

13

Métadonnées

Les métadonnées permettent aux logiciels utilisant les données spatiales de correctement en identifier le type et donc d'être plus efficaces. Dans ce chapitre, nous identifierons ces métadonnées et verrons comment les gérer pour en faciliter le paramétrage dans des situations complexes (notamment avec plusieurs types de géométries).

13.1. Informations générales

PostgreSQL intègre tout un écosystème de tables et de vues permettant d'avoir des informations sur les différents objets qui composent une base de données. L'utilisation de ces informations est souvent opérée par les différents logiciels clients qui communiquent avec la base de données afin de présenter des informations à l'utilisateur. Par exemple, la liste des tables d'un schéma ou encore afficher les triggers associés à une table. Ces données ne sont pas spécifiques à PostGIS mais leur connaissance peut être utile dans l'administration d'une base de données.

Deux catalogues coexistent : le schéma d'informations nommé `information_schema` et le schéma de catalogue système : `pg_catalog`.

Schéma d'informations

Le schéma d'informations est défini par le standard SQL, ce qui lui permet d'être relativement compatible d'un système de base de données à l'autre. Il contient un ensemble de vues détaillant les objets présents dans la base. Ces vues tiennent compte des droits et ne listent que les objets auxquels l'utilisateur a accès.

Voici quelques-unes des vues qui peuvent être utiles :

- `information_schema.schemata` : liste des schémas ;
- `information_schema.tables` : liste des tables ;
- `information_schema.columns` : liste des colonnes ;
- `information_schema.views` : liste des vues ;
- `information_schema.routines` : liste des fonctions et procédures ;

- `information_schema.table_constraints` : liste des contraintes (clé primaire, unicité, vérification ou clé étrangère) ;
- `information_schema.check_constraints` : liste des contraintes de vérification ;
- `information_schema.referential_constraints` : liste des contraintes de clé étrangère.

Catalogue système

Le catalogue système est spécifique à PostgreSQL et contient la liste de tous les objets qui existent dans la base. Son contenu est plus poussé que celui du schéma d'informations et permet d'obtenir plus d'informations notamment sur les fonctionnalités spécifiques à PostgreSQL (par rapport aux autres systèmes de gestion de base de données).

Le contenu de ce schéma est un ensemble de tables et de vues qui sont initialisées au moment de la création d'une base de données. Ces tables seront donc spécifiques à la base de données, cependant certaines vues contiennent des informations partagées entre les différentes bases de l'instance (comme celle listant les rôles par exemple).

Voici quelques tables et vues qui peuvent être utiles :

- `pg_catalog.pg_database` : liste des bases présentes au sein de l'instance ;
- `pg_catalog.pg_namespace` : liste des schémas ;
- `pg_catalog.pg_class` : liste des relations ;

Une relation au sein de PostgreSQL peut être une table, une vue, un index ou une séquence.

- `pg_catalog.pg_attribute` : liste des colonnes ;
- `pg_catalog.pg_constraint` : liste des contraintes (clé primaire, unicité, vérification ou clé étrangère) ;
- `pg_catalog.pg_description` : liste des commentaires faits sur les différents objets de la base ;
- `pg_catalog.pg_extension` : liste des extensions (dont les différentes extensions de PostGIS) ;
- `pg_catalog.pg_proc` : liste des fonctions et procédures ;
- `pg_catalog.pg_tablespace` : liste des espaces de stockage de l'instance ;
- `pg_catalog.pg_available_extension` : liste des extensions disponibles ;
- `pg_catalog.pg_group` : liste des groupes d'utilisateurs ;

- `pg_catalog.pg_config` : liste des paramètres de configuration (et de leurs valeurs) compilés dans le logiciel PostgreSQL par défaut.
- `pg_catalog.pg_file_settings` : liste des paramètres de configuration (et de leurs valeurs) présents dans les fichiers de configuration chargés par le serveur ;
- `pg_catalog.pg_roles` : liste des rôles créés au niveau de l'instance ;
- `pg_catalog.pg_settings` : liste des paramètres de configuration (et de leurs valeurs) chargés par le serveur ;
- `pg_catalog.pg_user` : liste des rôles pouvant se connecter à l'instance ;
- `pg_catalog.pg_tables` : liste des tables ;
- `pg_catalog.pg_views` : liste des vues.

13.2. Informations spatiales

De la même manière que PostgreSQL intègre un écosystème de tables et de vues permettant d'avoir des informations sur les différents objets qui composent une base de données, PostGIS apporte plusieurs éléments de métadonnées sous la forme de quatre vues créées dans le schéma d'installation de l'extension et qui permettent, par exemple, aux logiciels exploitant les données spatiales d'obtenir rapidement des informations sur celles-ci.

`geometry_columns`

La vue `geometry_columns` regroupe un ensemble de métadonnées sur les colonnes de type `geometry` présentes dans la base de données. Chacune de ces colonnes est listée sous la forme d'une ligne au sein de cette vue.

Note > Il est possible d'avoir plusieurs colonnes géométriques au sein d'une seule et même table ce qui implique qu'une table peut être référencée plusieurs fois : une fois par colonne géométrique.

Sa structure est définie par le standard OGC Simple Features Specification for SQL mais l'implémentation faite au sein de PostGIS repose sur le catalogue système afin que ces métadonnées soient toujours à jour.

La structure de la table est la suivante :

- `f_table_catalog` : nom de la base de données ;
- `f_table_schema` : nom du schéma ;
- `f_table_name` : nom de la table ;