ADEME

Inventaire Historique Urbain

Nomenclature du modèle de données

Présentation du projet QGIS d’aide à la saisie

Une image contenant texte, Police, typographie, Graphique

Description générée automatiquementUne image contenant logo

Description générée automatiquement

# Présentation de l’implémentation du modèle de données

## Présentation des choix techniques

### Format des fichiers

Afin d’assurer la portabilité des données et de faciliter leur réutilisation, il a été fait le choix de choisir des formats de données ouverts (à l’opposé de formats propriétaires comme le format shape par exemple) et au format texte (à l’opposé de formats binaires, qui nécessitent des outils spécifiques pour être exploités).

Ainsi, pour les tables ne comportant pas de géométries, le format csv a été retenu. Pour les tables comportant des géométries, c’est le format geojson qui a été retenu.

Ces deux formats peuvent être exploités en lecture et en écriture par QGIS sans avoir à être converti dans un autre format.

Les deux formats proposés (csv et geojson) sont donc deux formats adaptés à la fois pour leur portabilité (un seul fichier au format texte par table) et leur exploitation (utilisable directement en lecture et écriture, sans problème de performances étant donné la taille relativement modeste des fichiers).

### Constitution du modèle

Nous utilisons une étape intermédiaire de déclaration du modèle en langage SQL. Cette étape permet de décrire dans une syntaxe normée la structure du modèle et les types de données, et de séparer cette étape de la partie constitution de données.

## Conventions générales

L’établissement de ces conventions ont pour objectif de faciliter la réutilisation des données.

* Les noms de champs sont passés en « snake\_case » : minuscule, les éventuels espaces sont remplacés par des tirets bas (\_)
* Le champ géométrie est spécifié explicitement dans la description du modèle. Le champ est dénommé « geom » par convention, dans son implémentation dans PostGIS.
* Les géométries sont dans la projection EPSG :4326. Cela permet d’avoir une seule projection pour la France, y compris les territoires situés en dehors de la métropole.
* Un seul type de géométrie par table.
* Les identifiants sont de type UUID (identifiant universellement unique) afin de permettre l’agrégation de données de plusieurs jeux de données d’IHU différents sans collision d’identifiants.
* Les colonnes contenant l’identifiant unique et clé primaire de la table est nommé simplement « id » sauf cas spécifique où l’identifiant a une signification métier ou technique précise (ex : utilisation du chemin de fichier comme clé primaire dans la table « sources\_information »).

# Description du modèle de données

## Table Version de l’inventaire historique urbain

### Métadonnées

|  |  |
| --- | --- |
| Nom de la table | versions\_inventaire\_historique\_urbain |
| Contient des données géométriques | Non |

### Descriptif des champs

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nom du champ | type | Aide de saisie |
| id | UUID / Clé primaire | Identifiant unique généré automatiquement |
| date\_debut\_saisie | Date au format ISO 8601 JJ-MM-AAAA | Formulaire de saisie de date |
| date\_fin\_saisie | Date au format ISO 8601 JJ-MM-AAAA | Formulaire de saisie de date |
| bureau\_etude | texte | Saisie libre |
| commentaire | texte | Saisie libre |

### Règles de validation de la table

* date\_fin\_saisie doit être supérieur à date\_debut\_saisie

## Table Exploitant

### Métadonnées

|  |  |
| --- | --- |
| Nom de la table | exploitants\_occupants |
| Contient des données géométriques | oui |
| Type de géométrie | MultiPolygone |

### Descriptif des champs

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nom du champ | type | Aide de saisie |
| id | UUID / Clé primaire | Identifiant unique généré automatiquement |
| siren\_siret\_exploitant | Texte  9 ou 14 chiffres. | Numéro SIRET ou SIREN de l’exploitant si connu |
| exploitant | Texte  Saisie libre |  |
| type\_icpe | Texte  Non null  Liste de valeurs | Menu déroulant avec un choix possible :  Aucune  Inconnue  Déclaration  Déclaration avec contrôle périodique  Enregistrement  Autorisation  SEVESO seuil bas  SEVESO seuil haut  Autre (à définir en commentaire). |
| est\_dernier\_exploitant\_connu | Booléen  Non null | Vrai : oui  Faux : non |
| est\_en\_activite | Booléen  Le champ doit être null si est\_dernier\_exploitant\_connu est faux | Vrai : oui/en cours  Faux : non/activité terminée |
| activite\_occupation | Texte | Saisie libre |
| type\_activite\_occupation | Texte  Non null | Liste de valeurs  Inconnue  Aucune  Résidentielle  Agricole  Industrielle  Etablissement sensible  Autre (à mentionner dans le commentaire) |
| geom | Géométrie (multipolygone, EPSG :4326)  non null |  |
| adresse | texte |  |
| code\_insee | Texte |  |
| commune | texte | Libellé de la commune. (champ LIBELLE de la table commune de l’INSEE) |
| surface | Flottant | Calculé automatiquement à la saisie |
| id\_casias | Texte |  |
| id\_basol | Texte |  |
| id\_sis\_sup | texte |  |
| annee\_debut\_exploitation | Entier |  |
| annee\_fin\_exploitation | Entier |  |
| annee\_cessation\_activite | Entier |  |
| recepisse\_cessation\_obtenu | booléen |  |
| commentaire | texte |  |
| doc\_exploitant | Texte |  |

### Règles de validation de la table

* code\_insee doit être un codgeo valide (cf. liste insee)
* code\_insee doit correspondre au croisement géographique du site avec la table des communes
* Surface doit correspondre au calcul de la surface à partir de la géométrie
* Géométrie valide, fermée, en projection EPSG :4326
* est\_en\_activite : Le champ doit être null si est\_dernier\_exploitant\_connu est faux
* recepisse\_cessation\_obtenu : doit être null si est\_en\_activite est vrai et si annee\_cessation\_activite est null
* annee\_cessation\_activite : doit être null si est\_en\_activite est vrai. Doit être supérieur ou égal à annee\_debut\_exploitation. Doit être supérieur à 1700. Doit être inférieur à 2100.
* annee\_debut\_exploitation : doit être supérieur à 1700. Doit être inférieur à 2100.
* annee\_fin\_exploitation : doit être supérieur à 1700. Doit être inférieur à 2100. Doit être supérieur ou égal à annee\_debut\_exploitation.

## Sources d’information

### Métadonnées

|  |  |
| --- | --- |
| Nom de la table | sources\_information |
| Contient des données géométriques | Non |

### Descriptif des champs

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nom du champ | type | description |
| uri\_copie\_ihu | texte  Clé primaire | Sélecteur de fichier. Chemin relatif du document au sein du dossier « source\_information ». Chaque document doit avoir une copie locale. |
| reference\_document\_original | texte | Saisie libre. Référence du document tel qu’identifié par la source de données. (ex. Référence de l’arrêté préfectoral, référence de la photographie aérienne…) |
| uri\_original | texte | URL sur une ressource en ligne « stable » dans le temps (wikimedia, internet archive…) |
| organisme\_source | texte | Saisie libre. (Ex : Dreal, IGN…) |
| a\_ete\_consulte | booléen  non null | vrai : oui  faux : non |
| commentaire | texte | Saisie libre |

### Règles de validation de la table

* uri\_copie\_ihu : le document doit être stocké dans le répertoire « sources\_information » situé à la source du projet. Le chemin du fichier doit donc commencer par « sources\_information ».

## Table Études Sites et sols pollués (Études SSP)

### Métadonnées

|  |  |
| --- | --- |
| Nom de la table | etudes\_ssp |
| Contient des données géométriques | Oui |
| Type de géométrie | Multipolygone |

### Descriptif des champs

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nom du champ | type | description |
| id | UUID  Clé primaire | Généré automatiquement |
| geom | Géométrie (multipolygone, EPSG :4326)  non null |  |
| denomination\_etude | texte non null | Nom/titre de l’étude tel que défini sur le rapport. |
| reference\_etude | texte | Référence de l’étude (Identifiant pouvant figurer sur le rapport) |
| a\_ete\_consulte | booléen | Vrai : oui / faux : non |
| types\_mission\_ssp | texte | Menu prédéfini avec les types de missions, possibilité de cocher plusieurs réponses en même temps :   * Etude historique ; * Etude de vulnérabilité ; * Investigations sols ; * Investigations eaux sout. ; * Investigations eaux sup. ; * Investigations gaz de sol ; * Investigations air ambiant ; * EQRS ; * ARR ; * PG ; * IEM ; * ATTES ;   Autres (à mentionner dans le commentaire). |
| date\_etude | date |  |
| occupation\_constatee | texte | saisie libre |
| presence\_batiments | booléen non null | vrai :oui/faux :non |
| types\_usages\_compatibles | texte | Menu prédéfini avec les types d’usages possibles, possibilité de cocher plusieurs cases :   * Logements ; * Bureaux ; * Commerces ; * Administrations ; * Industrie ; * Equipements publics ; * Espaces publics ; * Renaturation ; * Panneaux photovoltaïques ; * Energie hors photovoltaïque ;   Autre (à préciser en commentaire). |
| bureau\_etude | texte | saisie libre |
| maitre\_ouvrage | texte | saisie libre |
| commentaire | texte | saisie libre |
| documents | texte | liste d’identifiants |

## Table Sources potentielles de pollution

### Métadonnées

|  |  |
| --- | --- |
| Nom de la table | sources\_potentielles\_pollution |
| Contient des données géométriques | Oui |
| Type de géométrie | Multipolygone |

### Descriptif des champs

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nom du champ | type | description |
| id | UUID  Clé primaire | Généré automatiquement |
| geom | Géométrie (multipolygone, EPSG :4326)  non null |  |
| description\_spp | texte |  |
| est\_enterree | booléen non null | vrai : oui / faux : non |
| types\_polluant | texte | Menu prédéfini avec les types de pollution possibles :  Pollution métallique  Pollution organique par des hydrocarbures (HCT, HAP et BTEX)  Pollution organique par des solvants (COHV)  Autres (à préciser en commentaire, par exemple : PCB, Acétone…) |
| annee\_installation | Entier | Année |
| annee\_mise\_en\_securite | Entier | Année |
| commentaire | texte | saisie libre |
| documents | texte | liste d’identifiants |

### Règles de validation de la table

* annee\_installation : supérieur à 1700 et inférieur à 2100
* annee\_mise\_en\_securite : supérieur à 1700 et inférieur à 2100. Supérieur à annee\_installation.

## Table Ouvrages de surveillance

### Métadonnées

|  |  |
| --- | --- |
| Nom de la table | ouvrages\_surveillance |
| Contient des données géométriques | Oui |
| Type de géométrie | Point |

### Descriptif des champs

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nom du champ | type | description |
| id | UUID  Clé primaire | Généré automatiquement |
| geom | Géométrie (point, EPSG :4326)  non null |  |
| type\_ouvrage | texte | Menu des types d’ouvrages avec une seule possibilité :  Inconnu  Piézomètre  Puits  Piézair  Autre (à mentionner dans le commentaire) |
| date\_inspection | Date au format ISO 8601  JJ-MM-AAAA |  |
| profondeur | Numérique (flottant) |  |
| commentaire | texte | saisie libre |
| documents | texte |  |

## Table Zones de dépollution

### Métadonnées

|  |  |
| --- | --- |
| Nom de la table | zones\_depollution |
| Contient des données géométriques | Oui |
| Type de géométrie | Multipolygone |

### Descriptif des champs

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nom du champ | type | description |
| id | UUID  Clé primaire | Généré automatiquement |
| geom | Géométrie (point, EPSG :4326)  non null |  |
| entreprise\_travaux | texte | saisie libre |
| date\_travaux | Date au format ISO 8601  JJ-MM-AAAA |  |
| maitre\_ouvrage | texte | saisie libre |
| amo\_moe | texte | saisie libre |
| seuils\_de\_coupure | texte | saisie libre |
| types\_usages\_remise\_etat | texte | Menu prédéfini avec les types d’usages possibles :  - Logements ;  - Bureaux ;  - Commerces ;  - Administrations ;  - Industrie ;  - Equipements publics ;  - Espaces publics ;  - Renaturation ;  - Panneaux photovoltaïques ;  - Energie hors photovoltaïque ;  - Autre (à préciser en commentaire). |
| commentaire | texte | saisie libre |
| documents | texte |  |

## Table ZAN (Zéro Artificialisation Nette)

### Métadonnées

|  |  |
| --- | --- |
| Nom de la table | surfaces\_occupation\_sol\_zan |
| Contient des données géométriques | Oui |
| Type de géométrie | multipolygones |

### Descriptif des champs

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nom du champ | type | description |
| id | UUID  Clé primaire | Généré automatiquement |
| geom | Géométrie (point, EPSG :4326)  non null |  |
| surface | Numérique (flottant) | Calculé automatiquement |
| occupation\_principale | texte | Liste déroulante :  -surface construite  -surface semi-perméable  -surface herbacée  -surface en eau |
| date\_maj | Date au format ISO 8601  JJ-MM-AAAA |  |
| source\_surfaces | texte | saisie libre |

# Implémentation du modèle de données et projet QGIS d’aide à la saisie

## Accès au modèle de données et à la documentation

Un dépôt du projet a été créé à l’adresse <https://github.com/kadataApps/modele_ihu>

Ce projet contient :

* Les scripts permettant de générer un modèle de données pour PostGIS ainsi que des modèles de tables au format csv ou geojson.
* Un modèle de projet QGIS. Le projet a été développé pour QGIS v3.28 (LTR).
* La présente documentation.

Le projet QGIS s’appuie sur les flux de données de l’IGN (fond de plan IGN v2) et sur les flux de données du Géoportail de l’Urbanisme (Zonages, prescriptions et servitudes).

Le projet est sous licence MIT.

Cependant, il serait profitable à la communauté de partager toute évolution faite au modèle.

## Données complémentaires

Des couches complémentaires ont été ajoutées au modèle QGIS :

* Plan IGN
* Photo Aérienne (IGN)
* Zones de protection environnementales (IGN) :
  + Zones humides d’importance internationale (RAMSAR)
  + Réserves biologiques
  + Réserves naturelles régionales
  + Sites Natura 2000
  + Zones de protection renforcée
  + ZNIEFF1 et ZNIEFF2
  + Sites inscrits au patrimoine mondial de l’UNESCO
* Documents d’urbanisme (Geoportail de l’urbanisme) :
  + Zonage réglementaire
  + Prescriptions
  + Assiettes de servitudes d’utilité publique

Ces couches sont inclues dans le modèle afin de faciliter la constitution de l’IHU mais également de croiser l’IHU avec d’autres données opérationnelles.