



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE **CNIG**

Liberté
Égalité
Fraternité

Conseil national
de l'information
géolocalisée



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE

Liberté
Égalité
Fraternité

IGN
INSTITUT NATIONAL
DE L'INFORMATION
GÉOGRAPHIQUE
ET FORESTIÈRE

CHANGER
D'ÉCHELLE



LE GÉOSTANDARD PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES

WEBINAIRE – 24/06/2025



SOMMAIRE

Introduction de la DGPR

Présentation des documents

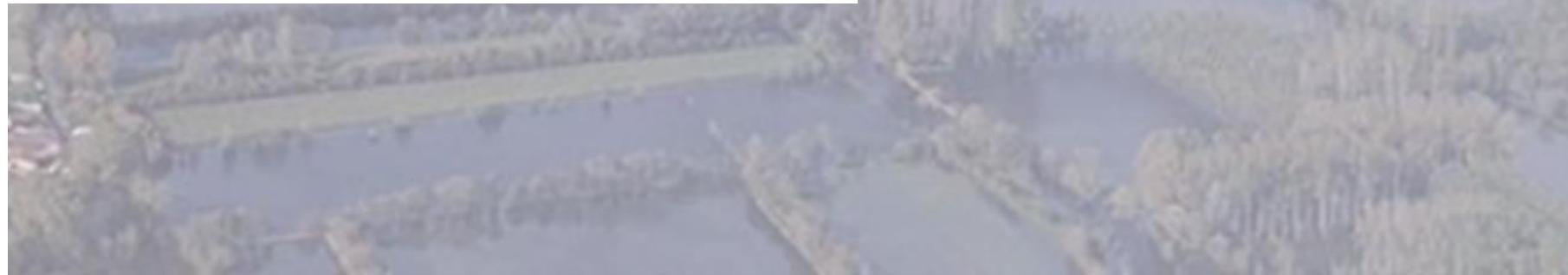
Focus sur le contenu : modèle et
implémentation des données

Changements avec standards
COVADIS

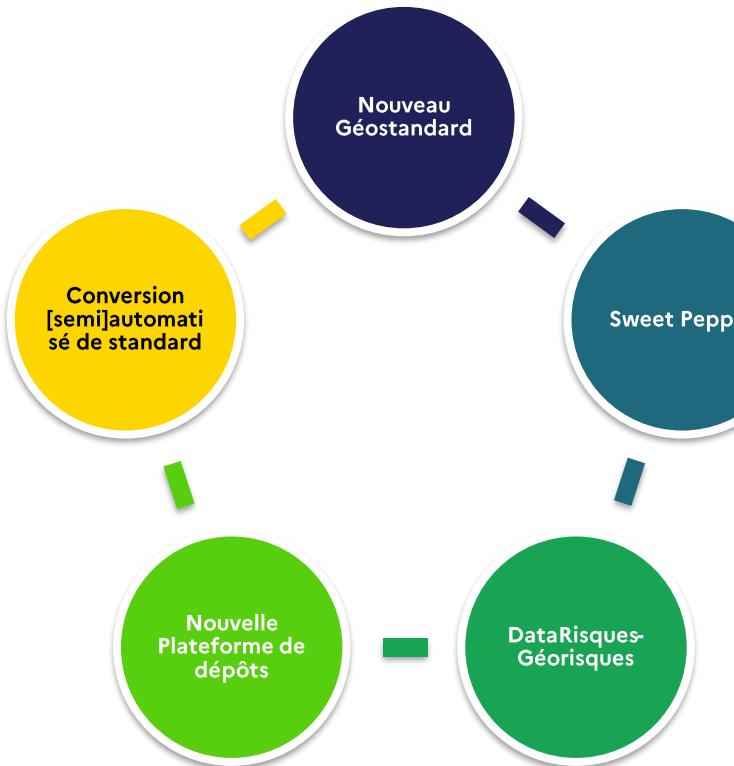
Ressources disponibles

Temps d'échange

INTRODUCTION DE LA DGPR



5 projets qui travaillent ensemble pour améliorer la qualité de la donnée PPR



Meilleure qualité/conformité de la donnée

Une donnée nationale, homogène et exhaustive

Un point focal pour le stockage et la diffusion des données

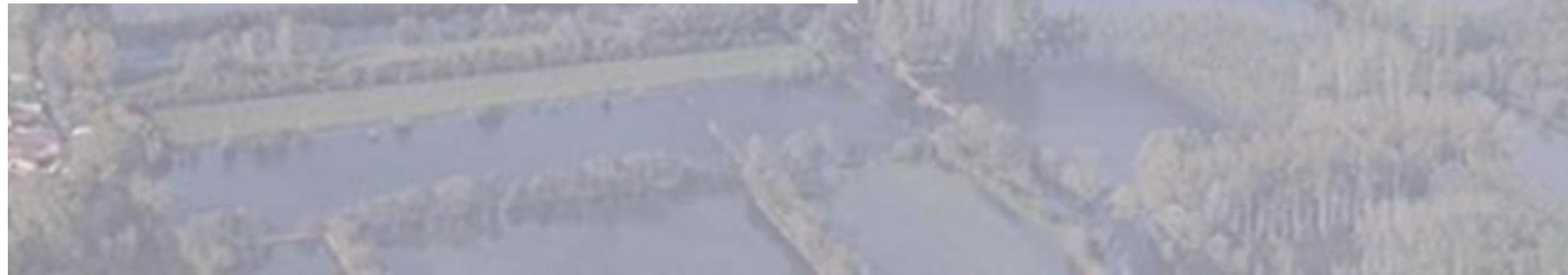
Des services plus précis pour les publics

Une structure pour garantir la qualité de la donnée collectée

Le « dites le nous une fois » pour les services déconcentrés

...et pourquoi pas l'extension à d'autres type de données : Portés à connaissances, ...

PRÉSENTATION DES DOCUMENTS



CONTEXTE – LE « GT RISQUES »

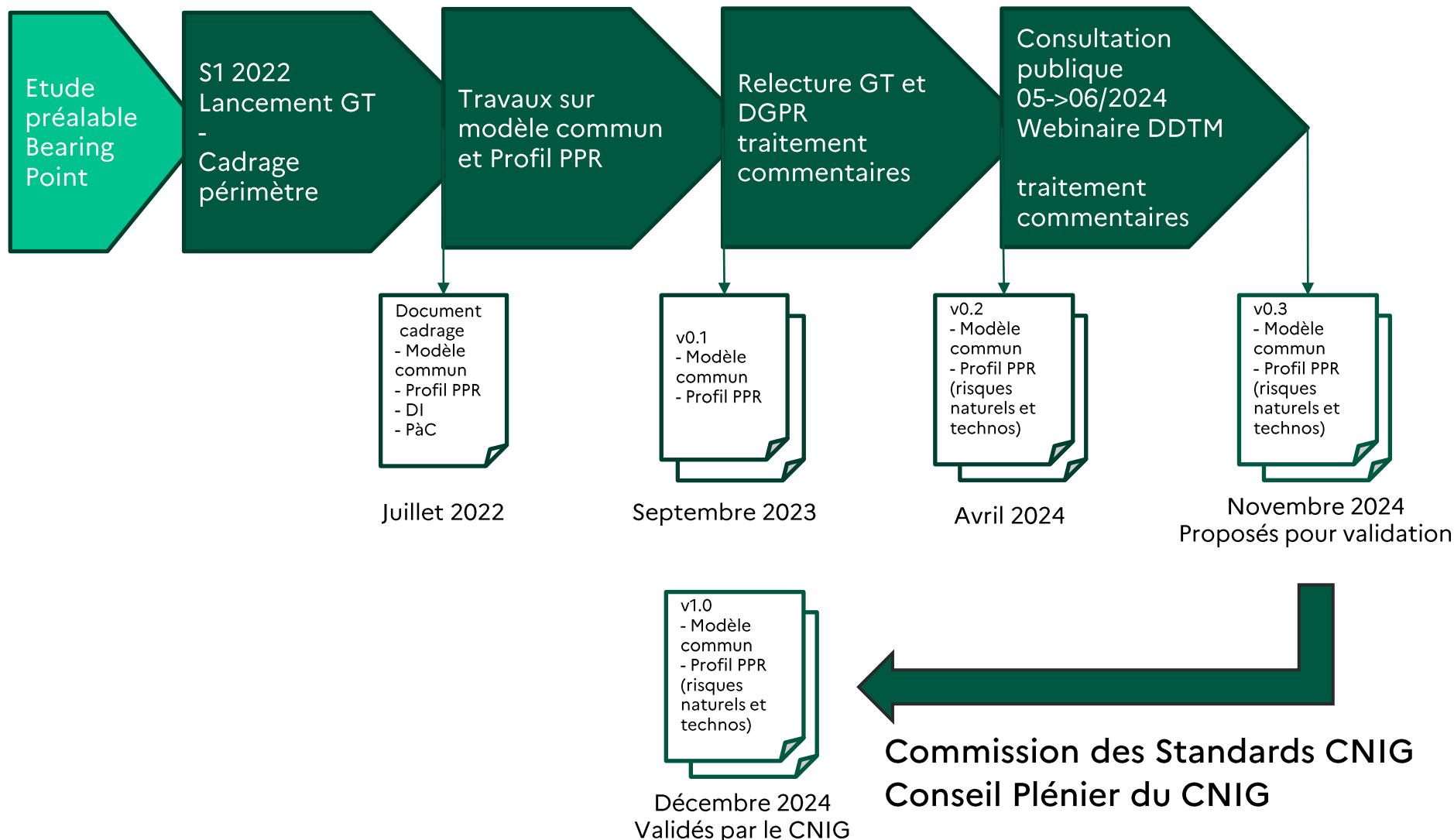
UN TRAVAIL ISSU DU « GT RISQUES »



GROUPE DE TRAVAIL DE MODERNISATION DES STANDARDS RISQUES

- Groupe de travail mandaté par le CNIG
 - Financé par la DGPR, animé par l'IGN
 - Participation ouverte :
 - DGPR (DAGSI, SRNH, SRT)
 - DDT(M)s (2 à 9), DREALs (2, 3)
 - IGN, Cerema, BRGM
 - Utilisateurs : IPR, CCR, ...
- Objectifs
 - Moderniser et harmoniser les standards risques existants (COVADIS)
 - Passer d'une logique orientée procédures vers une logique orientée métier
 - Définir des standards d'échange (production ET Diffusion)
 - S'interfacer avec les standards existants (INSPIRE / SUP CNIG)
 - Anticiper et faciliter la reprise de l'existant
- Périmètre de travail
 - PPR (N,T et M)
 - Directive Inondation
 - Porter à Connaissance

HISTORIQUE



LA CONSULTATION PUBLIQUE

2 mois
Mai et juin 2024

159
Commentaires
reçus et traités

140
Sur le standard
PPR

11
Organismes
Cerema
DGPR/SRNH
Ineris
7 DDT(M)

7 DDT(M)
07, 42, 38, 01, 74,
31 et 11

LA CONSULTATION PUBLIQUE

NOTES DE VERSION

PROFIL PPR



Historique du document

Version	Date	Raison
0.1	11/09/2023	Première version pour relecture du Groupe de Travail
0.2	29/04/2024	Prise en compte de la relecture du Groupe de Travail. Version pour commentaires publics. Application des définitions DGPR pour les risques, aléas et enjeux. Retrait des PPR Miniers du périmètre d'application du document. Prise en compte de l'aléa exceptionnel avalanches. Ajout des spécificités des risques technologiques industriels. Simplification du système de catégorisation des enjeux. Prise en compte du multirisques au niveau du zonage réglementaire. Ajout d'une annexe clarifiant la gestion des PPRN multirisques. Modifications éditoriales pour apporter plus de clarté : ajouts d'un schéma d'ensemble et mise en valeur des spécificités avec le modèle commun, ajout d'un schéma des tables d'implémentation et mise en valeur du caractère obligatoire ou non des éléments. Mise en annexes du code SQL et des nomenclatures d'enjeux.
0.3	27/11/2024	Version tenant compte des commentaires reçus lors de la consultation publique et soumise au CNIG pour validation. Principales modifications : Consignes pour livraison en Shapefile Rajout de couches de synthèse multi aléas. Enrichissement du modèle pour les ouvrages protecteurs Rajout du périmètre d'étude. Fusion des nomenclatures enjeux PPRL et PPRN. Retrait de l'annexe de code SQL.
1.0	10/12/2024	Version validée par le CNIG.

LES DOCUMENTS

DEUX DOCUMENTS COMPLÉMENTAIRES

- Modèle commun
- Plan de Prévention des Risques (PPR)
 - Spécialise les concepts du modèle commun dans le cadre des PPR
 - Précise les modalités d'implémentation
- *D'autres documents à venir (Directive Inondation)*

VERSION 1.0 DES GÉOSTANDARDS RISQUES

10 décembre 2024 (Approbation par le CNIG)



Modèle commun

Plan de Prévention des Risques (PPR)

NB : Des versions qui seront amenées à diverger

SOCLE COMMUN DES GÉOSTANDARDS RISQUES

MODÈLE COMMUN



CONTENU

- Concepts communs qui seront ensuite précisés dans des profils applicatifs (notamment PPR)

- Concepts généraux
 - Territoires concernés
 - Acteurs concernés : producteurs, diffuseurs, utilisateurs

- Contenu et structure de la donnée
 - Modèle conceptuel et dictionnaire de données
 - 5 Thématiques : Procédure et périmètre, Aléa, Enjeux, Zonage réglementaire et Origine du Risque

- Systèmes de références
 - coordonnées et temporel

- Annexes
 - Correspondances avec modèles INSPIRE
4 Thèmes
 - Correspondances avec le modèle GASPAR
Nomenclature identifiants,
Nomenclature des risques
Types et états d'une procédure

PROFIL PPR



APPLICATION DU MODÈLE COMMUN AUX PPR

- Couvre les PPR Naturels et Technologiques
- Ajout des PPR Miniers dans une version ultérieure

CONTENU

- Plan « type » standard CNIG
 - Présentation du document
 - Concepts Généraux
 - Contenu et structure de la donnée
 - Systèmes de référence
 - Qualité
 - Cycle de vie des données
 - Règles de symbologie
 - Livraison
 - Métadonnées
 - Annexes (4)

PROFIL PPR



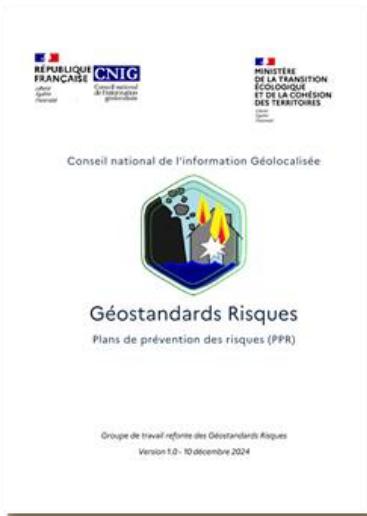
PRÉSENTATION DU DOCUMENT

- Clefs de lecture
- Références et cadre réglementaire

CONCEPTS GÉNÉRAUX

- Périmètre d'application
 - PPRN et PPRT (pour l'instant)
 - Pour la production et mise à disposition des PPR
 - Territoires couverts
- Acteurs et rôles concernés
- Cas d'utilisation
 - Elaborer un PPR
 - Publier un PPR
 - Exploiter un PPR

PROFIL PPR



CONTENU ET STRUCTURE DE LA DONNÉE

- Modélisation des données représentées
 - Modèle conceptuel (UML)
 - Spécialisation du modèle commun :
 - Procédures et périmètre
Procédure PPR
 - Aléas
Zones d'aléas naturels et technologiques
 - Enjeux
Nomenclatures à utiliser
 - Zonage réglementaire
Deux types de zonages : urbanisme et foncier
 - Origine du risque (pas de spécialisation)
- Dictionnaire de données
 - Définition des classes, attributs, relations

SYSTÈMES DE RÉFÉRENCE

- Systèmes de référence de coordonnées à utiliser par territoires

PROFIL PPR



QUALITÉ

- Eléments de qualité visés
 - Précision, validité et complexité des géométries
 - Cohérence topologique
- Comment les reporter dans les métadonnées lorsqu'ils sont mesurés

CYCLE DE VIE DES DONNÉES

- Etats d'une procédure PPR
- Maintenance des données

RECOMMANDATIONS DE SYMBOLOGIE

- Règles harmonisées pour la représentation au niveau départemental ou national
 - Des niveaux d'aléas
 - Des classes de réglementation
- Repris des standards COVADIS et guides PPR

PROFIL PPR



LIVRAISON

- Livraison au format GeoPackage
 - Format tabulaire Standard (Open Geospatial Consortium)
Supporté par QGIS et autres SIG
 - Description et exigences intrinsèques à GeoPackage
 - Implémentation du modèle conceptuel
 - Schéma physique des tables*
 - Nomenclatures des tables*
- Livraison au format Shapefile
 - Permet une compatibilité avec Geo-IDE
 - Même structure GeoPackage
 - Les tables «gpkg_ » en moins*
 - Restrictions sur les noms des champs*

PROFIL PPR



MÉTADONNÉES

- Définition des éléments de métadonnées INSPIRE à renseigner
 - Pour la série des PPR
 - Pour un PPR particulier
 - Éventuellement pour une table particulière d'un PPR
- Consignes de remplissage de ces éléments
- En cohérence avec le guide CNIG de saisie des éléments de métadonnées INSPIRE (v2.0, 2019)

PROFIL PPR



ANNEXE : CORRESPONDANCES AVEC COVADIS PPR

Renseignement des tables du nouveau standard à partir des tables COVADIS

ANNEXE : CORRESPONDANCES AVEC CNIG SUP

Renseignement des tables du Standard CNIG SUP (2023)

- Pour les SUP PM1 (PPR Naturels et Miniers)
- Pour les SUP PM3 (PPR Technologiques)

ANNEXE : GESTION DES PPRN MULTIRISQUES

Identification PPRN Multirisques
Zones d'aléas de synthèse
Zonage réglementaire et multirisques

ANNEXE : NOMENCLATURES DES ENJEUX

PPRN, PPRT et COVADIS



QUESTIONS

MODÈLE ET IMPLÉMENTATION DES DONNÉES



ARTICULATION DES PARTIES

Contenu et structure de la donnée

Modèle conceptuel de données

Thématique Procédures et périmètres

Thématique Aléas

Catalogue d'objets

Thématique Procédures et périmètres

Classe d'objets PerimetreEtude

Enumeration TypeProcedure

Thématique Aléas

Livraison

Livraison en GeoPackage

Tables du Standard

Nomenclature des tables

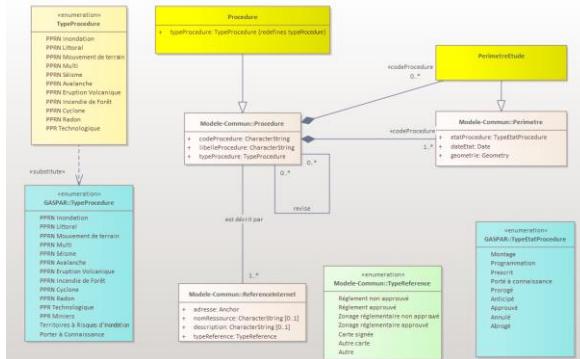
Dictionnaire des tables

Tables de la thématique
Procédures et préimètres

Table
[TypePPR]_[CodeGASPARComplet]_procedure

Modèle conceptuel des données

- Représentation UML des classes, attributs, relations (logique du modèle)
- Dans le profil PPR (en jaune) et dans le modèle commun



Thématique Procédures et périmètres

Classe d'objets Procedure

Nom de la classe : Procedure

Titre : Procédure Administrative

Définition : La classe "Procédure" permet de faire le lien entre un jeu de données du Standard et le système GASPAR. Un objet de cette classe correspond à une procédure unique identifiée dans GASPAR.

Modélisation géométrique : Cette classe n'a pas de géométrie.

Propriétés :

Nom de la propriété	Definition	Type	Valeurs possibles	Contraintes
codeProcedure	Identifiant de la procédure dans le système GASPAR.	CharacterString	La syntaxe d'un code de procédure est déterminée par le système GASPAR. Elle est rappelée en ANNEXE B .	1..1
libelleProcedure	Nom de la procédure.	CharacterString	La syntaxe du libellé d'une procédure est déterminée par le système GASPAR.	1..1
typeProcedure	Type de procédure selon la classification dans le système GASPAR	Enumeration TypeProcedure	Celles de l'énumération	1..1

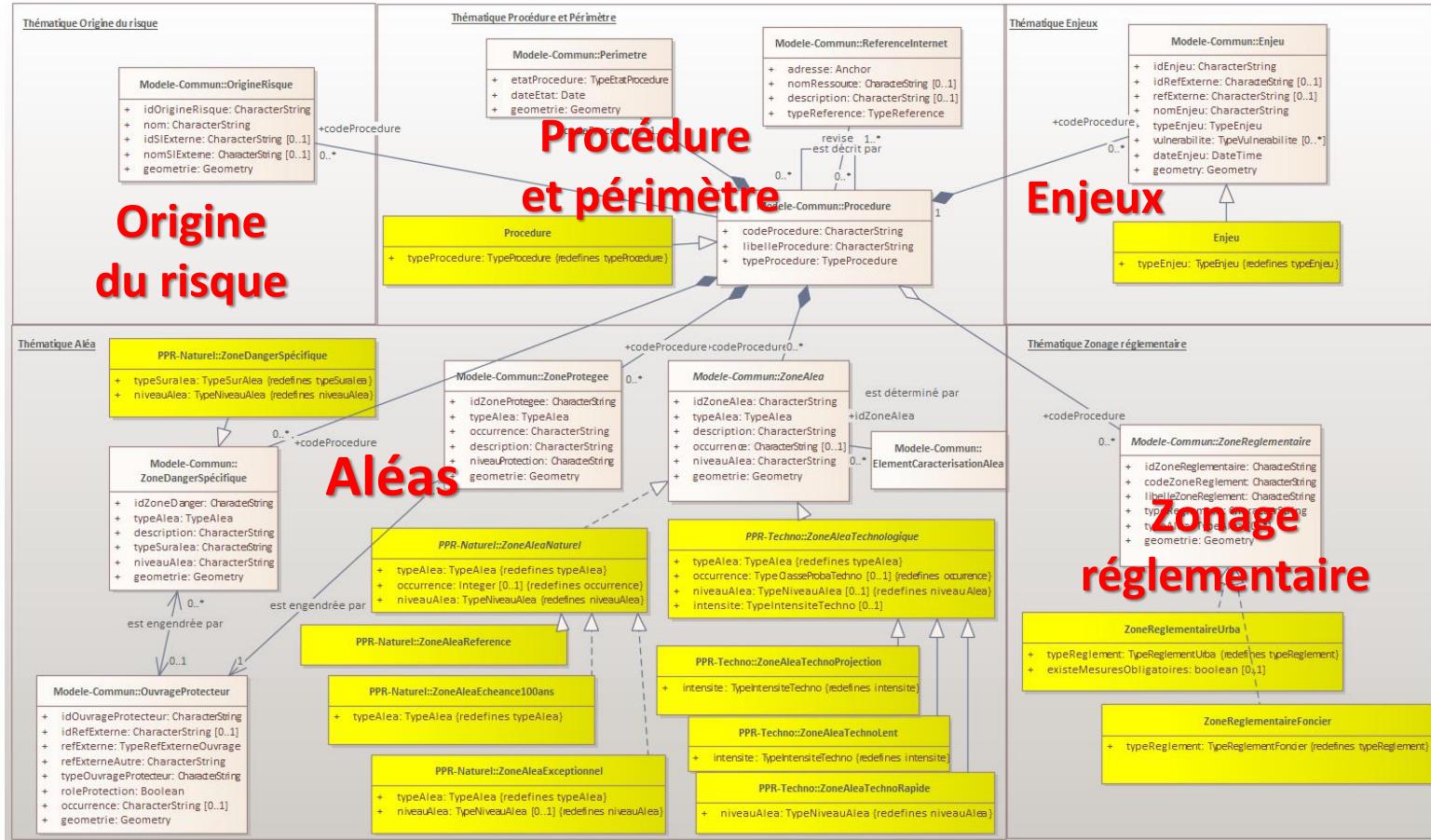
Table [TypePPR]_[CodeGASPARComplet]_procedure

La table [TypePPR]_[CodeGASPARComplet]_procedure implémente la classe **Procedure** définie dans le modèle commun. Elle a la structure suivante :

Nom colonne	Non court	Type GPKG	Valeurs	Définition
codeprocedure	idproc	TEXT(18)	Clef primaire	Code identifiant de la procédure dans GASPAR
libelleprocedure	libproc	TEXT	Pas de restriction	Nom de la procédure lisible par un être humain.
typeprocedure	typproc	TEXT(10)	Clef étrangère. Valeurs à prendre parmi les valeurs de code de la table d'énumération typeprocedure	Type de procédure selon la classification dans le système GASPAR

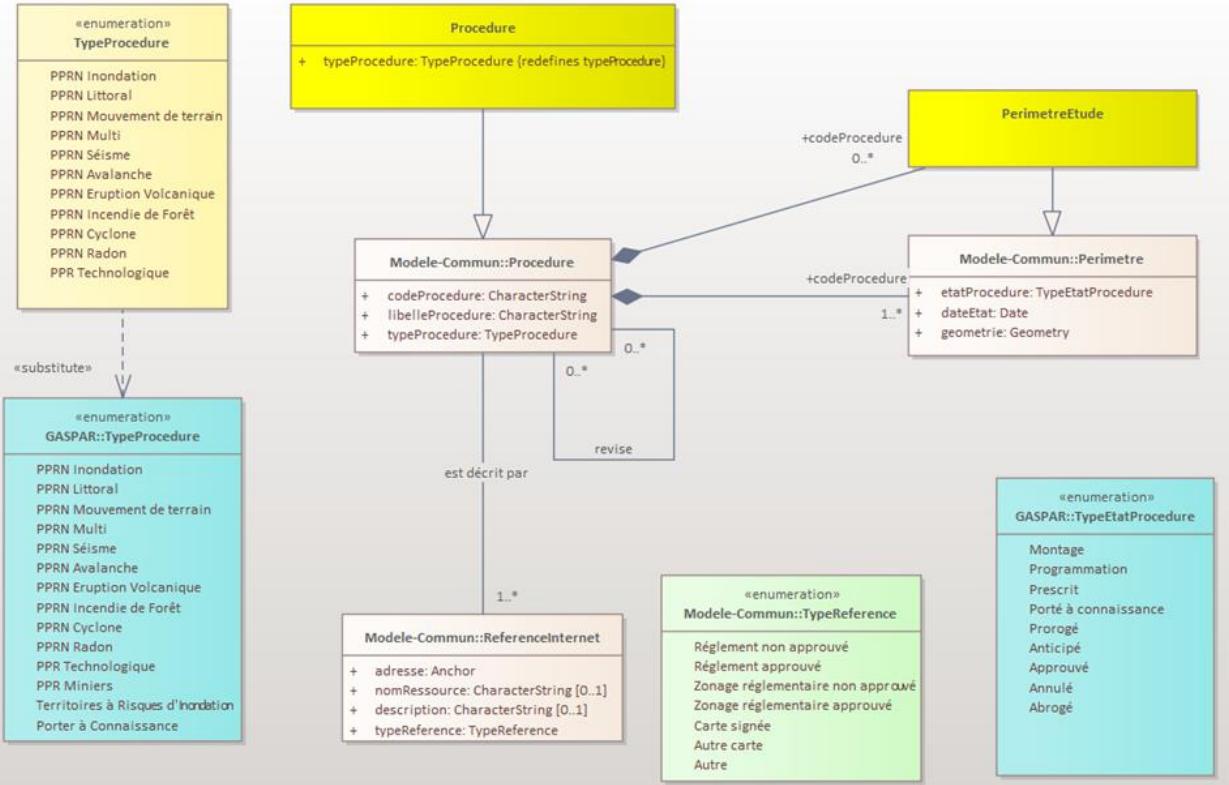
MODÈLE DE DONNÉES

Reprise des grandes thématiques COVADIS



MODÈLE DE DONNÉES

PROCÉDURES ET PÉRIMÈTRE



Procédure

- Lien avec GASPAR
 - « codeProcedure » est l'identifiant GASPAR
 - « Clef » du PPR
- Lien avec procédure(s) de révision
 - facultatif

Périmètres

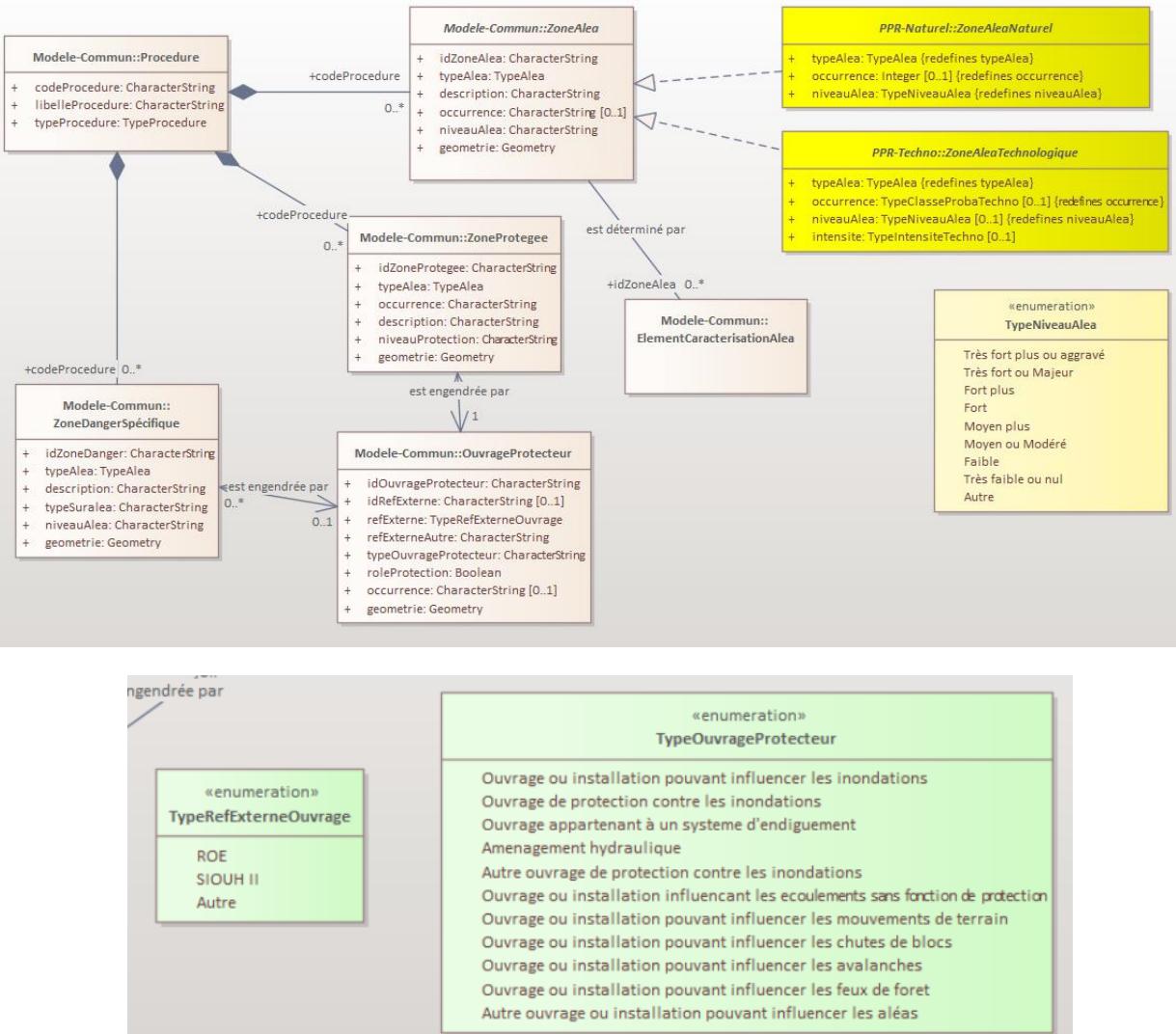
- Périmètre du PPR
 - Etat(s) de la procédure
 - Au moins un
- Périmètre d'étude
 - facultatif

Référence internet

- URL(s) des documents du PPR
 - Au moins une

MODÈLE DE DONNÉES

ALÉAS



Description des zones d'aléas

Caractérisées par

- Type d'aléa
- Occurrence de l'aléa (**nouveau**)
- Niveau d'aléa

Distinction Zone d'aléas naturels / technologiques (**nouveau**)

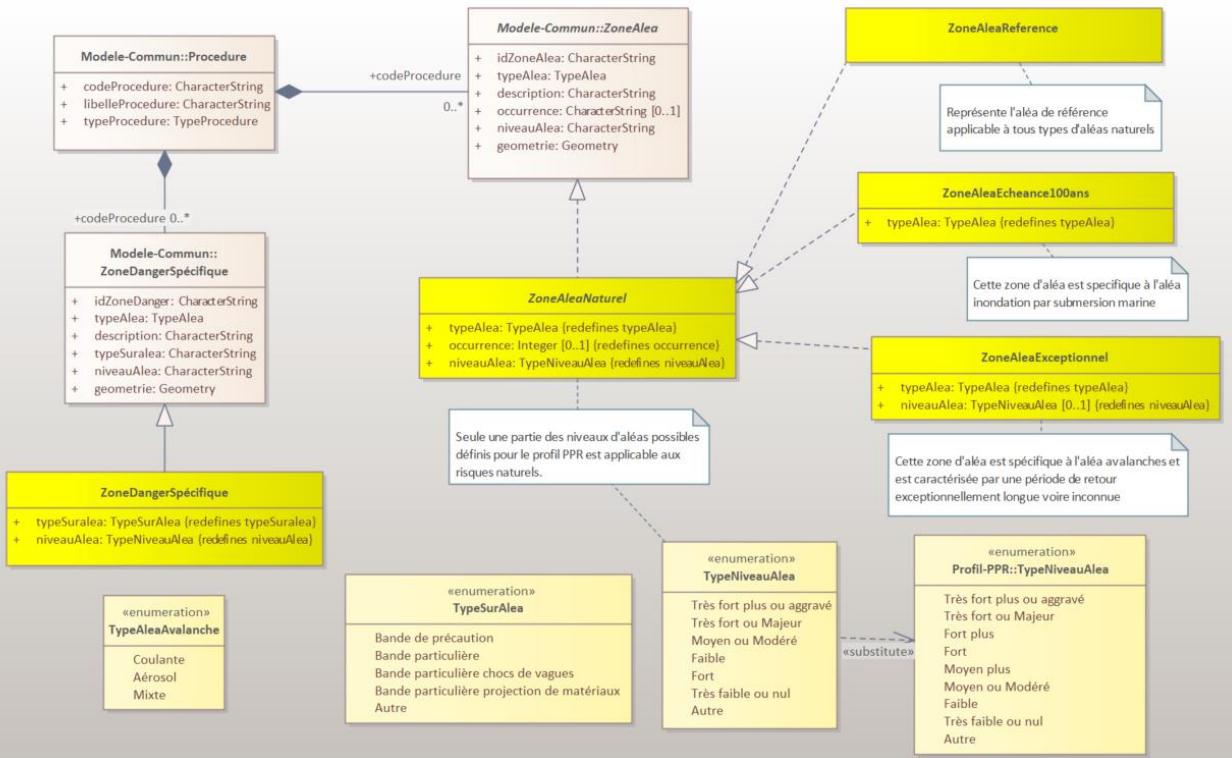
- Caractéristiques spécifiques

Nouvelles entités

- Ouvrages protecteurs
 - Typologie des ouvrages
 - Référentiel des ouvrages
- Zones protégées
- Zones de danger spécifiques
 - Par exemple (Submersion marine) :
 - Bandes de précaution (digues)
 - Bandes particulière (choc vagues et projection)
 - ...

MODÈLE DE DONNÉES

ALÉAS NATURELS



Distinction des Zones d'aléas (nouveau)

- Alea de référence (tous PPRN)
 - Obligatoire
- Aléa échéance 100 ans (Submersion marine)
- Aléa exceptionnel (Avalanches)

=> Spécificités sur type d'aléa, occurrence, niveau d'aléa

Spécificités des zones d'aléas naturels

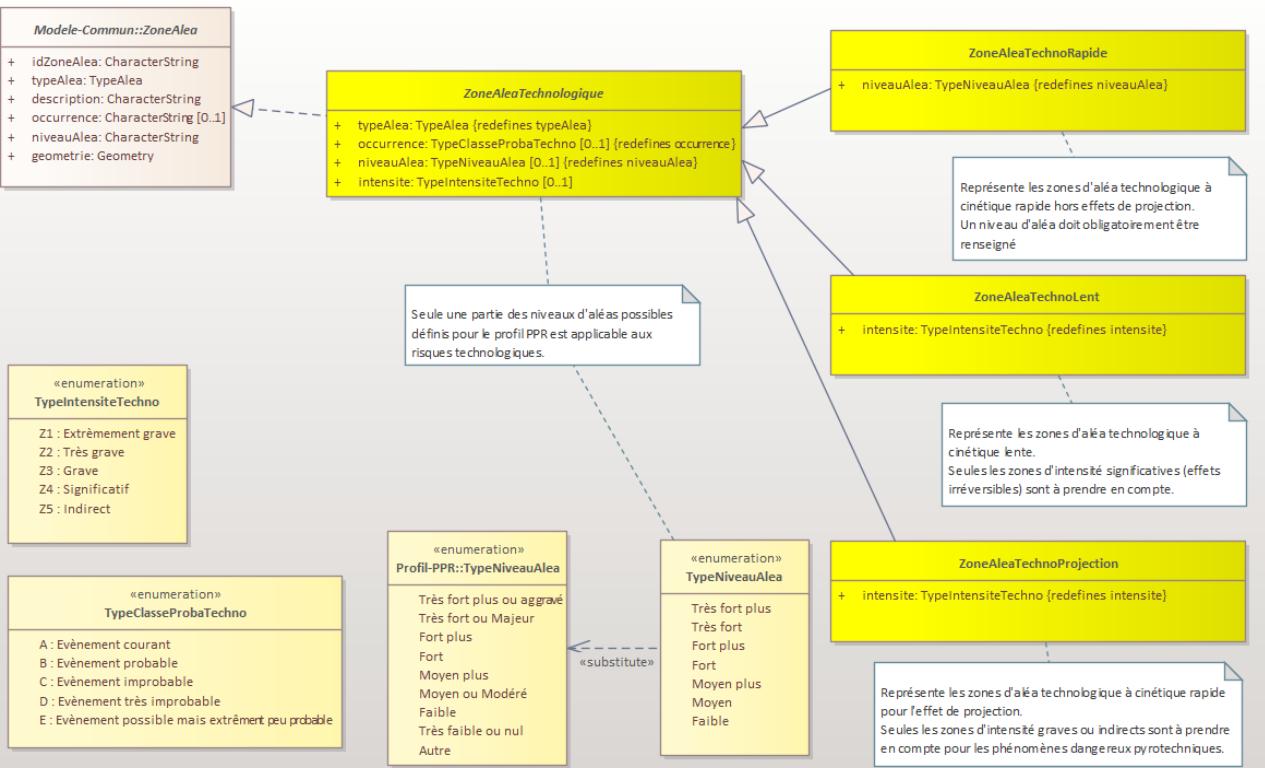
- Occurrence = période de retour
- Niveaux d'aléas des PPRN
- Types d'avalanches
 - A utiliser comme description

Zones de danger spécifique

- Type de sur-aléa pour la submersion marine
 - Bandes de précaution (digues)
 - Bandes particulière (chocs de vagues et/ou projection)

MODÈLE DE DONNÉES

ALÉAS TECHNOLOGIQUES



Spécificités des zones d'aléas technologiques

Cf. Guide PPRT

Attributs spécifiques et spécialisations

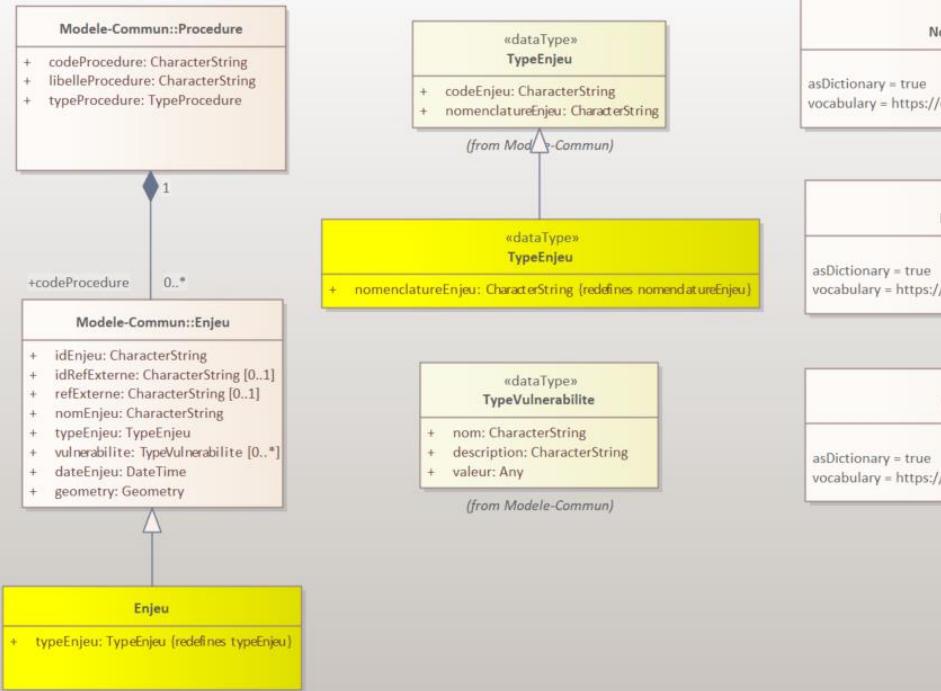
- Intensité (**nouveau**)
=> Conséquences (Z1 à Z5)
- Occurrence
- => Classes de probabilités

Distinction Zones d'aléas

- Aléa technologiques rapides
 - Hors effet de projection
 - Niveau d'aléa obligatoire
- Aléa technologiques rapides
 - Avec effet de projection
 - Niveau d'aléa obligatoire
- Aléas technologiques lents
 - Pas de niveau d'aléa (juste intensité)

MODÈLE DE DONNÉES

ENJEUX



Description des enjeux

Même principe que COVADIS

- Biens, personnes, activités, ... menacés par aléas
- Analyse des enjeux et aléas pour établir le zonage réglementaire

Classification des enjeux

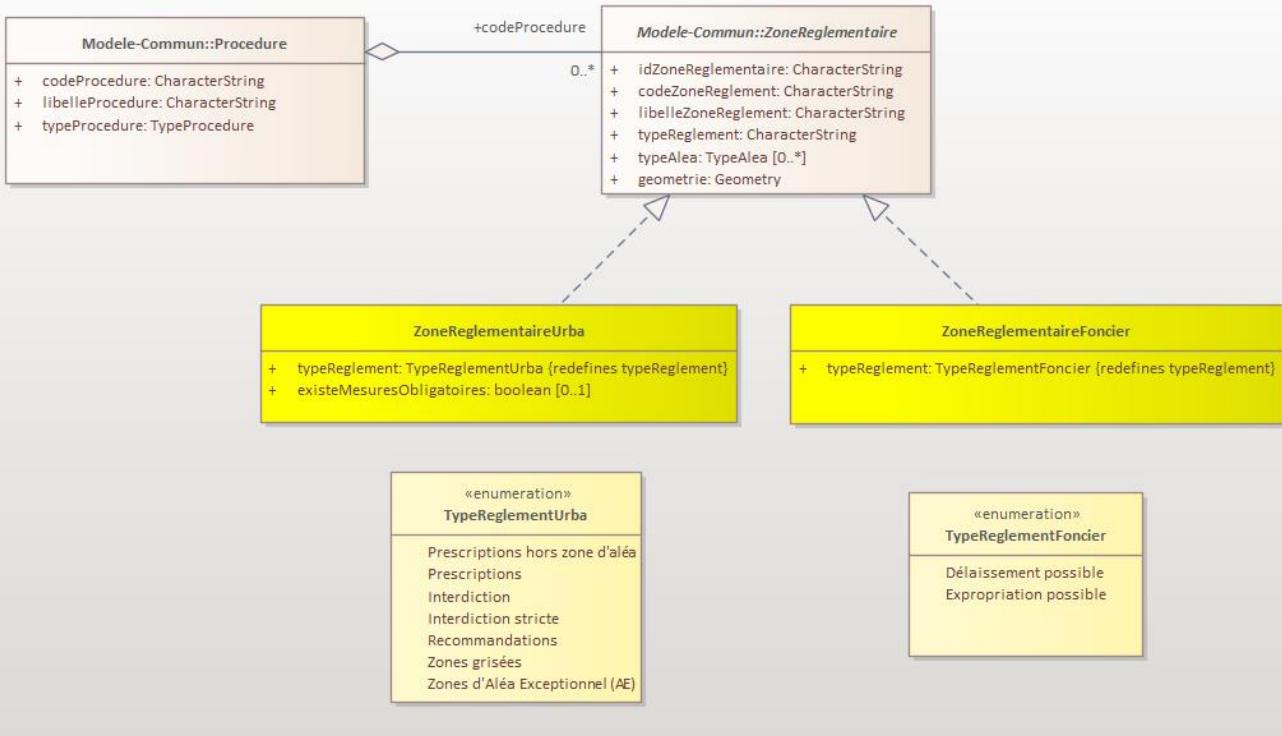
- Plusieurs nomenclatures possibles (**nouveau**)
 - PPRN ou PPRT
 - Inspirées des guides PPR thématiques : Guides PPRN, PPRL et PPRT
 - Enjeux incontournables et complémentaires
 - Maintien de la nomenclature COVADIS pour les anciens PPR
- Nomenclatures détaillées en annexe

Vulnérabilité (**nouveau**)

- Attribut permettant d'évaluer la ou les vulnérabilité(s) d'un enjeu
 - ex. nombre d'habitants

MODÈLE DE DONNÉES

ZONAGE RÉGLEMENTAIRE



Description du zonage réglementaire

Même principe que COVADIS

Séparation Zonage réglementaire « urbanisme » et « foncier » (nouveau)

- Foncier
 - Mesures d'expropriation ou de délaissement
- Urbanisme
 - Mesures de prescriptions, interdictions, recommandations
 - Zones grisées et zones d'aléas exceptionnels (nouveau)
 - Mention de « mesures obligatoires » (nouveau)
 - Ex. obligation de travaux

Mention de(s) aléa(s) à l'origine de la zone (nouveau)

- PPRN multirisques

MODÈLE DE DONNÉES

ORIGINE DU RISQUE

Mention des éléments à l'origine du risques

Issus de référentiels externes

- Pas de caractérisation supplémentaire
 - Nom
 - Géométrie
- Facultatif



MÉTADONNÉES

OBJECTIFS

- Conformité à INSPIRE
- Description correcte des données
- Réutilisation des données (catalogage)

3 NIVEAUX DE GRANULARITÉ

- Métadonnées générales
- **Métadonnées d'un PPR (obligatoire)**
- Métadonnées associées à une table / thématique particulière

ÉLÉMENTS DE MÉTADONNÉES À REMPLIR

- Selon le guide de saisie des éléments de métadonnées de données (2019)
 - Recommandations nationales conformité INSPIRE
- Pour chaque élément
 - Caractère obligatoire de la saisie
 - Positionnement dans le fichier XML
 - Consignes de saisie pour chaque niveau de granularité

Métadonnées
Généralités
Références
Périmètre INSPIRE
Éléments de métadonnées
Consignes de nommage du fichier de métadonnées
Éléments de métadonnées relatifs à l'identification des données
Intitulé de la ressource
Résumé de la ressource
Type de la ressource
Localisateur de la ressource
Identificateur de ressource unique
Langue de la ressource
Encodage
Encodage des caractères
Type de représentation géographique
Éléments de métadonnées relatifs à la

IMPLEMENTATION(S)

Livraison

Livraison en GeoPackage

Généralités sur GeoPackage

Versions de GeoPackage supportées

Contenu de la livraison

Nom du fichier de livraison

Tables intrinsèques à GeoPackage

Table gpkg_contents

Table gpkg_geometry_columns

Table gpkg_spatial_ref_sys

Table gpkg_metadata

Table gpkg_metadata_reference

Tables du Standard

Nomenclature des tables

Dictionnaire des tables

Tables de la thématique Procédures et prérimètres

Table

[TypePPR]_[CodeGASPARComplet]_procedure

Livraison au format Shapefile

Nom des fichiers Shapefile

Structure des tables

Métadonnées de la livraison Shapefile

DEUX FORMATS DE LIVRAISON POSSIBLES

Livraison en GeoPackage

- Format Standard supporté par SIG et bibliothèques classiques
- Fondé sur SQLite
- Un seul fichier pour toutes les tables et les métadonnées
- Des tables « système » : gpkg_xxx
- Pas de restrictions sur les noms des colonnes

Livraison au format Shapefile

- Compatibilité avec Geo-IDE
- Un ensemble de fichiers par tables
- Un fichier ou plusieurs fichiers de métadonnées
- Restriction sur les noms des colonnes
10 caractères maximum

Des principes d'implémentation communs

- Formats tabulaires
- Types classiques des champs (sémantique et géométrie)
- Même règles d'implémentations classes UML => Tables

LIVRAISON GEOPACKAGE

Livraison

Livraison en GeoPackage

Généralités sur GeoPackage

Versions de GeoPackage supportées

Contenu de la livraison

Nom du fichier de livraison

Tables intrinsèques à GeoPackage

Table gpkg_contents

Table gpkg_geometry_columns

Table gpkg_spatial_ref_sys

Table gpkg_metadata

Table gpkg_metadata_reference

Tables du Standard

Nomenclature des tables

Dictionnaire des tables

Tables de la thématique Procédures et prérimètres

Table

[TypePPR]_[CodeGASPARComplet]_procedure

Livraison au format Shapefile

Nom des fichiers Shapefile

Structure des tables

Métadonnées de la livraison Shapefile

Nom du fichier de livraison

[TypePPR]_[CodeGASPARComplet].gpkg



pprn_76ddtm20120001.gpkg
pprt_69dreal20090005.gpkg

Tables propres à GeoPackage

- Dictionnaire des tables
 - gpkg_contents
- Gestion de la géométrie et systèmes de coordonnées
 - gpkg_geometry_columns et gpkg_spatial_ref_sys

⇒ Le remplissage de ces tables est pris en charge par l'export SIG

- Métadonnées :
 - gpkg_metadata et gpkg_metadata_reference

=> Permet d'intégrer les métadonnées XML associées au PPR

LIVRAISON GEOPACKAGE

Livraison

Livraison en GeoPackage

Généralités sur GeoPackage

Versions de GeoPackage supportées

Contenu de la livraison

Nom du fichier de livraison

Tables intrinsèques à GeoPackage

Table gpkg_contents

Table gpkg_geometry_columns

Table gpkg_spatial_ref_sys

Table gpkg_metadata

Table gpkg_metadata_reference

Tables du Standard

Nomenclature des tables

Dictionnaire des tables

Tables de la thématique Procédures et prérimètres

Table

[TypePPR]_[CodeGASPARComplet]_procedure

Livraison au format Shapefile

Nom des fichiers Shapefile

Structure des tables

Métadonnées de la livraison Shapefile

Nomenclature des tables

[TypePPR]_[CodeGASPARComplet]_[nom table]_[code aléa si table d'alea]_[type de géométrie]

pprn pour les PPR naturels prévisibles
pprt pour les PPR technologiques.

76ddtm20120001

zonealeareference



Tables mono-aléa

117

s pour une géométrie surfacique ;
l pour une géométrie linéaire ;
p pour une géométrie ponctuelle.

pprn_76ddtm20120001_zonealeareference_117_s

pprn_76ddtm20120001_zonealeanaturelsynthese_s

pprn_76ddtm20120001_zonealeatechnosynthese_s

Tables de synthèse des aléas

LIVRAISON GEOPACKAGE

Livraison

Livraison en GeoPackage

Généralités sur GeoPackage

Versions de GeoPackage supportées

Contenu de la livraison

Nom du fichier de livraison

Tables intrinsèques à GeoPackage

Table gpkg_contents

Table gpkg_geometry_columns

Table gpkg_spatial_ref_sys

Table gpkg_metadata

Table gpkg_metadata_reference

Tables du Standard

Nomenclature des tables

Dictionnaire des tables

Tables de la thématique Procédures et pérимètres

Table
[TypePPR]_[CodeGASPARComplet]_procedure

Livraison au format Shapefile

Nom des fichiers Shapefile

Structure des tables

Métadonnées de la livraison Shapefile

Dictionnaire des tables

Obl.	Nom de la table	Type de table (GPKG)	Type de géométrie (GPKG)	Entité(s) du modèle conceptuel implémentée(s)
O	[TypePPR]_[CodeGASPARComplet]_procedure	attributes	N.A.	Classe Procedure
F	[TypePPR]_[CodeGASPARComplet]_revise	attributes	N.A.	Association Revise de la classe Procedure
O	[TypePPR]_[CodeGASPARComplet]_perimetres	features	MULTIPOINT	Classe Perimetre

Schéma physique des tables

– Pour chaque thématique

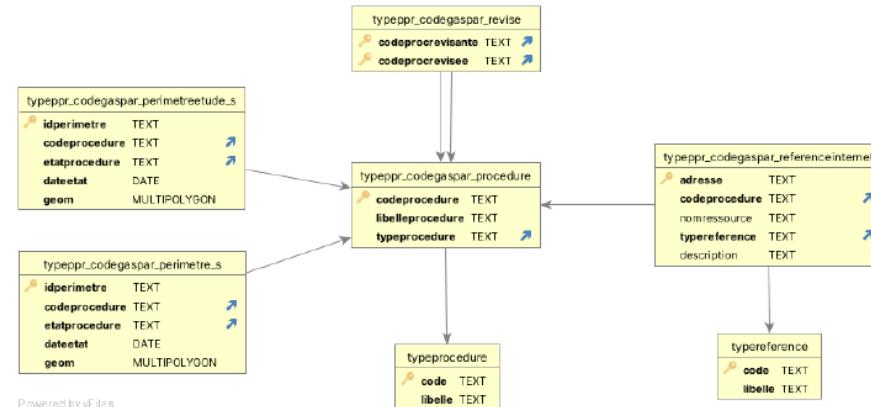


Figure 11 - Diagramme des tables de la thématique Procédures et pérимètres

LIVRAISON GEOPACKAGE

Livraison

Livraison en GeoPackage

Généralités sur GeoPackage

Versions de GeoPackage supportées

Contenu de la livraison

Nom du fichier de livraison

Tables intrinsèques à GeoPackage

Table gpkg_contents

Table gpkg_geometry_columns

Table gpkg_spatial_ref_sys

Table gpkg_metadata

Table gpkg_metadata_reference

Tables du Standard

Nomenclature des tables

Dictionnaire des tables

Tables de la thématique Procédures et prérimètres

Table
[TypePPR]_[CodeGASPARComplet]_procedure

Table d'énumération typeprocedure

Livraison au format Shapefile

Nom des fichiers Shapefile

Structure des tables

Métadonnées de la livraison Shapefile

Description des tables

Table [TypePPR]_[CodeGASPARComplet]_procedure

La table [TypePPR]_[CodeGASPARComplet]_procedure implémente la classe Procedure définie dans le modèle commun. Elle a la structure suivante :

Nom colonne	Nom court	Type GPKG	Valeurs	Définition
codeprocedure	idproc	TEXT(18)	Clef primaire	Code identifiant de la procédure dans GASPAR
libelleprocedure	libproc	TEXT	Pas de restriction	Nom de la procédure lisible par un être humain.
typeprocedure	typproc	TEXT(10)	Clef étrangère. Valeurs à prendre parmi les valeurs de code de la table d'énumération typeprocedure	Type de procédure selon la classification dans le système GASPAR

Nom de colonne pour la livraison shapefile

Tables d'énumération

- Peuvent être intégrées à la livraison

Table d'énumération typeprocedure

La table d'énumération typeprocedure implémente l'énumération TypeProcedure définie dans le modèle commun.

Elle a la structure et le contenu suivants :

code TEXT(10)	libelle TEXT(80)
PPRN	Plan de Prévention des Risques Naturels
PPRN-I	Plan de Prévention des Risques Naturels Inondation
PPRN-L	Plan de Prévention des Risques Naturels Littoral
PPRN-Mvt	Plan de Prévention des Risques Naturels Mouvement de Terrain
PPRN-Multi	Plan de Prévention des Risques Naturels Multirisques

LIVRAISON GEOPACKAGE

Livraison

Livraison en GeoPackage

Généralités sur GeoPackage

Versions de GeoPackage supportées

Contenu de la livraison

Nom du fichier de livraison

Tables intrinsèques à GeoPackage

Table gpkg_contents

Table gpkg_geometry_columns

Table gpkg_spatial_ref_sys

Table gpkg_metadata

Table gpkg_metadata_reference

Tables du Standard

Nomenclature des tables

Dictionnaire des tables

Tables de la thématique Procédures et prérimètres

Table [TypePPR]_[CodeGASPARComplet]_proc dure

Métadonnées de la livraison

Métadonnées du PPR

Métadonnées des tables du PPR

Implémentation des métadonnées

- Intégration des métadonnées XML à l'aide des tables gpkg_metadata et gpkg_metadata_reference

– Métadonnées du PPR

- Dans la table gpkg_metadata :

id	md_scope	md_standard_uri	mime_type	metadata
1 (automatique)	dataset	http://www.isotc211.org/2005/gmd	text/xml	Contenu des métadonnées implémenté en XML selon la norme ISO 19115

- Dans la table gpkg_metadata_reference :

reference_scope	table_name	column_name	row_id_value	timestamp	md_file_id	md_parent_id
'geopackage'	NULL	NULL	NULL	date des métadonnées	1 (identifiant des métadonnées dans la table gpkg_metadata)	NULL

– Métadonnées de tables particulières

- Dans la table gpkg_metadata :

id	md_scope	md_standard_uri	mime_type	metadata
2 (automatique)	dataset	http://www.isotc211.org/2005/gmd	text/xml	Contenu des métadonnées implémenté en XML selon la norme ISO 19115

- Dans la table gpkg_metadata_reference :

reference_scope	table_name	column_name	row_id_value	timestamp	md_file_id
table	pprn_76ddtm2012001_zonealeareference_112_s	NULL	NULL	date des métadonnées	2 (identifiant des métadonnées dans la table gpkg_metadata)

LIVRAISON SHAPEFILE

Livraison

Livraison en GeoPackage

Généralités sur GeoPackage

Versions de GeoPackage supportées

Contenu de la livraison

Nom du fichier de livraison

Tables intrinsèques à GeoPackage

Table gpkg_contents

Table gpkg_geometry_columns

Table gpkg_spatial_ref_sys

Table gpkg_metadata

Table gpkg_metadata_reference

Tables du Standard

Nomenclature des tables

Dictionnaire des tables

Tables de la thématique Procédures et prérimètres

Table
[TypePPR]_[CodeGASPARComplet]_procedure

Livraison au format Shapefile

Nom des fichiers Shapefile

Structure des tables

Métadonnées de la livraison Shapefile

Nom DES fichiers shapefile

– Même nomenclature que pour GeoPackage

- pprn_76ddtm20120001_perimetres.shp ;
- pprn_76ddtm20120001_perimetres.dbf ;
- pprn_76ddtm20120001_perimetres.prj ;
- (et autres fichiers additionnels éventuels .shx , .cpg , ...)
- pprn_76ddtm20120001_zonealeareference_117_s.shp ;
- pprn_76ddtm20120001_zonealeareference_117_s.dbf ;
- pprn_76ddtm20120001_zonealeareference_117_s.prj ;
- (et autres fichiers additionnels éventuels .shx , .cpg , ...)

Structure des tables

– Même structure que dans GeoPackage avec les noms courts

Table [TypePPR]_[CodeGASPARComplet]_procedure

La table [TypePPR]_[CodeGASPARComplet]_procedure implémente la classe [Procedure](#) définie dans le modèle commun. Elle a la structure suivante :

Nom colonne	Nom court	Type GPKG	Valeurs	Définition
codeprocedure	idproc	TEXT(18)	Clef primaire	Code identifiant de la procédure dans GASPAR
libelleprocedure	libproc	TEXT	Pas de restriction	Nom de la procédure lisible par un être humain.
typeprocedure	typproc	TEXT(10)	Clef étrangère. Valeurs à prendre parmi les valeurs de code de la table d'ennumération typeprocedure	Type de procédure selon la classification dans le système GASPAR

Nom de colonne pour la livraison shapefile

LIVRAISON SHAPEFILE

Livraison

Livraison en GeoPackage

Généralités sur GeoPackage

Versions de GeoPackage supportées

Contenu de la livraison

Nom du fichier de livraison

Tables intrinsèques à GeoPackage

Table gpkg_contents

Table gpkg_geometry_columns

Table gpkg_spatial_ref_sys

Table gpkg_metadata

Table gpkg_metadata_reference

Tables du Standard

Nomenclature des tables

Dictionnaire des tables

Tables de la thématique Procédures et prérimètres

Table

[TypePPR]_[CodeGASPARComplet]_procédure

Livraison au format Shapefile

Nom des fichiers Shapefile

Structure des tables

Métadonnées de la livraison Shapefile

Fichiers de métadonnées

- Associées au PPR

[TypePPR]_[CodeGASPARComplet].xml



pprn_76ddtm20120001.xml

- Associées à des tables particulières

pprn_76ddtm20120001_zonealeareference_117_s.xml

IMPLEMENTATION(S)

SYSTÈMES DE RÉFÉRENCE

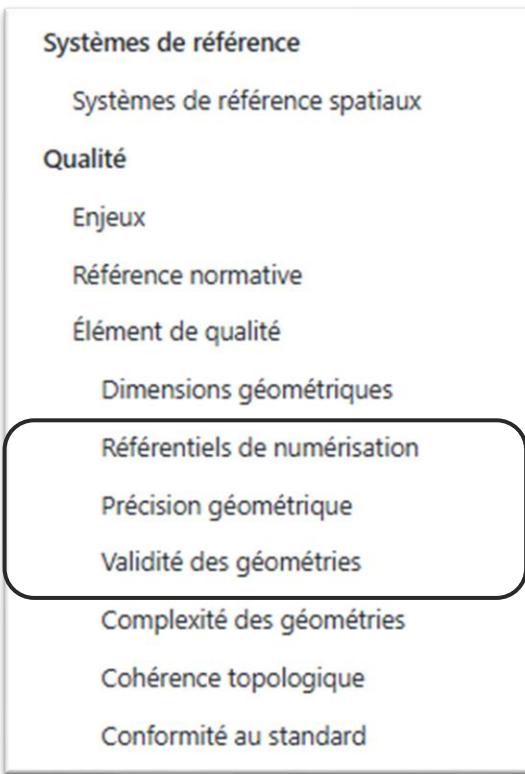
Un système de référence de coordonnées applicable par territoire

Systèmes de référence
Systèmes de référence spatiaux
Qualité
Enjeux
Référence normative
Élément de qualité
Dimensions géométriques
Référentiels de numérisation
Précision géométrique
Validité des géométries
Complexité des géométries
Cohérence topologique
Conformité au standard

Zone géographique	Système géodésique (acronyme IGN)	Système de référence terrestre associé	Projection (acronyme IGN)	Code EPSG
France métropolitaine	Réseau géodésique français 1993 (RGF93)	ETRS89	Lambert-93 (RGF93LAMB93)	EPSG:2154
Guadeloupe, Martinique, Saint-Martin	Réseau géodésique des Antilles françaises 2009 (RGAF09)	ITRS	Universal transverse Mercator fuseau 20 nord (RGAF09UTM20)	EPSG:5490
Guyane	Réseau géodésique français de Guyane 1995 (RGFG95)	ITRS	Universal transverse Mercator fuseau 22 nord (RGFG95UTM22)	EPSG:2972
La Réunion	Réseau géodésique de La Réunion 1992 (RGR92)	ITRS	Universal transverse Mercator fuseau 40 sud (RGR92UTM40S)	EPSG:2975
Mayotte	Réseau géodésique de Mayotte 2004 (RGM04)	ITRS	Universal transverse Mercator fuseau 38 sud (RGM04UTM38S)	EPSG:4471
Saint-Pierre-et-Miquelon	Réseau géodésique de St-Pierre-et-Miquelon 2006 (RGSPM06)	ITRS	Universal transverse Mercator fuseau 21 nord (RGSPM06U21)	EPSG:4467

IMPLEMENTATION(S)

QUALITÉ DES GÉOMÉTRIES



Echelle d'application entre 1:5000 et 1:25000

- Précision géométrique de l'ordre du mètre

Validité des géométries

- Respecter les modèles de géométrie standards des SIGs intégrables dans PostGIS / SQLite



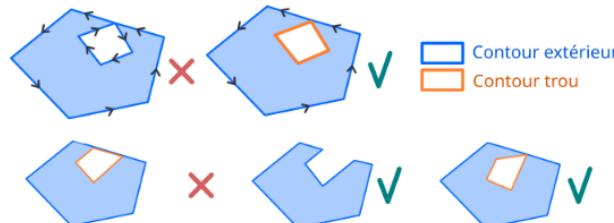
- les polygones non fermés ;
- les polygones de surface nulle (polygones plats) ;
- les noeuds trop proches ou dupliqués ;
- Les arcs pendants ;



- Les contours qui s'intersectent (polygones en papillon) ;



- Les contours qui se touchent eux-mêmes ou les contours d'un même polygone qui se touchent entre eux sauf en tangence en un point unique.



IMPLEMENTATION(S)

QUALITÉ DES GÉOMÉTRIES

Complexités des géométries

- Des seuils d'avertissement et de rejet pour éviter les géométries trop lourdes

Indicateur	Seuil d'avertissement	Seuil de rejet
Nombre de sommets	> 50 000	> 200 000
Nombre de points par périmètre	> 1 point tous les 10m	> 10 points tous les 10m
Nombre d'anneaux	> 500	> 1 000
Nombre de parties	> 500	> 1 000

- Des seuils de rejet pour éviter les micro-géométries

Indicateur	Seuil de rejet
Périmètre d'un polygone	< 1m
Longueur d'un linéaire	< 1m
Aire d'un polygone	< 25m ² (carré d'1mm de côté sur un plan au 1:5000)

En cohérence avec les seuils de validation du Standard Servitudes d'Utilité Publiques (SUP)

IMPLEMENTATION(S)

QUALITÉ DES GÉOMÉTRIES

Cohérence topologiques

- Pour le zonage réglementaire

Zones réglementaires homogènes

Pas de recouvrement géométrique entre les objets des tables de zonage réglementaires

- Pour les zones d'aléa relatives à un même risque

Pas de superposition entre les objets d'une même table d'aléa ayant un niveau d'aléa différent

Systèmes de référence

Systèmes de référence spatiaux

Qualité

Enjeux

Référence normative

Élément de qualité

Dimensions géométriques

Référentiels de numérisation

Précision géométrique

Validité des géométries

Complexité des géométries

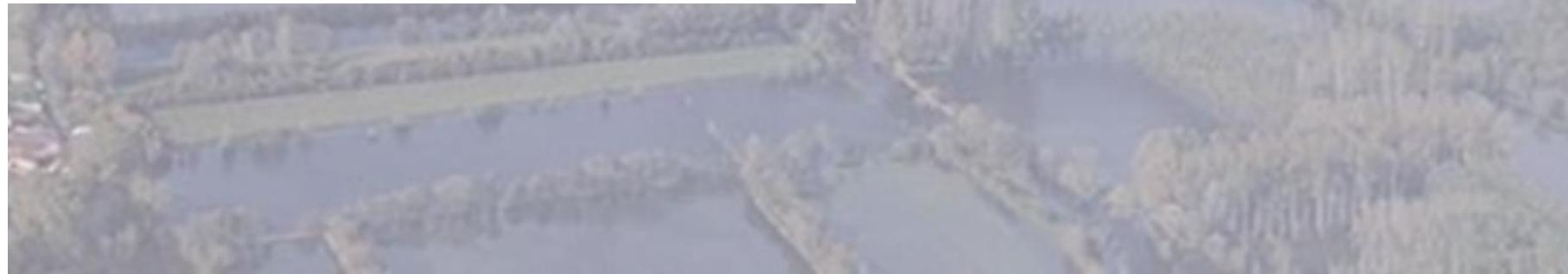
Cohérence topologique

Conformité au standard



QUESTIONS

CHANGEMENTS AVEC STANDARD COVADIS



CHANGEMENTS NOTABLES

MODÈLE DE DONNÉES

Contenu et structure de la donnée

Modèle conceptuel de données

Thématique Procédures et périmètres

Thématique Aléas

Thématique Aléas dans le cadre des PPR
Naturels

Implémentations des zones d'aléas
dans le cadre des PPR Naturels

Définition des zones de danger
spécifiques pour l'aléa inondation

Eléments de caractérisation d'aléas
dans le cadre des PPR Naturels

Thématique Aléas dans le cadre des PPR
Technologiques

Thématique Origine du Risque

Thématique Enjeux

Thématique Zonage réglementaire

Zones d'aléas

- Distinction des types de zone d'aléas et sous catégories
 - Naturels : Alea de Référence, Echéance 100 ans, Exceptionnel
 - Technologiques : Rapide, Lent, Projection
- Nouveaux attributs
 - occurrence
 - intensité
- Nouvelles classes (et énumération associées)
 - Ouvrages protecteurs
 - Zones protégées
 - Zones de danger spécifique

CHANGEMENTS NOTABLES

Contenu et structure de la donnée

Modèle conceptuel de données

Thématique Procédures et périmètres

Thématique Aléas

Thématique Aléas dans le cadre des PPR Naturels

Implémentations des zones d'aléas dans le cadre des PPR Naturels

Définition des zones de danger spécifiques pour l'aléa inondation

Eléments de caractérisation d'aléas dans le cadre des PPR Naturels

Thématique Aléas dans le cadre des PPR Technologiques

Thématique Origine du Risque

Thématique Enjeux

Thématique Zonage réglementaire

MODÈLE DE DONNÉES

Enjeux

- Nouvelles nomenclatures (PPRN et PPRT)
- Ajout vulnérabilité

Zonage réglementaire

- Mention des types d'aléas à l'origine du zonage
- Séparation : Foncier / Urbanisme
- Nouvel attribut : mesures obligatoires
- Nouveaux types de mesures réglementaires : zones grisées, aléa exceptionnel

CHANGEMENTS NOTABLES

Livraison

Livraison en GeoPackage

Généralités sur GeoPackage

Versions de GeoPackage supportées

Contenu de la livraison

Nom du fichier de livraison

Tables intrinsèques à GeoPackage

Table gpkg_contents

Table gpkg_geometry_columns

Table gpkg_spatial_ref_sys

Table gpkg_metadata

Table gpkg_metadata_reference

Tables du Standard

Nomenclature des tables

Dictionnaire des tables

Tables de la thématique Procédures et prérimètres

Table
[TypePPR]_[CodeGASPARComplet]_proc
dure

Livraison au format Shapefile

Nom des fichiers Shapefile

Structure des tables

Métadonnées de la livraison Shapefile

IMPLÉMENTATION

Format GeoPackage

- Format Shapefile reste possible
- *NB : règles d'implémentations sous forme de tables ~équivalentes*
- *Le fichier GeoPackage contient les métadonnées*

Des tables de Zones d'aléas mono-aléas

- Une table par type d'aléa



- Des tables de zones d'aléas de synthèse multirisques
 - Une pour les Zones d'aléas Naturels
 - Une pour les Zones d'aléas Technologiques

CHANGEMENTS NOTABLES

IMPLÉMENTATION

Règles sur la **validité** des géométries

Qualité

Enjeux

Référence normative

Élément de qualité

Dimensions géométriques

Référentiels de numérisation

Précision géométrique

Validité des géométries

Complexité des géométries

Cohérence topologique

Conformité au standard

Règles sur la **complexité** des géométries

- Seuils d'acceptation en cohérence avec le Géoportail de l'Urbanisme
 - Servitudes d'Utilité Publiques issues de PPR
- Des primitives géométriques simples pour les zones d'aléas et le zonage réglementaire

Règles de **cohérence topologique**

- Pour les zones d'Aléas et pour le zonage réglementaire

CHANGEMENTS NOTABLES

ANNEXE A - Correspondances avec les standards COVADIS PPR (N et T)

Génération des noms des tables de la livraison GeoPackage

Remplissage des objets de la classe Procedure

Remplissage des objets de la classe ReferenceInternet

Remplissage des objets de la classe Perimetre

Remplissage des objets de la classe PerimetreEtude

Remplissage des objets de la classe ZoneAlea

Remplissage des objets de la classe

ANNEXE B - Correspondances avec le Standard CNIG SUP pour les SUP PM1 et PM3

Généralités sur le Standard CNIG SUP

Génération des données du Standard SUP

Principe général

Nommage des objets

Correspondances

Correspondances pour la table
Glossaire

ANNEXE A : CORRESPONDANCES AVEC COVADIS PPR

- Règles de génération des tables d'un PPR dans le nouveau modèle
 - À partir d'un document PPR COVADIS
- Lorsque c'est possible
 - Pas de nouvelles informations

ANNEXE B : CORRESPONDANCES AVEC STANDARD SUP

- Standard CNIG Servitudes d'utilités publiques (SUP) - v2023
 - SUP PM1 issus de PPR Naturels (et Miniers)
 - SUP PM3 issus de PPR Technologiques
- Précise les règles de génération des tables SUP à partir des tables PPR
 - Adaptation d'un guide IGN pour la conversion COVADIS PPR-> SUP

CHANGEMENTS NOTABLES

ANNEXE C - PPRN Multirisques

Identification d'un PPRN Multirisques

Identification des zones d'aléas multirisques

Périmètre(s) des PPRN Multirisques

Zonage réglementaire des PPRN Multirisques

ANNEXE C : GESTION DES PPRN MULTIRISQUES

- Type Procédure : « PPRN Multi »
- Des tables de zones mono aléas
 - Suffixées par leur code alea
- Des tables synthèse des zones aléas
 - Multirisques
 - Risques naturels ET technologiques
- Un seul périmètre pour les PPRN multirisques
- Mention des types d'aléas d'origine pour le zonage réglementaire
 - Nouvelle table : « zoneregmultialea »



QUESTIONS

RESSOURCES DISPONIBLES



La page du GT Risques sur le site du CNIG

<https://cnig.gouv.fr/gt-risques-a25378.html>

- Concentrateur des éléments de suivi des travaux du groupe de travail
 - Invitations réunions, CR, présentations,
 - Versions officielles des standards



Groupe de travail
Risques

Mandat du GT

GitHub

Livrables du GT

Réunions



Groupe de travail Risques

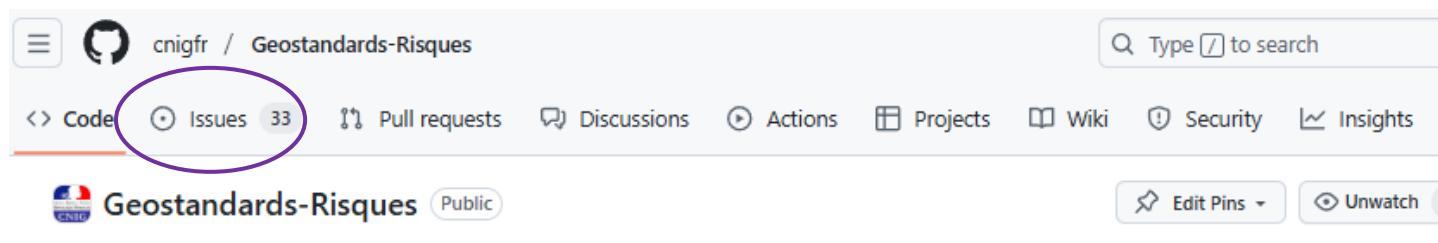
Il s'agit de moderniser les anciens standards validés par la Commission nationale de validation des données pour l'information spatialisée (COVADIS).

- [Liste des membres du groupe de travail](#)

Mandat du GT

- [Lire le projet de Mandat du Groupe de Travail](#)

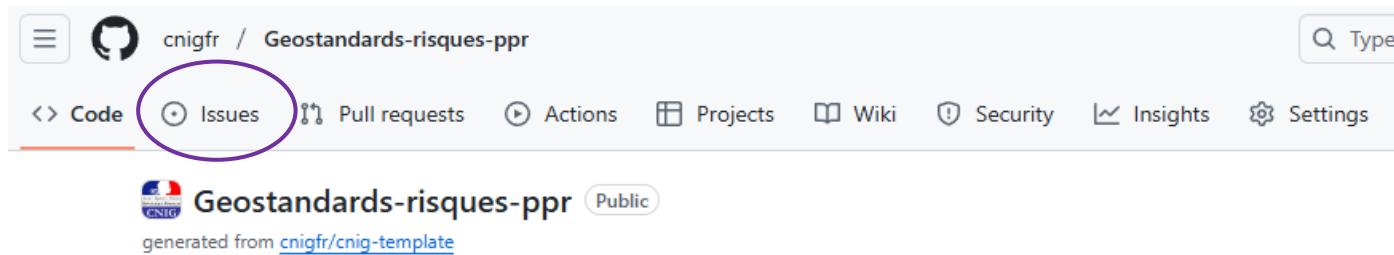
IGN LE DÉPÔT GITHUB DU GT RISQUES



<https://github.com/cnigfr/Geostandards-Risques>

- Documents utiles au Groupe de Travail
- Ressources de développement des nouveaux standards
- Le texte source des standards
NB : Uniquement le Modèle commun => Le Standard PPR déménage sur son propre dépôt
- Tous les documents de suivi du Groupe de travail
 - Réunions plénières et ateliers
 - Supports de présentation et Comptes-rendus
 - Résultats détaillés de la consultation publique
- « Issues »
 - pour faire remonter les commentaires, questions, demandes de modification...

LE DÉPÔT GITHUB DU STANDARD PPR



<https://github.com/cnigfr/Geostandards-Risques-ppr>

➤ Le texte source du standard PPR

En cours de déménagement

➤ « Issues »

- pour faire remonter les commentaires, questions, demandes de modification...

LISTE DE DIFFUSION

- geostandards-risques-gt-cnig@framalistes.org
 - Inscription : <https://framalistes.org/sympa/info/geostandards-risques-gt-cnig>
- ⇒ Communiquer avec le groupe de travail
⇒ Recevoir les invitations aux réunions

The screenshot shows a web-based mailing list management interface. At the top, there's a purple header bar with a logo on the left and navigation links: Accueil, Assistance, Connexion, and MENU. Below the header, the title of the mailing list is displayed: "geostandards-risques-gt-cnig - Liste de discussion du GT de refonte des Géostandards Risques". On the left side, there's a sidebar with a purple header "Options de liste" containing information about the list's owners (Alison Lenain IGN, gilles_cebelieu), its generic address, and moderators. It also includes a link to contact the owner. Below this is another section titled "Accueil de la liste" with links for "S'abonner" and "Se désabonner". Further down the sidebar are links for "Archives", "Poster", and "Signaler un abus". The main content area contains the list's title again, followed by descriptive text: "Objet : Liste de discussion du GT de refonte des Géostandards Risques" and "Description : Cette liste de discussion permet aux membres du Groupe de Travail sur la refonte des Géostandards "Risques" d'échanger des informations entre eux.". At the bottom of this section, there are two links: "S'abonner --> https://framalistes.org/sympa/subscribe/geostandards-risques-gt-cnig" and "Se désabonner --> https://framalistes.org/sympa/sigrequest/geostandards-risques-gt-cnig".

Gabarit : Fichier PPR vide au format GeoPackage

- Nomenclature et structure des tables
 - ✓ Toutes les tables possibles en fonction du type de géométrie
 - ✓ Contient les tables d'énumération
 - ✓ Un gabarit par zone de projection (système de coordonnées) couverte
- Disponibles sur Github :

<https://github.com/cnigfr/Geostandards-Risques/tree/main/standards/Geostandards-risques-ppr/gabarits>

Gabarits GeoPackage PPR

Ce dossier contient les gabarits Geopackage du standard PPR pour chaque zone de projection couverte :

- [2154](#) pour la France Métropolitaine et la Corse
- [2972](#) pour la Guyane Française
- [2975](#) pour la Réunion
- [4467](#) pour Saint-Pierre et Miquelon
- [4471](#) pour Mayotte
- [5490](#) pour les Antilles françaises

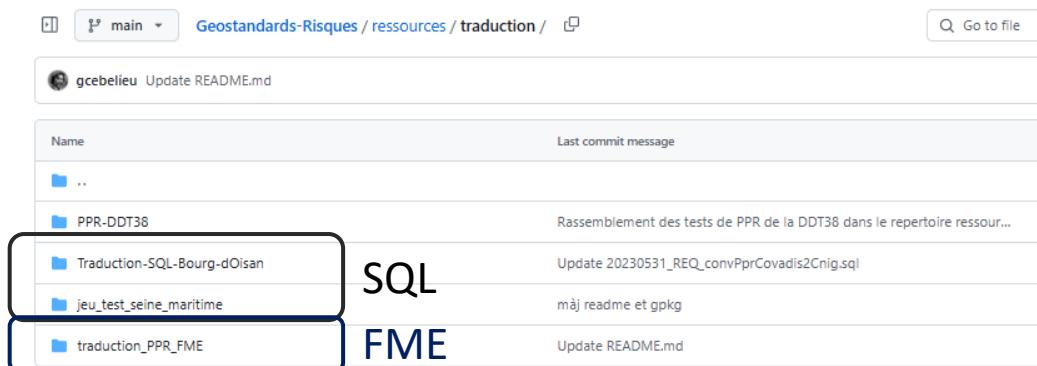
TRADUCTION PPR COVADIS => PPR CNIG

- L'Annexe A du standard PPR décrit les règles de passage table à table

ANNEXE A - CORRESPONDANCES AVEC LES STANDARDS COVADIS PPR (N ET T)

Les règles de passage ci-dessous détaillent la façon dont les objets des classes du nouveau standard sont créés et renseignés à partir des objets provenant des classes du modèle de conceptuel de données de l'ancien standard COVADIS PPRN (DocumentPPR, PerimetrePPR, ZonePPR, ZoneAleaPPR, EnjeuPPR et OrigineRisque).

- Bouts de code disponibles sur le dépôt github
⇒ Résultats de tests menés par DDT(M) 38 et 76 et IGN
NB : prototypes sur la version 0.1 du standard à adapter à la nouvelle version et à d'autres PPR



The screenshot shows a GitHub repository interface. At the top, there's a navigation bar with 'main' selected. Below it, a commit by 'gcebelieu' titled 'Update README.md' is shown. The main area displays a list of files under the 'PPR-DDT38' directory:

- Traduction-SQL-Bourg-dOisan
- jeu_test_seine_maritime
- traduction_PPR_FME

On the right, there are details for each file, such as commit messages and last commit times. The 'Traduction-SQL-Bourg-dOisan' file is highlighted with a blue border. To the right of the screenshot, the letters 'SQL' and 'FME' are displayed vertically.

VALIDATEUR PPR

- Validateur en ligne (<https://demo-validator.ign.fr/#/>)
 - Pour les deux formats de livraison
 - Validation sémantique et géométries
 - NB : En phase de beta-test
 - => A utiliser pour vos tests d'implémentations
 - => Tous vos retours sont les bienvenus !

Validation d'une archive

Sélectionnez un modèle de données

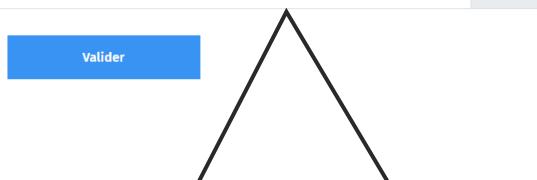
cnig_PPR_v1.0 - Géopackage

Sélectionnez la projection de vos données

EPSG:2154 - RGF93 / Lambert-93 (EPSG)

Choisissez une archive sur votre ordinateur...

Parcourir


Valider

Un fichier ZIP est à fournir
(Fichier GeoPackage zippé)

Validation d'une archive

Sélectionnez un modèle de données

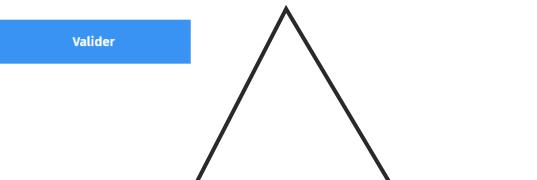
cnig_PPR_v1.0 - Shapefile

Sélectionnez la projection de vos données

EPSG:2154 - RGF93 / Lambert-93 (EPSG)

Choisissez une archive sur votre ordinateur...

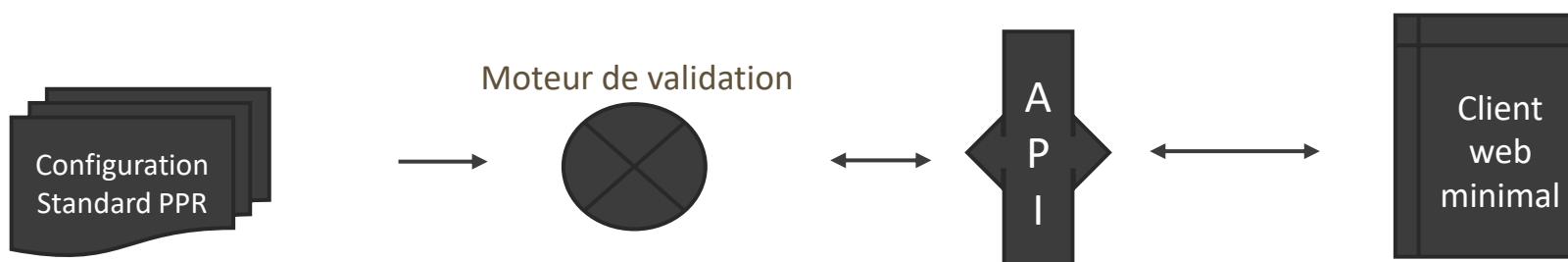
Parcourir


Valider

Un fichier ZIP est à fournir
(ZIP des fichiers shapefile)

VALIDATEUR PPR

- Interface web de démonstration (pas un outil de production)
 - Combinaison de plusieurs outils (open source)



validator-config-ppr

License AGPL-3.0

Description

Dépot de gestion de la configuration de [IGNF/validator](#) pour la validation du S₅ Géostandards Risques PPR.

Deux configurations sont proposées :

1. une pour la validation de données [livrées au format GeoPackage](#) ;
2. l'autre pour la validation de données [livrées au format Shapefile](#).

INSTITUT NATIONAL

Validator

[CI](#) [passing](#) License [CeCILL-B](#)

Description

This program validates a dataset (a folder containing geodata files and other documents) according to a schema describing the folder structure and the feature catalog. It outputs a report containing validation errors and warnings, and normalized data ready for database integration.

It has been originally developed for the Géoportal de l'Urbanisme to check urban planning documents against CNG standards in order to produce a nationwide database.

Ce programme permet de valider et de normaliser les données présentes dans une arborescence de fichiers. Ces données peuvent être :

- Des tables, géographiques ou non, aux formats CSV, GML, Shapefile ou Mapinfo
- Des fichiers de métadonnées
- Des fichiers PDF
- Des dossiers (principalement pour contrôle de présence)

Le paramétrage s'effectue à l'aide de [fichiers JSON décrivant des arborescences de fichiers et des tables](#).

IGNF/validator-api-client

License AGPL-3.0

Description

Démonstrateur pour appel à l'API [IGNF/validator-api](#).

validator-api

[CI](#) [passing](#) coverage 53% License AGPL-3.0

Cette API permet d'appeler [IGNF/validator](#), outil permettant d'une arborescence de fichiers. [En savoir plus](#).

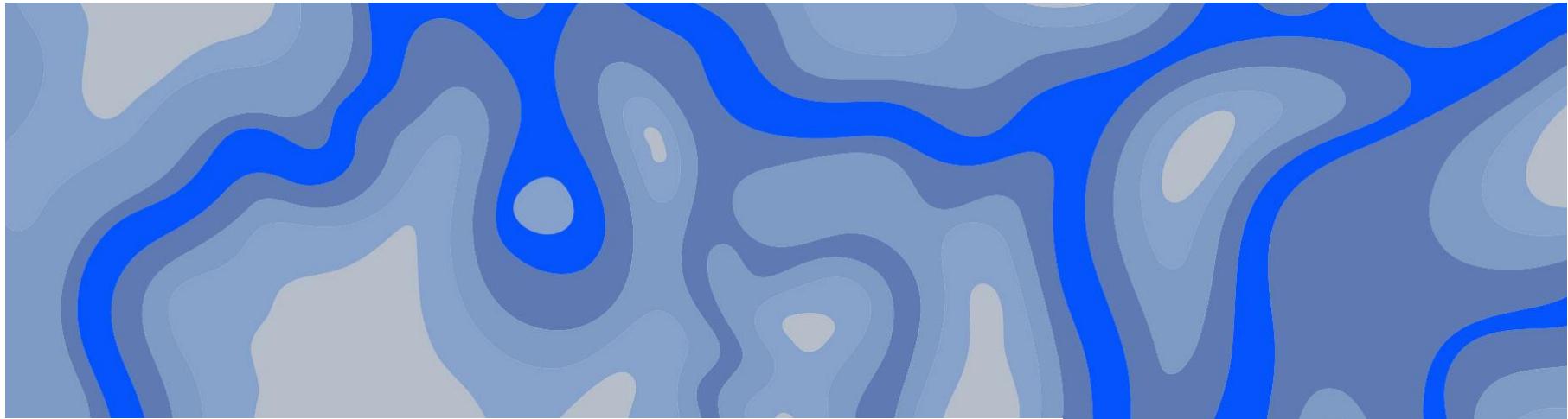
Avertissement ce démonstrateur contient des éléments éditoriaux et une charte graphique propres à l'IGN. Il vous appartient de surcharger ces éléments si vous envisagez un déploiement public.

Fonctionnalités

- Lancer une validation sur une archive ZIP en choisissant un standard
- Visualiser le résultat d'une validation en connaissant son identifiant
- Télécharger les résultats



TEMPS D'ÉCHANGE



MERCI POUR VOTRE ATTENTION

