

# Standard Opérations d'aménagement

*Structure de données ouvertes pour caractériser  
les opérations d'aménagement*



**Standard CNIG**  
**Opérations d'aménagement**  
**(version projet v2024-05)**

## Table des matières

<b>1 Présentation du standard de données.....</b>	<b>7</b>
1.1 Identification.....	7
1.2 Généalogie.....	9
1.3 Ressources complémentaires.....	9
<b>2 Contexte réglementaire.....</b>	<b>10</b>
<b>3 Contenu du standard de données.....</b>	<b>11</b>
3.1 Description et exigences générales.....	11
3.2 Modèle conceptuel de données.....	13
3.3 Catalogue d'objets.....	14
1. OPERATION_AMENAGEMENT.....	14
2. Exemple de remplissage des tables.....	17
3.4 Description des types énumérés.....	20
1. Listes de valeurs.....	20
2. Définitions.....	22
<b>4 Recommandations pour les données.....</b>	<b>23</b>
4.1 Qualité des données.....	23
4.2 Règles d'organisation et de codification.....	24
<b>5. Métadonnées.....</b>	<b>25</b>
5.1 Généralités.....	25
5.2 Consignes de nommage du fichier.....	25
5.3 Identification des données.....	25
5.4 Classification des données et services géographiques.....	27
5.5 Mots-clés.....	27
5.6 Situation géographique.....	28
5.7 Références temporelles.....	28
5.8 Qualité et validité.....	28
5.9 Autres mesures qualité.....	29
5.10 Conformité.....	29
5.11 Contraintes en matière d'accès et d'utilisation.....	29
5.12 Organisation responsable de la ressource.....	30
5.13 Métadonnées concernant les métadonnées.....	30
<b>6 Annexes :.....</b>	<b>31</b>
6.1 Noms courts des attributs.....	31

<b>Titre</b>	<b>Standard CNIG Opérations d'aménagement</b>
<b>Sous-titre</b>	<b>Structure de données ouvertes pour inventorier et caractériser les Opérations d'aménagement</b>
<b>Description du document</b>	Ce document vise à spécifier la structure de données ouvertes pour inventorier et caractériser les Opérations d'aménagement.
<b>Date</b>	<b>Le 15 mai 2024</b>
<b>Versions</b>	- v2024-05 cf. § <a href="#">Suivi du document</a>
<b>Résumé</b>	<p>Le standard national d'échange de données sur les opérations d'aménagement a pour objectif d'harmoniser l'échange des informations géographiques et descriptives des opérations d'aménagement.</p> <p>Il se place du point de vue de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>la collectivité territoriale et ses partenaires qui collectent et saisissent l'information à fin d'observer le territoire et en particulier dresser l'inventaire des opérations d'aménagement ;</li> <li>tout utilisateur désireux d'identifier des opérations d'aménagement avec leurs caractéristiques et dans leur contexte géographique.</li> </ul> <p>Le standard détermine, entre autres :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>le modèle conceptuel des données, le catalogue d'objets et son implémentation</li> <li>les règles d'organisation et de codification des données (format, organisation et nommage des tables et fichiers)</li> <li>les règles de topologie (la structuration des données spatiales)</li> <li>le système de géoréférencement (l'attribution de coordonnées géographiques)</li> </ul>
<b>Statut juridique</b>	N'étant pas visé par aucun texte de loi, il ne s'agit pas d'un standard à statut réglementaire.
<b>Sources</b>	GT CNIG Aménagement / sous-groupe Opérations d'aménagement.
<b>Rédacteurs</b>	Arnauld Gallais et participants au GT CNIG Aménagement / sous-groupe Opérations d'aménagement
<b>Contributeurs</b>	GT CNIG Aménagement / sous-groupe Opérations d'aménagement
<b>Relecteurs</b>	GT CNIG Aménagement / sous-groupe Opérations d'aménagement
<b>Format</b>	Formats disponibles du fichier : LibreOffice Writer (.odt), Adobe PDF
<b>Diffusion</b>	PDF sur le site du CNIG et schéma publié sur <a href="https://schema.data.gouv.fr">schema.data.gouv.fr</a>
<b>Organisme</b>	Conseil National de l'Information Géolocalisée ( <a href="#">CNIG</a> )
<b>Langue</b>	français
<b>Mots-clés</b>	Opérations d'aménagement, aménagement du territoire, CNIG, SIG, information géographique
<b>Statut du document</b>	<p>(●) Projet de géostandard en cours d'élaboration</p> <p>() Appel à commentaires public organisé par le CNIG</p> <p>() Projet de géostandard proposé à la commission des Standards du CNIG</p> <p>() Géostandard validé par la Commission des standards du <b>&lt; date &gt;</b></p>
<b>Licence</b>	Ce document est sous <a href="#">Licence Ouverte</a> (Open Licence) Etalab



# Suivi du document

janvier à mai 2024

Premières versions projet. Élaboration du catalogue d'objets avec les contributions du sous-groupe Opérations d'aménagement et les [issues](#) du [Github Opérations d'aménagement](#).

# Acronymes et abréviations

ADEME	<a href="#">Agence de la transition écologique</a>
AFU	<a href="#">Association foncière urbaine</a>
CEREMA	<a href="#">Centre d'Etude et d'Expertise sur les Risques, l'Environnement, la Mobilité et l'Aménagement</a>
CNIG	<a href="#">Conseil National de l'Information Géographique</a>
CNIL	<a href="#">Commission Nationale Informatique et Liberté</a>
DDT(M)	Direction départementale des Territoires (et de la Mer)
EPCI	Établissement public de coopération intercommunale
EPA	<a href="#">Etablissement public d'aménagement</a>
EPF	Etablissement public foncier
EPL	Entreprise publique locale
GPU	<a href="#">Géoportail de l'urbanisme</a>
IGN	<a href="#">Institut national de l'information géographique et forestière</a>
INSPIRE	Infrastructure for spatial information in Europe
MCD	Modèle Conceptuel de Données
MTES - MCT	<a href="#">Ministère de la transition écologique et solidaire - Ministère de la cohésion des Territoires</a>
NAF	<a href="#">Nomenclature d'activités française</a> de l'INSEE.
NGF	<a href="#">Nivellement Général de la France</a>
PA	<a href="#">Permis d'aménager</a>
PLU	Plan Local d'Urbanisme
PUP	<a href="#">Projet urbain partenarial</a>
RGF93	Réseau géographique français 1993
RGPD	<a href="#">Règlement général sur la protection des données</a>
RNB	<a href="#">Référentiel national des bâtiments</a>
SCOT	Schéma de Cohérence Territoriale
SdP	Surface de plancher
SEM	Société d'Economie Mixte
SIG	Système d'information géographique
SPL / SPLA	Société publique locale / <a href="#">Société publique locale d'aménagement</a>
SIREN / SIRET	<a href="#">Système national d'identification et du répertoire des entreprises et de leurs établissements</a>
TUP	Regroupement de parcelles en <a href="#">unité foncière</a> .
UML	<a href="#">Unified Modeling Language</a>
WGS84	World Geodetic System 1984
ZAC	<a href="#">Zones d'aménagement concerté</a>
ZAE	Zone d'activité économique
ZAN	(objectif de) <a href="#">Zéro Artificialisation Nette</a>
ZFU-TE	<a href="#">Zone franche urbaine - territoire entrepreneur</a>
ZUS	<a href="#">Zone urbaine sensible</a>

# Glossaire

Opérations d'aménagement	<p>Selon l'<a href="#">article L300-1</a> du Code de l'urbanisme, les opérations d'aménagement ont pour finalité de mettre en œuvre un projet urbain, une politique locale de l'habitat, d'organiser la mutation, le maintien, l'extension ou l'accueil des activités économiques, de favoriser le développement des loisirs et du tourisme, de réaliser des équipements collectifs ou des locaux de recherche ou d'enseignement supérieur, de lutter contre l'insalubrité et l'habitat indigne ou dangereux, de permettre le renouvellement urbain, de sauvegarder ou de mettre en valeur le patrimoine bâti ou non bâti et les espaces naturels, notamment en recherchant l'optimisation de l'utilisation des espaces urbanisés et à urbaniser.</p> <p>L'opération d'aménagement suppose une volonté et un effort d'organisation et d'agencement d'une partie du territoire, ce qui la différencie de l'opération de construction seule.</p>
Géolocalisation	<p>Localisation d'un objet avec des coordonnées géographiques en deux ou trois dimensions. Ces coordonnées peuvent être exprimées en longitude / latitude ou en projection cartographique Lambert 93 pour la France métropolitaine.</p>
Unité foncière	<p>L'unité foncière est un ensemble de parcelles contiguës appartenant à un même propriétaire, c'est à dire un « îlot de propriété d'un seul tenant, composé d'une parcelle ou d'un ensemble de parcelles appartenant à un même propriétaire ou à la même indivision ».</p> <p>Le terme de TUP est également employé pour désigner le regroupement de parcelles en unité foncière.</p>

# 1 Présentation du standard de données

## 1.1 Identification

**Nom du standard** Standard CNIG Opérations d'aménagement

**Titre du standard** Standard national d'échange de données sur les Opérations d'aménagement

**État des lieux** La plupart des territoires mènent des actions pour renforcer la connaissance de leurs opérations d'aménagement. Nombre d'entre eux ont développé des modèles de données pour les inventorier et les caractériser.

**Raison d'être du standard** Pour homogénéiser les données produites et assurer leur interopérabilité, il a paru utile d'élaborer le standard national d'échange de données sur les opérations d'aménagement.

**Enjeux** Les enjeux sont multiples, ils consistent à :

- collecter et structurer les données d'identification et de caractérisation des opérations d'aménagement ;
- homogénéiser leur qualité en s'appuyant sur un géostandard national ;
- réduire les coûts de collecte et de gestion des données ;
- faciliter la remontée d'information terrain en continu ;
- produire et diffuser des données ouvertes
- participer à l'observation territoriale des opérations d'aménagement ;
- conforter les plateformes, portails et observatoires nationaux.

**Objectif de la standardisation** Standardiser l'identification et la caractérisation des opérations d'aménagement afin d'en constituer l'inventaire et faciliter leur gestion.

Le standard vise en particulier à :

- offrir une meilleure connaissance du territoire en délimitant les périmètres des opérations d'aménagement à des fins d'analyse spatiale, territoriale et statistique ;
- mettre en lumière les dynamiques des territoires de projets avec des données homogènes et actualisées pour :
  - construire une vision d'ensemble des grandes opérations d'aménagement en cours et de leur impact sur le territoire
  - identifier des synergies possibles entre les différentes opérations et mieux comprendre les dynamiques urbaines ;
  - affiner la connaissance prévisionnelle de l'évolution des populations et des emplois à travers les projets de construction ;
  - disposer d'éléments d'analyse historique sur l'aménagement afin d'améliorer les méthodes et ambitions des prochaines opérations ;
  - contribuer à l'évaluation des politiques publiques dans le domaine de l'aménagement
- permettre le développement de nouveaux services numériques à valeur ajoutée ;

**Description succincte du contenu** L'information relative aux opérations d'aménagement comprend :

- le périmètre et les informations générales décrivant l'opération d'aménagement réparties dans différentes rubriques : description générale, localisation, acteurs, programmation, etc.
- <à compléter si on intègre les niveaux « tranche / secteur de projet » et « programmation / permis de construire » >.

<b>Structure et contenu du document</b>	<p>Ce document comprend trois parties.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la première explicite le contexte technique, réglementaire, et les enjeux ;</li> <li>- la deuxième décrit le modèle conceptuel des données et le catalogue d'objets ;</li> <li>- la troisième comprend des recommandations quant à la saisie des données et leur qualité, ainsi que des règles d'organisation et de codification des données.</li> </ul>
<b>A qui s'adresse le standard ?</b>	<p>Il s'adresse à toute structure, observatoire local, acteur de l'aménagement, porteur de projet, public ou privé, désirant échanger des données en vue de contribuer au recensement, à la connaissance et à la qualification des opérations d'aménagement.</p> <p>Il s'adresse en particulier aux autorités compétentes en matière de création, d'aménagement et de gestion des opérations d'aménagement.</p>
<b>Champs d'application</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recensement et caractérisation des opérations d'aménagement ;</li> <li>- Appréciation de l'efficacité des opérations au regard de leurs objectifs initiaux ;</li> <li>- Suivi et territorialisation des outils d'aménagement au fil du temps ;</li> <li>- Interopérabilité des données entre les applications et plateformes pour assurer la capitalisation et l'enrichissement des informations relatives aux opérations d'aménagement ;</li> <li>- Valorisation et mobilisation de cette donnée au profit des politiques foncières territoriales et de leur mise en œuvre opérationnelle, au service des enjeux de sobriété foncière.</li> </ul>
<b>Principaux thèmes</b>	<p>Principales catégories d'informations au regard de la norme ISO 19115 : Aménagement du territoire, Foncier, Urbanisme</p>
<b>Liens avec les thèmes INSPIRE</b>	<p>Les informations relatives aux opérations d'aménagement intègrent le thème 4 "Usage des sols" de l'annexe III de la directive Inspire.</p>
<b>Statut réglementaire</b>	<p>N'étant actuellement visé par aucune réglementation en vigueur, ce standard d'échange de données ne présente pas de statut réglementaire.</p>
<b>Zone géographique d'application</b>	<p>France entière, métropole et territoires ultra-marins</p>
<b>Type de représentation spatiale</b>	<p>Les données géographiques concernées sont de nature vectorielle.</p> <p>Il s'agit d'objets géographiques surfaciques : emprise des opérations d'aménagement.</p>
<b>Résolution, niveau de référence</b>	<p>Les données traitées dans ce standard sont d'un niveau de résolution cartographique compatible avec le référentiel parcellaire cadastral et foncier.</p>



## 1.2 Généalogie

- Contexte national** Il n'existe pas de standard national au moment de l'élaboration du standard, mais de nombreuses expériences locales s'appuient sur différents modèles de données
- Genèse** L'élaboration du Standard CNIG Opérations d'aménagement s'est appuyée sur les expériences menées dans les territoires (Nantes Métropole, Rennes Métropole, Ile-de-France, etc.) partagées en réunion du [sous-groupe de travail Opérations Aménagement](#) et dans ce [répertoire de documentation](#).
- Périmètre de travail** Le standard décrit et standardise les données relatives aux opérations d'aménagement.
- Projets connexes** Recensement et identification des sites en friches (cf. [Standard CNIG Friches](#)) et des sites économiques (cf. [Standard CNIG Sites économiques](#)).
- Portail national des opérations d'aménagement** Aucun portail national des opérations d'aménagement n'est connu à date.
- Déroulement de l'instruction** L'instruction s'est effectuée sous l'égide du CNIG au sein du sous-groupe Opérations d'aménagement du GT CNIG Aménagement regroupant également les thématiques Friches et ZAE / Sites économiques  
Elle s'est également déroulée en coordination avec Etalab et en particulier <http://schema.data.gouv.fr/>, qui permettra de publier le [schéma des opérations d'aménagement](#).
- Perspectives d'évolution** Le standard évolue principalement en fonction :  
 - des évolutions réglementaires ;  
 - du contexte technique et évolutions des applications auxquelles il est destiné ;  
 - des besoins et contributions de la communauté d'utilisateurs.

## 1.3 Ressources complémentaires

- Ressources documentaires** L'utilisateur pourra se référer aux ressources suivantes :  
 - [GT CNIG Aménagement / sous-groupe Opérations d'aménagement](#)  
 - [Github Opérations d'aménagement](#)

**Contacts** Sur le volet métier, juridique et institutionnel :

Bureau de la connaissance et des politiques foncières :  
[ad3.dgaln@developpement-durable.gouv.fr](mailto:ad3.dgaln@developpement-durable.gouv.fr)

Bureau des aménagements d'intérêt national :  
[ad2.dgaln@developpement-durable.gouv.fr](mailto:ad2.dgaln@developpement-durable.gouv.fr)

Sur le volet applicatif et exploitation géomatique : [cnig@cnig.gouv.fr](mailto:cnig@cnig.gouv.fr)

## 2 Contexte réglementaire

**Directive européenne INSPIRE** Pour favoriser la protection de l'environnement, la directive européenne INSPIRE impose aux autorités publiques de publier sur Internet leurs données environnementales géographiques et de les partager entre elles.

La directive européenne INSPIRE concerne les séries de données géographiques « détenues par une autorité publique, ou en son nom, sous format électronique, relatives à une zone sur laquelle la France détient ou exerce sa compétence, et concernant un ou plusieurs thèmes figurant aux annexes I, II et III de la directive » (nouvel [article L. 127-1 du code de l'environnement](#), résultant de la transposition de la directive).

Les informations relatives aux opérations d'aménagement intègrent le **thème 4 "Usage des sols" de l'annexe III de la directive Inspire**.

**Loi Climat et Résilience** L'objectif de limiter l'artificialisation des sols introduit dans le Plan Biodiversité de 2018 a été consolidé par la Loi Climat et Résilience (août 2021) qui ancre l'écologie dans notre société : dans nos services publics, dans l'éducation de nos enfants, dans notre urbanisme, dans nos déplacements, etc.

La Loi Climat et Résilience impose de lutter contre le phénomène d'artificialisation des sols pour apporter une partie de réponse aux enjeux liés au changement climatique, avec des objectifs ciblés et intégrés dans les documents de planification et d'urbanisme : dans les SRADDET d'ici 2024, ensuite déclinés dans les SCoT en 2026 et dans les PLU en 2027 en prévoyant des bilans trisannuels.

- L'[article 191](#) : engage à réduire de moitié le rythme de consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers (NAF), puis d'atteindre le "zéro artificialisation nette" (ZAN) en 2050.

**Code de l'urbanisme** L'[article L300-1](#) du Code de l'urbanisme définit les actions ou opérations d'aménagement comme ayant pour objets de mettre en œuvre un projet urbain, une politique locale de l'habitat, d'organiser la mutation, le maintien, l'extension ou l'accueil des activités économiques, de favoriser le développement des loisirs et du tourisme, de réaliser des équipements collectifs ou des locaux de recherche ou d'enseignement supérieur, de lutter contre l'insalubrité et l'habitat indigne ou dangereux, de permettre le recyclage foncier ou le renouvellement urbain, de sauvegarder, de restaurer ou de mettre en valeur le patrimoine bâti ou non bâti et les espaces naturels, de renaturer ou de désartificialiser des sols, notamment en recherchant l'optimisation de l'utilisation des espaces urbanisés et à urbaniser.

## 3 Contenu du standard de données

### 3.1 Description et exigences générales

**Présentation globale des données à produire** Les présentes recommandations conduisent à produire des données numériques relatives à l'identification et la description des opérations d'aménagement.

La modélisation associe à chaque entité ses définitions sémantiques (sens) et géométriques (forme). Le modèle conceptuel de données (MCD) décrit les entités et leurs relations relevant du thème. Il caractérise chaque classe par un nom, ses attributs, et sa nature géographique ou non.

Chaque entité est représentée par une classe d'objets. Chacune est décrite dans le catalogue des objets qui l'explicite de façon littérale.

**Positionnement du standard** Ce standard peut être amené à évoluer pour répondre aux évolutions juridiques, techniques et à l'expression de nouveaux besoins applicatifs.

Il détermine une structure nationale constituant le tronc commun ou la "structure socle" commune à l'ensemble des utilisateurs de la filière de l'aménagement.

Cette structure de données peut être complétée de champs d'informations particuliers afin de répondre à des besoins ou des usages locaux de l'information.

Cependant, sauf consensus faisant évoluer le standard pour les y intégrer, ces champs locaux n'ont pas vocation à être repris par le standard national, ni intégrés dans les applications nationales qui s'y appuient.

**Gestion des identifiants** Le mécanisme de gestion des identifiants est décrit au [§4.2](#).

**Topologie** On recherche la meilleure cohérence topologique possible entre les périmètres des opérations d'aménagement et les parcelles cadastrales sous-jacentes.

Deux opérations d'aménagement ne peuvent pas se superposer.

L'emprise d'une opération d'aménagement peut intersecter plusieurs communes.

**Modélisation temporelle** Le modèle conceptuel de données fait référence à différentes dates ou millésimes, dont la date d'identification de l'opération d'aménagement et de ses composantes, ainsi que celle de dernière actualisation des informations à son sujet.

Les métadonnées INSPIRE doivent préciser les dates de création et d'actualisation du lot de données, et la date d'enregistrement des métadonnées.

**Gestion de l'historique des objets** Le standard ne gère pas l'historique des objets ni le versionnement des lots de données.

**Système de référence temporel** Le système de référence temporel est le calendrier grégorien. Les valeurs de temps sont référencées par rapport au temps local exprimé dans le système de temps universel UTC.

**Unité de mesure** Cf. système international de mesure.

**Rectangle de délimitation géographique** Les coordonnées du rectangle de localisation ajusté à l'emprise d'un lot de données sont exprimées en utilisant le référentiel mondial WGS84 géographique.

Exemple : (2.134104, 43.918599), (2.150076, 43.924153)

**Système de référence spatial** Les systèmes de référence géographique préconisés sont rendus obligatoires par l'arrêté du 5 mars 2019 portant application du [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.

Les différents systèmes légaux en vigueur sur l'ensemble du territoire français sont listés ci-dessous, par zone géographique, avec leurs projection et système altimétrique associés.

*Cf. [Systèmes de Référence de Coordonnées usités en France](#)*

Ainsi, chaque objet géographique est localisé dans une réalisation du système de référence réglementaire ETRS89 ou ITRS en utilisant la réalisation et la représentation plane associée correspondant au territoire couvert.

Millésime : 2023-02				
Zone géographique	Système de référence géodésique	Projection (code registre IGNF)	Repère de référence altimétrique	EPSG
France métropolitaine	RGF93	Lambert 93 (RGF93LAMB93)	NGF - IGN 1969 Corse : NGF - IGN 1978	2154
France métropolitaine Coniques Conformes :				
Zone 1 (Corse)	RGF93	CC42 (RGF93CC42)	NGF-IGN 1978	3942
Zone 2		CC43 (RGF93CC43)	NGF-IGN 1969	3943
Zone 3		CC44 (RGF93CC44)	NGF-IGN 1969	3944
Zone 4		CC45 (RGF93CC45)	NGF-IGN 1969	3945
Zone 5		CC46 (RGF93CC46)	NGF-IGN 1969	3946
Zone 6		CC47 (RGF93CC47)	NGF-IGN 1969	3947
Zone 7		CC48 (RGF93CC48)	NGF-IGN 1969	3948
Zone 8		CC49 (RGF93CC49)	NGF-IGN 1969	3949
Zone 9		CC50 (RGF93CC50)	NGF-IGN 1969	3950
Guadeloupe	RGAF09	UTM Nord fuseau 20 (RGAF09UTM20)	IGN 1988	5490
Martinique	RGAF09	UTM Nord fuseau 20 (RGAF09UTM20)	IGN 1987	5490
Guyane	RGFG95	UTM Nord fuseau 22 (RGFG95UTM22)	NGG 1977	2972
La Réunion	RGR92	UTM Sud fuseau 40 (RGR92UTM40S)	IGN 1989	2975
Mayotte	RGM04	UTM Sud fuseau 38 (RGM04UTM38S)	IGN 1950 / Shom 1953	4471
Saint-Pierre-et-Miquelon	RGSPM06 (ITRF2000)	UTM Nord fuseau 21 (RGSPM06U21)	Danger 1950	4467

### Aspects juridiques

Les données structurées suivant ce standard ont vocation à être diffusées sous forme de données ouvertes (open-data).

Les bases de données doivent être produites et maintenues en conformité avec les dispositions du Règlement européen sur la protection des données (RGPD) en suivant les [directives de la CNIL en matière de RGPD](#).

En particulier, le cas échéant les données personnelles doivent obligatoirement être anonymisées.

## 3.2 Modèle conceptuel de données

Le modèle de données sur les opérations d'aménagement est décrit ci-dessous de façon graphique avec le formalisme [UML](#) et de façon littérale dans le catalogue d'objets.

### *MCD Graphique*

MCD graphique à insérer

### 3.3 Catalogue d'objets

#### Aide à la lecture du standard :

Le standard présente **trois niveaux** de collecte des informations :

- 1) Les **attributs** obligatoirement présents dont le renseignement est obligatoire sauf mention contraire. Ils sont désignés en **gras**.
- 2) Les attributs obligatoirement présents mais dont la saisie est facultative. Ils portent la mention "valeur vide autorisée".
- 3) Les *attributs optionnels*. Leur présence et leur saisie sont facultatives. *Ces attributs sont désignés en italique*

- Sauf mention explicite « valeur vide autorisée », le remplissage des attributs est obligatoire.

#### Conventions de lecture :

Les attributs sont typés : en **[identifiant]** codés en chaînes de caractères (cf. §4.2) ; en chaîne de caractères **[Car(n)]** indique une chaîne de n caractères et **[Car(long)]** une chaîne de longueur non limitée ; en **[date]** (chaîne de 10 caractères cf. §4.2) ; en **[entier]** ; en **[décimal(v)]** v indiquant le nombre de chiffres après la virgule ; en **[réel]**, en **[booléen]** codés en chaîne de 3 caractères car(3) : oui/non, en **[binaire]** (0 ou 1) ; **url**, etc.

Le séparateur utilisé pour les champs à valeurs multiples est le caractère pipe : |

## 1. OPERATION\_AMENAGEMENT

Classe d'objet	OPERATION_AMENAGEMENT
Définition	Les actions ou opérations d'aménagement ont pour objets de mettre en œuvre un projet urbain, une politique locale de l'habitat, d'organiser la mutation, le maintien, l'extension ou l'accueil des activités économiques, de favoriser le développement des loisirs et du tourisme, de réaliser des équipements collectifs ou des locaux de recherche ou d'enseignement supérieur, de lutter contre l'insalubrité et l'habitat indigne ou dangereux, de permettre le recyclage foncier ou le renouvellement urbain, de sauvegarder, de restaurer ou de mettre en valeur le patrimoine bâti ou non bâti et les espaces naturels, de renaturer ou de désartificialiser des sols, notamment en recherchant l'optimisation de l'utilisation des espaces urbanisés et à urbaniser.
Synonyme	ZAC (le cas échéant)
Regroupement	Les opérations d'aménagement ne sont pas regroupées
Critères de sélection	Sont retenues les opérations : - à dominante habitat : les projets de 50 logements minimum en zone urbaine et 10 logements minimum en zone rurale. - d'au moins 5 000 m <sup>2</sup> de surface de plancher, ou de surface de vente pour les projets à dominante commerciale. - avec une dominante habitat ou activité en dessous de ces seuils si l'emprise dépasse 1 ha. - les équipements et espaces ouverts (espaces verts et grands espaces publics) de l'eau métropolitain Sont exclus les secteurs mutables sans intention d'aménager clairement affichée.
Modélisation géométrique	L'opération d'aménagement est un ensemble d'unités foncières, elles-mêmes composées de parcelles cadastrales.
Primitive graphique	Multi-surfacique 2D correspondant au périmètre de l'opération d'aménagement.

Attribut	Définition	Occurrences	Type	Contraintes
<b>Informations générales</b>				
<b>opam_id</b>	identifiant de l'opération d'aménagement	<a href="#">Codif. ID §4.2</a>	identifiant	clé primaire
<b>nom</b>	nom de l'opération d'aménagement		varchar	valeur obligatoire
<b>procedure</b>	procédure de l'opération d'aménagement	liste <a href="#">procedure</a>	varchar	valeur obligatoire
<b>description</b>	court commentaire de description de l'opération		varchar	valeur obligatoire
<b>type_urbanisation</b>	type d'urbanisation	liste <a href="#">urbanisation</a>	varchar	valeur obligatoire
<b>duree_previsionnelle</b>	durée prévisionnelle de l'opération. (unité : année)		réel	valeur obligatoire
<b>vocation_dominante</b>	vocation dominante de l'opération d'aménagement	liste <a href="#">vocadomi</a>	varchar	valeur obligatoire
<b>emprise_fonciere</b>	emprise foncière (en ha)		réel	valeur obligatoire
<b>surface_cessible</b>	surface commercialisable (en ha). Emp. totale moins les espaces		réel	valeur obligatoire

Attribut	Définition	Occurrences	Type	Contraintes
	publics			
multi_site	le site présente (oui / non) plusieurs opérations d'aménagement contiguës		booléen	valeur obligatoire
date_autorisation	date d'autorisation du projet du PA, PCVD, DP (ou permis groupé) ou date d'approbation du dossier de création pour la ZAC		date	
etat_avancement	état d'avancement global du projet	liste <a href="#">avancement</a>	varchar	valeur obligatoire
url_presa_projet	URL du site de présentation du projet		url	facultatif
url_medias	URL des médias photo, vue d'artiste, vidéo du projet		url	facultatif
url_plan_masse	URL du plan masse		url	facultatif
<b>Localisation</b>				
nom_EPCI	nom de la communauté de communes		varchar	valeur obligatoire
siren_EPI	code SIREN de la communauté de communes		char(9)	valeur obligatoire
nom_commune	nom de la commune, la principale si plusieurs		varchar	valeur obligatoire
insee_commune	code INSEE de la commune, la principale si plusieurs		char(5)	valeur obligatoire
<b>Géolocalisation</b>				
opam_geomsurf	multi géométries surfaciques du périmètre de l'opération d'aménagement au <a href="#">format GeoJSON</a>		car(long)	valeur obligatoire
opam_geompoint	coordonnées géographiques du centroïde de l'opération d'aménagement positionné sur la surface principale de l'OPAM si multi-surface. au <a href="#">format GeoJSON</a> (longitude, latitude. exemple : 3.9815, 49.2527)		varchar	valeur obligatoire
<b>Acteurs</b>				
nom_moa	nom du maître d'ouvrage		varchar	valeur obligatoire
nature_moa	nature du maître d'ouvrage	liste <a href="#">nature_moa</a>	varchar	valeur obligatoire
raison_sociale_moa	raison sociale du maître d'ouvrage		varchar	valeur obligatoire
modalite_realisation	modalités de réalisation	liste <a href="#">modalite_realisation</a>	varchar	valeur obligatoire
nom_concedant	nom du concédant		varchar	valeur obligatoire
duree_concession	durée de la concession en années		entier	valeur obligatoire
nom_moe	nom de la maîtrise d'œuvre		varchar	facultatif
portage_EPF	portage (oui / non) par un établissement public foncier		booléen	valeur obligatoire
<b>Données de programmation</b>				
densite_brute	nombre total de m² SdP / emprise totale (ha)		réel	valeur obligatoire
densite_brute_logt	densité brute du projet en équivalent logement nombre total d'équivalent logement / emprise totale (ha)		réel	valeur obligatoire
densite_nette	densité nette du projet nombre total de m² SdP / emprise cessible (ha)		réel	valeur obligatoire
densite_nette_logt	densité nette du projet en équivalent logement nombre total d'équivalent logement / emprise cessible (ha)		réel	valeur obligatoire
nb_logt_individuel	nombre de logements individuels (m² de surface de plancher)		entier	valeur obligatoire
nb_logt_collectif	nombre de logements collectifs (m² de surface de plancher)		entier	valeur obligatoire
nb_logt_sociaux	nombre de logements sociaux en locatif et accession (m² de SdP)		entier	valeur obligatoire
nb_logt_libre	nombre de logements libres (m² de surface de plancher)		entier	valeur obligatoire
surface_totale_projet	surface totale du projet (m² de surface de plancher)		entier	valeur obligatoire
surf_act_industrie	surface des activités industrielles (m² de surface de plancher)		entier	valeur obligatoire
surf_act_logistique	surface des activités logistiques (m² de SdP)		entier	valeur obligatoire
surf_act_artisanat	surface des activités artisanales (m² de surface de plancher)		entier	valeur obligatoire
surf_act_comm_serv	surface des activités commerciales et services (m² de SdP)		entier	valeur obligatoire
surf_act_bureau	surface des activités de bureau (m² de surface de plancher)		entier	valeur obligatoire
surf_act_autres	surface des autres activités (m² de surface de plancher)		entier	valeur obligatoire
surf_equipt_public	surface des équipements publics (m² terrain)		entier	valeur obligatoire
nature_equipt_public	nature des équipements publics	liste <a href="#">equipement_public</a>	varchar	valeur obligatoire séparateur pipe :
surf_esp_public	surface des espaces publics (m² terrain)		entier	valeur obligatoire
surf_esp_vert_public	(dont) espaces verts publics (m² terrain)		entier	valeur obligatoire
nb_demolition	nombre de bâtiments démolis		entier	valeur obligatoire
<b>Etat d'avancement global</b>				

Attribut	Définition	Occurrences	Type	Contraintes
nb_logt_construire	nombre de logements restant à construire (m² de surface de plancher)		entier	valeur obligatoire
date_debut_travaux	date de commencement des travaux		date	valeur obligatoire
date_fin_travaux	date d'achèvement des travaux		date	valeur obligatoire
date_reception	date de réception et de mise en service		date	valeur obligatoire
date_prev_livr_amngt	date estimée de livraison aménagement		date	valeur obligatoire
date_prev_livr_immo	date estimée de livraison immobilière		date	valeur obligatoire
date_achevement	date de prise en compte par l'autorité compétente supprimant la ZAC		date	facultatif
Etat d'avancement par tranche				
avancement_tranche1	état d'avancement de la tranche 1	liste <a href="#">avancement</a>	varchar	facultatif
avancement_tranche2	état d'avancement de la tranche 2			
avancement_tranche3	état d'avancement de la tranche 3			
avancement_tranche4	état d'avancement de la tranche 4			
avancement_tranche5	état d'avancement de la tranche 5			
avancement_tranche6	état d'avancement de la tranche 6			
Volet financier (bilan de l'opération)				
date_de_valeur	millésime de l'exercice		année	valeur obligatoire
depense_total	total des dépenses hors taxes sur l'opération (kilo €)		entier	valeur obligatoire
depense_foncier	acquisitions foncières (kilo €)		entier	valeur obligatoire
depense_etudes	coût des études (kilo €)		entier	valeur obligatoire
depense_travaux	coût des travaux (kilo €)		entier	valeur obligatoire
depense_contributions	dépenses liées aux contributions et participations (kilo €)		entier	valeur obligatoire
depense_frais_annexes	dépenses liées aux frais annexes (kilo €)			
recette_total	total des recettes hors taxes sur l'opération (kilo €)		entier	valeur obligatoire
recette_cessions	recettes liées aux cessions, charges foncières (kilo €)		entier	valeur obligatoire
recette_loyers	recettes liées aux loyers (kilo €)		entier	valeur obligatoire
recette_contributions	recettes liées aux contributions publiques (pour les opérations d'initiative publique) (kilo €)		entier	valeur obligatoire
recette_subventions	total des subventions (kilo €)		entier	valeur obligatoire
recette_autres	toutes autres recettes (kilo €) : fonds d'investissement privés, produits bancaires, location de toiture pour production d'énergie solaire, etc.		entier	valeur obligatoire
recette_fiscalite_locale	recettes attendues sous forme de fiscalité locale (kilo €)		entier	valeur obligatoire
Eléments de contexte et de contraintes				
url_gpu	url d'accès direct au géoportail de l'urbanisme		url	valeur obligatoire
url_reglement_urba	url d'accès direct au règlement d'urbanisme dans le GPU		url	valeur obligatoire
urba_zone_lib	libellé de la zone (cf. <a href="#">standard CNIG PLU</a> §3.2 ZONE_URBA : LIBELLE)		varchar	valeur obligatoire
oap_de_quartier	existence (oui / non) d'une OAP de quartier		booléen	valeur obligatoire
situation_initiale	situation initiale du site, préalablement à l'autorisation d'urbanisme	liste <a href="#">situation_initiale</a>	varchar	facultatif
emprise_ini_friche	Emprise foncière (ha) initialement en friche, si situation_initiale = friche			
url_cartofriches	url dans <a href="#">Cartofriches</a> de l'ancienne friche, si situation_initiale = friche		varchar	facultatif
durete_fonciere	commentaire court sur l'éventuelle dureté foncière du site		varchar	facultatif
label	liste de conformités à un label, certification, norme	liste <a href="#">label</a>	varchar	facultatif
candidature_ami	candidature (oui / non) à un appel à manifestation d'intérêt		booléen	valeur obligatoire
type_ami	type d'appel à manifestation d'intérêt (si candidature_ami = oui)	liste <a href="#">type_ami</a>	varchar	facultatif
convention_PLH	Convention programme local de l'habitat (oui / non)		booléen	valeur obligatoire
Métadonnées				
opam_identif_date	date d'identification de l'opération d'aménagement. Ex : 2016-03-26		date	valeur obligatoire
opam_actu_date	date de dernière actualisation des informations sur l'opération.		date	valeur obligatoire
source_producteur	identification du producteur de la donnée. Exemples : EPA Bordeaux		varchar	valeur obligatoire

1 Pour les opérations d'initiative publique, « recette\_contributions » contient la somme des cessions de foncier pour équipements et espaces publics ; participation pour remise d'ouvrage ; apport en nature ; subvention d'équilibre ; complément de prix ou d'intéressement ; etc.



Attribut	Définition	Occurrences	Type	Contraintes
	Euratlantique ; Région Ile-de-France ; DDT de la Sarthe ; etc.			
<b>Autre</b>				
<i>attribut_optionnel</i>				<i>valeur vide autorisée</i>

## 2. Exemple de remplissage des tables

OPERATION_AMENAGEMENT	
<b>Informations générales</b>	
opam_id	78418_OPERATION_AMENAGEMENT_00503
nom	Terres Blanches
procedure	zones d'aménagement concerté
description	ZAC de Terres Blanches sur le site de Val industrie
type_urbanisation	renouvellement urbain
duree_previsionnelle	2.5
vocation_dominante	mixte
emprise_fonciere	14.6
surface_cessible	11.8
multi_site	non
date_autorisation	2022-09-27
etat_avancement	en cours
url_presa_projet	https://terres-blanches/info.fr
url_medias	https://terres-blanches/info/media.fr
url_plan_masse	https://terres-blanches/info/plan-masse.fr
<b>Localisation</b>	
nom_EPCI	Communauté d'Agglomération Saint Germain Boucles de Seine
siren_EPI	200058519
nom_commune	Montesson
insee_commune	78418
<b>Géolocalisation</b>	
opam_geomsurf	{ ""type"": ""Polygon"", ""coordinates"": [[[30.0, 10.0],[40.0, 40.0],[20.0, 40.0],[10.0, 20.0],[30.0, 10.0]]]}
opam_geompoint	3.9815, 49.2527
<b>Acteurs</b>	
nom_moa	Yvelines aménagement
nature_moa	SEM ou EPL
raison_sociale_moa	Yvelines aménagement
modalite_realisation	concession
nom_concedant	nom du concédant
duree_concession	10
nom_moe	PromBatiNovo
portage_EPF	oui
<b>Données de programmation</b>	
densite_brute	1694.9
densite_brute_logt	816.7
densite_nette	1436.8
densite_nette_logt	753.5
nb_logt_individuel	10500
nb_logt_collectif	8500
nb_logt_sociaux	1500
nb_logt_libre	3000
surface_totale_projet	23500
surf_act_industrie	0
surf_act_logistique	0
surf_act_artisanat	30

surf_act_comm_serv	350
surf_act_bureau	500
surf_act_autres	0
surf_equipt_public	37000
nature_equipt_public	voirie et infrastructure parking et stationnement établissement de service public espace vert
surf_esp_public	28000
surf_esp_vert_public	15000
nb_demolition	5
Etat d'avancement global	
nb_logt_construire	6545
date_debut_travaux	2022-11-15
date_fin_travaux	2024-06-30
date_reception	2024-07-30
date_prev_livr_amngt	2024-05-02
date_prev_livr_immo	2024-06-30
date_achevement	
Etat d'avancement par tranche	
avancement_tranche1	livré
avancement_tranche2	livré
avancement_tranche3	en cours
avancement_tranche4	annulé
avancement_tranche5	sans objet
avancement_tranche6	sans objet
Volet financier	
date_de_valeur	2024
depense_total	2030
depense_foncier	900
depense_etudes	150
depense_travaux	905
depense_contributions	50
depense_frais_annexes	25
recette_total	2030
recette_cessions	950
recette_loyers	820
recette_contributions	125
recette_subventions	90
recette_autres	20
recette_fiscalite_locale	25
Eléments de contexte et de contraintes	
url_gpu	<a href="https://www.geoportail-urbanisme.gouv.fr/map/#tile=1&amp;zoom=14&amp;mlon=2.201085&amp;mlat=48.898525">https://www.geoportail-urbanisme.gouv.fr/map/#tile=1&amp;zoom=14&amp;mlon=2.201085&amp;mlat=48.898525</a>
url_reglement_urba	<a href="https://data.geopf.fr/annexes/gpu/documents/DU_92050/92050_reglement_20230627.pdf">https://data.geopf.fr/annexes/gpu/documents/DU_92050/92050_reglement_20230627.pdf</a>
urba_zone_lib	Ubd
oap_de_quartier	oui
situation_initiale	friche
emprise_ini_friche	1.4
url_cartofriches	<a href="https://cartofriches.cerema.fr/cartofriches/_w_315f3ab4/?site=48095_11974">https://cartofriches.cerema.fr/cartofriches/_w_315f3ab4/?site=48095_11974</a>
durete_fonciere	pas de dureté foncière particulière
label	Certification HQE Aménagement Durable Label BBQA Quartier
candidature_ami	oui
type_ami	recyclage foncier
convention_PLH	oui
Métadonnées	
opam_identif_date	2023-01-15
opam_actu_date	2024-02-14
source_producteur	DDT des Yvelines



## 3.4 Description des types énumérés

Outres les valeurs désignées, tous les types énumérés comprennent les valeurs conventionnelles :

- "inconnu" pour exprimer : « inconnu, non renseigné, ou information non disponible »
- "autre"
- "sans objet"

### 1. Listes de valeurs

Type énuméré : **procedure** - attribut de : [OPERATION AMENAGEMENT](#)

zones d'aménagement concerté	permis de construire valant  n
permis d'aménager	association foncière urbaine

Type énuméré : **urbanisation** - attribut de : [OPERATION AMENAGEMENT](#)

extension	mixte
renouvellement urbain	

Type énuméré : **vocadomi** - attribut de : [OPERATION AMENAGEMENT](#)

habitat	équipement ou infrastructure
activités	mixte

Type énuméré : **avancement** - attribut de : [OPERATION AMENAGEMENT](#)

étude préalable	autorisé
étude opérationnelle	en cours
programmé	livré
	annulé

Type énuméré : **nature\_moa** - attribut de : [OPERATION AMENAGEMENT](#)

collectivité	EPA	privé
Etat	SEM ou EPL	bailleur social

Type énuméré : **modalite\_realisation** - attribut de : [OPERATION AMENAGEMENT](#)

régie	concession
mandat	

Type énuméré : **equipement\_public** - attribut de : [OPERATION AMENAGEMENT](#)

voirie et infrastructure	établissement de service public	espace vert
parking et stationnement	équipement sportif	bassin d'orage ou de rétention
équipement de transport en commun	équipement culturel	production d'énergie renouvelable
établissement d'enseignement ou de recherche	équipement d'action sociale	
établissement de santé	équipement de culte	

Type énuméré : **situation\_initiale** - attribut de : [OPERATION AMENAGEMENT](#)

friche	renouvellement urbain
espace naturel agricole ou forestier	

Type énuméré : <b>label</b> - attribut de : <b>OPERATION AMENAGEMENT</b>		
Label Ville Durable et Innovante	Label BBCA Quartier	Certification HQE Aménagement Durable
Label Territoire Engagé Transition Ecologique	Label BiodiverCity	Norme ISO 37 101
Label EcoQuartier	Méthode Quartier Energie Carbone	Référentiel des villes et territoires durables
Label Quartier Durable Méditerranéen	Méthode AEU2	Outil Urban Print
Label Ville Durable et Innovantes		

Type énuméré : <b>type_ami</b> - attribut de : <b>OPERATION AMENAGEMENT</b>	
fonds friche	territoire engagé pour le logement
reconversion de friches industrielles issues de sites ICPE	action cœur de ville
recyclage foncier	petite ville de demain
transformation des zones commerciales	

## 2. Définitions

Définitions : < **attribut** > - attribut de : [OPERATION AMENAGEMENT](#)

## 4 Recommandations pour les données

**Emprise territoriale** Les lots de données sont constitués sur l'emprise territoriale de gestion de la donnée : d'une emprise intercommunale à une emprise régionale.

### 4.1 Qualité des données

**Référence normative** La référence normative internationale est la [norme ISO 19157](#) sur la qualité des données géographiques. La norme se décline au niveau national dans :  
 - les travaux du [groupe de travail CNIG sur la qualité des données géographiques](#)  
 - la série de fiches CEREMA : [Qualifier les données géographiques - Un décryptage de la norme ISO 19157](#)  
 - le [registre national des mesures pour la qualification des données géographiques](#).

**Principes de qualité visés** Les objectifs majeurs de qualité des informations géographiques sont :  
 - la qualité descriptive des données afin que les opérations d'aménagement soient précisément identifiées ;  
 - la qualité géométrique des données ;  
 - la qualité topologique des données, en particulier la cohérence entre l'emprise de l'opération d'aménagement et les parcelles cadastrales concernées ;  
 - la conformité au modèle de données et au catalogue d'objets du présent standard ;  
 - la disponibilité rapide des données et leur actualisation aussi fréquente que possible, y compris sous une forme collaborative.

**Précision géométrique** La précision géométrique est une indication de la « justesse » de la position des objets dans l'espace à deux dimensions.  
 Il convient de respecter une précision de position cohérente avec celle du parcellaire cadastral et une échelle de représentation cartographique au 1 / 2000.

**Cohérence logique** Le degré de précision géométrique décrit ci-dessus est assorti d'une exigence de meilleure cohérence topologique possible entre les périmètres des opérations d'aménagement et les parcelles cadastrales sous-jacentes.

**Exhaustivité** L'exhaustivité est la présence ou l'absence d'objets, d'attributs ou de relations. D'une manière générale on s'attend à trouver dans les lots de données la description de l'ensemble des opérations d'aménagement.  
 L'évaluation s'appuiera sur la mesure : [Taux d'exhaustivité](#).

**Précision sémantique** On s'attend à trouver dans les lots de données des objets présentant des valeurs d'attributs exactes (sans confusion de valeurs).  
 Les identifiants sont uniques et pérennes. Le producteur de données peut conserver le lien avec son propre système d'informations en conservant si besoin les identifiants de ces mêmes objets dans son propre système.  
 L'évaluation s'appuiera sur les mesures liées aux critères de précision thématique et en particulier les mesures :  
 - [Taux de valeurs d'attributs correctes](#) pour les attributs non quantitatifs, dont les listes à valeurs prédéfinies décrites au [§ Description des types énumérés](#)

**Qualité temporelle** Ce critère de qualité concerne les informations de type "date". On s'intéressera au critère de cohérence temporelle.  
 A titre d'exemple : une date d'actualisation doit être postérieure à la date de saisie initiale.  
 Par ailleurs, les métadonnées doivent indiquer s'il existe des différences de description de telle ou telle classe d'objets, par exemple avec des collectes d'informations de dates différentes, et elles doivent indiquer les dates d'actualisation des données.

## 4.2 Règles d'organisation et de codification

**Système d'encodage des caractères** Le système d'encodage doit préférentiellement utiliser le jeu de caractères UTF-8. Dans tous les cas, il doit être précisé dans les métadonnées.

**Codification des IDENTIFIANTS** Il n'existe pas d'identification nationale des opérations d'aménagement antérieure au présent standard.  
Les classes d'objets du modèle de données Opérations d'aménagement sont dotées d'un identifiant d'objet stocké dans l'attribut : **<classeObjet>\_id**  
Il s'agit d'un identifiant **unique** qui référence sans équivoque un seul objet.  
Il est constitué d'une chaîne de caractères respectant le format :

**[INSEE]\_[classeObjet]\_[IdentifiantTechnique]**

- [INSEE] correspond au code INSEE de la commune de localisation de l'opération d'aménagement
- [classeObjet] correspond au nom de la classe d'objet concerné
- [IdentifiantTechnique] correspond à l'identifiant unique de l'objet dans la base de données source s'il existe sinon il est généré par incrémentation automatique.

<b>Exemples de codification d'identifiant</b>	Classe	Attribut	Exemple
	OPERATION_AMENAGEMENT	OPAM_ID	44003_OPAM_00001

**Codification des attributs de type DATE** Les dates sont codées suivant la norme ISO 8601 format étendu : AAAA-MM-JJ  
Les millésimes (années) sont codés : AAAA

**Codification des attributs de type "liste"** Outre les valeurs désignées, tous les types énumérés comprennent les valeurs conventionnelles :

- "inconnu" pour exprimer : « inconnu, non renseigné, ou information non disponible »
- "autre"
- "sans objet"

**Séparateur de valeurs** Lorsqu'un attribut peut contenir plusieurs valeurs, elles sont séparées par le caractère *pipe* (|)

**Codification des identifiants de parcelles** Dans le champ **< attribut >** de **< classe >** les identifiants de parcelles sont formatés sur 14 caractères suivant le [format idpar des fichiers fonciers](#), obtenu par concaténation du code département (2), code commune (3), préfixe de section ou de quartier servi pour les communes associées (3), code de section cadastrale(2), et n° de parcelle sur le plan (4).



## 5. Métadonnées

### 5.1 Généralités

Chaque jeu de données doit obligatoirement être accompagné de ses métadonnées INSPIRE afin de mettre en évidence les informations essentielles contenues, et ainsi permettre l'identification et la réutilisation des lots de données.

**Références** Ces consignes facilitent le catalogage des données et leur « moissonnage » par des outils dédiés. Elles s'appuient sur :

- le « [Guide de saisie des éléments de métadonnées de données](#) » v2.0, 2019
- le « [Guide Identificateurs de Ressource Uniques](#) » v1.0.1 de février 2016
- le guide technique européen pour l'implémentation des métadonnées de données et de services INSPIRE

**Périmètre INSPIRE** Les informations relatives aux opérations d'aménagement intègrent le thème 4 "Usage des sols" de l'annexe III de la directive Inspire.

### 5.2 Consignes de nommage du fichier

**Consignes de nommage du fichier** (recommandation) Le fichier de métadonnées est nommé : **fr-<SIREN>-OPERATION\_AMENAGEMENT<date>.xml**  
L'identificateur de la métadonnée, pour les données de l'inventaire des opérations d'aménagement est constitué de deux blocs :

- bloc identifiant de la collectivité ou autorité compétente : fr-<SIREN>
- bloc identifiant la donnée : -OPERATION\_AMENAGEMENT<date>

<date> est de la forme AAAAMMJJ

**Exemple** Le nom du fichier de métadonnées de l'inventaire des opérations d'aménagement de l'autorité compétente portant le numéro SIREN 422270515 publiées le 22 avril 2021, prend la forme : fr-422270515-OPERATION\_AMENAGEMENT20210422.xml

### 5.3 Identification des données

**Intitulé de la ressource** (obligatoire) L'intitulé contient le titre de la donnée avec une indication de la zone géographique. Il ne contient pas de millésime.

Xpath ISO 19115 identificationInfo[1]/\*<title>

**Exemple** Données de l'inventaire des opérations d'aménagement de l'agglomération de Tulle

**Résumé de la ressource** (obligatoire) Le résumé doit décrire la ressource de façon compréhensible avec une définition commune et une indication géographique

Xpath ISO 19115 identificationInfo[1]/\*<abstract>

**Exemple** Données de l'inventaire des opérations d'aménagement de l'agglomération de Tulle. Ce lot est constitué conformément aux prescriptions du standard CNIG Opérations d'aménagement et fourni au format GeoJSON. (etc.)

**Type de la ressource** (obligatoire) Pour l'ensemble des lots concernés par ces consignes, le champ est à remplir avec la valeur : dataset. Certaines interfaces de saisie proposent « jeu de données ».

Xpath ISO 19115 hierarchyLevel

**Exemple** dataset

**Localisateur de la ressource** (obligatoire) Le localisateur est un lien vers un site internet permettant de décrire plus finement la ressource mais pouvant également permettre le téléchargement ou l'accès aux données ressources. Le localisateur est de préférence une URL (résolvable). Il peut y avoir plusieurs liens mais au moins un des liens doit être un accès public.

Xpath ISO 19115 transferOptions/\*/\*onLine/\*/\*linkage/URL

Exemple de localisateur décrivant la ressource <https://schema.data.gouv.fr/cnigfr/schema-operation-amenagement/>

Exemples de service de téléchargement :  
ex : <https://www.data.gouv.fr/fr/datasets/operation-amenagement/>

Exemple de service de visualisation :  
ex : <https://portail-national-operation-amenagement.fr/OPAM/.../wms/v?request=GetCapabilities>

**Identificateur de ressource unique IRU** (obligatoire) L'identificateur de ressource unique identifie la ressource elle-même (série de données ou service)

Xpath ISO 19115 identificationInfo[1]/\*/\*citation/\*/\*identifiant/\*/\*code

Exigence L'IRU doit être conforme aux guides CNIG relatifs à la saisie des éléments de métadonnées INSPIRE :  
- « [Guide de saisie des éléments de métadonnées INSPIRE](#) »  
- « [Guide Identificateurs de Ressource Uniques](#) »

Remarque Le champ IRU est "répétable" : il est possible de renseigner plusieurs IRU dans une fiche de métadonnées.

**FileIdentifier** (recommandé) Le champ fileIdentifier est utilisé par tous les catalogues de métadonnées (en particulier par le Géocatalogue) comme identifiant de la fiche de métadonnées et est donc requis pour que la métadonnée soit déposée in fine sur le Géocatalogue. Il doit être unique quelque-soit l'outil utilisé pour produire la fiche de métadonnées et peut prendre l'une des deux formes suivantes :  
- identique aux règles de nommage du fichier de métadonnées (sans l'extension .xml)  
- UUID aléatoirement généré par certaines plate-formes

Remarque L'IRU est un champ de métadonnées prescrit par Inspire, il identifie la ressource elle-même (série de données ou service). Le fileIdentifier est un champ technique imposé par l'utilisation du protocole CSW, il identifie la fiche de métadonnées dans le catalogue.

Xpath ISO 19115 fileIdentifier

Recommandation : règle de nommage ex : [fr-422270515-OPERATION-AMENAGEMENT20210422.xml](#)

Exemple 2 : UUID ex : [FEB67BA6-DFCE-4DAA-4515-70E77CAB4C44](#)

**Langue de la ressource** (obligatoire) Le champ est à remplir avec le code à trois lettres de la langue de la ressource. Les données sont rédigées en français, le champ est à remplir avec la valeur : fre. Ce code à trois lettres, conforme aux prescriptions de saisie de métadonnées INSPIRE, provient de la liste normalisée : [http://www.loc.gov/standards/iso639-2/php/code\\_list.php](http://www.loc.gov/standards/iso639-2/php/code_list.php)

Xpath ISO 19115 identificationInfo[1]/\*/\*language

Exigence [fre](#)

**Encodage** (obligatoire) Le champ est à remplir avec les valeurs suivantes :  
- format d'échange (format de distribution)  
- version de format. Si le numéro de version n'est pas connu, la valeur par défaut sera « inconnue »

Xpath ISO 19115 distributionInfo/\*/\*distributionFormat/\*/\*name  
distributionInfo/\*/\*distributionFormat/\*/\*version

Exemple [GeoJSON](#)  
[1.0](#)

**Encodage des caractères** (obligatoire) Il s'agit de l'encodage des caractères utilisé dans le lot de données

Xpath ISO 19115	identificationInfo[1]/*/characterSet
Remarque	Le format NeTEx impose l'encodage utf8
Exigence	utf8

**Type de représentation géographique** (obligatoire) Pour l'ensemble des lots concernés par ces consignes, le champ est à remplir avec la valeur : vector (traduction de « vecteur »)

Xpath ISO 19115	identificationInfo[1]/*/spatialRepresentationType
Exigence	vector

## 5.4 Classification des données et services géographiques

**Catégorie thématique** (obligatoire) Le champ est à remplir avec la valeur suivante : < à compléter >

Xpath ISO 19115	identificationInfo[1]/*/topicCategory
Exigence	< à compléter >

## 5.5 Mots-clés

**Mots clés obligatoires** Le champ est à remplir avec  
 - la désignation du thème : < à compléter >  
 ensuite avec les mots-clés permettant aux systèmes d'informations d'identifier le lot de données :  
 - code SIREN de l'autorité compétente :  
 Mot clé : <code SIREN>  
 Nom du thésaurus : Répertoire SIREN  
 Date de publication : 20aa-mm-jj

Xpath ISO 19115	identificationInfo[1]/*/descriptiveKeywords/*/keyword identificationInfo[1]/*/descriptiveKeywords/*/thesaurusName
-----------------	--

Exemple	< à compléter > 422270515 Répertoire SIREN 2021-10-30
---------	--

**Mots clés recommandés** < Aucun mot clé recommandé >

Xpath ISO 19115	identificationInfo[1]/*/descriptiveKeywords/*/keyword identificationInfo[1]/*/descriptiveKeywords/*/thesaurusName
-----------------	--

Exemple

**Mots clés libres** Ces mots-clés ne doivent pas être saisis ensemble dans un mot-clé unique mais dans des mots-clés séparés

Exigence	données ouvertes
Remarque 1	un séparateur est inutile, car il y a un mot-clé par balise.
Remarque 2	D'après le <a href="#">Guide 2019 de saisie des éléments de métadonnées de données v2.0</a> : « Dans le cas de données sous licence ouverte, il convient d'ajouter un mot-clé 'données ouvertes'. »

## 5.6 Situation géographique

<b>Rectangle de délimitation géographique</b> (obligatoire)	Pour l'ensemble des lots concernés, le rectangle de délimitation est défini par les longitudes est et ouest et les latitudes sud et nord en degrés décimaux, avec une précision d'au moins deux chiffres après la virgule. Les coordonnées sont exprimées en WGS84
Xpath ISO 19115	<pre> identificationInfo[1]/*/extent/*/geographicElement/*/westBoundLongitude identificationInfo[1]/*/extent/*/geographicElement/*/eastBoundLongitude identificationInfo[1]/*/extent/*/geographicElement/*/southBoundLatitude identificationInfo[1]/*/extent/*/geographicElement/*/northBoundLatitude </pre>
Exemple	<p>O : -4.24</p> <p>S : 41.34</p> <p>E : 10.81</p> <p>N : 50.79</p>
Exigences	<p>Les coordonnées sont exprimées en WGS84</p> <p>On utilise le point comme séparateur décimal, et non la virgule</p>
<b>Référentiel de coordonnées</b> (obligatoire)	Pour l'ensemble des lots concernés par ces consignes, le champ est à remplir avec le système de coordonnées des données, avec utilisation du code EPSG ou du registre IGN-F, en se conformant au <a href="#">tableau des systèmes de Référence de Coordonnées usités en France</a> .
Xpath ISO 19115	referenceSystemInfo/*/referenceSystemIdentifier/*/code
Code xml	<pre> &lt;gmx:Anchor   xlink:href="http://www.opengis.net/def/crs/EPSSG/0/2154"&gt;EPSSG:2154&lt;/gmx:Anchor&gt; ou : &lt;gmx:Anchor   xlink:href="http://registre.ign.fr/ign/IGNF/crs/IGNF/RGF93LAMB93"&gt;IGNF:RGF93LAMB93&lt;/ gmx:Anchor&gt; </pre>
Exemple	<p>Pour la métropole avec code EPSG : <a href="http://www.opengis.net/def/crs/EPSSG/0/2154">http://www.opengis.net/def/crs/EPSSG/0/2154</a></p> <p>Pour l'outre-mer (La Réunion) avec registre IGN-F : <a href="http://registre.ign.fr/ign/IGNF/crs/IGNF/RGR92UTM40S">http://registre.ign.fr/ign/IGNF/crs/IGNF/RGR92UTM40S</a></p>

## 5.7 Références temporelles

<b>Dates de référence</b> (obligatoire)	<p>Le champ Date est à remplir avec la valeur de la date de dernière actualisation du lot de données.</p> <p>Le champ Type de date est à remplir avec la valeur « création » lors de la première constitution du lot, puis la valeur « révision » pour les versions ultérieures.</p>
Xpath ISO 19115	identificationInfo[1]/*/citation/*/date[./*/dateType/*/text()='revision']/*/date
Exemple	<p>2021-04-22</p> <p>Type de date : <b>création</b> (la première fois) / <b>révision</b> (les fois suivantes)</p>

## 5.8 Qualité et validité

<b>Généalogie</b> (obligatoire)	<p>Le champ est à remplir avec un texte faisant état de l'historique du traitement et/ou de la qualité générale de la série de données géographiques, on mentionnera les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le référentiel source de la géométrie</li> <li>- la version du standard de référence</li> <li>- le numéro de version du lot et sa durée de vie.</li> <li>- etc.</li> </ul>
Xpath ISO 19115	<pre> dataQualityInfo/*/lineage/*/statement </pre> <p>Note : L'élément scope&gt;level doit être fixé à « dataset ».</p>
Exemple	Données de l'inventaire des opérations d'aménagement de l'agglomération de Tulle. Ce lot de données a été produit à partir du référentiel géométrique <referentiel>, millésime <millesime> en suivant le processus <processus>, avec les moyens matériels suivants <moyens>

**Résolution spatiale** (obligatoire) Le champ est à remplir avec la valeur entière correspondant au dénominateur de l'échelle. Ce dénominateur est celui de l'échelle du plan de référence pour la production du document numérique ou la plus petite échelle (le plus grand dénominateur) des différents plans ayant servi à la production des documents numériques.

Xpath ISO 19115 identificationInfo[1]/\*/\*spatialResolution/\*/\*equivalentScale/\*/\*denominator

Exemple 2000 (dans le cas d'une échelle 1 / 2 000)

## 5.9 Autres mesures qualité

Pour chaque mesure qualité ayant fait l'objet d'une évaluation, faire apparaître les champs suivants :

**Identifiant de la mesure** (obligatoire) On indique l'URI de la mesure dans le [Registre des mesures liées à la Qualité de Données Géographiques](#)

Xpath ISO 19115 dataQualityInfo/\*/\*report/\*/\*measureIdentification/\*/\*code

Exemple <https://data.geocatalogue.fr/ncl/mesuresQuaDoGeo/txEx>

**Résultat** Il s'agit du résultat de la mesure qualité effectuée sur le jeu de données. Le champ est à remplir avec les sous éléments suivants :

- Type de valeur : Type du résultat (Integer pour un résultat numérique, Double pour un nombre flottant et String pour une chaîne de caractère)
- Unité de mesure : Unité de mesure du résultat (Unity pour un nombre sans unités, meter pour un résultat en mètres, percent pour un pourcentage)
- Valeur : Valeur du résultat (Par exemple pour un taux d'exhaustivité de 85,5%, la valeur sera 85,5)

Xpath ISO 19115 dataQualityInfo/\*/\*report/\*/\*result/\*/\*valueType  
dataQualityInfo/\*/\*report/\*/\*result/\*/\*valueUnit  
dataQualityInfo/\*/\*report/\*/\*result/\*/\*value

Exemple Double  
percent  
85,5

## 5.10 Conformité

**Spécification** (obligatoire) On indique la conformité au standard CNIG Opérations d'aménagement. Le champ est à remplir avec les éléments suivants :

- titre : référence du standard sous la forme : standard CNIG Opérations d'aménagement
- date : date de validation du standard sous la forme AAAA-MM-JJ
- type de date : publication

Xpath ISO 19115 dataQualityInfo/\*/\*report/\*/\*result/\*/\*specification

Exemple Standard CNIG Opérations d'aménagement v2028-01  
2028-01-05  
publication

**Degré** Il s'agit du degré de conformité des données avec les spécifications. Pour l'ensemble des lots concernés par ces consignes, le champ est à remplir avec les valeurs : true (en cas de conformité) / false (en cas de non conformité). La balise est laissée vide en cas de non évaluation de la conformité. Le degré est considéré comme « non évalué » si le champ n'est pas présent.

Xpath ISO 19115 dataQualityInfo/\*/\*report/\*/\*result/\*/\*pass

Exigence true / false / ou champ laissé vide

Exemple true

## 5.11 Contraintes en matière d'accès et d'utilisation

**Conditions applicables à l'accès et à l'utilisation** Le champ est à remplir avec les mentions concernant :

- les contraintes légales
- les contraintes de sécurité
- les contraintes d'usage

Xpath ISO 19115 Condition d'accès et d'utilisation :

	identificationInfo[1]/*resourceConstraints/*useLimitation Restriction d'accès public : identificationInfo[1]/*resourceConstraints/*accessConstraints='otherRestrictions' et : identificationInfo[1]/*resourceConstraints/*otherConstraints
Recommandation	Contraintes d'usage : <b>Licence ouverte v2.0</b> Contraintes d'accès : <b>Pas de restriction d'accès public</b>

## 5.12 Organisation responsable de la ressource

<b>Organisme responsable de la ressource</b>	Le champ est à remplir avec : - l'organisme propriétaire de la donnée, une adresse mail générique de contact : Il doit s'agir d'une adresse mail institutionnelle, en aucun cas nominative. A défaut d'adresse mail, indiquer l'URL du formulaire de contact de l'organisme propriétaire de la donnée. - Le rôle de cet organisme : owner (traduction de « propriétaire »)
Xpath ISO 19115	identificationInfo[1]/*pointOfContact/*organisationName identificationInfo[1]/*pointOfContact/*contactInfo/*address/*electronicMailAddress identificationInfo[1]/*pointOfContact/*role
Exemple	<b>Tulle Agglomération</b>
Exemple	<b><a href="https://www.tulle-agglo.fr/.../Contacter-Tulle-Agglo">https://www.tulle-agglo.fr/.../Contacter-Tulle-Agglo</a></b>
Exigence	<b>owner</b>

## 5.13 Métadonnées concernant les métadonnées

<b>Point de contact pour la métadonnée</b>	Le champ est à remplir avec le nom de l'organisation : - l'organisme de contact (même s'il est identique à l'organisme responsable de la ressource) - une adresse mail générique de contact : Il doit s'agir d'une adresse mail institutionnelle non nominative. A défaut d'adresse mail, indiquer l'URL du formulaire de contact de l'organisme propriétaire de la donnée. - La nature de cette adresse : pointOfcontact (traduction de « Point de contact »)
Xpath ISO 19115	contact/*organisationName contact/*address/*electronicMailAddress contact/*role
Exemple	<b>Tulle Agglomération</b>
Exemple	<b><a href="https://www.tulle-agglo.fr/.../Contacter-Tulle-Agglo">https://www.tulle-agglo.fr/.../Contacter-Tulle-Agglo</a></b>
Exigence	<b>pointOfContact</b>
<b>Date des métadonnées</b>	Date à laquelle l'enregistrement des métadonnées a été fait ou révisé Elle est exprimée sous la forme AAAA-MM-JJ
Xpath ISO 19115	dateStamp
Exemple	<b>2021-04-29</b>
<b>Langue des métadonnées</b>	Langue des métadonnées. Cet élément prend la valeur fr pour « français »
Xpath ISO 19115	language
Exigence	<b>fr</b>

## 6 Annexes :

### 6.1 Noms courts des attributs

Certains formats SIG tels le [format Shapefile](#) n'admettent pas de noms d'attributs de plus de 10 caractères. Cette table établit la correspondance entre les noms d'attributs et leur forme courte limitée à 10 caractères.

Classe	Attribut	Nom court
<b>OPERATION AMENAGEMENT</b>		
<b>Informations générales</b>		
	opam_id	OPAMID
	nom	NOM
	procedure	PROCEDURE
	description	DESCRIPTIO
	type_urbanisation	TYP_URBANI
	duree_previsionnelle	DUREEPREV
	vocation_dominante	VOCADOMI
	emprise_foncière	EMPFONCIER
	surface_cessible	SURFCESSIB
	multi_site	MULTISITE
	date_autorisation	DATAUTORIS
	etat_avancement	AVANCEMENT
	url_presa_projet	URLPROJ
	url_medias	URLMEDIAS
	url_plan_masse	URLPLAN
<b>Localisation</b>		
	nom_EPCI	EPCINOM
	siren_EPI	EPCISIREN
	nom_commune	NOMCOMM
	insee_commune	INSEECOMM
<b>Géolocalisation</b>		
	opam_geomsurf	GEOMSURF
	opam_geompoint	GEOMPOINT
<b>Acteurs</b>		
	nom_moa	MOANOM
	nature_moa	MOANATURE
	raison_sociale_moa	MOARSOCIAL
	modalite_realisation	MODREALIS
	nom_concedant	NOMCONCED
	duree_concession	DURCONCESS
	nom_moe	MOENOM
	portage_EPF	PORTAGEPF
<b>Données de programmation</b>		
	densite_brute	DENBRT
	densite_brute_logt	DENBRTLOGT
	densite_nette	DENNET
	densite_nette_logt	DENNETLOGT
	nb_logt_individuel	NBLOGINDIV
	nb_logt_collectif	NBLOGCOLL
	nb_logt_sociaux	NBLOGSOCIO
	nb_logt_libre	NBLOGLIBRE
	surface_totale_projet	SURFPROJET
	surf_act_industrie	SURFINDUST
	surf_act_logistique	SURFLOGIST
	surf_act_artisanat	SURFARTISA
	surf_act_comm_serv	SURFCOMM

surf_act_bureau	SURFBUREAU
surf_act_autres	SURFAUTRE
surf_equipt_public	SURFEQPUBL
nature_equipt_public	NATUEQPUBL
surf_esp_public	SURFESPUB
surf_esp_vert_public	SURFESPVER
nb_demolition	NBDEMOLI

#### Etat d'avancement global

nb_logt_construire	NBLOGTCONS
date_debut_travaux	DATDEBTARV
date_fin_travaux	DATFINTARV
date_reception	DATRECEPT
date_prev_livr_amngt	DATPRVMNGT
date_prev_livr_immo	DATPRVIMMO
date_achevement	DATAHEVMT

#### Etat d'avancement par tranche

avancement_tranche1	AVTRANCH1
avancement_tranche2	AVTRANCH2
avancement_tranche3	AVTRANCH3
avancement_tranche4	AVTRANCH4
avancement_tranche5	AVTRANCH5
avancement_tranche6	AVTRANCH6

#### Volet financier

date_de_valeur	DATVALEUR
depense_total	DEPTOTAL
depense_foncier	DEPFONCIER
depense_etudes	DEPETUDES
depense_travaux	DEPTRAVAUX
depense_contributions	DEPCONTRIB
depense_frais_annexe	DEPANNEXE
recette_total	RECTOTAL
recette_cessions	RECESSION
recette_loyers	RECLOYER
recette_contributions	RECONTRIB
recette_subventions	RECSUBVEN
recette_autres	RECAUTRE
recette_fiscalite_locale	RECFISCLOC

#### Eléments de contexte et de contraintes

url_gpu	URLGPU
url_reglement_urba	URLREGLMNT
urba_zone_lib	ZONEURBA
oap_de_quartier	OAPQARTIER
situation_initiale	SITUATINI
emprise_ini_friche	EPINIFRICH
url_cartofriches	URLFRICHE
durete_fonciere	DURFONCIER
label	LABEL
candidature_ami	CANDIDAMI
type_ami	TYPAMI
convention_PLH	CONVPLH

#### Métadonnées

opam_identif_date	IDENTDATE
opam_actu_date	ACTUDATE
source_producteur	PRODUCTEUR