



Documentation utilisateurs de l'API Carto module Urbanisme

Version 1.0

SOMMAIRE

I Description générale du module Urbanisme de l'API Carto	3
I.1 Présentation de l'API Carto	3
I.2 Présentation du module Urbanisme de l'API Carto	3
I.3 Fonctionnement général du module Urbanisme de l'API Carto	4
I.4 Organisation des données disponibles via le module Urbanisme	5
I.5 Modes d'interrogation des données disponibles	5
I.6 Description des paramètres à fournir en entrée	5
I.6.a Requête par géométrie	5
I.6.b Requête sur la partition du document GPU	6
I.6.c Requête des communes sur le code INSEE	6
I.6.d Filtre sur la catégorie des servitudes d'utilité publique	6
I.6.e Requêtes avec plusieurs paramètres	7
I.7 Description des résultats en sortie	7
I.7.a Attributs disponibles sur les différentes couches du module Urbanisme	7
I.7.b Format du résultat en sortie	12
I.7.c Détection des résultats vides	12
II Conseils d'utilisation du module urbanisme	14
II.1 Géométrie en entrée de la requête	14
II.2 Paramétrage des requêtes avec une ou plusieurs catégories de SUP	14
II.3 Accès aux attributs sur les générateurs liés aux assiettes de SUP	14
II.4 Accès aux informations détaillées sur le document	15

GLOSSAIRE

API	« application programming interface », « interface de programmation applicative ».
API Carto	API développée initialement dans le cadre d'un PIA (projet d'investissement de d'avenir) dans le but de faciliter l'usage de la cartographie dans les formulaires administratifs
CC	Carte Communale
DU	Documents d'urbanisme
GPU	Géoportail de l'urbanisme
PLU	Plan Local d'Urbanisme
PLUi	Plan Local d'Urbanisme Intercommunal
POS	Plan d'Occupation des Sols
PSMV	Plan de Sauvegarde et de Mise en Valeur
SUP	Servitude d'utilité publique

I Description générale du module Urbanisme de l'API Carto

I.1 Présentation de l'API Carto

L'API Carto est une brique logicielle offrant des webservices de traitements et de calculs, facilement intégrables dans les interfaces avec les usagers des services publics et reposant sur un ensemble de données géographiques de référence détenues par différents organismes. L'API Carto est aujourd'hui composée de différents modules thématiques : Cadastre, Codes Postaux, AOC, et Urbanisme.

Les services proposés permettent de croiser des données entre elles, et donc de récupérer automatiquement certaines informations requises dans des formulaires administratifs (ex. : pour une demande de permis de construire, l'identifiant de la parcelle cadastrale peut souvent être directement obtenu à partir de l'adresse).

Les grands principes techniques de l'API Carto sont les suivants :

- l'API Carto est une API Rest respectant la spécification OpenAPI,
- le format utilisé pour les données est JSON/GeoJSON,
- la projection utilisée est WGS84 (coordonnées en longitude, latitude),
- les API offrent des opérations génériques de filtrage simple:
 - par attribut (?nom_attribut=valeur),
 - par intersection géométrique (?geom=géométrie GeoJSON),
- l'enchaînement d'appels successifs aux différents API (pour répondre aux besoins métiers) est à réaliser côté client,
- les traitements géométriques métiers (calcul de surface, filtrage des résultats, etc.) sont réalisés côté client, à l'aide de bibliothèques de calcul géométrique.

Une documentation technique est disponible en ligne pour plus d'informations : <https://apicarto.ign.fr/api/doc/>.

I.2 Présentation du module Urbanisme de l'API Carto

Le module urbanisme de l'API Carto est utilisé dans des outils d'assistance à la dématérialisation et/ou au remplissage des autorisations administratives, qui nécessitent l'interrogation de données géographiques de référence.

Les utilisateurs finaux du module Urbanisme de l'API Carto, par l'intermédiaire d'un outil d'assistance en ligne, sont donc des particuliers qui souhaitent in fine obtenir un permis de construire ou d'aménager en vue d'effectuer des travaux, un formulaire d'état des risques naturels en vue de louer ou d'acquérir un bien, etc.

Le schéma ci-dessous décrit le cas d'utilisation générale du module urbanisme de l'API Carto par un tel outil d'assistance en ligne :

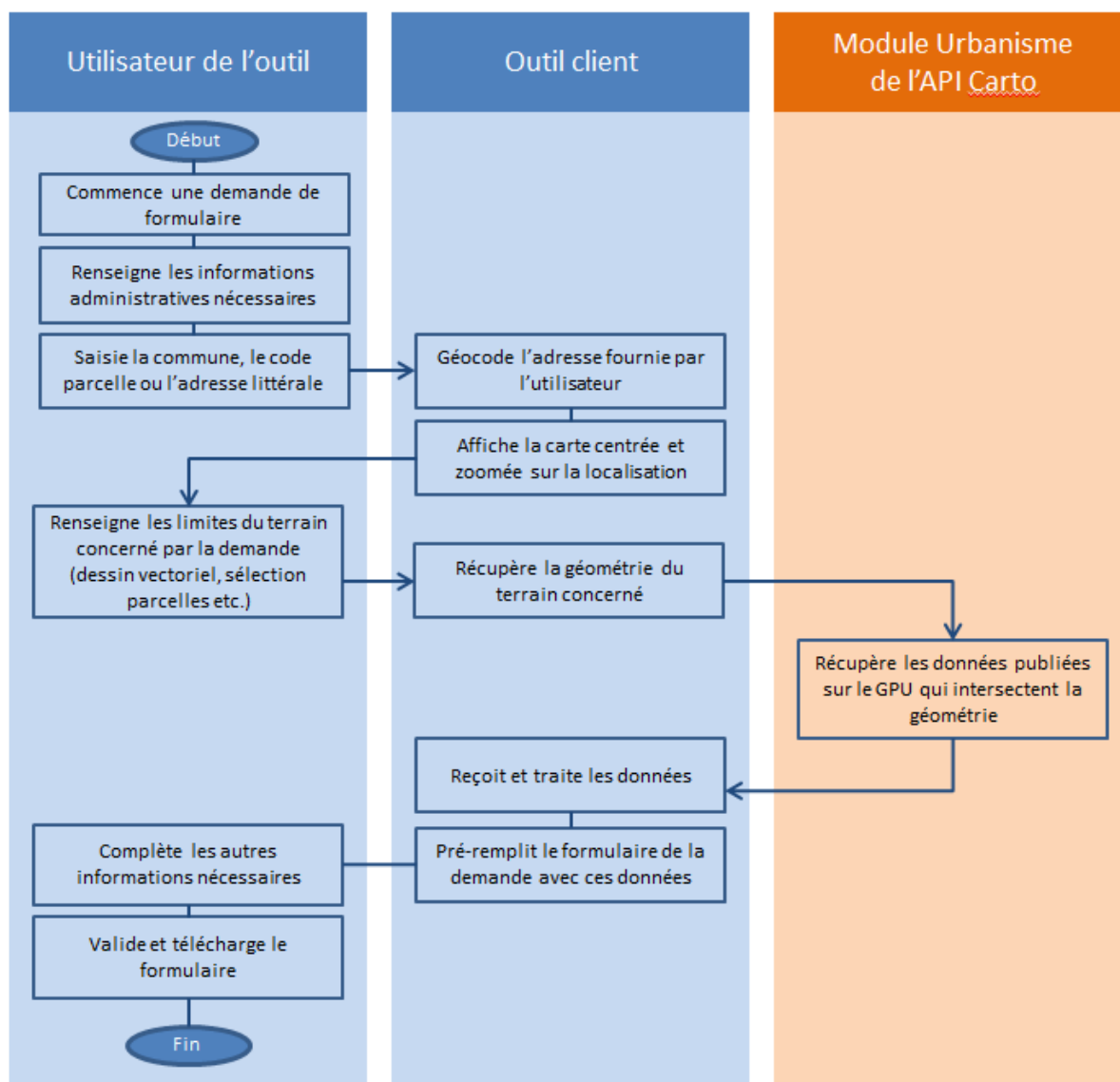


Figure 1 : cas d'utilisation générale du module urbanisme de l'API Carto

Le module Urbanisme de l'API Carto propose une fonctionnalité principale : la récupération des données du Géoportail de l'Urbanisme (GPU) qui intersectent la géométrie fournie en entrée de la requête à l'API. Cette géométrie peut-être celle d'une parcelle, d'un terrain constructible etc. et doit être prétraitée par l'outil client pour respecter le format attendu par l'API.

Les informations disponibles sur les données GPU sont ensuite renvoyées à l'outil client, qui se charge de leur traitement et de leur formalisation sous la forme requise pour l'utilisateur final (pré-remplissage des champs d'un formulaire, affichage cartographique, affichage des attributs sous forme de tableau etc.).

La documentation technique du module Urbanisme de l'API Carto est disponible ici <https://apicarto.ign.fr/api/doc/gpu> dans sa version actuelle.

I.3 Fonctionnement général du module Urbanisme de l'API Carto

L'outil client envoie au module Urbanisme une géométrie correspondant au terrain sur lequel sera effectuée la requête, au format GeoJSON.

Le module urbanisme récupère parmi les données disponibles sur le GPU, spécifiées ou non dans la requête, les objets intersectant la géométrie fournie en entrée et renvoie les informations les concernant à l'outil client, toujours au format GeoJSON.

I.4 Organisation des données disponibles via le module Urbanisme

Les données du GPU disponibles via l'API Carto sont organisées selon les couches suivantes :

- **municipality** : informations sur les communes (commune au RNU, commune fusionnée),
- **document** : informations sur les documents d'urbanisme (POS, PLU, PLUi, CC, PSMV),
- **zone-urba** : zonages des documents d'urbanisme,
- **secteur-cc** : secteurs des cartes communales,
- **prescription-pct**, **prescription-lin** et **prescription-surf** : prescriptions ponctuelles, linéaires et surfaciques des documents d'urbanisme,
- **info-pct**, **info-lin** et **info-surf** : périmètres d'information ponctuels, linéaires et surfaciques des documents d'urbanisme,
- **acte-sup** : actes des servitudes d'utilité publique,
- **assiette-sup-p**, **assiette-sup-l** et **assiette-sup-s** : assiettes ponctuelles, linéaires et surfaciques des servitudes d'utilité publique,
- **generateur-sup-p**, **generateur-sup-l** et **generateur-sup-s** : générateurs ponctuels, linéaires et surfaciques des servitudes d'utilité publique

I.5 Modes d'interrogation des données disponibles

Ces différentes couches peuvent être interrogées simplement, sans paramètre de filtrage :

- de manière individuelle avec la syntaxe **/gpu/nom-de-la-couche** : seuls les objets de la couche sélectionnée sont renvoyés à l'outil client,
- de manière globale avec la syntaxe **/gpu/all** : tous les objets, issus de l'ensemble de ces couches, sont renvoyés à l'outil client.

I.6 Description des paramètres à fournir en entrée

I.6.a Requête par géométrie

Toutes les couches disponibles via le module Urbanisme peuvent être interrogées par géométrie.

La géométrie fournie par l'outil client doit :

- être une géométrie valide au sens OGC,
- être une géométrie de type Polygon, MultiPolygon ou Point,
- avoir des coordonnées définies en projection WGS84 (coordonnées longitude, latitude exprimées en degrés décimaux),
- être envoyée au format JSON.

Exemple de géométrie JSON pour une parcelle :

```
{
  "type": "MultiPolygon",
  "coordinates": [
    [
      [
        [
          [2.4175293, 48.8478826],
          [2.4175268, 48.8478081],
          [2.4173646, 48.8478107],
          [2.4173668, 48.8478845],
          [2.4175293, 48.8478826]
        ]
      ]
    ]
  ]
}
```

Exemple de géométrie JSON pour un localisant ponctuel :

```
{"type":"Point",
  "coordinates":[2.120705, 44.168907]
}
```

L'interrogation du module Urbanisme de l'API Carto avec plusieurs géométries n'est pas permise dans la version actuelle. Si le besoin de l'utilisateur concerne plusieurs géométries, il faudra donc que l'outil client enchaîne plusieurs requêtes à l'API Carto (une par géométrie), puis traite les réponses successives de l'API pour présenter un résultat unifié à l'utilisateur final.

I.6.b Requête sur la partition du document GPU

Toutes les couches disponibles via le module Urbanisme, exceptée la couche **municipality**, peuvent être interrogées par **partition**, c'est-à-dire par type de document et découpage géographique, au sens GPU.

La partition est donc attendue au format *String*, selon la syntaxe suivante :

- DU_<codeINSEE> pour les documents d'urbanisme communaux (POS, PLU, CC)
- DU_<codeSIREN> pour les documents d'urbanisme intercommunaux (PLUi)
- PSMV_<codeINSEE> pour les plans de sauvegarde et de mise en valeur (PSMV)
- {<idGest>_}SUP_<codeGeo>_<categorie> pour les servitudes d'utilité publique (SUP) avec :
 - idGest : le code SIREN du gestionnaire de la SUP, optionnel
 - codeGeo : code INSEE, code département (sur 2 ou 3 caractères), code région (RXX), ou code FR correspondant au découpage géographique du lot de SUP
 - categorie : catégorie de SUP selon la [nomenclature nationale](#)

Exemple de requête sur une couche d'urbanisme avec une partition en entrée :

```
/gpu/document?partition=DU_77443
```

Exemple de requête sur une couche SUP avec une partition en entrée :

```
/gpu/assiette-sup-s?partition=SUP_50_A4
```

ATTENTION : Concernant les données SUP, la syntaxe de la partition est variable et ne peut en l'état être facilement utilisée sans connaître les données au préalable. Ce paramètre est toutefois particulièrement utile pour récupérer le générateur correspondant à une assiette de SUP particulière, en utilisant conjointement l'identifiant du générateur et la partition du document stockés dans la table ASSIETTE.

I.6.c Requête des communes sur le code INSEE

La couche **municipality** peut également être interrogée avec un code **insee** en entrée.

Ce paramètre est attendu au format *String* sur 5 caractères.

Exemple de requête avec un code INSEE en entrée :

```
/gpu/municipality?insee=77443
```

I.6.d Filtre sur la catégorie des servitudes d'utilité publique

Les couches relatives aux géométries des SUP (**assiette-sup-p**, **assiette-sup-l**, **assiette-sup-s**, **generateur-sup-p**, **generateur-sup-l** et **generateur-sup-s**) peuvent prendre un paramètre **categorie** en entrée.

Ce paramètre permet de limiter l'interrogation de l'API aux seules servitudes correspondant à la catégorie renseignée.

Ce paramètre est attendu au format *String*, conformément à [la nomenclature nationale des SUP](#).

Exemple de requête avec un filtre sur la catégorie :

```
/gpu/assiette-sup-s?categorie=PM1
```

I.6.e Requêtes avec plusieurs paramètres

Si plusieurs paramètres en entrée sont disponibles pour une même couche, ils peuvent être combinés dans la requête, avec le caractère **&**.

Exemple de requête multi-critères :

```
/gpu/assiette-sup-s?geom={"type":"Point", "coordinates":[2.4175293,48.8478826]}&categorie=PM1
```

I.7 Description des résultats en sortie

I.7.a Attributs disponibles sur les différentes couches du module Urbanisme

Couche **municipality**

Attribut	Signification
gid	Clé primaire de l'objet dans la table GPU
insee	Code INSEE de la commune dans la base GPU
name	Nom de la commune dans la base GPU
is_rnu	Indique si la commune est au RNU (true) ou non (false) dans la base GPU
is_deleted	Indique si la commune est fusionnée (true) ou non (false) dans la base GPU
bbox	Coordonnées de la boîte englobant la géométrie de la commune

Couche **document**

Attribut	Signification
gid	Clé primaire de l'objet dans la table GPU
id	Identifiant unique du document (archive téléversée) dans la base GPU
grid_name	Code INSEE ou code SIREN du maillage géographique du document
grid_title	Nom du maillage géographique du document
name	IDURBA du document au format <INSEE/SIREN>_<typedoc>_<datapro>
partition	Partition GPU du document au format <DU/PSMV>_<INSEE/SIREN>
du_type	Type du document d'urbanisme (parmi : PLU, PLUI, POS, PSMV, CC)
bbox	Coordonnées de la boîte englobant la géométrie du document

Couche **zone-urba**

Attribut	Signification
gid	Clé primaire de l'objet dans la table GPU
partition	Partition GPU du document au format <DU/PSMV>_<INSEE/SIREN>
libelle	Nom court de la zone tel qu'il apparaît sur le plan de zonage (ex : Uc)
libelong	Nom complet littéral de la zone tel qu'il apparaît dans le chapitre du règlement écrit. (ex : 2AUci : zone de la plaine verte)
typezone	Type de la zone classé dans une nomenclature simplifiée
destdomi	Vocation dominante du zonage
nomfic	Nom du fichier contenant le texte du règlement de la zone
urlfic	Lien d'accès au fichier contenant le texte du règlement de la zone
insee	Code INSEE de la commune
datapro	Date d'approbation du document d'urbanisme (AAAAMMJJ)
datvalid	Date de dernière validation de la zone ou de son règlement (AAAAMMJJ)
idurba	Identifiant du document d'urbanisme
bbox	Coordonnées de la boîte englobant la géométrie du zonage

Couche **secteur-cc**

Attribut	Signification
gid	Clé primaire de l'objet dans la table GPU
partition	Partition GPU du document au format <DU/PSMV>_<INSEE/SIREN>
libelle	Libellé du secteur tel qu'il apparaît sur le plan de sectorisation
libelong	Nom complet littéral du secteur
typesect	Type du secteur classé dans une nomenclature simplifiée
fermreco	Décrit si le secteur est fermé à la reconstruction à l'identique (oui/non/vide)
destdomi	Vocation dominante du secteur
nomfic	Nom du fichier contenant le texte du règlement du secteur
urlfic	Lien d'accès au fichier contenant le texte du règlement du secteur
insee	Code INSEE de la commune
datapro	Date d'approbation du document d'urbanisme (AAAAMMJJ)
datvalid	Date de dernière validation du secteur ou de son règlement (AAAAMMJJ)
idurba	Identifiant de la carte communale
bbox	Coordonnées de la boîte englobant la géométrie du secteur

Couches **prescription-pct**, **prescription-lin** et **prescription-surf**

Attribut	Signification
gid	Clé primaire de l'objet dans la table GPU
partition	Partition GPU du document au format <DU/PSMV>_<INSEE/SIREN>
libelle	Description physique de la prescription (ex. Emplacement réservé n°12)
txt	Étiquette (libellé court) associée au nom de la prescription (ex : ER 12)
typepsc	Type précisant l'objet de la prescription
stypepsc	Sous-type détaillant le type de la prescription
nomfic	Nom du fichier contenant le texte décrivant la prescription
urlfic	Lien d'accès au fichier contenant le texte décrivant la prescription
insee	Code INSEE de la commune
datapro	Date d'approbation du document d'urbanisme (AAAAMMJJ)
datvalid	Date de dernière validation de la prescription (AAAAMMJJ)
idurba	Identifiant du document d'urbanisme
bbox	Coordonnées de la boîte englobant la géométrie de la prescription

Couches **info-pct**, **info-lin** et **info-surf**

Attribut	Signification
gid	Clé primaire de l'objet dans la table GPU
partition	Partition GPU du document au format <DU/PSMV>_<INSEE/SIREN>
libelle	Description du périmètre d'information
txt	Étiquette contenant le libellé court de l'information
typeinf	Type d'information
stypeinf	Sous-type détaillant le type d'information
typep	Type d'information complémentaire (pour les CC)
stypep	Sous-type détaillant le type d'information complémentaire (pour les CC)
nomfic	Nom du fichier contenant le texte décrivant l'information
urlfic	Lien d'accès au fichier contenant le texte décrivant l'information
insee	Code INSEE de la commune
datvalid	Date de mise à jour du document d'urbanisme ayant pour objet l'annexion du périmètre d'information (AAAAMMJJ)
idurba	Identifiant du document d'urbanisme
bbox	Coordonnées de la boîte englobant la géométrie du périmètre d'information

Couches **acte-sup**

Attribut	Signification
gid	Clé primaire de l'objet dans la table GPU
partition	Partition GPU du document au format <idGest>_SUP_<maillage>_<cat>
idacte	Identifiant de l'acte
nomacte	Nom abrégé de l'acte, respectant les règles de nommage des SUP
reference	Référence de l'acte ayant créé ou modifié la servitude
typeacte	Description de la nature de l'acte
fichier	Nom du fichier acte au format PDF
decision	Nature de la décision prise dans l'acte
datedecis	Date à laquelle la décision a été prise (AAAAMMJJ)
datepub	Date de parution au JO (AAAAMMJJ)
aplan	Existence d'un ou plusieurs plans annexés à l'acte (true ou false)

Couches **assiette-sup-p**, **assiette-sup-l** et **assiette-sup-s**

Attribut	Signification
gid	Clé primaire de l'objet dans la table GPU
suptype	Catégorie de SUP, issue de la nomenclature nationale (ex : A7)
partition	Partition GPU du document au format <idGest>_SUP_<maillage>_<cat>
fichier	Nom du fichier acte au format PDF
idass	Identifiant de l'assiette
idgen	Identifiant du générateur de l'assiette
nomass	Nom abrégé de l'assiette (ex : foret_protection_Fontainebleau)
typeass	Nature de l'assiette selon sa vocation principale et la catégorie de SUP (ex : Zone de protection)
modegeoass	Description de la méthode utilisée pour générer la géométrie de l'assiette
paramcalc	Valeur du paramètre ayant permis de calculer l'assiette (par tampon)
srcgeoass	Type de référentiel utilisé comme source pour la digitalisation
datesrcass	Date d'actualité du référentiel utilisé comme source pour la digitalisation
angle1	(S) Angle de départ (en degré) pour les secteurs de dégagement
angle2	(S) Angle d'arrivée (en degré) pour les secteurs de dégagement
rayon	(S) Rayon du secteur angulaire (en m) pour les secteurs de dégagement
h	(S) Valeur définissant l'altitude minimale de l'objet (en m)
href	(S) Altitude de référence (SOL ou NGF)
xdebut	(S) Coordonnées des points initiaux pour les zones spéciales de dégagement
xfinal	(S) Coordonnées des points finaux pour les zones spéciales de dégagement

ydebut	(S) Coordonnées des points initiaux pour les zones spéciales de dégagement
yfinal	(S) Coordonnées des points finaux pour les zones spéciales de dégagement
largeur	(S) Largeur du faisceau (en m) pour les zones spéciales de dégagement
bbox	Coordonnées de la boîte englobant la géométrie de l'assiette

Couches **generateur-sup-p**, **generateur -sup-l** et **generateur -sup-s**

Attribut	Signification
gid	Clé primaire de l'objet dans la table GPU
suptype	Catégorie de SUP, issue de la nomenclature nationale (ex : A7)
partition	Partition GPU du document au format <idGest>_SUP_<maillage>_<cat>
fichier	Nom du fichier acte au format PDF
idgen	Identifiant du générateur
idsup	Identifiant de la SUP
nomgen	Nom abrégé du générateur, respectant les règles de nommage de SUP
typegen	Nature de l'entité génératrice
modegenere	Description du moyen utilisé pour obtenir la géométrie du générateur
srcgeogen	Type de référentiel utilisé comme source pour la digitalisation
datesrcgen	Date d'actualité du référentiel utilisé comme source pour la digitalisation
refbdext	Nom du référentiel ou source externe pour la duplication
idbdext	Identifiant de l'objet correspondant dans la bd externe pour la duplication
type	(P,L,S) Type de générateur (pour les SUP A5, AC1, AC2, AC3, AS1, I1, I3, I4, PT1)
adresse	(P,L,S) Adresse du monument (pour les SUP AC1)
diametre	(L) Diamètre de la canalisation en mm (pour les SUP I1, I1bis, I5 et I9)
tension	(L) Tension de la ligne (en kV) (pour les SUP I4)
id_gaspar	(S) Identifiant GASPARD du PPR (pour les SUP PM1 et PM3)
code_alea	(S) Identifiant GASPARD de l'aléa (pour les SUP PM1 et PM3)
url_grisq	(S) Hyperlien vers le PPR dans Géorisques (pour les SUP PM1 et PM3)
croisement	(L,S) Croisement de voie ferrée et route (true ou false) (pour les SUP T1)
type_gest	(L,S) Type du gestionnaire de l'infrastructure (pour les SUP T1)
type_voie	(L,S) Type de la voie : publique ou privée (pour les SUP T1)
bbox	Coordonnées de la boîte englobant la géométrie du générateur

D'après le standard CNIG relatif aux SUP, certains attributs des assiettes et générateurs sont spécifiques à une ou plusieurs catégories de SUP, donc à une ou plusieurs géométries (ponctuelle, linéaire et surfacique). Le cas échéant, il est précisé dans la signification de ces attributs les tables concernées (P, L et/ou S).

I.7.b Format du résultat en sortie

Le résultat de la requête est renvoyé par l'API au format JSON, sous forme de **FeatureCollection**. Le nombre de résultats est indiqué dans l'attribut **totalFeatures**, puis tous les objets répondants aux paramètres de la requête sont présentés dans la liste **features**.

Le fichier geoJSON en sortie respecte donc la structure suivante :

```
{
  "type": "FeatureCollection",
  "totalFeatures": 1,
  "features": [.....]
}
```

Pour chaque feature, on retrouve ensuite son type, son **identifiant**, sa **géométrie** (type+coordonnées en WGS84) et la liste de ses **propriétés** sous la forme « attribut » : « valeur ».

Description des features dans le fichier résultat :

```
{
  "type": "FeatureCollection",
  "totalFeatures": 1,
  "features": [
    {
      "type": "Feature",
      "id": "assiette_sup_s.fid--7b61d3e2_16ec796adb2_26b6"
      "geometry": {
        "type": "MultiPolygon",
        "coordinates": [.....]
      }
      "geometry_name": "the_geom",
      "properties": {
        "ppte1": "value1",
        "ppte2": "value2",
        "ppte3": "value3",
        .....
      }
    }
  ]
}
```

I.7.c Détection des résultats vides

i. Erreur de la requête

Dans le cas où la requête contient une erreur, l'outil client recevra un code d'erreur 400, et la réponse contiendra le message de l'erreur rencontrée dans **msg**.

Code 400, Error: Bad Request

```
{
  "code": 400,
  "message": {
    "geom": {
      "location": "query",
      "param": "geom",
      "value": "{ \"type\": \"MultiPolygon\", \"coordinates\": [[[-1.6993786,48.1113366],[-1.6994647,48.1113416],[-1.6994613,48.1113573],[-1.6993639,48.111803],[-1.6992707,48.112222],[-1.6990176,48.1120599],[-1.6989945,48.1120573],[-1.6991084,48.111617],[-1.6991262,48.1115482],[-1.6993407],
```

```
"msg": "Parse error on line 1:\n...1115482],[-1.6993407\n-----^\\nExpecting ',', ']', got 'EOF'"
}
```

Attention, ces erreurs portent bien sur le format de la requête et non pas sur son bien-fondé. Si une requête est réalisée sur une couche avec un paramètre non disponible (ex. /gpu/municipality?categorie=PM1) mais respectant la syntaxe attendue, l'outil client recevra un code de succès et tous les objets de la couche lui seront renvoyés.

Dans le cas où la connexion avec l'API rencontre une erreur, l'outil client recevra un code d'erreur 500, et la réponse contiendra le **message** de l'erreur rencontrée.

Code 500, Error: Internal Server Error

```
{
  "type": "error",
  "message": ".....",
  "featureType": "....."
}
```

ii. Résultat de la requête vide

Dans le cas où la requête ne renvoie aucun résultat, sans toutefois rencontrer d'erreur, l'outil client recevra un code « succès » mais pourra détecter l'absence de résultat par un **totalFeatures = 0**.

Code 200, Success

Exemple de résultat vide renvoyé par une requête :

```
{
  "type": "FeatureCollection",
  "totalFeatures": 0,
  "features": []
}
```

Il est important de préciser ici que la totalité des documents d'urbanisme et des servitudes d'utilité publique n'est pas encore publiée sur le Géoportail de l'Urbanisme. Une absence de résultat renvoyé ne veut pas forcément dire qu'il n'existe pas de documents d'urbanisme ou de servitudes d'utilité publique sur la géométrie requêtée.

Néanmoins, pour les documents d'urbanisme, **si aucun document n'est publié sur la géométrie mais que la commune n'est pas au RNU**, on sait qu'il existe un DU opposable sur la zone (modulo l'actualité de ces informations, à la charge de l'autorité compétente correspondante).

iii. Attributs non renseignés

Certains attributs peuvent apparaître vides ou nuls dans le résultat, signifiant qu'ils sont non renseignés dans les données publiées sur le GPU. Il peut s'agir ici :

- d'attributs dont la valeur n'est pas obligatoire (au sens du standard CNIG),
- d'attributs dont le caractère obligatoire a évolué au fil des versions du standard CNIG (et qui ne sont donc renseignés que pour une partie des documents du GPU),
- d'attributs obligatoires qui n'étaient pas, à l'époque de la publication du document, encore vérifiés par le validateur (qui est en amélioration continue).

Dans tous les cas, la complétude, l'exactitude et l'actualité des données publiées sur le GPU est de la responsabilité de l'autorité compétente en charge des documents d'urbanisme et du gestionnaire en charge des servitudes d'utilité publique de la zone géographique concernée.

II Conseils d'utilisation du module urbanisme

Cette partie a vocation à préciser quelques spécificités de l'utilisation du module Urbanisme.

II.1 Géométrie en entrée de la requête

i. Récupération de la géométrie en entrée

La géométrie du terrain concerné par la demande de l'utilisateur final doit être choisie côté outil client, par exemple par sélection des bâtiments via les flux WFS BDTOPO, sélection des parcelles et récupération des géométries via le module Cadastre de l'API Carto, saisie avec des outils de dessin vectoriel etc.

Quels que soient les choix de modélisation de l'outil client, la géométrie devra être prétraitée en amont de l'appel à l'API pour assurer qu'elle soit conforme au format attendu, c'est-à-dire :

- valide au sens OGC,
- de type Polygon ou MultiPolygon (ou Point le cas échéant),
- définie en projection WGS84,
- au format JSON.

ii. Cas des demandes sur plusieurs géométries

Si la modélisation de l'outil client permet à l'utilisateur final de faire une demande portant sur plusieurs géométries distinctes, l'outil client devra également gérer :

- soit le prétraitement des géométries (union par exemple) pour qu'elles soient conformes en amont de l'appel à l'API ;
- soit l'enchaînement des requêtes envoyées à l'API (un appel par géométrie), ainsi que la récupération et le stockage des résultats renvoyés par chaque requête, puis le traitement de l'ensemble des résultats renvoyés pour les mettre en forme selon les besoins de l'utilisateur final.

II.2 Paramétrage des requêtes avec une ou plusieurs catégories de SUP

Les requêtes réalisées sur les couches SUP (assiette-sup-p, assiette-sup-l, assiette-sup-s, generateur-sup-p, generateur-sup-l et generateur-sup-s) peuvent prendre un paramètre **categorie** en entrée.

Si l'outil client souhaite récupérer les résultats correspondant à **plusieurs catégories de SUP**, il devra enchaîner plusieurs requêtes (une par catégorie), récupérer et stocker les résultats renvoyés par chaque requête, puis traiter l'ensemble des résultats renvoyés par l'API pour les mettre en forme selon les besoins de l'utilisateur final.

II.3 Accès aux attributs sur les générateurs liés aux assiettes de SUP

Si l'outil client souhaite récupérer les attributs du générateur (par exemple ID_GASPAR et CODE_ALEA) correspondant à une assiette de SUP intersectant une géométrie, il faudra :

- Faire une première requête sur les couches **assiette-sup** avec la géométrie correspondante,
- Faire une seconde requête sur les couches **generateur-sup** avec les attributs **partition** et **idgen** récupérés de la couche **assiette-sup**.

L'attribut **idgen** est l'identifiant du générateur correspondant à l'assiette de la servitude. Cet attribut doit être unique conformément au standard CNIG, mais l'unicité entre les différents lots de SUP et donc dans la table globale des générateurs sur le GPU n'est pas assurée. L'ajout du filtre **partition** (correspondant à `<idgest>_SUP_<codeGeo>_<categorie>` permet donc de récupérer le générateur dont l'identifiant est **idgen**, provenant du même document (archive téléversée sur le GPU) que l'assiette considérée, ce qui sécurise considérablement la jointure effectuée.

Par précaution, l'outil client devra également couvrir le risque que cette requête sur les couches **generateur-sup** ne renvoie aucun résultat, dans le cas où aucun objet ne correspond à l'attribut **idgen**, ou plusieurs résultats, dans le cas où l'unicité de l'idgen n'est pas respectée dans les données.

II.4 Accès aux informations détaillées sur le document

S'il est nécessaire de permettre la consultation des informations détaillées sur un document (URL pièces écrites, URL archive, etc.), qui ne sont aujourd'hui pas disponibles via le module Urbanisme de l'API Carto, il est possible d'appeler l'API du Géoportail de l'urbanisme avec la requête :

<https://www.geoportail-urbanisme.gouv.fr/api#get--api-document-{id}-details>

Pour cela, il est nécessaire de disposer en entrée de l'identifiant unique du document (id) renvoyé par l'API Carto, comme dans l'exemple ci-dessous :

```
{
  "type": "Feature",
  "properties": {
    "featureType": "document",
    "id": "307b799f2c54784c75ee5c14b5ccc671",
    "du_type": "PLU"
  }
}
```

La requête suivante donne le résultat ci-dessous : <https://www.geoportail-urbanisme.gouv.fr/api/document/307b799f2c54784c75ee5c14b5ccc671/details>

```
{
  "grid": {
    "name": "27122",
    "title": "CAHAIGNES"
  },
  "bbox": [1.5801096112319, 49.190385602451, 1.6395039772963, 49.229680266949],
  "id": "307b799f2c54784c75ee5c14b5ccc671",
  "type": "CC",
  "status": "document.production",
  "uploadDate": "2017-03-27T11:13:34+02:00",
  "updateDate": "2018-02-13T17:57:56+01:00",
  "originalName": "27122_CC_20050506",
  "name": "DU_27122",
  "legalStatus": "APPROVED",
  "fileIdentifier": "fr-000027122-cc20050506",
  "typeref": "02",
  "files": ["27122_rapport_20050506.pdf"],
  "metadata": "fr-000027122-cc20050506",
  "protected": false,
  "writingMaterials": {
    "27122_rapport_20050506.pdf": "https://wxs-gpu.mongeoportail.ign.fr/externe/documents/DU_27122/307b799f2c54784c75ee5c14b5ccc671/27122_rapport_20050506.pdf"
  },
  "archiveUrl": "https://wxs-gpu.mongeoportail.ign.fr/externe/i9ytmrb6tgtq5yfeK781ntqi/telechargement/prepackage/PACK_DU_27122_307b799f2c54784c75ee5c14b5ccc671/file/27122_CC_20050506.zip"
}
```


On retrouve ainsi dans l'attribut **writingMaterials** la correspondance entre les noms des pièces écrites (cf. standard CNIG) et les URL de téléchargement des pièces écrites depuis le GPU.