
<b>Définition</b>	Ouvrage de maçonnerie ou béton au niveau du sol et permettant l'ancrage de supports verticaux de clôture
<b>Regroupement</b>	
<b>Critères de sélection</b>	Ne s'applique pas aux clôtures non pourvues d'un socle et ancrées à même le sol
<b>Primitive graphique</b>	Polyligne
<b>Modélisation géométrique</b>	<i>cf. modélisation des objets linéaires de la classe abstraite &lt;ObjetPCRS&gt;</i> Les socles de clôtures 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 socles peuvent être indifféremment décrits par chacun de leurs côtés sous la forme de polygones ouvertes, ou par une description plus composite assemblant les polygones ouvertes et refermant les extrémités pour constituer une unique polygone fermée. Le PCRS ne s'attache pas à décrire ni la hauteur du socle ni son épaisseur, ni même le matériau le constituant. On ne s'intéresse pas non plus à l'axe même porteur de la clôture, ni même au supports verticaux de la clôture, sauf s'il s'agit de piliers de dimensions au sol différenciables de la largeur du socle, auquel cas ces piliers seront décrits par des objets de type <PilierPCRS>
<b>Contraintes</b>	Dans tous les cas, le cheminement par numérotation des points levés le long d'un côté du mur doit permettre d'identifier sans ambiguïté la région associée au sol et celle porteuse de la matière associée au mur proprement dit (briques, parpaings, béton, pierre...)

### **B.2.22B.3.20** Classe d'objets <MurPCRS>

<b>Nom de la classe :</b> <MurPCRS>
-------------------------------------

Sous-classe de : <ObjetPCRS>

<b>Synonymes</b>	Termes équivalents pour désigner la même classe d'objets
<b>Définition</b>	Ouvrage de maçonnerie (très souvent en briques ou parpaings) s'élevant en hauteur et servant à enclore, séparer ou délimiter des espaces. Peut également être surmonté d'une clôture plus légère comme une grille ou un grillage.
<b>Regroupement</b>	    <p>Mur (AIVF_20_5)      Mur de soutènement (AIVF_20_4)</p> <p>Mur bahut (AIVF_20_6)      Parapet (AIVF_2_5)</p>
<b>Critères de sélection</b>	<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>
<b>Primitive graphique</b>	Polyligne
<b>Modélisation géométrique</b>	<p><i>cf. modélisation des objets linéaires de la classe abstraite &lt;ObjetPCRS&gt;</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 polygône 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 &lt;PilierPCRS&gt;</p>
<b>Contraintes</b>	Dans tous les cas, le cheminement par numérotation des points levés le long d'un côté du mur doit permettre d'identifier sans ambiguïté la région extérieure associée au sol et celle intérieure porteuse de la matière associée au mur proprement dit (briques, parpaings, béton, pierre...)

### 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"> <li>Mur = 01</li> <li>Mur de soutènement = 02</li> <li>Mur bahut = 03</li> <li>Mur bahut avec cloture = 04</li> <li>Parapet = 05</li> </ul>	<p><b>Valeur non vide</b> : l'attribut est utilisé pour différencier (au sens SIG) les murs selon leur nature.</p> <p>Au sens DAO, c'est l'attribut calqué de &lt;ObjetPCRS&gt; qui joue ce rôle normalement strictement équivalent</p>

### B.2.23B.3.21 Classe d'objets <PilierPCRS>

<b>Nom de la classe :</b> <PilierPCRS>	
<b>Sous-classe de :</b> <ObjetPCRS>	
<b>Synonymes</b>	Pilier
<b>Définition</b>	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) Classe abstraite
<b>Regroupement</b>	Tout type de pilier quelque soit la forme et la taille de sa section ou la matière le constituant
<b>Critères de sélection</b>	Lorsque le pilier est associé à un socle ou à un mur, ses dimensions au sol doivent le rendre différenciable (aux limites de précision planimétrique) du socle ou du mur attenant
<b>Primitive graphique</b>	<i>Selon les sous-classes dérivées</i>
<b>Modélisation géométrique</b>	<i>Propre à chacune des sous-classes dérivées du PCRS</i> N.B. La hauteur du pilier ne fait pas partie des informations levées dans le cadre du PCRS

### Attributs de la classe <PilierPCRS>

Nom de l'attribut	Définition	Type de valeurs	Valeurs possibles	Contraintes sur l'attribut
typePilier	Forme de la section à la base du pilier	Énumération <TypePilierPCRS>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pilier carré = 01</li> <li>Pilier rectangulaire = 02</li> <li>Pilier circulaire = 03</li> <li>Pilier à autre forme de section = 04</li> </ul>	<p><b>Valeur non vide :</b> 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>

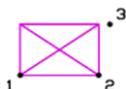
### B.2.24B.3.22 Classe d'objets <PilierRegulierPCRS>

<b>Nom de la classe :</b> <PilierRegulierPCRS>	
<b>Sous-classe de :</b> <PilierPCRS>	
<b>Synonymes</b>	Pilier circulaire, pilier carré, pilier rectangulaire
<b>Définition</b>	Construction en maçonnerie ou en métal, de section circulaire, carrée, rectangulaire érigée dans le but de reprendre ou supporter des charges
<b>Regroupement</b>	<p>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</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">    </div> <p style="text-align: center;">Pilier circulaire                  Pilier carré                  Pilier rectangulaire</p>
<b>Critères de sélection</b>	Lorsque le pilier est associé à un socle ou à un mur, ses dimensions au sol doivent le rendre différenciable (aux limites de précision planimétrique) du socle ou du mur attenant
<b>Primitive graphique</b>	Point
<b>Modélisation géométrique</b>	<p>Selon la forme de la section du poteau, un ou plusieurs points levés sont nécessaires, aussi bien pour le positionnement du symbole que pour la détermination des attributs géométriques associés à l'objet représenté par un symbole.</p> <p>Les points sont levés à hauteur de sol, et les marches éventuelles ne sont pas prises en compte dans le PCRS</p> <p>L'unique point porteur de la géométrie correspondra toujours au point numéroté 1 sur les schémas ci dessous, et devra correspondre à l'origine locale du repère cartésien associé au symbole</p>



**Pilier carré** : un deuxième point levé est nécessaire, pour déterminer par calcul aussi bien la dimension planimétrique le longueur (et donc de largeur) du côté du carré, que le gisement de la ligne joignant les points levés numérotés 1 et 2, utilisé dans la détermination de l'angle de rotation du symbole.

Choisir de préférence de lever le côté du pilier en façade de clôture (points 1 et 2) – Si besoin, corriger aux tolérances de précision planimétrique près le gisement de façon à ce qu'il corresponde localement avec celui de la façade



**Pilier rectangulaire** : un deuxième point levé est nécessaire, pour déterminer par calcul aussi bien la dimension planimétrique le longueur du plus grand côté du rectangle, que le gisement de la ligne joignant les points levés numérotés 1 et 2, utilisé dans la détermination de l'angle de rotation du symbole.

Un troisième point levé est pris à une distance du deuxième égale à la largeur du plus petit côté du rectangle

Si besoin, corriger aux tolérances de précision planimétrique près le gisement de façon à ce qu'il corresponde localement avec celui de la façade



**Pilier circulaire** : indépendamment de la méthodologie utilisée pour le levé topographique et susceptible de s'appuyer sur autant de points de tangence que nécessaire, le premier point, en axe de la section circulaire, est l'unique point à reporter, tout en permettant la détermination du diamètre de la section circulaire, stockée sous forme d'attributs.

Cette modélisation des piliers circulaires peut-le cas échéant être étendue aux sections ovales, qui nécessiteront en outre la détermination des gisements et dimensions planimétriques des axes de l'ellipse support.

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

### Attributs de la classe <PilierRegulierPCRS>

Nom de l'attribut	Définition	Type de valeurs	Valeurs possibles	Contraintes sur l'attribut
altitude	Coordonnée altimétrique Z redondante avec celle de la géométrie	Décimal	Cette valeur est déduite de la coordonnée Z de la géométrie du Point Levé.	<b>Valeur non vide</b>
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 -360.00 et + 360.00	<b>Valeur non vide</b> 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		<b>Valeur non vide</b> 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	Décimal		<b>Valeur non vide</b> Correspond à l'autre dimension planimétrique des poteaux rectangulaires, ou par extension

	symbole de poteau après rotation		des poteaux ovales. Doit être égale à la longueur dans le cas de poteaux carrés ou circulaires
--	----------------------------------	--	---

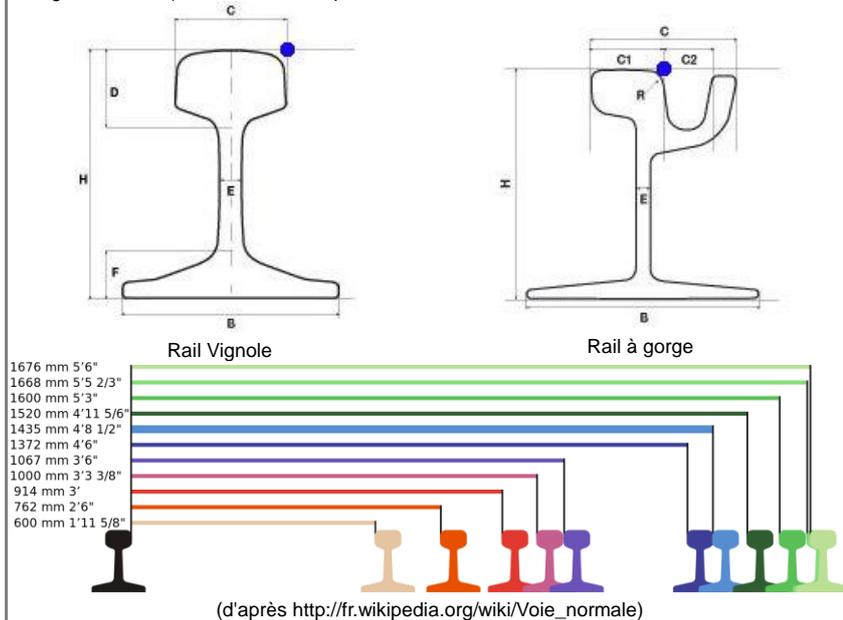
### B.2.25 B.3.23 Classe d'objets <PilierParticulierPCRS>

<b>Nom de la classe :</b> <PilierParticulierPCRS>	
<b>Sous-classe de :</b> <PilierPCRS>	
<b>Synonymes</b>	Pilier polygonal
<b>Définition</b>	Construction en maçonnerie ou en métal, de section polygonale érigée dans le but de reprendre ou supporter des charges
<b>Regroupement</b>	Tout type de pilier de forme polygonale, ne pouvant être décrit ni par un cercle, un carré ou un rectangle, et quelque soit la taille de sa section ou la matière le constituant
<b>Critères de sélection</b>	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
<b>Primitive graphique</b>	Polyligne fermée
<b>Modélisation géométrique</b>	Le pilier est levé point par point au niveau du sol et au sens de l'emprise maximum. Les singularités liées N.B. La hauteur du pilier ne fait pas partie des informations levées dans le cadre du PCRS
<b>Contraintes</b>	le cheminement par numérotation des points levés le long du pilier doit permettre d'identifier sans ambiguïté la région extérieure associée au sol et celle intérieure porteuse de la matière constituant le pilier. Les singularités liées au cheminement polygonal, et en particulier la singularité dite « en papillon » doivent être évitées

### B.2.26 B.3.24 Classe d'objets <RailPCRS>

<b>Nom de la classe :</b> <RailPCRS>	
<b>Sous-classe de :</b> <ObjetPCRS>	
<b>Synonymes</b>	Rail d'une voie ferrée
<b>Définition</b>	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). 
<b>Regroupement</b>	Tout type de rail (anciennement champignon/double champignon, vignole, à gouge...) utilisé sur une voie ferrée de tout type (normale, industrielle, à crémaillère, pour le transport urbain, de type tramway)
<b>Critères de sélection</b>	Ne concerne que les voies situées sur le domaine public ou en assurant sa desserte
<b>Primitive graphique</b>	Polygones
<b>Modélisation géométrique</b>	cf. modélisation des objets linéaires de la classe abstraite <ObjetPCRS> Le levé topographique d'une voie ferrée simple est effectué rail par rail et toujours à l'intérieur vers l'axe de la voie, de façon à maintenir un écart uniforme entre les deux polygones, et égal à

l'écartement du rail. Le nivellement de chaque point de levé doit correspondre à un point situé sur la partie supérieure du rail en contact au niveau de la bande de roulement. Le nivellement des deux rails d'une même section transversale d'une voie simple est normalement identique pour un alignement droit et peut être différent pour une courbe ou une clothoïde (raccordement entre courbe et alignement droit) selon le tracé en plan de la voie ferrée.



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.

<b>Contraintes</b>	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
--------------------	--

**B.2.27B.3.25 Classe d'objets <HaieEspaceVertPCRS>**

<b>Nom de la classe :</b> <HaieEspaceVertPCRS>	
<b>Sous-classe de :</b> <ObjetPCRS>	
<b>Synonymes</b>	Haie vive, Espace Vert
<b>Définition</b>	<i>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>
<b>Regroupement</b>	<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 style="text-align: center;">Haie</p>

<b>Critères de sélection</b>	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>.
<b>Primitive graphique</b>	Polyligne
<b>Modélisation géométrique</b>	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 &lt;ObjetPCRS&gt;</i>

### Attributs de la classe <HaieEspaceVertPCRS>

Nom de l'attribut	Définition	Type de valeurs	Valeurs possibles	Contraintes sur l'attribut
typeEspaceVert	Type d'espace vert concerné.	Codelist <TypeEspaceVertPCRS>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zone verte, de loisirs, d'activités sportives = 01</li> <li>Zone non arborée entretenue = 02</li> <li>Zone non arborée non entretenue = 03</li> <li>Zone arborée entretenue = 04</li> <li>Haie Vive = 07</li> </ul>	<b>Valeur non vide</b> : l'attribut est utilisé pour différencier les types d'espaces végétaux autres que les arbres isolés ou les alignement d'arbres selon leur nature.

### B.2-28B.3.26 Classe d'objets <ArbreAlignementPCRS>

<b>Nom de la classe</b> : <ArbreAlignementPCRS>	
<b>Sous-classe de</b> : <ObjetPCRS>	
<b>Synonymes</b>	Arbre d'alignement
<b>Définition</b>	Arbre régulièrement taillé faisant partie d'un groupe caractérisé par une même essence d'arbre et selon un alignement de la voirie du domaine public (d'après AIVF_22_6) 
<b>Regroupement</b>	Selon toutes essences et espèces d'arbres
<b>Critères de sélection</b>	
<b>Primitive graphique</b>	Point
<b>Modélisation géométrique</b>	L'arbre est modélisé par un point levé en axe du tronc, à hauteur du terrain naturel hors éventuel monticule au pied 

### Attributs 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.	Texte	Permet le cas échéant de faire référence à des essences ou espèces d'arbres différentes	<b>Valeur non vide</b> doit correspondre à un symbole valide au sens SIG/DAO

### B.2-29 Classe d'objets <ToilettePubliquePCRS>

<b>Nom de la classe :</b> <ToilettePubliquePCRS>	
<b>Sous-classe de :</b> <ObjetPCRS>	
<b>Synonymes</b>	Toilette publique, Sanisette
<b>Définition</b>	Edicule abritant des toilettes publiques (AIVF_7_27)
<b>Regroupement</b>	
<b>Critères de sélection</b>	<p>Les critères de sélection servent à exclure de la classe d'objets des entités réelles qui en vérifient la définition mais n'intéressent pas l'usage attendu des données. Cette rubrique sert à préciser ces éventuels critères de sélection qui portent soit sur des caractéristiques sémantiques (attributs), soit sur des caractéristiques géométriques (longueur, angle, surface).</p> <p>(vide si sans objet)</p> <p>Exemple : les zones d'activités dont la surface est inférieure à 1km<sup>2</sup> terrain sont exclus.</p>
<b>Primitive graphique</b>	Point
<b>Modélisation géométrique</b>	<p>Le premier point doit être levé au niveau du sol, et correspond au point de positionnement du symbole référencé par l'attribut référence, et dont l'échelle doit être uniforme en X et en Y</p> 

### Attributs de la classe <ToilettePubliquePCRS>

Nom de l'attribut	Définition	Type de valeurs	Valeurs possibles	Contraintes sur l'attribut
reference	Désignation du symbole à utiliser pour la représentation de la toilette publique	Texte		<b>Valeur non vide</b> doit correspondre à un symbole valide au sens SIG/DAO et paramétrable avec les autres attributs L'origine du repère local associé au symbole correspondra au moment de son instanciation au premier point levé
altitude	Coordonnée altimétrique Z redondante avec celle de la géométrie	Decimal	Cette valeur est déduite de la coordonnée Z de la géométrie du Point Levé.	<b>Valeur non vide</b>
angleRotation	Utilisé pour l'orientation du symbole de toilette	Valeur angulaire en degrés décimaux	Intervalle de -360.00° et + 360.00°	<b>Valeur non vide</b> Correspond au gisement de la ligne joignant les deux points levés
longueur	Utilisé pour la mise à l'échelle uniforme X et Y du symbole	Décimal		<b>Valeur non vide</b> Correspond à la distance planimétrique ΔX de la ligne joignant les deux points levés.

de toilette

### B.3.27 Classe d'objets <PilePontPCRS>

<b>Nom de la classe :</b> <PilePontPCRS>	
<b>Sous-classe de :</b> <ObjetPCRS>	
<b>Synonymes</b>	Pile de pont du PCRS
<b>Définition</b>	
<b>Regroupement</b>	
<b>Critères de sélection</b>	
<b>Primitive graphique</b>	
<b>Modélisation géométrique</b>	

### Attributs de la classe <PilePontPCRS>

Nom de l'attribut	Définition	Type de valeurs	Valeurs possibles	Contraintes sur l'attribut
thematique	La thématique à laquelle est associée chaque habillage du PCRS	Énumération <ThematiquePCRS>	<p>Topo = 01</p> <p>Bâti = 02</p> <p>Voirie = 03</p> <p>Ferroviaire = 04</p> <p>Clôture = 05</p> <p>Végétal = 06</p> <p>Ouvrages d'Art = 07</p> <p>Mobilier urbain = 08</p>	Valeur non vide en général à valeur unique par classe d'objet dérivé
calque	<p>Concept issu du DAO et servant éventuellement à regrouper / filtrer un sous-ensemble d'objets.</p> <p>Doit pouvoir être réutilisable tel quel dans le domaine du DAO</p>	Texte	<p>Majuscules obligatoires, Caractères accentués interdits, Espaces interdits remplacés par le caractère _</p> <p>1<sup>er</sup> préfixe (obligatoire) : HABILLAGE</p> <p>2<sup>nd</sup> préfixe (obligatoire) : doit être court, rappeler la thématique et se terminer par exemple : BAT pour la thématique 02 (Bâti)</p> <p>Peut également servir à différencier les objets selon un autre attribut de type Codelist ou Énumération</p> <p>exemple : les calques PCRS_CLOT_MUR_01 à PCRS_CLOT_MUR_05 peuvent servir à différencier (au sens DAO) les objets &lt;MurPCRS&gt; de façon redondante (pour les SIG) avec l'attribut &lt;TypeMurPCRS&gt;</p>	Valeur non vide

### Associations auxquelles participe la classe <PilePontPCRS>

Association	Type	Définition	Classe de départ (cardinalité)	Classe d'arrivée (cardinalité)
<estHabillé>	agrégation	Les objets des thématiques couvertes par le PCRS, mais hors nomenclature ou ne pouvant être levés avec une précision suffisante pour une utilisation à fins de cotation, sont toutefois utiles pour la compréhension du PCRS. Ils participent donc à l'habillage, et peuvent apparaître sur plusieurs emprises	EmprisePCRS (1..*)	HabillagePCRS (0..*)

(exemple : un bord de talus)

### B.2.30-Types énumérés

Nom du type énuméré : <TypeCannevasPCRS>		Nature : Codelist
Définition Code permettant de décrire l'appartenance d'un point de cannevas à un réseau spécifique		
Valeur	Code	Définition
Site RRF	01	Site du Réseau de Référence Français du RGF (IGN)
Site RBF	02	Site du Réseau de Base Français du RGF (IGN)
Site RDF	03	Site du Réseau de Détail Français du RGF (IGN)
Point GNSS	04	Point du réseau GNSS, le système de positionnement et de datation par satellite
Station Principale	05	Repère de Station Topographique (station principale)
Station Secondaire	06	Repère de Station Topographique (station secondaire)
Repère Nivellement	07	Repère de Nivellement Géodésique

Nom du type énuméré : <TypeThematiquePCRS>		Nature : Énumération
Définition Code permettant de décrire la thématique rattachée à un objet donné du PCRS		
Valeur	Code	Définition
Topographie	01	Concerne les objets spécifiques à la topographie, et notamment les points de cannevas 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 prééminences 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
Mobilier Urbain Ouvrages d'art	0707	<del>Concerne les éléments mobiliers situés sur le domaine public et non associés aux voiries et réseaux divers. Se limite aux sanisettes dans le contexte du PCRS.</del> Concerne les ouvrages d'art du domaine public (ex : piles de ponts)
Mobilier urbain	08	Concerne les éléments mobiliers situés sur le domaine public et non associés aux voiries et réseaux divers. Se limite aux sanisettes dans le contexte du PCRS.

Nom du type énuméré : <TypeSeuilPCRS>		Nature : Énumération
Définition Code permettant de décrire le type de seuil d'accès au bâti		
Valeur	Code	Définition
Seuil piéton	01	Seuil d'accès piéton à une maison ou à un immeuble
Seuil véhicule	03	Seuil d'accès véhicule à un garage

Nom du type énuméré : <TypeBordurePCRS>		Nature : Énumération
Définition Code permettant de décrire le type de seuil d'accès au bâti		
Valeur	Code	Définition
Bordurette	01	Seuil d'accès piéton à une maison ou à un immeuble
Bordure	02	Seuil d'accès véhicule à un garage

Nom du type énuméré : <TypeMurPCRS>		Nature : Énumération
<b>Définition</b>	Code permettant de décrire le type de mur	
Valeur	Code	Définition
Mur	01	Mur
Mur de soutènement	02	Mur de soutènement
Mur bahut	03	Mur bahut
Mur bahut avec clôture	04	Mur bahut avec clôture
Parapet	05	Parapet

Nom du type énuméré : <TypePilierPCRS>		Nature : Énumération
<b>Définition</b>	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 : <TypeRailPCRS>		Nature : Énumération
<b>Définition</b>	Code permettant de décrire le type de rail	
Valeur	Code	Définition
Rail Vignole	01	Rail standard ayant progressivement remplacé le rail dit en « double champignon ». Peut également être utilisé pour les lignes de tramway.
Rail Gorge	02	Rail à gorge utilisé pour les lignes de tramway et les voies ferrées industrielles. Le profil en gorge offre une bonne résistance aux frottements et permet de réduire les crissements engendrés par le contact rail/roue, notamment dans les courbes de faible rayon.
Rail Block	03	Rail à gorge utilisé pour les lignes de tramway encastrées dans des chaussées routières. Le profil en gorge offre une bonne résistance aux frottements et permet de réduire les crissements engendrés par le contact rail/roue, notamment dans les courbes de faible rayon.

Nom du type énuméré : <TypeAlignementPCRS>		Nature : Codelist
<b>Définition</b>		
Valeur	Code	Définition
Arbre d'alignement	01	Arbre d'alignement

Nom du type énuméré : <TypeEspaceVertPCRS>		Nature : Codelist
<b>Définition</b>		
Valeur	Code	Définition
<del>Zone verte, de loisirs, d'activités sportives</del>	<del>01</del>	<del>Espace destiné à la pratique du sport, aux divertissements, aux loisirs, au jardinage familial (AIVF_22_1)</del>
<del>Zone non arborée entretenue</del>	<del>02</del>	<del>Surface couverte de plantes herbacées dont on fait la coupe, ou de plantes qu'on entretient (AIVF_22_2)</del>
<del>Zone non arborée non entretenue</del>	<del>03</del>	<del>Formation végétale basse de plantes ligneuses et très rameuses, buissonnantes. (AIVF_22_3)</del>
<del>Zone arborée entretenue</del>	<del>04</del>	<del>Zone boisée, que l'on peut clairement délimiter, dont le but n'est pas la production de bois. (AIVF_22_4)</del>
<del>Arbre isolé</del>	<del>05</del>	<del>Arbre isolé sur la voirie ou dans un parc. (AIVF_22_5)</del>
<del>Alignement d'arbres</del>	<del>06</del>	<del>Groupe d'arbres de même essence alignés. (AIVF_22_6)</del>
<del>Haie vive</del>	<del>07</del>	<del>Clôture faite d'arbres, d'arbustes, d'épines ou de branchages et servant à limiter ou à protéger un champ, un jardin, ... (AIVF_22_7)</del>

### B-3B.4 Qualité des données

Que recommande le référentiel CNIG en matière de qualité ?

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.3.1B.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 :

<b>Échelle de référence</b>	<u>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</u>
<b>Référentiel de numérisation</b>	<u>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 voies et tronçons 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</u>
<b>Règles de saisie par source de données</b>	<u>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, ©IGN BANJ, ©OSM BANO, etc. ou tout autre équivalent dans la base de données urbaine déjà constituée de la collectivité gestionnaire. Les emprises peuvent quant à elles être saisies 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.</u>

### **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.

La collectivité 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 est donc propre à chaque collectivité gestionnaire

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 que les éléments du PCRS <ObjetPCRS>, <HabillagePCRS>, <AffleurantPCRS>, <PointCanevasPCRS>, <LeveTopographiquePCRS>, <PointLevePCRS> : il s'agit donc du cas le plus simple d'actualisation du PCRS, mais qui nécessite toutefois d'intervenir sur tout ou partie des objets <Voie>, <TronconVoirie>, <NumeroAdresse> et <EmprisePCRS>.

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 emprise donnée

## C. Structure des données, métadonnées

### C.1 Structure des données

#### C.1.1 Choix d'implémentation

De façon à adapter la complexité du modèle conceptuel de données aux exigences et contraintes imposées aussi bien par les outils SIG que les outils DAO susceptibles d'être utilisés, certaines simplifications ont été apportées au moment de l'implémentation :

En premier lieu, les simplifications portent sur les agrégations <repère>, <habille>, <positionne>, <référence> et >nécessite> de cardinalité multiple entre la classe <EmprisePCRS> et les classes <ObjetPCRS>, <HabillagePCRS>, <AffleurantPCRS>, <PointCanevasPCRS> et <LeveTopographiquePCRS>, et par ailleurs l'association également de cardinalité multiple entre la classe <ObjetPCRS> et <LeveTopographiquePCRS> ; plutôt que de conserver à tout prix la sémantique en ajoutant pour chaque relation à cardinalité multiple une classe de relation entre les tables concernées, (ce qui est par ailleurs plus difficile à gérer dans le domaine du DAO), il a été préféré une approche par requête géographique pour connaître par exemple la liste des éléments du PCRS associés à une emprise donnée. Ce parti pris est en outre compatible aussi bien avec une approche SIG qu'une approche DAO.

Un choix a également été effectué quant à l'implémentation des objets géographiques, de façon à être compatible aussi bien avec le DAO que les SIG : ainsi les objets géographiques autres que les points levés <PointLevePCRS> peuvent être implémentés aussi bien en 2D qu'en 3D ; en revanche les points levés doivent obligatoirement être décrits en 3D. L'ajout d'un attribut ALTITUDE redondant avec la coordonnée Z de la géométrie du point permet ainsi aux SIG qui ne gèrent pas le 3D au niveau de la géométrie de proposer néanmoins une information d'altitude, entendu que l'association implémentée <reposeSur> entre <ObjetPCRS> et <PointLevePCRS> permet d'identifier tous les points levés associés à un objet du PCRS donné.

Une seule table non géométrique implémente la classe <Voie>. La géométrie associée à une voie peut toutefois le cas échéant être reconstituée par requête en identifiant tous les tronçons de voirie <TronconVoirie> porteurs de géométrie linéaire.

Afin de ne pas compliquer inutilement la gestion d'un identifiant unique pour l'ensemble des objets du PCRS implémentés dans des tables différentes par leur nature/thématique et/ou leur géométrie, il a été préféré de gérer un identifiant unique ID\_OBJET par table d'implémentation des objets du PCRS <ObjetPCRS>, complété d'un champ NATURE permettant de décrire la nature de l'objet. Ainsi la clé primaire identifiant unique des objets est obtenu par clé composée des champs NATURE et ID\_OBJET : l'association <reposeSur> utilise cette clé composée pour décrire les relations entre les implémentations de <ObjetPCRS> et <PointLevePCRS>  
Livraison informatique

#### Description du format utilisé

Les recommandations suivantes s'appliquent aux contextes d'utilisation aussi bien des outils DAO que des outils SIG / SIG3D, en utilisant le format shapefile, propre à décrire les coordonnées des objets géographiques aussi bien en planimétrie qu'en altimétrie. (pour mémoire cependant, tous les outils SIG ne sont pas forcément à même d'exploiter en 3D cette information d'altimétrie présente dans les fichiers au format shapefile).

#### Convention de nommage des fichiers

Les tables au format shapefile ont un nom au format :

[PREFIXE] [THEME]RESEAU [OBJET]AFFLEURANT [PILIS]

où P, L, S indiquent respectivement si la géométrie des objets de la table est ponctuelle, linéaire ou surfacique.

[PREFIXE] peut prendre les valeurs PCRS, HABILLAGE ou RESEAU

[THEME] peut prendre les valeurs BATI, VOIRIE, FERRE, CLOT, VERT, OUV selon la thématique concernée

[RESEAU] doit prendre une valeur identifiant sans ambiguïté le gestionnaire de réseau (ex : ERDF ou GRDF, etc...)

[OBJET] peut prendre une valeur rappelant le type d'objet concerné (AMORCE, FACADE ou BATIMENT, PROEMIN, SEUIL, MUR, PILIER, ESCALIER, RAIL, BORDURE, CHGT\_REVT, etc...)

[AFFLEURANT] peut de la même façon prendre une valeur indiquant la nature de l'affleurant concerné (AVALOIR, BOUCHE, PLAQUE, REGARD, etc...)

Les tables contenant les valeurs des types énumérés ont également un nom préfixé par PCRS et se terminant par le suffixe TYPE.

#### Organisation des fichiers

La liste des fichiers qui composent le référentiel est organisée de façon arborescente dans le tableau ci-dessous. La structure des fichiers doit impérativement respecter les prescriptions du dictionnaire de données (cf. C.1.32)

**Commentaire [4]:** À compléter avec les schémas de données xsd en GML

**Commentaire [5]:** À compléter

**Commentaire [6]:** À rédiger de préférence après approbation par le groupe ressources des autres éléments de rédaction

**Commentaire [6]:** À rédiger de préférence après approbation par le groupe ressources des autres éléments de rédaction

**Code de champ modifié**

Fichier (.SHP)	Découpage géographique	Classement
<a href="#">PCRS_EMPRISE_S</a> <a href="#">PCRS_TRONCON_VOIRIE_L</a> <a href="#">PCRS_VOIE</a> <a href="#">PCRS_NUMERO_ADRESSE_P</a> <a href="#">PCRS_CANEVAS_P</a> <a href="#">PCRS_LEVE_TOPO_S</a> <a href="#">PCRS_POINT_LEVE_P</a> <a href="#">PCRS_[THEME]_[OBJET]_P</a> <a href="#">PCRS_[THEME]_[OBJET]_L</a> <a href="#">PCRS_[THEME]_[OBJET]_S</a> <a href="#">HABILLAGE_[THEME]_[OBJET]_P</a> <a href="#">HABILLAGE_[THEME]_[OBJET]_L</a> <a href="#">HABILLAGE_[THEME]_[OBJET]_S</a> <a href="#">RESEAU_[RESEAU]_[AFFLEURANT]_P</a>	<a href="#">Selon les limites administratives de la collectivité gestionnaire du PCRS, et peut être réduit aux éléments figurant sur une seule emprise du PCRS, c'est à dire un seul tronçon de voirie</a>	<a href="#">Racine propre à la collectivité gestionnaire</a> <a href="#">Sous-répertoire PCRS conseillé</a>

Table des types énumérés et listes de codes

<a href="#">PCRS_THEMATIQUE_TYPE.DBF</a>	<a href="#">Sans objet</a>	<a href="#">Racine propre à la collectivité gestionnaire</a>
<a href="#">PCRS_NATURE_OBJET_TYPE.DBF</a>		<a href="#">Sous-répertoire PCRS conseillé</a>

**C.1.1C.1.2 Dictionnaire des tables au format shapefile**

Le dictionnaire de données est la façon la plus usuelle de décrire une structure de données composée de un ou plusieurs fichiers. Cette structure informatique permet de stocker toute ou partie des informations modélisées dans le modèle conceptuel de données, conformément aux choix consignés en C.1.1.

[Les schémas logiques ci-après illustrent ces différents choix d'implémentation. Ils fournissent un aperçu des gabarits de tables ainsi que des liens entre tables](#)

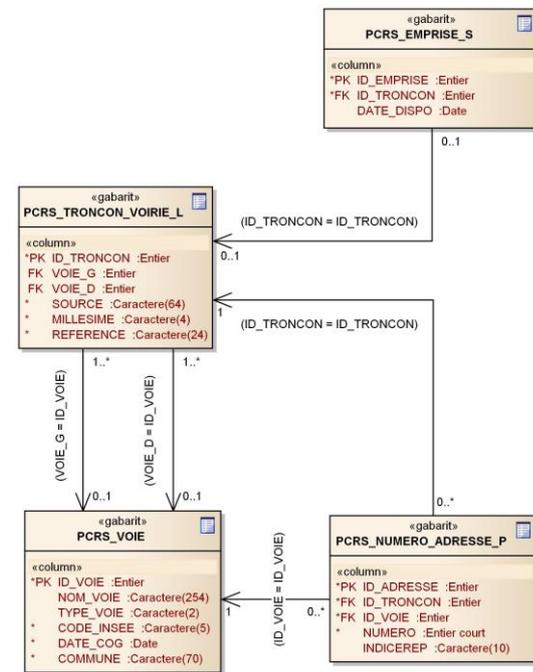
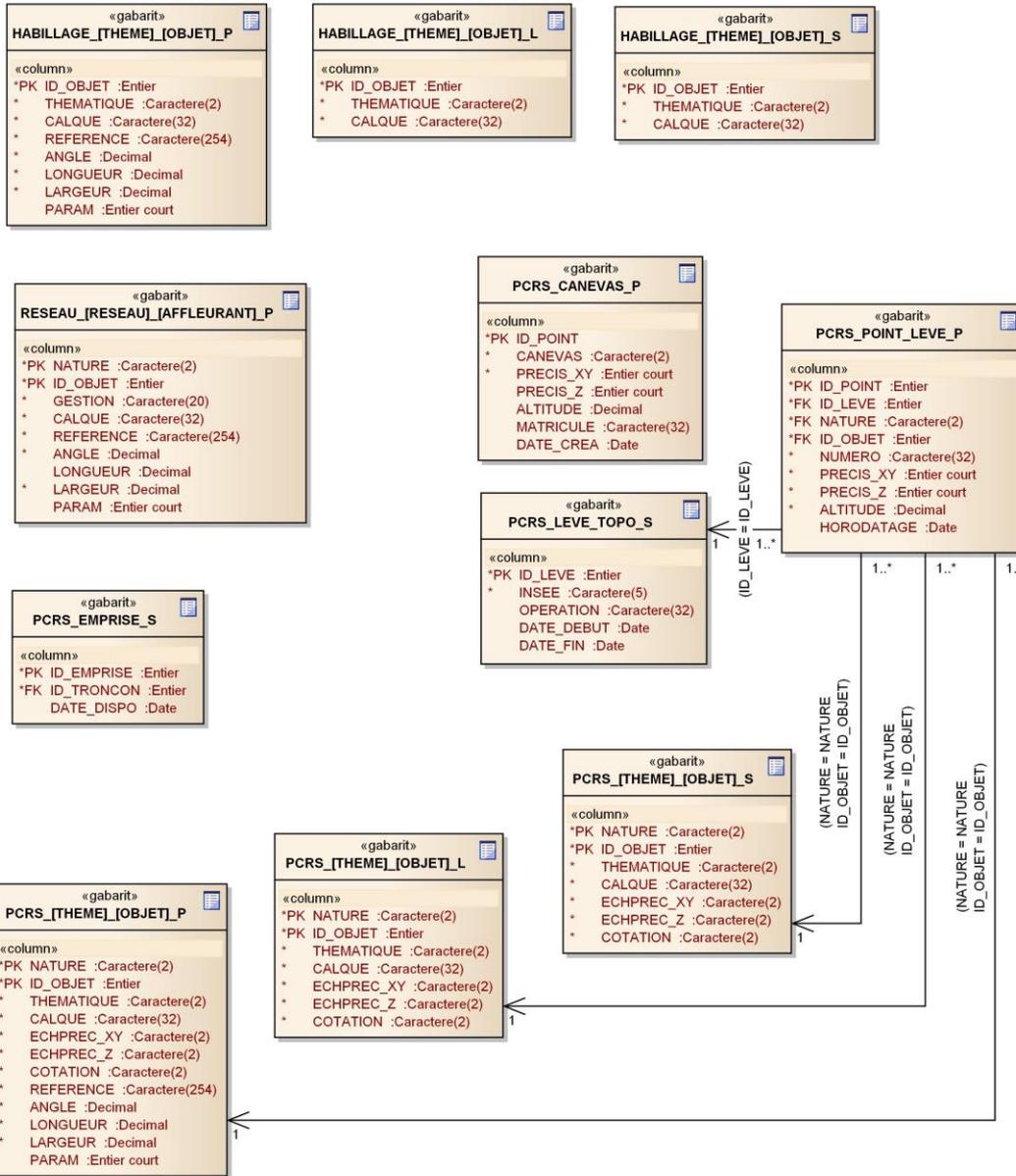


Schéma associé aux tronçons de voirie



Schémas associé aux éléments du PCRS

<b>Nom de la table :</b> PCRS_EMPIRE_S	<b>Élément implémenté :</b> <EmprisePCRS>
<b>Définition</b>	L'emprise du PCRS constitue l'élément délimitant l'espace public de part et d'autre d'un tronçon de voirie : elle se présente sous la forme d'un couloir défini par un axe de voie entre deux intersections, et délimité à gauche et à droite par les limites apparentes des propriétés privées. Ses limites précises doivent inclure d'une part les amorces des voies adjacentes aux intersections dans une limite de 10 mètres, ainsi que toute amorce de bati situé dans le domaine privé, visible du domaine public et dans les 15 premiers mètres de la limite séparative. Ces valeurs qui doivent figurer dans les métadonnées d'un PCRS sont toutefois susceptibles d'être modifiées par cahier des charges pour la réalisation de levés topographiques. Par extension, une emprise du PCRS peut également posséder des caractéristiques particulières qui ne l'associent pas à un axe de voirie, par exemple une esplanade sans voie de circulation
<b>Géométrie</b>	Surface

<u>Champs</u>	<u>Nom informatique</u>	<u>Valeur</u>	<u>Définition</u>	<u>Type informatique</u>
	<u>ID_EMPRISE</u>		<u>Identifiant de l'emprise correspondant à un entier autoincrémenté.</u>	<u>Entier</u>
	<u>ID_TRONCON</u>		<u>Identifiant du tronçon de voirie Clé étrangère vers la table PCRS_TRONCON_VOIRIE_L</u>	<u>Entier</u>
	<u>DATE_DISPO</u>		<u>Date de mise à disposition (création ou mise à jour) des données du PCRS sur l'emprise</u>	<u>Date</u>

<b>Nom de la table :</b> PCRS_TRONCON_VOIRIE_L	<b>Élément implémenté :</b> <TronconVoirie>
---	---

<b>Définition</b>	<p>Le tronçon de voirie est un segment d'axe de voie entre deux intersections qui ne sont pas modélisées dans le PCRS par ailleurs. Il est orienté dans l'ordre des numéros d'adresse croissants, et détermine de part et d'autre de l'axe sous-jacent deux côtés gauche et droite. Chaque côté est associé à une voie nommée, en général identique, sauf éventuellement lorsque l'axe de voie se superpose également à la limite administrative entre deux communes.</p> <p>Le tronçon de voirie sert principalement à définir une emprise du PCRS, sorte de couloir défini entre deux intersections et bordés de part et d'autre par les limites apparentes du domaine public.</p>
-------------------	--

<b>Géométrie</b>	Polyligne
------------------	-----------

<u>Champs</u>	<u>Nom informatique</u>	<u>Valeur</u>	<u>Définition</u>	<u>Type informatique</u>
	<u>ID_TRONCON</u>		<u>Identifiant du tronçon de voirie correspondant à un entier autoincrémenté.</u>	<u>Entier</u>
	<u>SOURCE</u>		<u>Nom du référentiel utilisé en saisie</u>	<u>Caractère(64)</u>
	<u>MILLESIME</u>	<u>Année au format YYYY</u>	<u>Millésime du référentiel utilisé en saisie</u>	<u>Caractère(4)</u>
	<u>REFERENCE</u>		<u>Identifiant du tronçon dans le référentiel utilisé en saisie (clé étrangère vers le référentiel utilisé en saisie)</u>	<u>Caractère(24)</u>
	<u>VOIE_G</u>		<u>Identifiant de la voie à gauche dans le sens du tronçon Clé étrangère vers la table PCRS_VOIE</u>	<u>Entier</u>
	<u>VOIE_D</u>		<u>Identifiant de la voie à droite dans le sens du tronçon Clé étrangère vers la table PCRS_VOIE</u>	<u>Entier</u>
	<u>DATE_DISPO</u>		<u>Date de mise à disposition (création ou mise à jour) des données du PCRS sur l'emprise</u>	<u>Date</u>

<b>Nom de la table :</b> PCRS_VOIE	<b>Élément implémenté :</b> <Voie>
------------------------------------	------------------------------------

<b>Définition</b>	<p>Élément de cheminement terrestre du domaine public d'une commune et décrivant un filaire. En complément des voies communales, la collectivité gestionnaire du PCRS peut le cas échéant entretenir des données analogues se rapportant au domaine privé (chemins ruraux) des communes. D'un point de vue topologique, l'ensemble des voies forme les arcs d'un réseau dont les nœuds sont les intersections (carrefours, ronds-points...) ou l'intersection d'une voie et d'une limite de commune. La logique de communication des voies est plutôt axiale. L'adresse postale fait référence à un type ainsi qu'à un nom de voie, en complément d'une numérotation pas forcément continue mais toujours strictement croissante, définissant ainsi une orientation implicite de la voie.</p>
-------------------	---

<b>Géométrie</b>	Sans
------------------	------

<u>Champs</u>	<u>Nom informatique</u>	<u>Valeur</u>	<u>Définition</u>	<u>Type informatique</u>
	<u>ID_VOIE</u>		<u>Identifiant unique de la voie correspondant à un entier autoincrémenté.</u>	<u>Entier</u>

<u>NOM_VOIE</u>		Nom de la voie apparaissant dans le PCRS comme étiquette du tronçon de voirie.	Caractère(254)
<u>TYPE_VOIE</u>		Code du type de voie (Chemin Rue, Avenue etc.), entretenu par le gestionnaire du PCRS au moyen d'une liste extensible.	Caractère(2)
<u>CODE_INSEE</u>		Code INSEE de la commune à laquelle appartient la voirie	Caractère(5)
<u>DATE_COG</u>		Date au format JJ/MM/AAAA du Code Officiel Géographique (@INSEE) utilisé pour la codification INSEE de la commune	Date
<u>COMMUNE</u>		Libellé de la commune	Caractère(70)

<b>Nom de la table :</b> <u>PCRS_NUMERO_ADRESSE_P</u>		<b>Élément implémenté :</b> <NumeroAdresse>		
<b>Définition</b>	<p>Numéro d'adresse selon l'adressage de voie entretenu par la commune gestionnaire de la voirie, et rattaché au tronçon de voie. Peut servir aussi bien à identifier l'emprise du PCRS via le tronçon de voie que pour habiller cette même emprise du PCRS.</p> <p>Les données proprement dites identifient obligatoirement un numéro entier, ainsi qu'un indice de répétition (bis, ter...) assurant une relative stabilité et robustesse de la numérotation.</p> <p>Il est recommandé de s'appuyer sur un référentiel (@IGN Point Adresse, @IGN BAN, @OSM BANO, référentiel entretenu par une collectivité...) plutôt que de resaisir dans le PCRS les éléments d'adressage des voies.</p>			
<b>Géométrie</b>	Point			
<b>Champs</b>	<b>Nom informatique</b>	<b>Valeur</b>	<b>Définition</b>	<b>Type informatique</b>
	<u>ID_ADRESSE</u>		Identifiant unique du numéro d'adresse correspondant à un entier autoincrémenté.	Entier
	<u>ID_TRONCON</u>		Identifiant du tronçon de voirie (clé étrangère vers la table PCRS_TRONCON_VOIRIE_L)	Entier
	<u>ID_VOIE</u>		Identifiant de la voie (clé étrangère vers la table PCRS_VOIE)	Entier
	<u>NUMERO</u>		Numéro de l'adresse	Entier court
	<u>INDICEREP</u>		Indice de répétition (bis, ter...)	Caractère(10)

<b>Nom de la table :</b> <u>PCRS_CANEVAS_P</u>		<b>Élément implémenté :</b> <PointCanevasPCRS>		
<b>Définition</b>	<p>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 série de données géographiques cohérentes et homogènes lors des levés topographiques réalisés par les géomètres-topographes. Ils disposent d'une immatriculation spécifique au canevas utilisé et sont en général documentés par une fiche signalétique accessible au public</p>			
<b>Géométrie</b>	Point			
<b>Champs</b>	<b>Nom informatique</b>	<b>Valeur</b>	<b>Définition</b>	<b>Type informatique</b>
	<u>ID_POINT</u>		<p>Identifiant du point de canevas correspondant à un entier autoincrémenté.</p> <p>Lors des imports de données d'un canevas donné, il est impératif de veiller à ce qu'un point déjà présent dans la table soit traité en mise à jour plutôt qu'en création.</p> <p>La décision de mise à jour peut-être déterminée soit en testant l'unicité du couple (CANEVAS, MATRICULE) lorsque le champ MATRICULE est non vide, soit par requête spatiale dans le cas contraire</p>	Entier

<u>CANEVAS</u>		Code du canevas, entretenu par le gestionnaire du PCRS au moyen d'une liste extensible. <i>Doit être utilisé conjointement avec le champ MATRICULE pour former dans le PCRS une clé composée permettant d'un point de vue sémantique de tester l'existence d'un point de canevas donné lors d'une mise à jour.</i>	Caractère(2)
<u>PRECIS_XY</u>		Précision planimétrique exprimée en mm	Entier court
<u>PRECIS_Z</u>		Précision altimétrique exprimée en mm	Entier court
<u>ALTITUDE</u>		Coordonnée altimétrique Z redondante avec celle de la géométrie	Décimal
<u>MATRICULE</u>		Clé étrangère vers les données du producteur de canevas, selon la codification propre au canevas. <i>Doit être utilisé conjointement avec le champ CANEVAS pour former dans le PCRS une clé composée permettant d'un point de vue sémantique de tester l'existence d'un point de canevas donné lors d'une mise à jour.</i>	Caractère(32)
<u>DATE_CREA</u>		Date de création (ou de mise à jour) des données du point de canevas	Date

<b>Nom de la table :</b> PCRS_LEVE_TOPO_S		<b>Élément implémenté :</b> <LeveTopographiquePCRS>		
<b>Définition</b>	<p>Le levé topographique consiste à qualifier sur une emprise surfacique donnée les objets du Corps de Rue Simplifié par référence à d'autres points topographiques, les points de canevas, dont la position géodésique est connue par rapport aux systèmes légaux en vigueur. Les mesures et calculs topographiques sont effectués selon différentes méthodologies (outils et méthodes) par un géomètre-topographe. Les éléments levés en général par points et selon une précision exprimée en terme de planimétrie (les coordonnées XY) et d'altimétrie (la coordonnée Z), sont éventuellement regroupés en lignes polygonales, fermées ou non, ou autres formes plus ou moins complexes selon la géocodification effectuée au moment du levé. Le résultat est très souvent exprimé sur un ou plusieurs plans de Dessin Assisté par Ordinateur, et plus rarement sous la forme de données d'information géographique avec attributs.</p> <p>Cette classe sert essentiellement à apprécier la généalogie d'un levé topographique particulier, en fournissant des informations sur l'emprise surfacique, les dates de début et de fin de levé.</p>			
<b>Géométrie</b>	Surface			
<b>Champs</b>	<b>Nom informatique</b>	<b>Valeur</b>	<b>Définition</b>	<b>Type informatique</b>
	ID_LEVE		Identifiant unique du levé	Entier
	OPERATION		Code d'opération propre à la collectivité commanditaire du levé topographique	Caractère(32)
	DATE_DEBUT		Date de début du levé topographique	Date
	DATE_FIN		Date de fin du levé topographique	Date

<b>Nom de la table :</b> PCRS_POINT_LEVE_P		<b>Élément implémenté :</b> <PointLevePCRS>		
<b>Définition</b>	Point géoréférencé en planimétrie et altimétrie du PCRS obtenu par levé topographique et selon une précision planimétrique et une précision altimétrique centimétriques			
<b>Géométrie</b>	Point			
<b>Champs</b>	<b>Nom informatique</b>	<b>Valeur</b>	<b>Définition</b>	<b>Type informatique</b>
	ID_POINT		Identifiant unique du point levé utilisé comme clef primaire.	Entier
	ID_LEVE		Identifiant du levé topographique auquel est associé le point levé. Clef étrangère vers la table PCRS_LEVE_TOPOGRAPHIQUE_S	Entier
	NATURE	01 à 25	Nature de l'objet du PCRS selon l'énumération décrite dans PCRS_NATURE_OBJET_TYPE. Utilisé conjointement avec le champ ID_OBJET comme clef étrangère composée vers les tables PCRS_OBJET_P et PCRS_OBJET_S	Caractère(2)
	ID_OBJET		Identifiant de l'objet du PCRS auquel est associé le point levé. Utilisé conjointement avec le champ NATURE comme clef étrangère composée vers les tables PCRS_OBJET_P et PCRS_OBJET_S	Entier
	NUMERO		Numéro attribué au point levé lors du levé topographique selon la méthodologie du géomètre topographe.	Caractère(32)
	PRECIS_XY		Precision planimétrique exprimée en mm	Entier court
	PRECIS_Z		Precision altimétrique exprimée en mm	Entier court
	ALTITUDE		Coordonnée altimétrique Z redondante avec celle de la géométrie	Décimal(8, 3)

<b>Nom de la table :</b> PCRS_[THEME]_[OBJET]_P		<b>Éléments implémentés :</b> <SeuilPCRS>, <EscalierSimplePCRS>, <SymbolePCRS>, <PilierRegulierPCRS>, <AlignementPCRS>, <ToilettePubliquePCRS>		
<b>Définition</b>	Classe permettant de décrire tous les objets levés du PCRS représentés au moyen d'un symbole. Le positionnement précis du symbole repose aussi bien sur les données géométriques de l'objet (origine), que sur les données attributaires (orientation, dimensions, paramètre supplémentaire éventuel). Même si l'objet du PCRS est en général associé à une thématique et donc à un métier, les attributs métier ne font pas partie du périmètre du PCRS, ils n'ont donc pas été modélisés.			
<b>Géométrie</b>	point			
<b>Champs</b>	<b>Nom informatique</b>	<b>Valeur</b>	<b>Définition</b>	<b>Type informatique</b>
	<b>NATURE</b>	02 05 07 14 15 16 22 25	Nature de l'objet PCRS implémenté : <b>Seuil (02), Escalier simple (05), Symbole d'escalier (07), Pilier carré (14), Pilier rectangulaire (15), Pilier circulaire (16), Arbre d'alignement (22), Toilette publique (25)</b> Utilisé conjointement avec le champ ID_OBJET comme clef composée	Caractère(2)
	<b>ID_OBJET</b>		Identifiant unique de l'objet dans la table PCRS_OBJET_P. Peut être redondant avec les identifiants des objets de la table PCRS_OBJET_L. Utilisé conjointement avec le champ ID_OBJET comme clef composée	Entier
	<b>ID_LEVE</b>		Identifiant du levé topographique auquel est associé l'objet du PCRS. Clef étrangère vers la table PCRS_LEVE_TOPOGRAPHIQUE_S	Entier
	<b>THEMATIQUE</b>	01 à 07	Thématique à laquelle est associé l'objet du PCRS, selon la codification PCRS_THEMATIQUE_TYPE. En général lié au champ NATURE décrivant la nature de l'objet du PCRS	Caractère(2)
	<b>CALQUE</b>		Identifiant du calque auquel appartient l'objet du PCRS (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 en respectant les contraintes suivantes Majuscules obligatoires. Caractères accentués interdits. Espaces interdits remplacés par le caractère 1 <sup>er</sup> préfixe (obligatoire) : PCRS 2 <sup>nd</sup> préfixe (obligatoire) : doit être court, rappeler la thématique et se terminer par exemple : BAT pour la thématique 02 (Bâti)	Caractère(32)
	<b>PRECIS_XY</b>		Precision planimétrique exprimée en mm	Entier court
	<b>PRECIS_Z</b>		Precision altimétrique exprimée en mm	Entier court
	<b>REFERENCE</b>		Identifiant du symbole à utiliser pour la représentation de l'objet du PCRS. Le symbole doit être défini de façon à faire correspondre l'origine de son repère local avec le point défini dans la géométrie de l'objet, et en général correspondant à un point levé.	Caractère(32)

<u>ANGLE</u>		<u>Angle de rotation du symbole. Propre à la modélisation géométrique de chaque objet selon sa nature (cf. B.3)</u>	<u>Decimal(6, 2)</u>
<u>LONGUEUR</u>		<u>Distance planimétrique propre à la plus grande dimension de la modélisation géométrique de chaque objet selon sa nature (cf. B.3). Utilisé pour la mise à l'échelle X du symbole.</u>	<u>Decimal(7, 3)</u>
<u>LARGEUR</u>		<u>Autre distance planimétrique propre à la dimension de la modélisation géométrique de chaque objet selon sa nature (cf. B.3). Utilisé pour la mise à l'échelle Y du symbole.</u>	<u>Decimal(7, 3)</u>
<u>PARAM</u>		<u>Paramètre optionnel. lié à l'objet selon sa nature, déterminé au moment du levé topographique comme une information supplémentaire sur l'objet, et pouvant être requis lors de l'instanciation d'un symbole paramétré - exemple : le nombre de marches d'un escalier simple</u>	<u>Entier court</u>

<b>Nom de la table :</b> PCRS_[THEME]_[OBJET]_L PCRS_[THEME]_[OBJET]_S		<b>Éléments implémentés :</b> <AmorceBatiPCRS>, <FacadePCRS>, <ProeminenceBatiPCRS>, <MarcheEscalierPCRS>, <SocleCloturePCRS>, <MurPCRS>, <PilierParticulierPCRS>, <BordurePCRS>, <ChangementRevetementPCRS>, <RailPCRS>, <HaieEspaceVertPCRS>		
<b>Définition</b>	Classe permettant de décrire tous les objets levés du PCRS basés sur des lignes polygonales ou non, fermées ou non. Même si l'objet du PCRS est en général associé à une thématique et donc à un métier, les attributs métier ne font pas partie du périmètre du PCRS, ils n'ont donc pas été modélisés.			
<b>Géométrie</b>	Ligne ou Surface			
<b>Champs</b>	<b>Nom informatique</b>	<b>Valeur</b>	<b>Définition</b>	<b>Type informatique</b>
	<b>NATURE</b>	01 03 04 06 08 09 10 11 12 13 17 18 19 20 21 23 24	Nature de l'objet PCRS implémenté : <b>Amorce du bâti (01), Façade (03), Proéminence du bâti (04), Marche d'escalier (06), Socle de clôture (08), Mur (09), Mur de soutènement (10), Mur bahut (11), Mur bahut avec clôture (12), Parapet (13), Pilier à autre forme de section (17), Bordure (18), Bordurette (19), Changement de revêtement (20), Rail de chemin de fer ou tramway (21), Haie (23), Espace vert (24), Toilette publique (25)</b> Utilisé conjointement avec le champ <u>ID_OBJET</u> comme clef composée	Caractère(2)
	<b>ID_OBJET</b>		Identifiant unique de l'objet dans la table <u>PCRS_OBJET_L</u> . <u>Peut être redondant avec les identifiants des objets de la table PCRS_OBJET_P.</u> Utilisé conjointement avec le champ <u>ID_OBJET</u> comme clef composée	Entier
	<b>ID_LEVE</b>		Identifiant du levé topographique auquel est associé l'objet du PCRS. Clef étrangère vers la table <u>PCRS_LEVE_TOPOGRAPHIQUE_S</u>	Entier
	<b>THEMATIQUE</b>	01 à 07	Thématique à laquelle est associé l'objet du PCRS, selon la codification <u>PCRS_THEMATIQUE_TYPE</u> . En général lié au champ NATURE décrivant la nature de l'objet du PCRS	Caractère(2)
	<b>CALQUE</b>		Identifiant du calque auquel appartient l'objet du PCRS (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 en respectant les contraintes suivantes Majuscules obligatoires, Caractères accentués interdits, Espaces interdits remplacés par le caractère 1 <sup>er</sup> préfixe (obligatoire) : <u>PCRS</u> 2 <sup>nd</sup> préfixe (obligatoire) : doit être court, rappeler la thématique et se terminer par _	Caractère(32)

		exemple : BAT _ pour la thématique 02 (Bâti)	
<u>PRECIS_XY</u>		Precision planimétrique exprimée en mm	Entier court
<u>PRECIS_Z</u>		Precision altimétrique exprimée en mm	Entier court

<b>Nom de la table :</b> HABILLAGE [THEME] [OBJET] P		<b>Éléments implémentés :</b> <HabillagePCRS>		
<b>Définition</b>	Table permettant de décrire des éléments du corps de rue hors nomenclature PCRS ou pour lesquels la précision est insuffisante au regard des objectifs du PCRS. Ces éléments qui ne peuvent être utilisés pour coter sont toutefois intéressants à figurer dans le plan du corps de rue, participant ainsi à l'habillage et donc la visibilité et la compréhension du PCRS			
<b>Géométrie</b>	point			
<b>Champs</b>	<b>Nom informatique</b>	<b>Valeur</b>	<b>Définition</b>	<b>Type informatique</b>
	<u>ID_OBJET</u>		Identifiant unique de l'objet dans la table HABILLAGE [THEME] [OBJET] P	Entier
	<u>THEMATIQUE</u>	01 à 08	Thématique à laquelle est associé l'objet du PCRS, selon la codification PCRS THEMATIQUE TYPE.	Caractère(2)
	<u>CALQUE</u>		Identifiant du calque auquel appartient l'objet du PCRS (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 en respectant les contraintes suivantes Majuscules obligatoires, Caractères accentués interdits, Espaces interdits, remplacés par le caractère _ 1 <sup>er</sup> préfixe (obligatoire) : HABILLAGE _ 2 <sup>nd</sup> préfixe (obligatoire) : doit être court, rappeler la thématique et se terminer par _ exemple : BAT _ pour la thématique 02 (Bâti)	Caractère(32)
	<u>REFERENCE</u>		Identifiant du symbole à utiliser pour la représentation de l'objet du PCRS. Le symbole doit être défini de façon à faire correspondre l'origine de son repère local avec le point défini dans la géométrie de l'objet	Caractère(32)
	<u>ANGLE</u>		Angle de rotation du symbole. Propre à la modélisation géométrique de chaque objet selon sa nature (cf. B.3)	Decimal(6, 2)
	<u>LONGUEUR</u>		Distance planimétrique propre à la plus grande dimension de la modélisation géométrique de chaque objet selon sa nature (cf. B.3). Utilisé pour la mise à l'échelle X du symbole.	Decimal(7, 3)
	<u>LARGEUR</u>		Autre distance planimétrique propre à la dimension de la modélisation géométrique de chaque objet selon sa nature (cf. B.3). Utilisé pour la mise à l'échelle Y du symbole.	Decimal(7, 3)

	<a href="#">PARAM</a>	<a href="#">Paramètre optionnel, lié à l'objet selon sa nature, déterminé au moment du levé topographique comme une information supplémentaire sur l'objet, et pouvant être requis lors de l'instanciation d'un symbole paramétré - exemple : le nombre de marches d'un escalier simple</a>	<a href="#">Entier court</a>
--	-----------------------	---	------------------------------

<b>Nom de la table :</b> HABILLAGE [THEME] [OBJET] L HABILLAGE [THEME] [OBJET] S		<b>Éléments implémentés :</b> <HabillagePCRS>		
<b>Définition</b>	Table permettant de décrire des éléments du corps de rue hors nomenclature PCRS ou pour lesquels la précision est insuffisante au regard des objectifs du PCRS. Ces éléments qui ne peuvent être utilisés pour coter sont toutefois intéressants à figurer dans le plan du corps de rue, participant ainsi à l'habillage et donc la visibilité et la compréhension du PCRS			
<b>Géométrie</b>	Ligne ou Surface			
<b>Champs</b>	<b>Nom informatique</b>	<b>Valeur</b>	<b>Définition</b>	<b>Type informatique</b>
	<b>ID_OBJET</b>		Identifiant unique de l'objet dans la table HABILLAGE [THEME] [OBJET] L ou HABILLAGE [THEME] [OBJET] S.	Entier
	<b>THEMATIQUE</b>	01 à 08	Thématique à laquelle est associé l'objet du PCRS, selon la codification PCRS THEMATIQUE TYPE.	Caractère(2)
	<b>CALQUE</b>		Identifiant du calque auquel appartient l'objet du PCRS (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 en respectant les contraintes suivantes Majuscules obligatoires, Caractères accentués interdits, Espaces interdits remplacés par le caractère 1 <sup>er</sup> préfixe (obligatoire) : HABILLAGE 2nd préfixe (obligatoire) : doit être court, rappeler la thématique et se terminer par exemple : BAT pour la thématique 02 (Bâti)	Caractère(32)

<b>Nom de la table :</b> RESEAU [RESEAU] [AFFLEURANT] P		<b>Éléments implémentés :</b> <AffleurantPCRS>		
<b>Définition</b>	Table permettant de décrire une partie d'un réseau souterrain existant visible depuis la surface <b>IMPORTANT :</b> 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 des objets du monde souterrain visibles depuis la surface.			
<b>Géométrie</b>	point			
<b>Champs</b>	<b>Nom informatique</b>	<b>Valeur</b>	<b>Définition</b>	<b>Type informatique</b>
	<b>NATURE</b>		Nature de l'affleurant	Caractère(2)
	<b>ID_OBJET</b>		Identifiant unique de l'objet dans la table RESEAU [RESEAU] [AFFLEURANT] P	Entier
	<b>GESTION</b>		Identifiant de l'opérateur de réseau.	Caractère(20)

<u>CALQUE</u>		<p>Identifiant du calque auquel appartient l'objet du PCRS (concept issu du DAO et servant éventuellement à regrouper / filtrer un sous-ensemble d'objets).</p> <p>Doit pouvoir être réutilisable tel quel dans le domaine du DAO en respectant les contraintes suivantes</p> <p>Majuscules obligatoires, Caractères accentués interdits, Espaces interdits remplacés par le caractère</p> <p>1<sup>er</sup> 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>	Caractère(32)
<u>REFERENCE</u>		<p>Identifiant du symbole à utiliser pour la représentation de l'affleurant.</p> <p>Le symbole doit être défini de façon à faire correspondre l'origine de son repère local avec le point défini dans la géométrie de l'objet.</p>	Caractère(32)
<u>ANGLE</u>		<p>Angle de rotation du symbole. Propre à la modélisation géométrique de chaque objet selon sa nature (cf. B.3)</p>	Decimal(6, 2)
<u>LONGUEUR</u>		<p>Distance planimétrique propre à la plus grande dimension de la modélisation géométrique de chaque objet selon sa nature (cf. B.3).</p> <p>Utilisé pour la mise à l'échelle X du symbole.</p>	Decimal(7, 3)
<u>LARGEUR</u>		<p>Autre distance planimétrique propre à la dimension de la modélisation géométrique de chaque objet selon sa nature (cf. B.3).</p> <p>Utilisé pour la mise à l'échelle Y du symbole.</p>	Decimal(7, 3)
<u>PARAM</u>		<p>Paramètre optionnel, lié à l'objet selon sa nature, déterminé au moment du levé topographique comme une information supplémentaire sur l'objet, et pouvant être requis lors de l'instanciation d'un symbole paramétré - exemple : le nombre de marches d'un escalier simple</p>	Entier court

<b>Nom de la table :</b> PCRS_THEMATIQUE_TYPE PCRS_NATURE_OBJET_TYPE		<b>Éléments implémentés :</b> <ThematiquePCRS>		
<b>Définition</b>	Table implémentant un type énuméré utilisé dans le modèle conceptuel de données. Elle contient la liste des valeurs possibles de l'énumération et permet de faire la correspondance entre chaque code et son libellé.			
<b>Géométrie</b>	Sans objet			
<b>Champs</b>	<b>Nom informatique</b>	<b>Valeur</b>	<b>Définition</b>	<b>Type informatique</b>
	<u>CODE</u>		Code numérique incrémental identifiant de manière unique chaque valeur de la liste énumérée	Caractère(2)
	<u>LIBELLE</u>		Libellé correspondant au code informatique	Caractère(64)

## C.2 Scénarios d'échange

Commentaire [4]: À compléter avec les schémas de données xsd en GML

### C.3 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 au 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 :

#### Objets du PCRS

Commentaire [5]: À compléter

Nature	Couleur	Représentation	Dimensions	Particularités
<a href="#">01 : amorce de bâti</a>				
<a href="#">02 : seuil</a>				
<a href="#">03 : façade</a>		<a href="#">Linéaire</a> <a href="#">Surfacique</a>	<a href="#">Trait plein, épaisseur 0.5mm</a>	
<a href="#">04 : proéminence du bâti</a>				
<a href="#">05 : escalier simple</a>				
<a href="#">06 : marche d'escalier</a>				
<a href="#">07 : escalier</a>				
<a href="#">08 : socle de clôture</a>				
<a href="#">09 : mur</a>				
<a href="#">10 : mur de soutènement</a>				
<a href="#">11 : mur bahut</a>				
<a href="#">12 : mur bahut avec clôture</a>				
<a href="#">13 : parapet</a>				
<a href="#">14 : pilier</a>				
<a href="#">15 :</a>				
<a href="#">16 :</a>				
<a href="#">17 : pilier à autre forme de section</a>				
<a href="#">18 : bordure</a>				
<a href="#">19 : bordurette</a>				
<a href="#">20 : changement de revêtement</a>				
<a href="#">21 : rail</a>				
<a href="#">22 : arbre d'alignement</a>				
<a href="#">23 : haie</a>				
<a href="#">24 : espace vert</a>				
<a href="#">25 : pile de pont</a>				

## C.4 Métadonnées standard

Le tableau ci-dessous liste les métadonnées dites « standard ». Il s'agit des métadonnées que l'on peut pré-remplir à un niveau national à partir des informations contenues dans le référentiel.

Ces métadonnées standard facilitent le travail de l'administrateur de données 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.

Toutes les métadonnées standard peuvent naturellement être complétées ou précisées localement par le gestionnaire du PCRS.

Métadonnée	Description	Standard ou locale?
Identificateur de la ressource	Valeur identifiant la ressource de manière unique (code de caractères attribué par le propriétaire des données)	Métadonnée standard (à compléter localement)
Intitulé de la ressource	Nom caractéristique sous lequel la ressource (ie. le jeu de données) est connu	Métadonnée standard
Résumé de la ressource	Résumé narratif du contenu de la ressource	Métadonnée standard
Langue de la ressource	Langue présumée des futurs jeux de données Par défaut : français	Métadonnée standard
Catégorie thématique	Catégorie de la norme ISO19115 déjà renseignée en B.1 rubrique « thème principal »	Métadonnée standard
Mots clés INSPIRE	Mot-clé de classification dans les thèmes INSPIRE Cardinalité 1..* Cette métadonnée n'a de sens que pour une donnée relevant d'INSPIRE	Métadonnée standard
Autres mots-clés	Voir ci-dessus (catégorie thématique).	Métadonnée standard
Type de représentation spatiale	Représentation spatiale des données à choisir dans une liste établie par l'ISO 19115. Deux types de représentation spatiale sont principalement concernées par le CNIG : le type <i>vecteur</i> et le type <i>données alphanumériques</i>	Métadonnée standard
Type d'objet géométrique	Si le type de représentation spatiale est vecteur, il est également intéressant d'indiquer le type de primitive géométrique utilisée dans le jeu de données.	Métadonnée standard
Résolution spatiale	Niveau de détail attendu des jeux de données	Métadonnée standard
Système de référence géodésique	Nom du système de référence géodésique (ex : RGF93)	Métadonnée standard
Projection	Nom de la ou des projections cartographiques utilisées dans la série de données (ex : Lambert 93)	Métadonnée standard
Conformité COVADIS	Nom et date des spécifications du référentiel auxquelles se conforme le jeu de données	Métadonnée standard
Conformité INSPIRE	INSPIRE demandera que soient saisies des informations quant à la <b>conformité</b> de la donnée aux spécifications techniques à paraître. Il est utile que la fiche indique si le référentiel se conforme ou non à une spécification INSPIRE. A renseigner par l'une des quatre valeurs « conforme/non conforme/non évalué/sans objet »	Métadonnée standard
Généalogie de la ressource	Fréquence de mise à jour, modalités de production, références géographiques utilisées	Métadonnée standard
Sources des données	Nom et 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	Métadonnée standard
Fournisseur	Partie(s) qui fournit les données permettant la création de la ressource, éventuellement via un distributeur. Si les données sont créées dans le service, c'est son nom qui doit figurer. L'instruction du référentiel doit normalement permettre de déterminer le type de partie qui fournit généralement la donnée et ou s'il y a plusieurs fournisseurs potentiels.	Métadonnée standard

**Commentaire [6]:** À rédiger de préférence après approbation par le groupe ressources des autres éléments de rédaction

Métadonnée	Description	Standard ou locale?
Conditions applicables à l'utilisation dans le service et à l'accès, à la diffusion, à la réutilisation	<p>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>Les trois aspects doivent être traités sur la base de la grille d'analyse figurant en B.5 (et prenant notamment en compte pour les informations relatives à l'environnement les dispositions de la circulaire du 18 octobre 2007 sur le sujet).</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>	Métadonnée standard
Restrictions sur l'accès public	<p>Description des restrictions d'accès aux données par le grand public.</p> <p>Dans le cas d'INSPIRE ces restrictions doivent faire partie d'une liste prédéterminée rappelée en annexe.</p> <p>Cette partie de métadonnées pourraient n'être remplie que pour des données dans le champ d'INSPIRE, les autres aspects légaux pouvant être traités par l'information précédente.</p>	Métadonnée standard
Date des métadonnées	<p>Date à laquelle l'enregistrement de métadonnées a été créé ou actualisé.</p> <p>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 ADL au moment du catalogage des données.</p>	Métadonnée standard
Commentaire	Tout complément d'information judicieux à faire figurer et ne pouvant pas être mentionné dans les métadonnées précédentes	Métadonnée standard