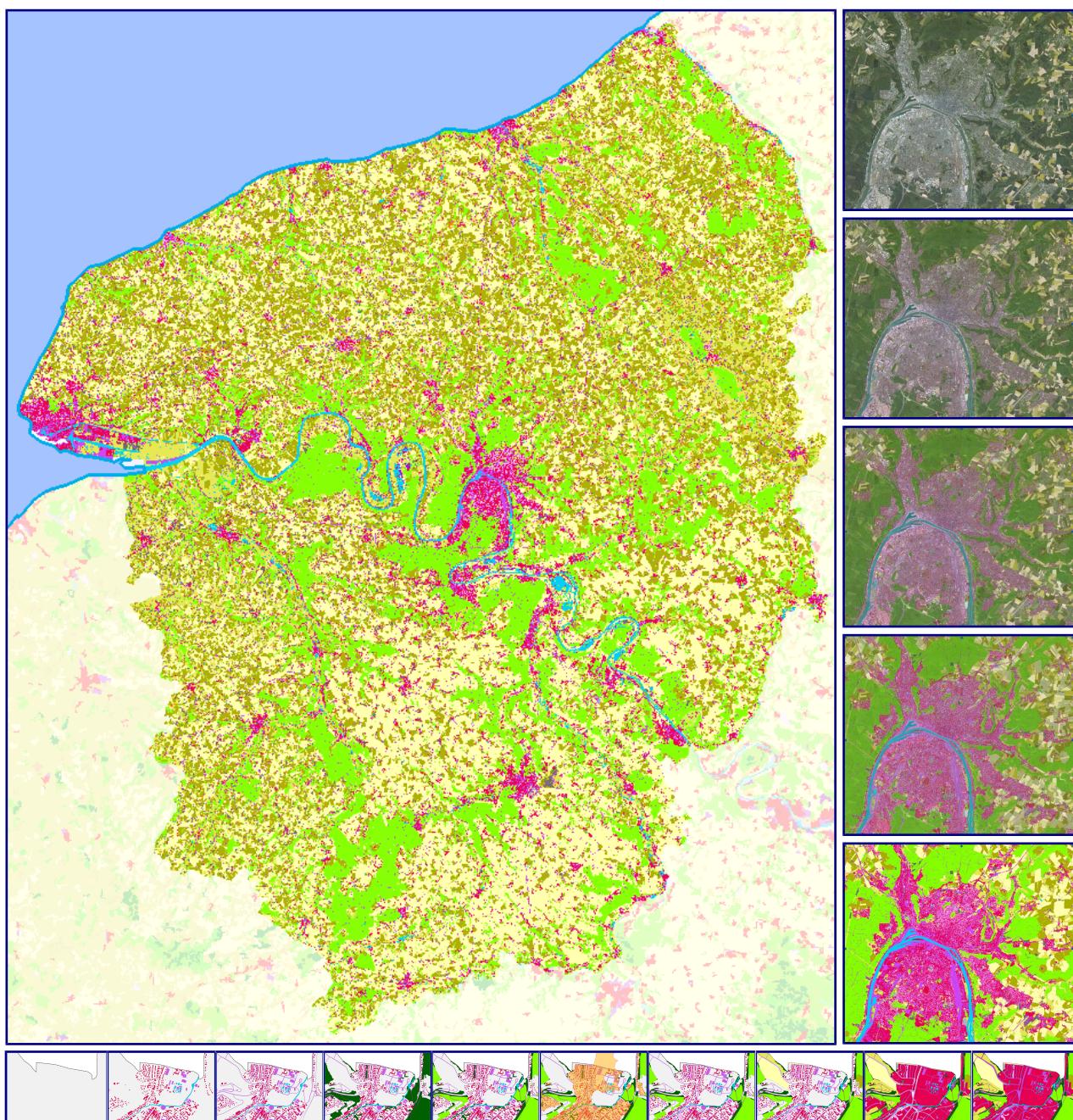


Observatoire des Sols à l'échelle Communale

- Mis en œuvre de l'outil OSCOM -



Intranet OSCOM ex-Haute-Normandie (DDTM76) : http://10.76.8.47:8181/oscom_ide

- Version initiale : Septembre 2014 - M.A.J. : Février 2016 -

Remerciements à :

Pascaline BARRE, Responsable SIG en ex-DRAAF Basse-Normandie (SRISE), pour sa précieuse collaboration dans le cadre de l'expérimentation de l'outil sur l'ex-région de Basse-Normandie.

~~~

**Projet** : Mandaté en février 2013 par le CoPil SIG inter-services

ex-DRAAF Haute-Normandie - ex-DREAL Haute-Normandie - DDTM 27 - DDTM 76

**Intervenants :**

| <i>Groupe de travail &amp; conception</i> |                                                                                                                |                   |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| ✓ ex-DRAAF Haute-Normandie :              | <a href="mailto:michel.delacroix@agriculture.gouv.fr">michel.delacroix@agriculture.gouv.fr</a>                 | Chef du SRISE     |
|                                           | <a href="mailto:xavier.leclair@agriculture.gouv.fr">xavier.leclair@agriculture.gouv.fr</a>                     | SRISE / Resp. SIG |
| <i>Groupe de travail</i>                  |                                                                                                                |                   |
| ✓ ex-DREAL Haute-Normandie :              | <a href="mailto:pierre.vilhelm@developpement-durable.gouv.fr">pierre.vilhelm@developpement-durable.gouv.fr</a> | MAGD / Resp. PAGD |
|                                           | <a href="mailto:frederic.morin@developpement-durable.gouv.fr">frederic.morin@developpement-durable.gouv.fr</a> | MAGD / PAGD / ADL |
| ✓ DDTM de l'Eure (27) :                   | <a href="mailto:laurent.mary@eure.gouv.fr">laurent.mary@eure.gouv.fr</a>                                       | Resp. ASTER       |

**Contacts** : - Algorithmes (DRAAF-R28/SRISE) : [srise-sig.draaf-normandie@agriculture.gouv.fr](mailto:srise-sig.draaf-normandie@agriculture.gouv.fr)

- Serveur PostGreSQL/PostGIS  
& interface WEB (DDTM76/MCT) : [ddtm-mct@seine-maritime.gouv.fr](mailto:ddtm-mct@seine-maritime.gouv.fr)

**Liens WEB :**

| <i>Extranet</i>     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ✓ Réseau VALOR :    | - Téléchargement de l'outil OSCOM<br><a href="http://valor.national.agri/DRAAF-Haute-Normandie">http://valor.national.agri/DRAAF-Haute-Normandie</a>                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| <i>Intranet</i>     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| ✓ DRAAF Normandie : | - CoPil SIG inter-services<br><a href="http://intranet.draaf.normandie.agri">http://intranet.draaf.normandie.agri</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| ✓ DDTM 76 :         | - Présentation de l'OSCOM<br><a href="http://intra.ddea-seine-maritime.i2/occupation-des-sols-os-a-l-echelle-a14961.html">http://intra.ddea-seine-maritime.i2/occupation-des-sols-os-a-l-echelle-a14961.html</a>                                                                                                                                                                                           |  |
|                     | - Carte dynamique "évolutions surfaciques"<br><a href="http://10.76.8.47:8181/oscom_ide">http://10.76.8.47:8181/oscom_ide</a>                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| <i>Internet</i>     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| ✓ DRAAF Normandie : | - Carte dynamique "multi-millésimes"<br><a href="http://carto.geo-ide.application.developpement-durable.gouv.fr/481/DRAAF_HN_OSCOM.map">http://carto.geo-ide.application.developpement-durable.gouv.fr/481/DRAAF_HN_OSCOM.map</a>                                                                                                                                                                          |  |
|                     | - Métadonnées (mot clé : "OSCOM")<br><a href="http://catalogue.geo-ide.developpement-durable.gouv.fr/catalogue/apps/search/?hl=fr&amp;extent=550000,5000000,1200000,700000&amp;s_E_type=dataset&amp;s_E_sortBy=changeDate">http://catalogue.geo-ide.developpement-durable.gouv.fr/catalogue/apps/search/?hl=fr&amp;extent=550000,5000000,1200000,700000&amp;s_E_type=dataset&amp;s_E_sortBy=changeDate</a> |  |

**Rédaction du présent document** : Xavier LECLAIR

## Introduction

L'outil OSCOM a été produit dans le cadre d'un travail collaboratif associant, sous l'égide d'un CoPil SIG inter-services, les services de la DRAAF et de la DREAL de l'ex-région de Haute-Normandie et des DDTM de l'Eure (27) et de Seine-Maritime (76).

Il permet de générer une couche d'occupation du sol selon un algorithme d'intégration successive d'un ensemble de couches graphiques issues notamment de la BD-TOPO® et de la BD-FORET® de l'IGN, du Registre Parcellaire Graphique (RPG) de l'ASP et de la base Majic de la DGFiP.

Il s'agit donc d'estimer l'occupation du sol selon une approche pragmatique basée sur un traitement purement informatique de compilation de couches de millésime et de précision hétérogènes, ce qui implique de prendre des précautions quant à l'utilisation des résultats obtenus.

Outre cet objectif, l'idée est aussi de pouvoir aisément générer différents millésimes de la couche d'occupation du sol de manière à estimer les évolutions surfaciques d'une année à l'autre.

L'outil fonctionne sous **PostgreSQL (version 9.3 et postérieure)** qui est un SGBDR (Système de Gestion de Bases de Données Relationnelles) libre permettant de traiter les objets géo-référencés (unions, intersections, ...) grâce à un module additionnel nommé **PostGIS (version 2.1 et postérieure)**.

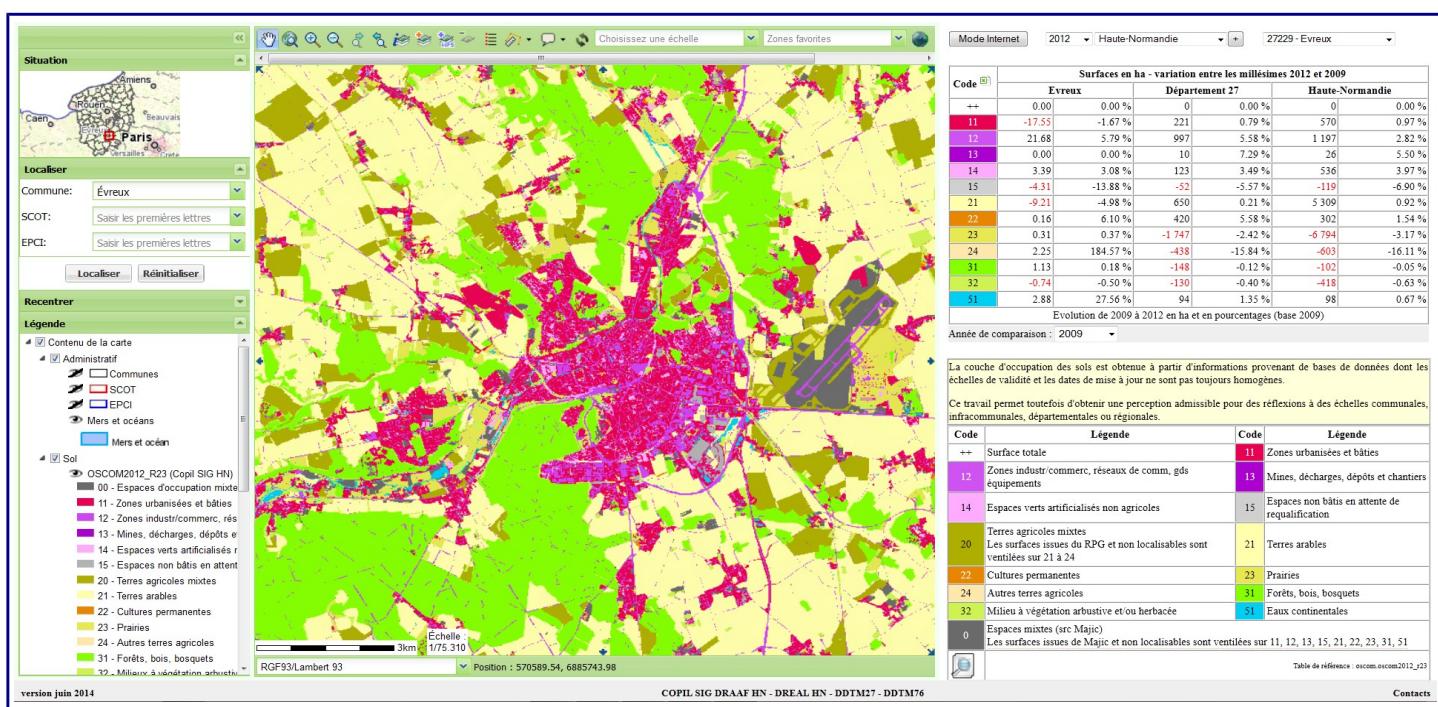
Cette note décrit les étapes pour mettre en œuvre l'outil OSCOM sur un poste de travail individuel sous Windows.

Il ne s'agit en aucun cas d'une documentation pointue et rigoureuse sur PostGreSQL/PostGIS mais simplement d'un guide d'utilisation « pas à pas » de ce SGBDR pour faire fonctionner l'outil OSCOM et récupérer au final la couche d'occupation du sol au format .shp via QGis V2.

L'ensemble de la procédure développée dans cette note a été délibérément testé sur un ordinateur de bureau de configuration relativement modeste, à savoir : HP Compaq dc5800 Small Form avec processeur Intel Dual Core E2200 2.2 GHz doté de 3 Go de RAM et de 150 Go de Disque dur. Le système d'exploitation est Windows XP Professionnel SP3.

Bien entendu, les temps de traitement, parfois importants, seront significativement réduits avec une configuration plus vaste, notamment en matière de processeur et de mémoire vive.

Enfin, la mise en œuvre de l'outil OSCOM nécessite, d'une part, de disposer des fichiers « **oscomfct.backup** », « **oscomexec.bat** », « **oscomexed.bat** », « **oscomanat.qml** » et « **oscomcult.xls** » qui sont fournis avec la présente note et, d'autre part, de **procéder à une lecture minutieuse de ce document en veillant à respecter strictement toutes les étapes qui y sont décrites**.



## - Sommaire -

|                                                                                          |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>I - Installation de PostGreSQL/PostGIS sous Windows</b>                               | <b>3</b>  |
| <b>I.1 - Téléchargement des fichiers d'installation</b>                                  | <b>3</b>  |
| I.1.a - Fichier d'installation de PostGreSQL                                             | 3         |
| I.1.b - Fichier d'installation de PostGIS                                                | 3         |
| <b>I.2 - Installation de PostGreSQL/PostGIS</b>                                          | <b>4</b>  |
| I.2.a - Installation de PostGreSQL                                                       | 4         |
| I.2.b - Installation de PostGIS                                                          | 5         |
| <b>II - Paramétrage de PostGreSQL/PostGIS</b>                                            | <b>7</b>  |
| <b>II.1 - Création d'un profil super-utilisateur sous PostGreSQL</b>                     | <b>7</b>  |
| <b>II.2 - Paramètres de connexion du serveur par défaut</b>                              | <b>8</b>  |
| <b>II.3 - Activation du module PostGIS sur la base de données par défaut</b>             | <b>8</b>  |
| <b>III - Crédit de la structure de la base de données OSCOM</b>                          | <b>9</b>  |
| <b>III.1 - Crédit de la base de données « bd_os_communale »</b>                          | <b>9</b>  |
| <b>III.2 - Crédit des schémas de la base de données « bd_os_communale »</b>              | <b>10</b> |
| III.2.a - Organisation par millésime (OM)                                                | 10        |
| III.2.b - Organisation par millésime et département (OMD)                                | 10        |
| III.2.c - Crédit d'un schéma                                                             | 11        |
| <b>IV - Préparation des couches utiles à l'OSCOM</b>                                     | <b>12</b> |
| <b>IV.1 - Liste des couches graphiques utiles</b>                                        | <b>12</b> |
| IV.1.a - La BD_CARTO® de l'IGN                                                           | 12        |
| IV.1.b - La BD-TOPO® de l'IGN                                                            | 12        |
| IV.1.c - La BD-FORET® de l'IGN                                                           | 12        |
| IV.1.d - Le parcellaire agricole                                                         | 12        |
| IV.1.e - La table parcellaire de la base de données Magic (fichiers foncier) de la DGFIP | 13        |
| <b>IV.2 - Intégration des couches dans la base de données « bd_os_communale »</b>        | <b>14</b> |
| IV.2.a - Répartition des couches graphiques utiles                                       | 14        |
| IV.2.b - Intégration de couches graphiques au format .shp                                | 14        |
| IV.2.c - Intégration de couches graphiques au format .dump                               | 17        |
| <b>IV.3 - Manipulations élémentaires d'objets dans une base de données PostGreSQL</b>    | <b>19</b> |
| IV.3.a - Suppression d'un objet                                                          | 19        |
| IV.3.b - Sauvegarde d'un objet                                                           | 19        |
| IV.3.c - Restauration d'un objet                                                         | 20        |
| IV.3.d - Propriétés d'un objet                                                           | 20        |

## - Sommaire (suite) -

|                                                                                           |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>V - Génération d'un millésime d'occupation du sol</b>                                  | <b>21</b> |
| V.1 - Intégration des fonctions de traitement dans la base de données « bd_os_communale » | 21        |
| V.2 - Mise en forme des couches graphiques                                                | 21        |
| V.2.a - Etape 1 : initialisation du système de projection                                 | 21        |
| V.2.b - Etape 2 : mise en forme des communes                                              | 23        |
| V.2.c - Etape 3 : mise en forme du RPG                                                    | 23        |
| V.2.d - Etape 4 : mise en forme du parcellaire Majic                                      | 24        |
| V.2.e - Etape 5 : mise en forme des couches linéaires                                     | 24        |
| V.2.f - Etape 6 : création de la tâche urbaine                                            | 25        |
| V.2.g - Etape 7 : traitement de la couche végétation                                      | 26        |
| V.3 - Génération de la couche d'occupation du sol                                         | 27        |
| V.3.a - Le principe de conception                                                         | 27        |
| V.3.b - La méthode dite « à la main »                                                     | 28        |
| V.3.c - La méthode dite « industrielle »                                                  | 29        |
| V.3.d - Structure de la couche d'occupation du sol                                        | 33        |
| V.3.e - Extraction des données surfaciques                                                | 33        |
| <b>VI - Utilisation de PostGreSQL/PostGIS avec QGis V2</b>                                | <b>37</b> |
| VI.1 - Ouverture d'une couche PostGreSQL/PostGIS avec QGis V2                             | 37        |
| VI.2 - Conversion en .shp d'une couche PostGreSQL/PostGIS avec QGis V2                    | 38        |
| VI.3 - Visualisation de la couche d'occupation du sol                                     | 39        |
| <b>VII - Pour une éventuelle diffusion de la couche d'occupation du sol</b>               | <b>41</b> |
| VII.1 - Mis en forme de la couche d'occupation du sol                                     | 41        |
| VII.2 - Précautions d'usage                                                               | 43        |

## - Annexes -

|                                                                                        |                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----|
| ANNEXE I.a                                                                             | - Répartition des cultures par groupe (partie 1/2)             | 45 |
| ANNEXE I.b                                                                             | - Répartition des cultures par groupe (partie 2/2)             | 46 |
| ANNEXE II                                                                              | - A propos de la tâche urbaine                                 | 47 |
| ANNEXE III                                                                             | - Nomenclature d'occupation du sol utilisée                    | 48 |
| ANNEXE IV                                                                              | - Correspondance « Nomenclature - Couches graphiques »         | 49 |
| ANNEXE V                                                                               | - Principe d'intégration des couches graphiques                | 50 |
| ANNEXE VI                                                                              | - Structure de la couche graphique d'occupation du sol         | 51 |
| ANNEXE VII                                                                             | - Structure de la couche graphique d'occupation du sol agrégée | 52 |
| ANNEXE VIII.a - OM : Schéma synoptique de création d'un millésime d'occupation du sol  | 53                                                             |    |
| ANNEXE VIII.b - OMD : Schéma synoptique de création d'un millésime d'occupation du sol | 54                                                             |    |

## I - Installation de PostGreSQL/PostGIS sous Windows

### I.1 - Téléchargement des fichiers d'installation

#### I.1.a - Fichier d'installation de PostGreSQL

The screenshot shows the PostgreSQL.org download page. In the 'Binary packages' section, under the 'Windows' heading, there are links for 'Windows x86-32' and 'Windows x86-64'. The 'Windows x86-32' link is highlighted.

Se connecter sur le site <http://www.postgresql.org> et cliquer sur la rubrique « **Download** ».

La page propose une liste de « **Binary packages** » en fonction du système d'exploitation.

Cliquer sur « **Windows** ».

Une fenêtre s'ouvre intitulée « **Windows installers** ».

Cliquer sur le lien « **zip archives** ».

Cliquer sur « **PostgreSQL installers** ».

Sur la nouvelle fenêtre, choisir la version de PostGreSQL la plus récente.

**Important : Le traitement OSCOM fonctionne avec la version 9.3 et postérieure de PostGreSQL.**

Ensuite, selon le système d'exploitation utilisé, cliquer sur l'un des 2 boutons « **Win x86-32** » (système 32 bits) ou « **Win x86-64** » (système 64 bits).

Le téléchargement du fichier démarre (dans notre exemple, il s'agit du fichier « **postgresql-9.3.4-3-windows.exe** »).

Par commodité, ce fichier d'installation est nommé pour la suite « **PostGreSQL\_setup.exe** ».

#### I.1.b - Fichier d'installation de PostGIS

The screenshot shows the PostGIS.net download page. In the 'Windows Downloads' section, there are links for 'Windows x86-32' and 'Windows x86-64'. The 'Windows x86-32' link is highlighted.

Se connecter sur le site <http://postgis.net/>.

Cliquer sur la rubrique « **Download** ».

Cliquer ensuite sur le lien « **Windows Downloads** ».

Une nouvelle fenêtre apparaît.

Cliquer à nouveau sur le lien « **Windows download** ».

Cliquer sur le lien qui correspond à la version de PostGreSQL téléchargée en partie I.1.a (ex : « **pg93/** » correspond à PostGreSQL 9.3).

**Important : Le traitement OSCOM fonctionne avec la version 2.1 et postérieure de PostGIS.**

Cliquer sur le fichier « **.exe** » qui correspond à la version du système d'exploitation, à savoir 32 bits ou 64 bits (ex : **postgis-bundle Pg93x32-setup-2.1.3-1.exe**).

Par commodité, ce fichier est dénommé pour la suite « **PostGIS\_setup.exe** ».

Le téléchargement démarre.

| Name             | Last modified     | Size | Description |
|------------------|-------------------|------|-------------|
| Parent Directory |                   | -    |             |
| extras/          | 15-Jan-2014 21:39 | -    |             |
| pg80/            | 31-Oct-2012 11:38 | -    |             |
| pg81/            | 31-Oct-2012 11:15 | -    |             |
| pg82/            | 31-Oct-2012 11:13 | -    |             |
| pg83/            | 31-Oct-2012 11:18 | -    |             |
| pg84/            | 15-Mar-2013 22:00 | -    |             |
| pg90/            | 08-Sep-2013 08:57 | -    |             |
| pg91/            | 18-May-2014 12:15 | -    |             |
| pg92/            | 18-May-2014 12:12 | -    |             |
| pg93/            | 18-May-2014 12:09 | -    |             |
| source/          | 28-Sep-2013 07:47 | -    |             |

Apache/2.2.16 (Debian) Server at download.osgeo.org Port 80

Cliquer sur le fichier « **.exe** » qui correspond à la version du système d'exploitation, à savoir 32 bits ou 64 bits (ex : **postgis-bundle Pg93x32-setup-2.1.3-1.exe**).

Par commodité, ce fichier est dénommé pour la suite « **PostGIS\_setup.exe** ».

Le téléchargement démarre.

| Name                                     | Last modified     | Size | Description |
|------------------------------------------|-------------------|------|-------------|
| Parent Directory                         |                   | -    |             |
| archive/                                 | 18-May-2014 12:07 | -    |             |
| buildbot/                                | 15-Jan-2014 22:06 | -    |             |
| extras/                                  | 15-Jan-2014 22:05 | -    |             |
| postgis-bundle-pg93x32-2.1.3.zip         | 18-May-2014 12:10 | 23M  |             |
| postgis-bundle-pg93x32-setup-2.1.3-1.exe | 18-May-2014 12:08 | 20M  |             |
| postgis-bundle-pg93x64-2.1.3.zip         | 18-May-2014 12:08 | 25M  |             |
| postgis-bundle-pg93x64-setup-2.1.3-1.exe | 18-May-2014 12:08 | 21M  |             |

Apache/2.2.16 (Debian) Server at download.osgeo.org Port 80

## I.2 - Installation de PostGreSQL/PostGIS

### I.2.a - Installation de PostGreSQL

Copier le fichier « **PostGreSQL\_setup.exe** » téléchargé en **partie I.1.a** (« **postgresql-9.3.4-3-windows.exe** » dans notre exemple) sous un répertoire du disque dur et double-cliquer dessus sous l'explorateur Windows afin de démarrer l'installation.

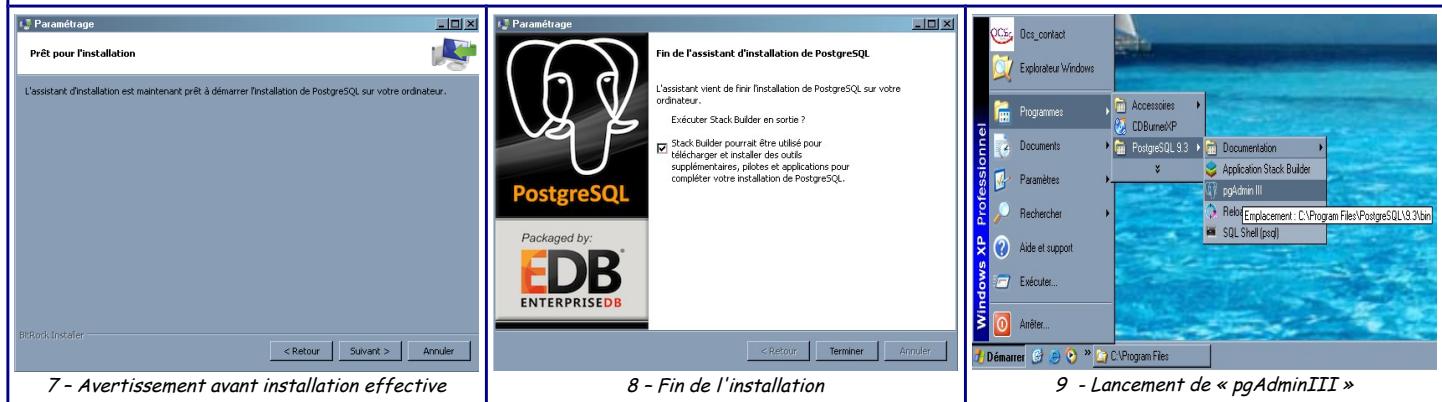
La procédure d'installation se déroule en 9 étapes énumérées ci-dessous et illustrées plus bas avec les images « écran » correspondantes :

1. Une fenêtre d'accueil apparaît. Cliquer sur le bouton « **Suivant** ».
2. Vient ensuite une fenêtre pour le choix du répertoire d'installation du logiciel. Sélectionner le répertoire désiré et cliquer sur « **Suivant** ».
3. Une nouvelle fenêtre apparaît pour le choix du répertoire d'installation des futures bases de données. Choisissez le chemin en question (il est recommandé de valider le chemin proposé par défaut) et cliquer sur « **Suivant** ».
4. Il est ensuite demandé de fournir un mot de passe pour le super-utilisateur PostGreSQL. Par défaut, le nom de ce super-utilisateur est « **postgres** ». Saisissez un mot de passe et cliquer sur « **Suivant** ».
5. Ensuite, il convient de saisir le numéro de port du serveur PostGreSQL. Celui-ci est renseigné par défaut et il convient en principe de le retenir. Confirmer (ou modifier le cas échéant) le numéro de port et cliquer sur « **Suivant** ».
6. Puis, confirmer la proposition « **Locale par défaut** » de la fenêtre suivante en cliquant sur « **Suivant** ».
7. A ce stade, un message d'avertissement annonce que l'installation va effectivement commencer. Cliquer sur « **Suivant** ». Une barre d'avancement s'affiche indiquant la progression de l'installation de PostGreSQL.
8. Une fenêtre indiquant la fin de l'installation apparaît. DÉcocher l'exécution de Stack Builder avant de cliquer sur « **Terminer** ».
9. PostGreSQL est installé sur votre ordinateur. Vous pouvez démarrer son exécution en sélectionnant « **pgAdminIII** » via le menu « **Démarrer** » de Windows (Démarrer/Programmes/PostGreSQL). « **pgAdminIII** » est l'interface d'exploitation des bases de données PostGreSQL.

Images « écran » de l'installation de PostGreSQL 9.3 sous Windows XP 32 bits



### Images « écran » de l'installation de PostGreSQL 9.3 sous Windows XP 32 bits (suite)



#### I.2.b - Installation de PostGIS

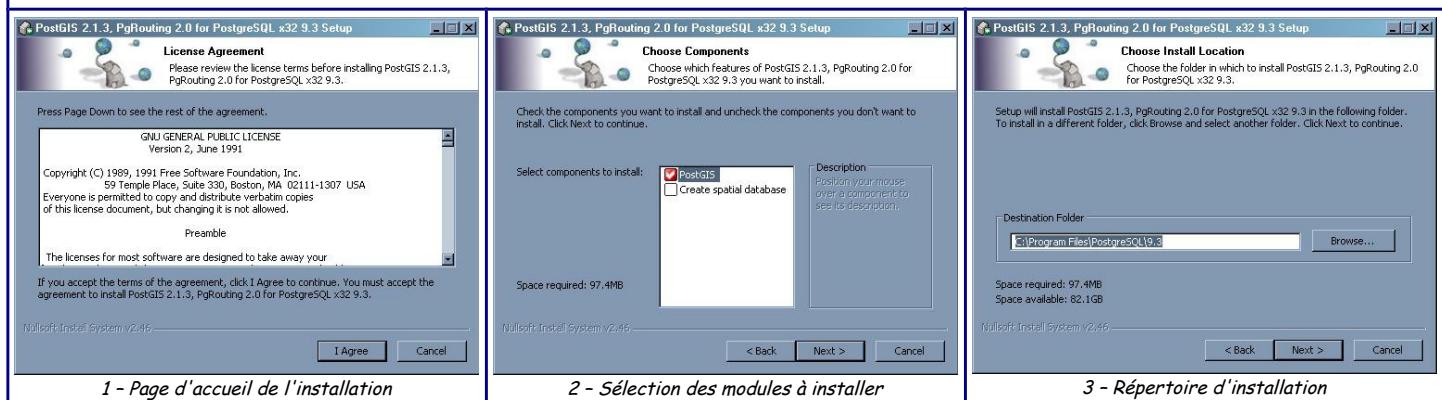
Au préalable, quitter l'interface « pgAdminIII ».

Copier le fichier « **PostGIS\_setup.exe** » téléchargé en *partie I.1.b* (« **postgis-bundle-pg93x32-setup-2.1.3-1.exe** » dans notre exemple) sous un répertoire du disque dur et double-cliquer dessus sous l'explorateur Windows afin de démarrer l'installation.

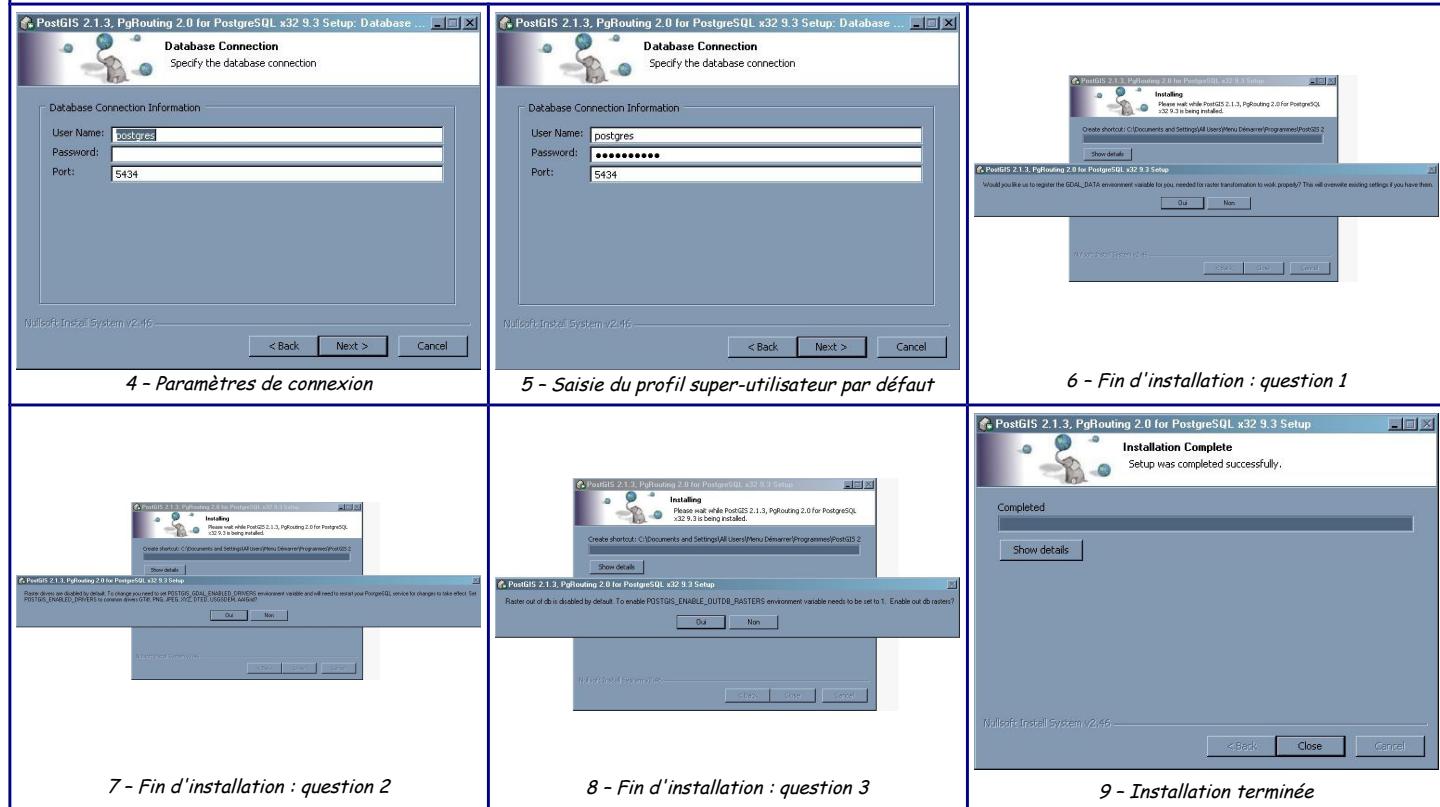
La procédure d'installation se déroule en 9 étapes énumérées ci-dessous et illustrées plus bas avec les images « écran » correspondantes.

1. Une fenêtre d'accueil apparaît. Confirmer le démarrage de l'installation en cliquant sur « **I Agree** ».
2. Vient ensuite une fenêtre pour le choix des composants à installer. Le composant PostGIS doit bien évidemment être coché. Il est inutile de cocher « **Create spatial database** ». Cliquer sur « **Next** ».
3. Une nouvelle fenêtre apparaît pour le choix du répertoire d'installation de PostGIS. Le chemin proposé par défaut correspond à celui où est installé PostGreSQL (*cf. partie I.1.a*). Confirmer ce choix en cliquant sur « **Next** ».
4. Il est ensuite demandé de fournir un nom d'utilisateur, un mot de passe et un numéro de port pour se connecter à PostGreSQL. Saisir le nom du super-utilisateur, le mot de passe correspondant et le numéro de port validé lors de l'installation de PostGreSQL (*cf. partie I.1.a*) et cliquer sur « **Next** ».
5. Une fenêtre dotée de barre de progression indique l'avancement de la procédure d'installation de PostGIS. A l'issue, il est proposé l'enregistrement d'une variable d'environnement. Vous pouvez cliquer sur « **Oui** ».
6. Cliquer à nouveau sur « **Oui** » en réponse à la question suivante.
7. Puis à nouveau sur « **Oui** » en réponse à la troisième et dernière question.
8. Cliquer sur « **Close** ». PostGIS est alors installé sur votre ordinateur.
9. A ce stade, PostGreSQL/PostGIS est installé. Vous pouvez démarrer son exécution en sélectionnant « **pgAdminIII** » via le menu « **Démarrer** » de Windows (Démarrer/Programmes/PostgreSQL).

### Images « écran » de l'installation de PostGIS 2.1 sous Windows XP 32 bits



### Images « écran » de l'installation de PostGIS 2.1 sous Windows XP 32 bits (suite)



**△ Remarque :** Pour mettre en œuvre l'outil OSCOM, il est nécessaire de disposer d'un espace disponible suffisant sur le disque d'installation de PostGreSQL/PostGIS. A titre indicatif, le volume total de données pour un millésime s'élève à environ 4 Go pour l'ex-région de Haute-Normandie qui n'est composée que de 2 départements.

Aussi, étant donné que PostGreSQL/PostGIS a besoin d'espace disque supplémentaire pour les traitements, il est recommandé dans la pratique de disposer de plus de 15 Go d'espace disque disponible pour assurer la bonne exécution des processus OSCOM.

```

Query - bd_os_communale sur postgres@localhost : 5432 *
Fichier Édition Requêtes Favoris Macros Affichage Aide
Éditeur SQL Constructeur graphique de requêtes
Requêtes précédentes Supprimer Tout supprimer
select * from fct.oscomdiff('2013','017') ;

```

Panneau sortie

| Sortie de données                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Expliquer (Explain) | Messages | Historique |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------|------------|
| <b>ERREUR:</b> n'a pas pu étendre le fichier < base/232276/3892461 > : No space left on device<br><b>HINT:</b> vérifiez l'espace disque disponible.<br><b>CONTEXT:</b> instruction SQL « alter table oscom.oscom2013_017_agr add column surf_51_m2 integer d<br>fonction PL/pgSQL fct.oscomlegergene(text,text,text,boolean,boolean), ligne 123 à instr<br>instruction SQL « select * from fct.oscomlegergene('oscom', 'oscom2013_017', '', false, true, t<br>fonction PL/pgSQL fct.oscomdiff(text,text), ligne 74 à instruction EXECUTE<br>***** Erreur ***** |                     |          |            |

ERREUR: n'a pas pu étendre le fichier < base/232276/3892461 > : No space left on device Unix Ligne 1, Col 1, Caract. 1 44 caract. 2123331 ms .:.

Exemple de message d'erreur obtenu lors de l'exécution en cas d'insuffisance d'espace disque

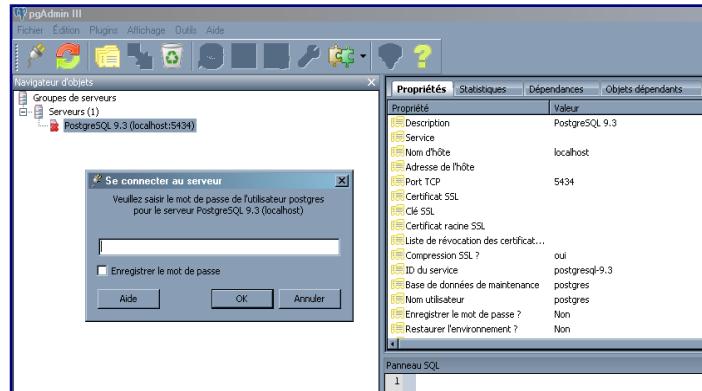
## II - Paramétrage de PostGreSQL/PostGIS

### II.1 - Création d'un profil super-utilisateur sous PostGreSQL

La création d'un profil super-utilisateur sous PostGreSQL n'est pas indispensable pour le fonctionnement de l'outil OSCOM.

Le profil super-utilisateur par défaut « **postgres** » (*cf. partie I.2.a*) peut en effet être utilisé pour la suite.

L'objectif est simplement de créer un profil spécifiquement associé à la base de données propre à l'outil OSCOM.



Ouvrir l'interface « **pgAdminIII** ».

Dans le volet de gauche nommé « **Navigateur d'objets** » figure l'arborescence des serveurs existants sous PostGreSQL.

Suite à l'installation, un serveur est créé par défaut : « **PostgreSQL 9.3 (localhost:5434)** » dans notre exemple.

Double-cliquer sur ce serveur pour s'y connecter.

Par défaut, c'est le profil super-utilisateur créé lors de l'installation qui est demandé.

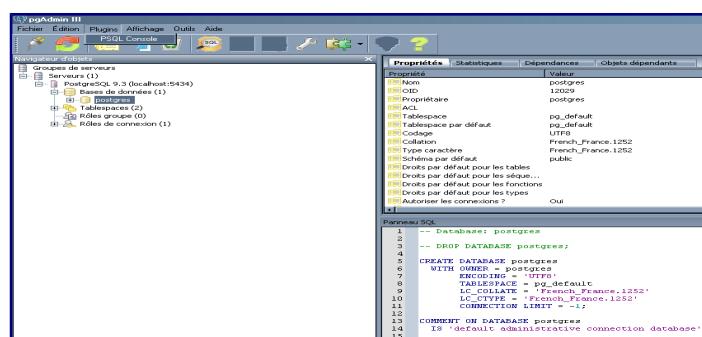
Taper le mot de passe correspondant (*cf. partie I.1.a*).

Une sous-arborescence se développe contenant un répertoire nommé « **Bases de données (1)** » abritant les bases de données du serveur en question.

Développer le répertoire des bases de données.

Par défaut, une base de données nommée « **postgres** » s'y trouve.

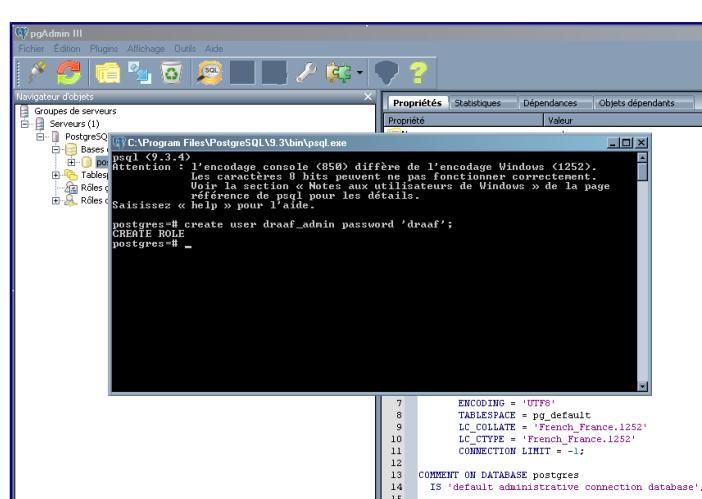
Un clic sur cette base de données « **postgres** » active la sous-option « **PSQL Console** » de l'option « **Plugins** » figurant sur la barre de menu.



Cliquer sur l'option « **PSQL Console** » ; une boîte de commandes apparaît avec un curseur clignotant derrière l'invite « **postgres=#** ».

**△ Attention : Chaque commande lancée via la console PSQL doit se terminer par un « ; ».**

Taper l'instruction « **create user draaf\_admin password 'draaf';** » puis taper sur la touche « **Entrée** ». Cette instruction crée un nom d'utilisateur « **draaf\_admin** » avec un mot de passe correspondant « **draaf** ». Bien entendu, le nom d'utilisateur et le mot de passe proposés ici ne sont qu'un exemple. En réponse, la console retourne « **CREATE ROLE** », signifiant la bonne création du profil.

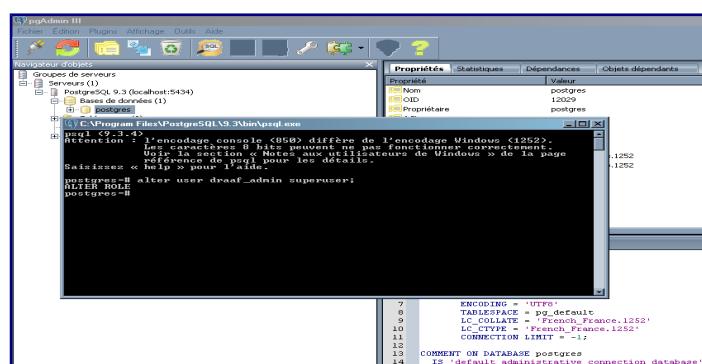


Pour transformer l'utilisateur « **draaf\_admin** » en super-utilisateur, taper la commande « **alter user draaf\_admin superuser ;** » (*sans oublier le « ; »*) puis « **Entrée** ».

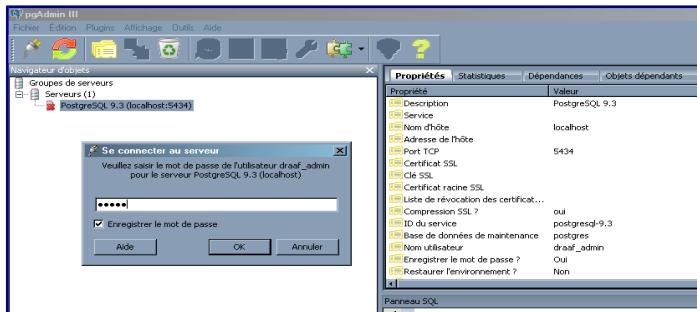
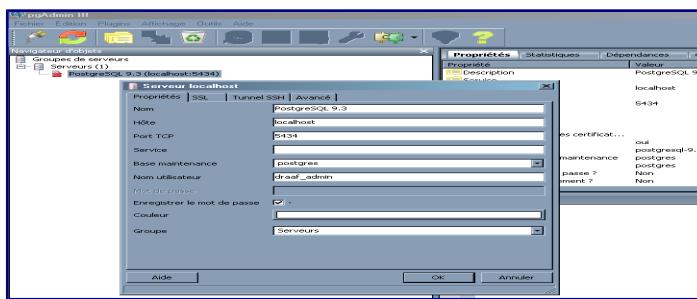
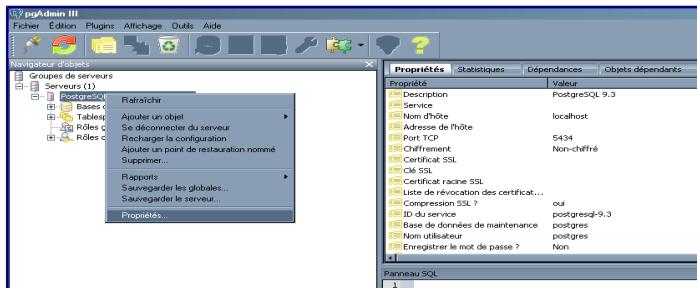
La mention « **ALTER ROLE** » s'inscrit en retour dans la console PSQL, ce qui signifie que l'instruction a bien fonctionné.

Dorénavant, le super utilisateur « **draaf\_admin** » avec le mot de passe « **draaf** » est créé.

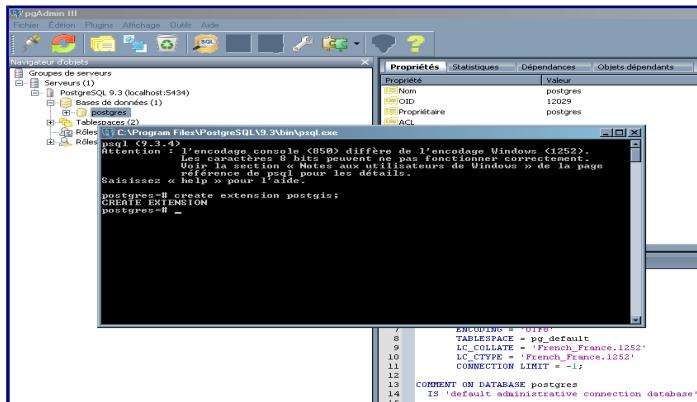
Vous pouvez fermer la console PSQL.



## II.2 - Paramètres de connexion du serveur par défaut



## II.3 - Activation du module PostGIS sur la base de données par défaut



Puis taper la commande « `create extension postgis ;` » (avec le « ; ») suivi de la touche « Entrée ». Après un court temps de traitement (de l'ordre de quelques secondes), la mention « `CREATE EXTENSION` » est affichée sur la console en retour, ce qui indique que l'extension PostGIS est bien ajoutée à la base de données « `postgres` ».

Maintenant, l'objectif est de définir les paramètres de connexion au serveur par défaut « **PostgreSQL 9.3 (localhost:5434)** » qui abritera par la suite la base de données OSCOM.

Sous « **pgAdminIII** », cliquer-droit sur ce serveur et cliquer sur l'option « **Se déconnecter du serveur** » figurant dans le menu contextuel qui vient d'apparaître.

Puis, à nouveau, cliquer-droit sur ce serveur et cliquer sur l'option « **Propriétés...** ».

Une fenêtre de paramétrage de la connexion au serveur « **PostgreSQL 9.3 (localhost:5434)** » s'affiche.

Pour faciliter l'usage de PostGreSQL/PostGIS pour la suite, il convient de saisir le nom du super-utilisateur que l'on vient de créer en **partie II-1** (dans notre exemple « `draaf_admin` » à la place de « `postgres` ») et de cocher « **Enregistrer le mot de passe** ».

Cliquer ensuite sur « **Ok** ».

Se connecter au serveur « **PostgreSQL 9.3 (localhost:5434)** » par un double-clic et taper le mot de passe correspondant à l'utilisateur « `draaf-admin` » (le mot de passe est « `draaf` » dans notre exemple).

Cliquer sur « **Ok** ».

Dès lors, il sera possible de se connecter aisément au dit serveur sans avoir à saisir les paramètres de connexion.

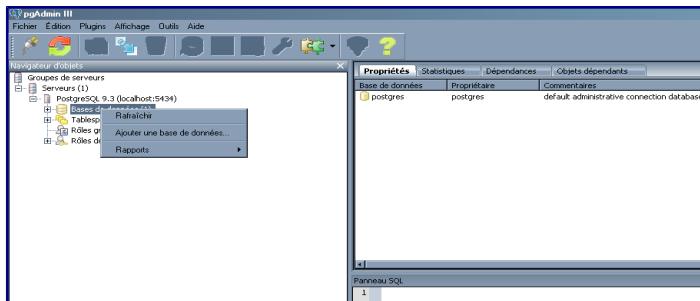
Le module PostGIS est bien installé (*cf. partie I.1.b*) ; il doit maintenant être activé sous PostGreSQL pour ajouter le caractère « **spatial** » à la base de données par défaut nommée « `postgres` » (c.a.d. que les objets géométriques pourront y être traités au même titre que les autres données attributaires).

L'objectif est que cette base de données « `postgres` » serve de référence pour la création d'autres bases de données sous PostGreSQL/PostGIS.

Pour se faire, cliquer sur la base de données « `postgres` » et ouvrir la console PSQL (*cf. partie II.1*).

### III - Création de la structure de la base de données OSCOM

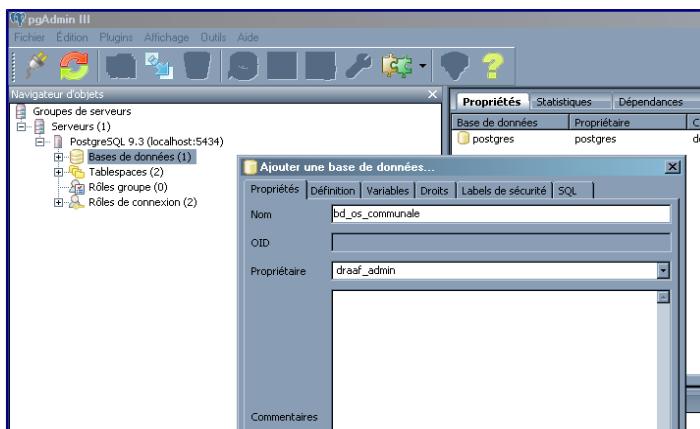
#### III.1- Création de la base de données « bd\_os\_communale »



A ce niveau, l'objectif est de créer la structure de la base de données qui abritera l'outil OSCOM.

Cliquer-droit sur le répertoire dénommé « **Bases de données(1)** » du serveur par défaut « **PostgreSQL 9.3 (localhost:5434)** ». Choisir « **Ajouter une base de données...** » parmi les options du menu contextuel qui apparaît.

Choisir « **Ajouter une base de données...** » parmi les options du menu contextuel qui apparaît.

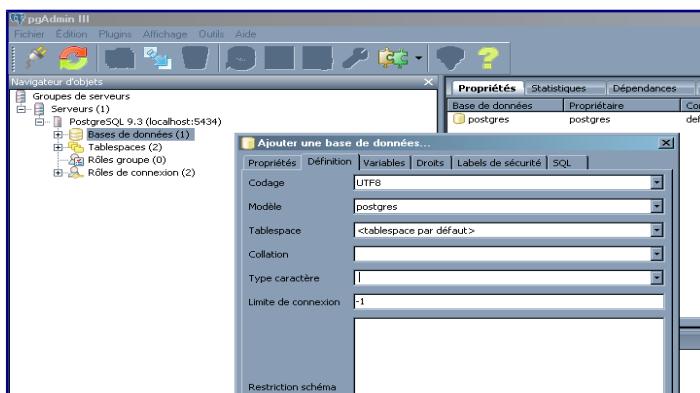


Une nouvelle fenêtre de saisie s'affiche. Elle est constituée de plusieurs onglets.

Dans l'onglet « **Propriétés** », taper le nom de cette nouvelle base de données, à savoir : « **bd\_os\_communale** » et sélectionner le nom du propriétaire, à savoir : « **draaf\_admin** ».

**△ Important :** Soulignons que PostGreSQL fait la distinction entre les minuscules et les majuscules concernant le nom des objets qui y sont créés.

Aussi, pour ce qui nous concerne, chaque nom d'objet sera entièrement écrit en minuscule.

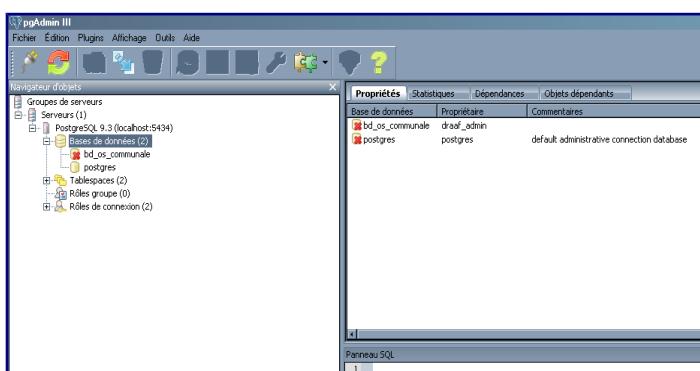


Dans l'onglet « **Définition** », confirmer le codage « **UTF8** ».

Choisir la base de données « **postgres** » comme modèle (de cette manière, le caractère géométrique de la base de données « **postgres** » paramétré en **partie II.3** est répercuté sur la base de données en cours de création).

Cliquer sur le bouton « **Ok** ».

La nouvelle base de données spatiale « **bd\_os\_communale** » est créée après un court instant de traitement.



Un double-clic sur cette nouvelle base de données « **bd\_os\_communale** » développe la sous-arborescence associée, faisant notamment apparaître un répertoire dénommé « **Schémas (1)** » qui contient un schéma par défaut dénommé « **public** ».

De manière générale, une base de données peut contenir plusieurs schémas et chaque schéma contiendra en particulier un ensemble de tables de données et/ou de fonctions permettant de réaliser des traitements de ces données (exemple : requêtes SQL préprogrammées).

Le schéma « **public** » contient en particulier l'ensemble des fonctions de traitement des données disponibles par défaut après installation de PostGreSQL (fonctions attributaires) et de PostGIS (fonctions géométriques).

### III.2 - Création des schémas de la base de données « bd\_os\_communale »

Pour fonctionner, l'outil OSCOM nécessite la création préalable de schémas particuliers dans la base de données « **bd\_os\_communale** ».

**△ Observation :** 2 types d'organisation sont proposés, le 1<sup>er</sup> (OM) consistant à classer par millésime les tables nécessaires au traitement et le 2<sup>nd</sup> (OMD), plus fin, classant celles-ci par millésime et département.

#### III.2.a - Organisation par millésime (OM)

Avec cette structure, on pourra trouver sous un schéma des tables d'un même millésime correspondant à des départements différents.

Si cette organisation présente effectivement l'avantage d'être simple en prime abord, elle peut vite s'avérer compliquée à exploiter dès lors que l'on utilise l'outil OSCOM sur plusieurs départements ; en effet, la lisibilité d'un schéma devient alors plus ardue et sa portabilité moins évidente compte-tenu d'un volume des données à sauvegarder potentiellement important.

Ceci étant, l'organisation par millésime se fonde sur la création des schémas suivants (saisir le nom en **minuscule**) dans la base de données « **bd\_os\_communale** » :

- ✓ Un (ou plusieurs) couple(s) de schémas millésimés : (« **basxxxx** », « **srcxxxx** ») où « **xxxx** » représente une année de millésime (**exemple** : **bas2012**, **src2012**, **bas2013**, **src2013**, ...).
- Plus précisément, le schéma « **basxxxx** » contiendra l'ensemble des couches qui nécessitent une mise en forme préalable à la construction de la couche d'occupation du sol millésimée « **xxxx** » (notamment RPG, Majic et couches linéaires de la BD-TOPO®).
- Le schéma « **srcxxxx** » contiendra quant à lui, d'une part, les couches ne nécessitant aucune mise en forme préalable et, d'autre part, les couches issues de « **basxxxx** » après mise en forme ; car en définitive ce sont en effet les couches de « **srcxxxx** » qui serviront directement à la constitution de la couche d'occupation du sol millésimée « **xxxx** ».
- ✓ Un schéma nommé « **fct** » qui contiendra les fonctions pré-programmées dédiées au traitement des données se trouvant sous « **basxxxx** » et sous « **srcxxxx** ».
- ✓ Un schéma nommé « **oscom** » qui contiendra l'ensemble des couches d'occupation du sol millésimées obtenues après intégration des couches sources millésimées contenues sous les schémas « **srcxxxx** ».

#### III.2.b - Organisation par millésime et département (OMD)

Avec cette structure, un schéma ne contiendra que les tables d'un même millésime et d'un même département, ce qui facilite son exploitation (lisibilité et portabilité) dans le cadre de travaux à l'échelle de plusieurs départements.

**△ Observation :** C'est ce type d'organisation qui est préconisée dans le cadre d'un usage de l'outil OSCOM à l'échelle régionale notamment.

La structure se fonde sur la création des schémas suivants (saisir le nom en **minuscule**) dans la base de données « **bd\_os\_communale** » :

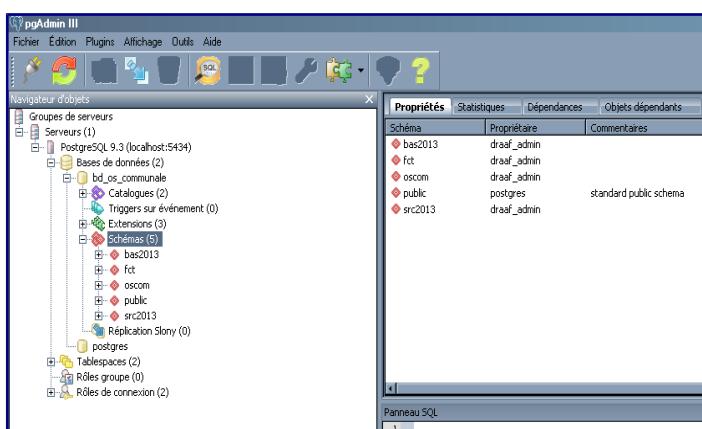
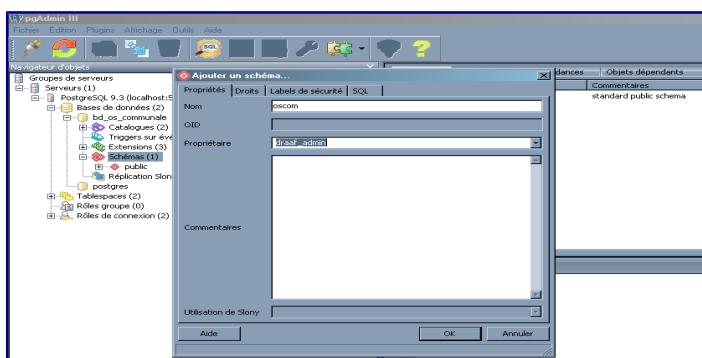
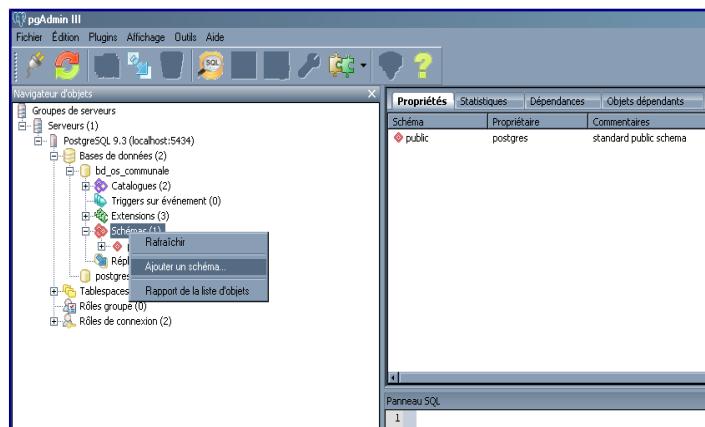
- ✓ Un (ou plusieurs) couple(s) de schémas millésimés : (« **basxxxx\_ddd** », « **srcxxxx\_ddd** ») où « **xxxx** » représente une année de millésime et « **ddd** » représente le code du département sur 3 caractères (**exemple** : **bas2012\_027**, **bas2012\_076**, **src2012\_027**, **src2012\_076**, **bas2013\_027**, **bas2013\_076**, **src2013\_027**, **src2013\_076**, ...).
- Plus précisément, le schéma « **basxxxx\_ddd** » contiendra l'ensemble des couches du département « **ddd** » qui nécessitent une mise en forme préalable à la construction de la couche d'occupation du sol millésimée « **xxxx** » (notamment RPG, Majic et couches linéaires de la BD-TOPO®).
- Le schéma « **srcxxxx\_ddd** » contiendra quant à lui pour le département « **ddd** », d'une part, les couches ne nécessitant aucune mise en forme préalable et, d'autre part, les couches issues de « **basxxxx\_ddd** » après mise en forme ; car en définitive ce sont en effet les couches de « **srcxxxx\_ddd** » qui serviront directement à la constitution de la couche d'occupation du sol millésimée « **xxxx** ».
- ✓ Un schéma nommé « **fct** » qui contiendra les fonctions pré-programmées dédiées au traitement des données se trouvant sous « **basxxxx\_ddd** » et sous « **srcxxxx\_ddd** ».
- ✓ Un schéma nommé « **oscom** » qui contiendra l'ensemble des couches d'occupation du sol millésimées obtenues après intégration des couches sources millésimées contenues sous les schémas « **srcxxxx\_ddd** ».

### III.2.c - Création d'un schéma

△ **Attention** : Dans cette partie (ainsi que dans les parties qui suivent), nous prendrons pour exemple la mise en œuvre de l'organisation par millésime décrite en partie III.2.a ci-dessus.

L'adaptation de la procédure à l'organisation par millésime et département (cf. partie III.2.a) est facilement transposable en substituant respectivement les schémas « srcxxxx » et « basxxxx » par « srcxxxx\_ddd » et « basxxxx\_ddd » où « xxxx » représente le millésime (exemple : 2013) et « ddd » représente le code du département considéré (exemple : 027 pour le département de l'Eure).

Une différence entre les deux organisations apparaît aussi en phase de génération d'un millésime d'occupation du sol (cf. parties V.2, V.3.b & V.3.c) ; elle est textuellement mise en évidence dès qu'elle se présente par le biais des sigles (OM) pour organisation par millésime et (OMD) pour organisation par millésime et département.



La procédure de création d'un schéma sous « pgAdminIII » est identique quelque soit le schéma.

Voici comment créer le schéma « oscom ».

Faire clic-droit sur le répertoire « Schémas (1) » et cliquer sur l'option « Ajouter un schéma... ».

Dans le nom « Schémas (1) », (1) signifie qu'il n'y a qu'un seul schéma existant sous la base de données « bd\_os\_communale », à savoir : le schéma « public ».

Ce schéma qui contient notamment l'ensemble des fonctions de traitement nécessaires ne doit aucunement être supprimé par la suite.

Une fenêtre apparaît dans laquelle il convient de saisir d'une part le nom du schéma à créer, à savoir : « oscom », et d'autre part le nom du propriétaire, sélectionner « draaf\_admin ».

Cliquer sur « Ok » pour valider la création du nouveau schéma « oscom ».

A ce stade, le schéma « oscom » est créé sous la base de données « bd\_os\_communale ».

Le répertoire dédié aux schémas se nomme maintenant « Schémas (2) » pour signifier qu'il contient dorénavant 2 schémas, à savoir : « public » et « oscom ».

Répéter la procédure pour créer successivement les schémas « fct », « src2013 » et « bas2013 » (en supposant que c'est le millésime 2013 d'occupation du sol que nous souhaitons générer...).

A présent, une base de données graphique « bd\_os\_communale » est créée ; elle contient, selon l'organisation par millésime (cf. Partie III.2.a), les 5 schémas suivants : « public », « oscom », « bas2013 », « src2013 » et « fct ».

Il convient maintenant d'intégrer les tables graphiques nécessaires sous les schémas « bas2013 » et « src2013 » ainsi que l'ensemble des fonctions de traitement pré-programmées sous le schéma « fct ».

#### **IV - Préparation des couches utiles à l'OSCOM**

Pour la suite, il est retenu le principe de générer une couche d'occupation du sol pour l'année 2013. L'idée est donc dans un premier temps de stocker sous les schémas « **bas2013** » et « **src2013** » de la base de données « **bd\_os\_communale** » l'ensemble des tables disponibles pour 2013 qui sont susceptibles d'être utilisées pour cela.

Cinq lots de couches sont à recenser : la BD-CARTO®, la BD-TOPO® et la BD-FORET® de l'IGN, le parcellaire agricole (issu du RPG de l'ASP et du casier viticole de la DGFIP) et enfin les fichiers fonciers issus de la base de données Majic de la DGFIP. Ces lots peuvent en majorité être obtenus par le biais de « **GeoIDE - Distribution** ».

**△ Important :** Comme tout autre objet, une table intégrée sous « pgAdminIII » aura un nom en minuscule.

##### **IV.1 - Liste des couches graphiques utiles**

**△ Important :** Pour la suite, <ddd> représente le code du département sur 3 caractères (exemple : 027 pour le département de l'Eure).

Il s'agit ci-dessous de la liste exhaustive des couches utilisées par l'outil OSCOM.

**△ Précision :** Des couches graphiques supplémentaires (exemple : viticulture) peuvent être ajoutées si besoin à cette liste, moyennant une légère adaptation de l'algorithme d'intégration.

###### **IV.1.a - La BD-CARTO® de l'IGN (1 couche)**

1. **n\_commune\_bdc\_<ddd>**.

###### **IV.1.b - La BD-TOPO® de l'IGN (15 couches)**

1. **n\_commune\_bdt\_<ddd>** ;
2. **n\_surface\_eau\_bdt\_<ddd>** ;
3. **n\_bati\_inifferencie\_bdt\_<ddd>** ;
4. **n\_bati\_industriel\_bdt\_<ddd>** ;
5. **n\_bati\_remarquable\_bdt\_<ddd>** ;
6. **n\_cimetiere\_bdt\_<ddd>** ;
7. **n\_aire\_triage\_bdt\_<ddd>** ;
8. **n\_piste\_aerodrome\_bdt\_<ddd>** ;
9. **n\_surface\_route\_bdt\_<ddd>** ;
10. **n\_reservoir\_bdt\_<ddd>** ;
11. **n\_terrain\_sport\_bdt\_<ddd>** ;
12. **n\_troncon\_route\_bdt\_<ddd>** ;
13. **n\_troncon\_voie\_ferree\_bdt\_<ddd>** ;
14. **n\_troncon\_cours\_eau\_bdt\_<ddd>** ;
15. **n\_zone\_vegetation\_bdt\_<ddd>**.<sup>(\*)</sup>

<sup>(\*)</sup> Eliminer au préalable les enregistrements ne correspondant pas véritablement à des zones naturelles (ex : champ <nature> = « Vigne », champ <nature> = « Verger », ...).

###### **IV.1.c - La BD-FORET® de l'IGN (1 couche)**

1. **n\_formation\_vegetale\_bdf\_<ddd>** (privilégier la V2, si elle est disponible, par rapport à la V1).

###### **IV.1.d - Le parcellaire agricole**

1. **n\_rpg2013\_s\_<ddd>\_oscom** :

Le Registre Parcellaire Graphique (R.P.G.) : avant intégration dans PostGreSQL/PostGIS, cette couche doit être transformée de la manière suivante (en 6 étapes) afin de connaître pour chaque îlot agricole les cultures qui le composent :

- 1) Récupérer « **n\_rpg2013\_s\_<ddd>** » exhaustif (c.a.d. contenant tous les îlots déclarés lors de la campagne 2013, qu'ils le soient par les exploitations agricoles ayant leur siège dans le département <ddd> ou non). Sources ASP-DDTMs.
- 2) Récupérer toutes les cultures déclarées lors de la campagne PAC2013 (cf. déclaration des surfaces pour chaque culture nommé S2 dans le dossier de déclaration PAC).
- 3) Constituer (par tableau croisé dynamique avec Calc de LibreOffice par exemple) la liste des cultures par îlot agricole, c.a.d. que chaque enregistrement est un îlot identifié par son code îlot ID\_MAP (= n° pacage sur 9 chiffres + n° îlot sur 3 chiffres) et que, pour chaque enregistrement, on a l'ensemble des cultures déclarées et leur surface.
- 4) Agréger les cultures de manière à définir 4 groupes de cultures, à savoir :
  - (1) les terres arables ;
  - (2) les prairies ;
  - (3) les cultures permanentes ;
  - (4) autre.

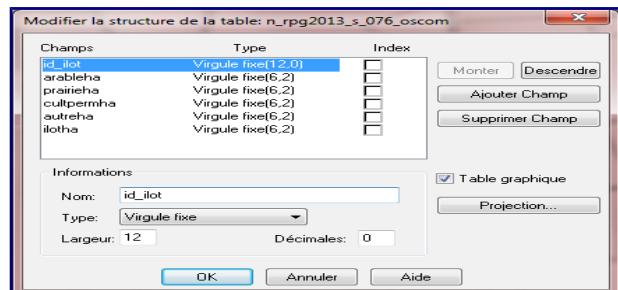
Cela revient à créer 4 colonnes supplémentaires pour chaque enregistrement îlot dont la somme est égale à la surface de l'îlot en question. La constitution préalable d'un tableau de correspondance entre le code culture et le groupe de culture associé est nécessaire (*cf. Annexes I.a & I.b*).

**△ Remarque :** Pour faciliter cette opération, le tableau proposé en Annexes I.a et I.b est disponible au format excel. Il se nomme « oscocomcult.xls ».

- 5) Constituer (sous QGIS ou MapInfo par exemple) la table graphique dénommée « **n\_rpg2013\_s\_<ddd>\_oscom** » qui est le résultat de la jointure par ID\_MAP entre « **n\_rpg2013\_s\_<ddd>** » et la liste des groupes de cultures par îlot.

La structure de la table obtenue est la suivante (nom des champs en **minuscule**) :

- **id\_ilot** : numeric (12,0) ; (= code ID\_MAP)
- **arableha** : numeric (6,2) ;
- **prairieha** : numeric (6,2) ;
- **cultpermha** : numeric (6,2) ;
- **autreha** : numeric (6,2) ;
- **ilotha** : numeric (6,2).



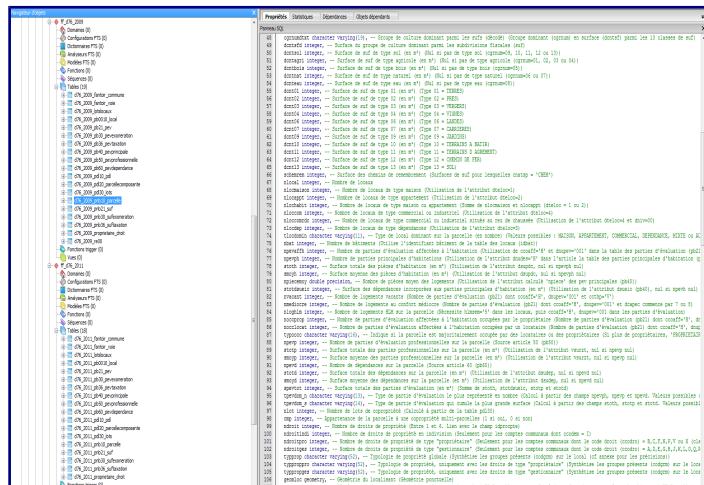
*Ci-contre : structure obtenue sous MapInfo V11 >*

Ces 6 champs sont indispensables pour la suite et il est conseillé de se limiter à ceux-ci afin de réduire la taille de la table « **n\_rpg2013\_s\_<ddd>\_oscom** », les autres données attributaires étant inutiles.

- 6) La couche obtenue après traitement « **n\_rpg2013\_s\_<ddd>\_oscom** » est celle qu'il convient d'intégrer sous PostGreSQL/PostGIS.

#### IV.1.e - La table parcellaire de la base de données Magic (fichiers foncier) de la DGFIP (1 couche)

##### 1. **magic\_<ddd>\_2013** :



La base de données Majic comprend un ensemble de tables.

A titre d'exemple, l'image écran ci-contre présente l'ensemble des tables contenues respectivement dans les bases Majic 2009 et 2011 pour le département de Seine-Maritime (source : serveur PostGreSQL/PostGIS de la DDTM76).

La table qui nous intéresse en particulier dans la base Majic est celle dénommée « **d<dd>\_<xxxx>\_pnb10\_parcelle** » où **<dd>** est le code du département et **<xxxx>** est le millésime (à savoir : 2013 dans notre exemple).

La structure de cette table contient notamment les champs attributaires suivants (avec leur définition synthétique) qui sont nécessaires pour le traitement OSCOM :

- **idcom** : identifiant INSEE de la commune ;
- **geompar** : géométrie du contour de la parcelle ;
- **cgrnumdtxt** : groupe dominant en surface ;
- **ssuf** : surf. totale de la parcelle (m<sup>2</sup>) ;
- **dcntsol** : surf. de type Sol-[09,10,11,12,13] (m<sup>2</sup>) ;
- **dentagri** : surf. de type Agricole-[01,02,03,04] (m<sup>2</sup>) ;
- **dcntbois** : surf. de type Bois-[05] (m<sup>2</sup>) ;
- **dcntnat** : surf. de type Naturel-[06,07] (m<sup>2</sup>) ;
- **dcnteau** : surf. de type Eau-[08] (m<sup>2</sup>) ;
- **dcnt01** : surf. de type 01-[Terres] (m<sup>2</sup>) ;

- **dcnt02** : surf. de type 02-[Près] (m<sup>2</sup>) ;
- **dcnt03** : surf. de type 03-[Vergers] (m<sup>2</sup>) ;
- **dcnt04** : surf. de type 04-[Vignes] (m<sup>2</sup>) ;
- **dcnt06** : surf. de type 06-[Landes] (m<sup>2</sup>) ;
- **dcnt07** : surf. de type 07-[Carrières] (m<sup>2</sup>) ;
- **dcnt09** : surf. de type 09-[Jardins] (m<sup>2</sup>) ;
- **dcnt10** : surf. de type 10-[Terrains à bâtir] (m<sup>2</sup>) ;
- **dcnt11** : surf. de type 11-[Terrain d'agrément] (m<sup>2</sup>) ;
- **dcnt12** : surf. de type 12-[Chemin de fer] (m<sup>2</sup>) ;
- **dcnt13** : surf. de type 13-[Sol] (m<sup>2</sup>).

**△ Remarque :** La table en question peut être obtenue au format .shp auprès de la DREAL ou auprès des DDT(M) de la région. Elle peut également être obtenue via « GeoIDE - Distribution » en récupérant la base Majic départementale dans son intégralité. Cette table sera par la suite dénommée « majic\_<ddd>\_2013 ».

Toutefois, dans le cas où la base Majic est obtenue dans son intégralité, celle-ci se présente sous la forme d'un fichier dénommé « ff\_d<dd>\_2013.dump ». Il s'agit d'un format de sauvegarde généré par PostGreSQL.

Ce fichier « ff\_d<dd>\_2013.dump » peut donc être téléchargé via « GeoIDE - Distribution ».

L'intégration d'un tel fichier est traitée en **partie IV.2.c** ci-après.

#### **IV.2 - Intégration des couches dans la base de données « bd\_os\_communale »**

##### **IV.2.a - Répartition des couches graphiques utiles**

A ce stade, les schémas « bas2013 » et « src2013 » de la base de données « bd\_os\_communale » sont dépourvus de données.

Le but de cette partie est de présenter une méthode d'intégration des couches graphiques ci-dessus énumérées sous chacun de ces 2 schémas.

La répartition par schéma après importation sera la suivante :

- Schéma « bas2013 » (couches nécessitant une mise en forme avant traitement) :

1. n\_commune\_bdc\_<ddd> ;
2. n\_commune\_bdt\_<ddd> ;
3. n\_troncon\_route\_bdt\_<ddd> ;
4. n\_troncon\_voie\_ferree\_bdt\_<ddd> ;
5. n\_troncon\_cours\_eau\_bdt\_<ddd> ;
6. n\_rpg2013\_s\_<ddd>\_oscom ;
7. majic\_<ddd>\_2013.

- Schéma « src2013 » (couches utilisables en l'état) :

1. n\_surface\_eau\_bdt\_<ddd> ;
2. n\_bati\_inifferencie\_bdt\_<ddd> ;
3. n\_bati\_industriel\_bdt\_<ddd> ;
4. n\_bati\_remarquable\_bdt\_<ddd> ;
5. n\_cimetiere\_bdt\_<ddd> ;
6. n\_piste\_aerodrome\_bdt\_<ddd> ;
7. naire\_triage\_bdt\_<ddd> ;
8. n\_surface\_route\_bdt\_<ddd> ;
9. n\_reservoir\_bdt\_<ddd> ;
10. n\_terrain\_sport\_bdt\_<ddd> ;
11. n\_zone\_vegetation\_bdt\_<ddd> ;
12. nFormation\_vegetale\_bdf\_<ddd> .

**△ Important :** Pour le bon fonctionnement de l'outil, il convient de respecter scrupuleusement le nom des tables listées ci-dessus lors de leur intégration sous PostGreSQL/PostGIS (c.a.d. même orthographe en minuscule, sans caractères blancs en début ou fin de nom).

##### **IV.2.b - Intégration de couches graphiques au format.shp**

Nous prendrons comme exemple l'intégration de la couche « n\_surface\_eau\_bdt\_<ddd> » issue de la BD-TOPO® millésime 2013 de l'IGN, la méthode pouvant ensuite aisément s'appliquer pour l'intégration des autres couches.

L'outil d'intégration que nous allons utiliser est un exécutable nommé « shp2pgsql-gui.exe » se trouvant sous le répertoire d'installation de PostGreSQL (exemple : «C:\ProgramFiles\PostGreSQL\9.3\bin\postgisgui»).

Cet outil livré avec le module PostGIS permet notamment d'importer sous PostGreSQL/PostGIS des tables graphiques qui sont au format .shp.

Il permet également d'exporter au format .shp des tables graphiques se trouvant sous PostGreSQL/PostGIS.

Dans le cas où les tables disponibles sont en format .tab (c.a.d. au format MapInfo), il est au préalable nécessaire de les convertir au format .shp (notons au passage qu'il existe sous MapInfo un outil dénommé « EasyLoader » qui permet l'intégration directe sous PostGressQL/PostGIS de tables au format .tab ; cet outil n'ayant pas été testé dans notre cas de figure, il n'est pas présenté ici).

La conversion d'un .tab en .shp peut par exemple être réalisée :

- soit directement avec qGIS (en ouvrant la table et en l'enregistrant au format .shp avec le codage UTF8) ;
- soit, le cas échéant, via MapInfo (avec le traducteur universel).

Voici, pas-à-pas, en 12 étapes, la procédure à suivre pour intégrer la couche « **n\_surface\_eau\_bdt\_<ddd>** » avec « **shp2pgsql-gui.exe** ». Une série d'images « écran » est présentée à l'appui ci-après :

1. Le plus simple est dans un premier temps de créer un raccourci de cet exécutable sur le bureau Windows. Lancer l'outil en double-cliquant sur le raccourci et une interface utilisateur apparaît à l'écran.
2. Cliquer sur le bouton « **View connection details...** » ; une fenêtre nommée « **PostGIS connection** » s'affiche. Il s'agit maintenant de saisir les paramètres de connexion à la base de données vers laquelle nous souhaitons importer des tables graphiques, en l'occurrence la base « **bd\_os\_communale** ». Ainsi, saisir le nom de l'utilisateur ou « **username** » (« **draaf\_admin** » dans notre exemple), le mot de passe correspondant ou « **password** » (« **draaf** » dans notre exemple), l'adresse IP du serveur abritant la base de données cible ou « **Server host** » (laisser « **localhost** » comme proposé par défaut, ce qui est équivalent à l'adresse IP locale « **127.0.0.1** »), le numéro de port correspondant (il s'agit de celui validé en **partie I.2.a**) et enfin le nom de la base de données d'importation (à savoir : « **bd\_os\_communale** »).
3. Cliquer sur « **OK** » et un message s'inscrit sur le volet de notification « **Log Window** » de l'interface utilisateur de l'outil. Si le profil de connexion est correct, le message indique « **Connection succeeded.** ». Dans le cas contraire, vérifier précisément la bonne saisie des paramètres de connexion et retenter jusqu'à obtenir un message de succès de connexion, sans quoi l'importation ne pourra pas fonctionner.

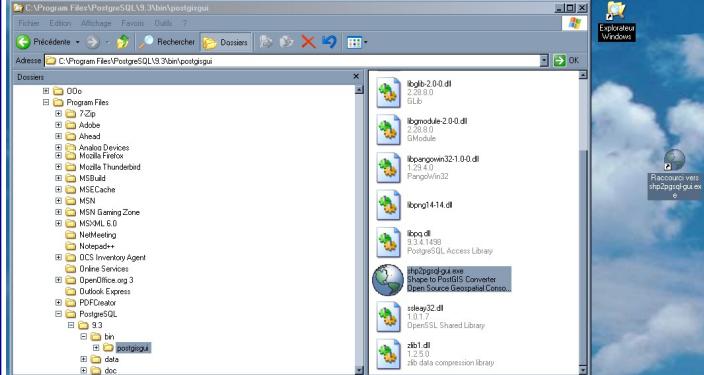
4. Ensuite, cliquer sur le bouton « **Add File** » associé à l'onglet « **Import** » puis, par l'intermédiaire de l'interface de navigation associée, sélectionner le fichier « **n\_surface\_eau\_bdt\_<ddd>.shp** » et cliquer sur le bouton « **Open** ». Notons au passage qu'il est possible de sélectionner plusieurs tables à la fois pour une importation simultanée.

La couche sélectionnée est insérée dans la liste des couches à importer (volet « **Import List** » de l'interface utilisateur de l'outil).

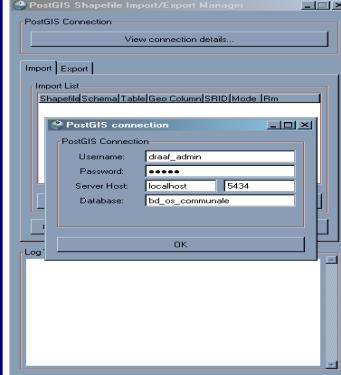
5. Par défaut, c'est le schéma « **public** » qui est indiqué sur la ligne qui vient d'être insérée dans le volet « **Import List** ». Remplacer « **public** » par « **src2013** » en cliquant sur cette ligne au droit de la colonne « **Schéma** ». Valider la saisie en cliquant sur une autre colonne.
6. Vérifier que le nom figurant au droit de la colonne « **Table** » correspond bien à ce qui est exigé (cf. liste des tables figurant ci-dessus). Le cas échéant, modifier le nom en conséquence en cliquant dessus puis valider la saisie en cliquant sur une autre colonne.
7. Puis, au droit de la colonne « **SRID** » de cette même ligne, taper « **2154** » à la place du « **0** » proposé par défaut. Cette dernière opération consiste à associer la projection « **2154 - RGF93-Lambert 93** » à la couche qui sera importée sous PostGreSQL/PostGIS. Valider la saisie en cliquant sur une autre colonne.  
Par ailleurs, pour supprimer une ligne de la liste des tables à importer, il suffit de cliquer sur la case de coche au droit de la colonne « **Rm** » située complètement à droite de cette ligne. Celle-ci est immédiatement effacée.
8. Cliquer sur le bouton « **Import** » pour lancer l'importation. Une barre de progression indique l'avancement de l'opération.
9. A l'issue, un message indique « **Shapefile import completed.** » dans le volet de notification « **Log Windows** », ce qui signifie que l'opération s'est dûment déroulée. Vous pouvez fermer l'outil « **shp2pgsql-gui.exe** ».
10. Il est néanmoins possible que l'opération aboutisse à un échec (message « **Shapefile import failed** »). Dans ce cas, tenter une nouvelle importation après avoir au préalable cliqué sur le bouton « **Options...** » et saisi « **LATIN1** » à la place de « **UTF8** » dans la cellule de saisie « **DBF file character encoding** ».
11. Ouvrir « **pgAdminIII** » pour vérifier l'existence de la table « **n\_surface\_eau\_bdt\_<ddd>** » sous le schéma « **src2013** » de la base de données « **bd\_os\_communale** ».
12. Il est utile de préciser que chaque modification du contenu d'une base de données sous PostGreSQL nécessite, pour être effective, d'effectuer une actualisation de l'arborescence du « **Navigateur d'objets** ». Cela s'effectue en cliquant-droit sur le répertoire voulu (base de données ou schéma) puis en cliquant sur « **Rafraîchir** ».

**△ Important :** Un rafraîchissement est à réaliser chaque fois que la base de données est modifiée.

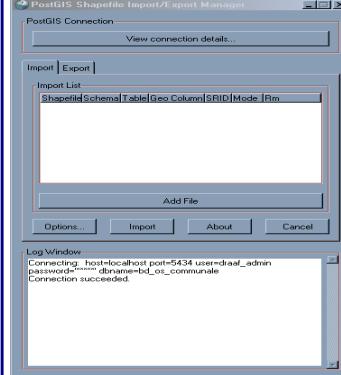
## Images « écran » de l'importation d'une couche graphique .shp sous PostGreSQL/PostGIS



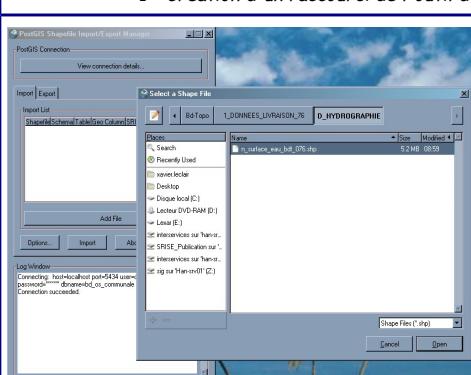
**1 - Crédit d'un raccourci de l'outil d'importation**



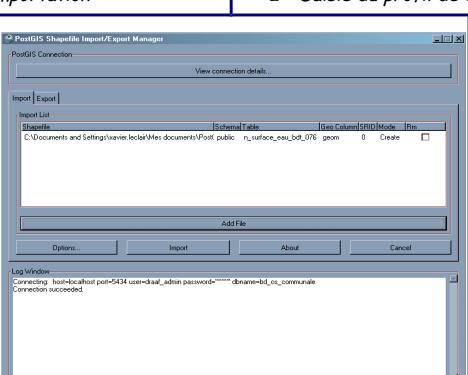
**2 - Saisie du profil de connexion**



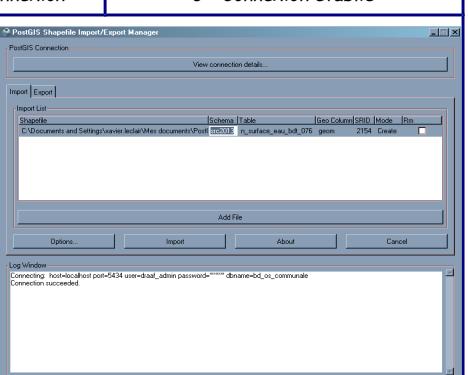
**3 - Connexion établie**



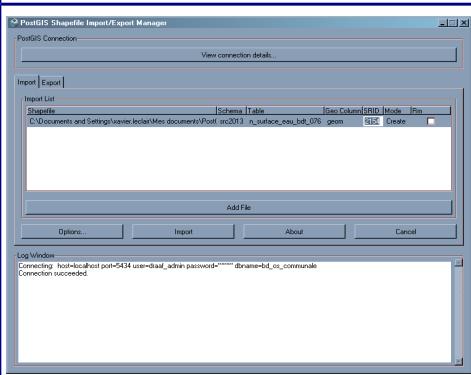
**4 - Choix de la table graphique à importer**



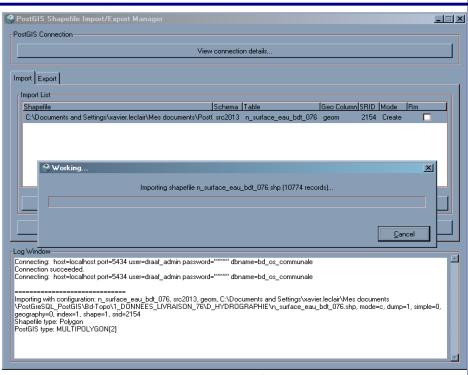
**5 - Sélection de la table graphique à importer**



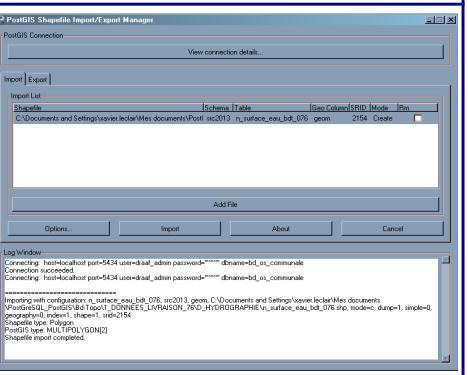
**6 - Choix du schéma d'importation**



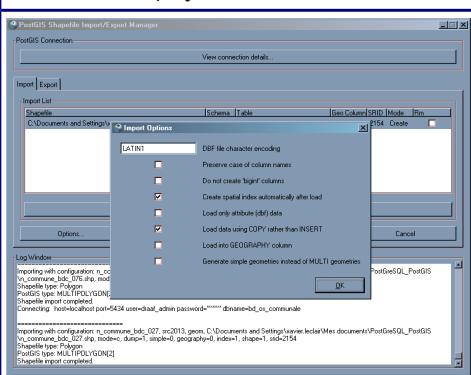
**7 - Saisie de la projection « RGF93-Lambert 93 »**



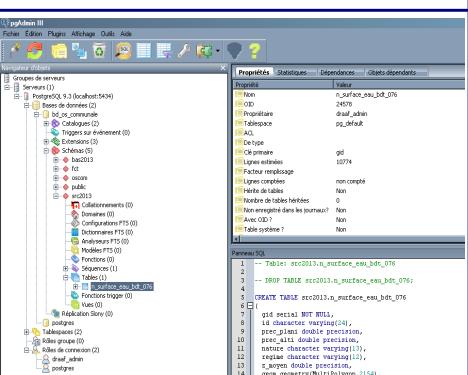
**8 - Lancement de l'importation**



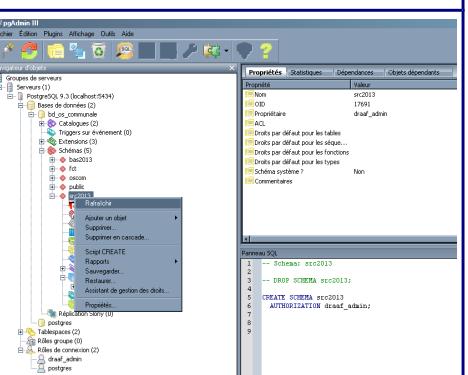
**9 - Importation réalisée**



**10 - Modification du codage si échec à l'importation**

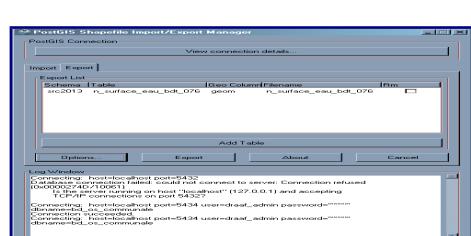


**11 - Vérification de l'import. sous « pgAdmin III »**



**12 - Actualisation du « Navigateur d'objets »**

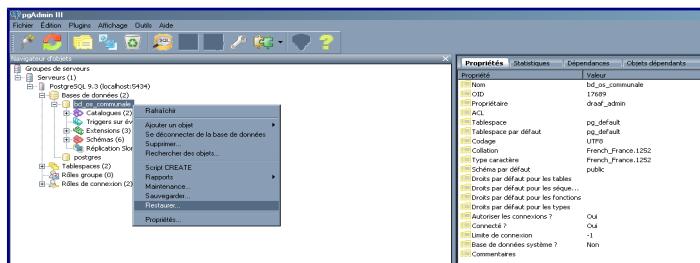
**△ Remarque : Dans le cas inverse où l'on souhaite convertir une table PostGreSQL/PostGIS au format .shp, il suffit, toujours avec l'outil « shp2pgsql-gui.exe », de procéder de manière similaire à ce qui est décrit ci-dessus, mais en cliquant cette fois sur l'onglet « Export ».**



#### IV.2.c - Intégration de couches graphiques au format .dump

Le fichier « **.dump** » est un fichier de sauvegarde de données PostGreSQL/PostGIS qui peut être restauré par le biais de l'interface « **pgAdminIII** ».

Dans ce qui suit, nous prendrons comme exemple le fichier Majic dénommé « **ff\_d<dd>\_2013.dump** » mentionné en partie IV.1.e pour illustrer la méthode de restauration d'un fichier « **.dump** » :



Cliquer-droit sur la base de données « **bd\_os\_communale** » pour faire apparaître le menu contextuel correspondant.

Puis cliquer sur l'option « **Restaurer...** ».

Une fenêtre intitulée « **Restaurer la base <b>bd\_os\_communale</b> » s'affiche à l'écran.**

Ensuite, laisser l'option « **Format** » à la valeur « **Personnalisé ou tar** » puis sélectionner le « **Nom du fichier** » à restaurer en cliquant sur le bouton « **...** ».

Une fenêtre intitulée « **Choisir un nom de fichier de sauvegarde** » s'affiche ; elle permet de sélectionner le fichier « **ff\_d<dd>\_2013.dump** » en ayant préalablement sélectionné « **Tous les fichiers(\*.\*)** » pour le champ intitulé « **Fichiers de type :** » situé en bas de cette fenêtre (car par défaut, seuls les fichiers d'extension « **.backup** » sont visibles pour la sélection).

Cliquer sur le bouton « **Ouvrir** » pour valider la sélection du fichier « **.dump** » à restaurer.

A priori, aucune option supplémentaire n'est à paramétrier pour restaurer la base Majic.

Cliquer maintenant sur le bouton « **Restauration** » pour lancer la procédure.

La fenêtre se place automatiquement sur son onglet « **Messages** » signifiant que la restauration est lancée. Il convient d'être patient car cette opération peut prendre un certain temps. A la fin, un message « **Le process a retourné le code de sortie 0** » apparaît indiquant que la procédure s'est déroulé sans anomalie.

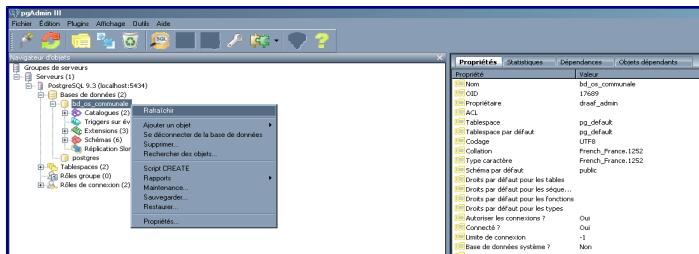
Le cas échéant, tenter de recommencer l'opération en prenant soin de bien fixer les différentes options.

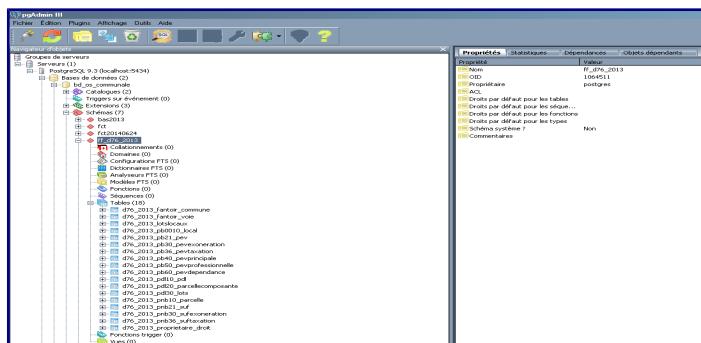
Pour terminer, cliquer sur le bouton « **Réalisé** ».

Procéder à la vérification de la bonne intégration de la base Majic en cliquant-droit sur la base de données « **bd\_os\_communale** ».

Puis cliquer sur « **Rafraîchir** ».

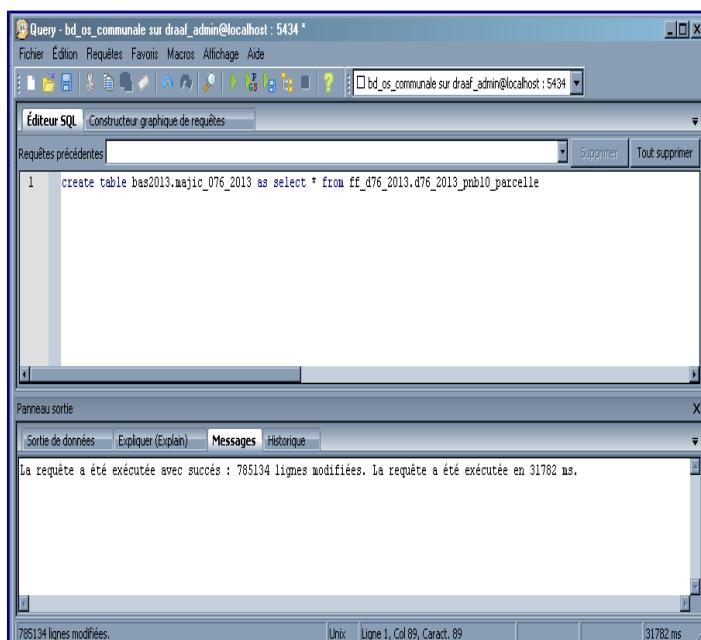
**Important : Un rafraîchissement est à réaliser chaque fois que la base de données est modifiée.**





Le but est maintenant de copier la table « **d<dd>\_2013\_pnb10\_parcelle** » sous le bon schéma de la base de données « **bd\_os\_communale** », à savoir : « **bas2013** ».

Pour cela, nous allons utiliser la fenêtre de commandes SQL dont l'usage est davantage détaillé en *partie V.2.a* de la présente note.



Cliquer sur l'icône « **SQL** » se trouvant sur la barre d'icônes de l'interface « **pgAdminIII** ».

Une nouvelle fenêtre s'ouvre avec, par défaut, un curseur de saisie clignotant dans la sous-fenêtre intitulée « **Editeur SQL** ».

Taper la commande SQL suivante en remplaçant bien « **<dd>** » par le numéro de département concerné (le point-virgule est optionnel) :

✓ « **create table bas2013.majic\_0<dd>\_2013 as select \* from ff\_d<dd>\_2013.d<dd>\_2013\_pnb10\_parcelle ;** »

Lancer l'exécution de cette requête en cliquant sur la « **flèche verte** » (►) située dans la barre d'icônes se trouvant au-dessus de l'**« Editeur SQL »**.

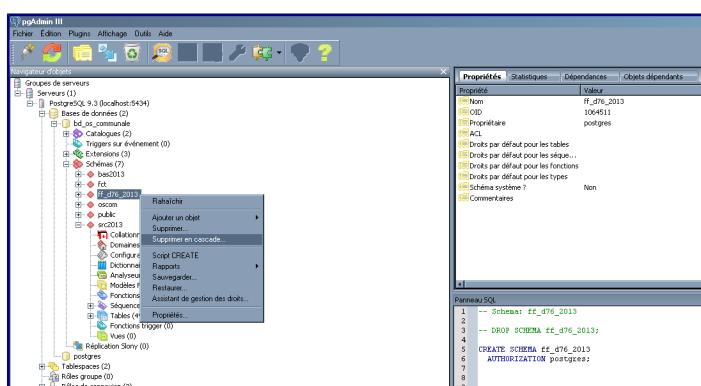
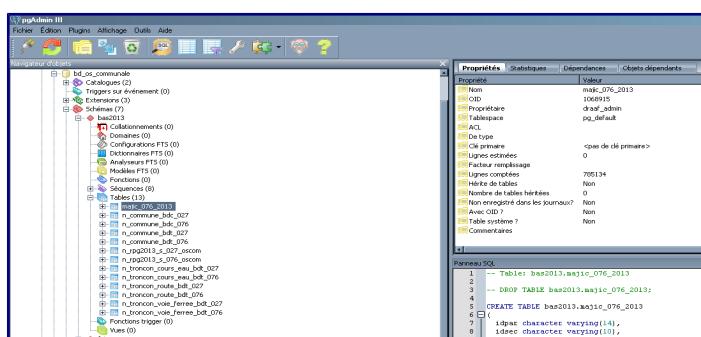
A l'issue, un message de succès est affiché dans l'onglet « **Messages** » du « **Panneau sortie** » de la fenêtre.

Après avoir procédé à un nouveau rafraîchissement de la base de données « **bd\_os\_communale** » (par clic-droit sur « **bd\_os\_communale** » puis « **Rafraîchir** » comme exécuté plus haut), vérifier que la copie s'est bien déroulée en consultant le contenu du schéma « **bas2013** » sous « **bd\_os\_communale** ».

La table « **majic\_0<dd>\_2013** » doit à présent s'y trouver.

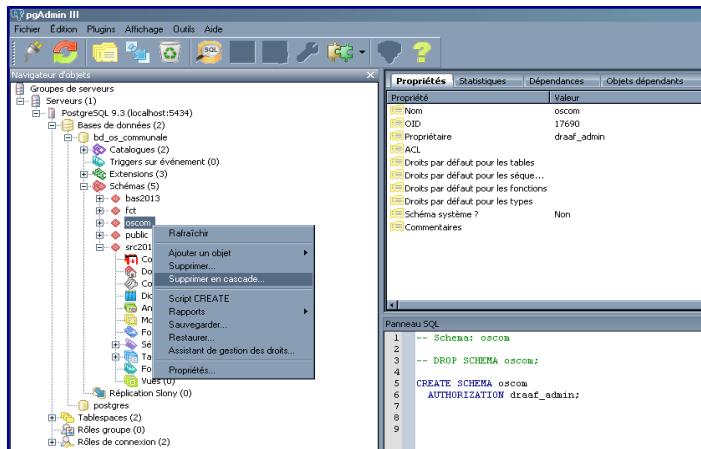
Pour terminer, supprimer le schéma « **ff\_d<dd>\_2013** » se trouvant sous « **bd\_os\_communale** », celui-ci étant devenu inutile pour la suite du traitement OSCOM.

L'intégration de la table « **majic\_<ddd>\_2013** » est maintenant terminée.



## IV.3 - Manipulations élémentaires d'objets d'une base de données PostGreSQL

### IV.3.a - Suppression d'un objet



### IV.3.b - Sauvegarde d'un objet

Par précaution, il est utile de sauvegarder une base de données, ou tout simplement un schéma, sur le disque dur afin de pouvoir restaurer les données en cas d'éventuelle perte. Voici en 6 étapes la procédure proposée pour réaliser une sauvegarde avec à l'appui les images « écran » correspondantes :

1. Sous « **pgAdminIII** », cliquer-droit sur l'objet à sauvegarder (par exemple le schéma « **src2013** »). Puis, cliquer sur l'option « **Sauvegarder...** » du menu contextuel qui s'affiche.
2. Une fenêtre intitulée « **Sauvegarder le schéma « src2013 »** » apparaît. Cliquer sur le bouton « ... » situé à droite de la cellule de choix du « **Nom de fichier** » afin de sélectionner par l'intermédiaire d'une fenêtre spécifique l'endroit où le fichier de sauvegarde doit être stocké ainsi que le nom de ce fichier. Cliquer sur le bouton « **Enregistrer...** » pour valider le choix du répertoire de destination et du nom.
3. Laisser le format « **personnalisé** » proposé par défaut. Au droit de la cellule « **Codage** », sélectionner le codage « **UTF8** » proposé dans la liste déroulante correspondante.
4. Cliquer enfin sur le bouton « **Sauvegarder** » pour lancer la sauvegarde du schéma « **src2013** ».
5. La création d'un fichier « **.backup** » est lancée. Selon le volume des données concernées, il se peut que l'opération dure longtemps. Pendant ce temps, la fenêtre de saisie laisse place à une fenêtre de notification.
6. A la fin de la procédure de sauvegarde, un message de notification s'affiche sur la fenêtre.  
Si la sauvegarde s'est déroulée normalement, il est indiqué « **Le process a retourné le code de sortie 0** ». Cliquer alors sur le bouton « **Réalisé** ».

**Images « écran » de la sauvegarde d'un objet sous PostGreSQL/PostGIS**

1 - Sélection de l'objet à sauvegarder

2 - Choix du nom de fichier de sauvegarde

3 - Sélection des autres paramètres de sauvegarde

4 - Lancer la sauvegarde

5 - Sauvegarde en cours d'exécution

6 - Sauvegarde terminée

#### IV.3.c - Restauration d'un objet

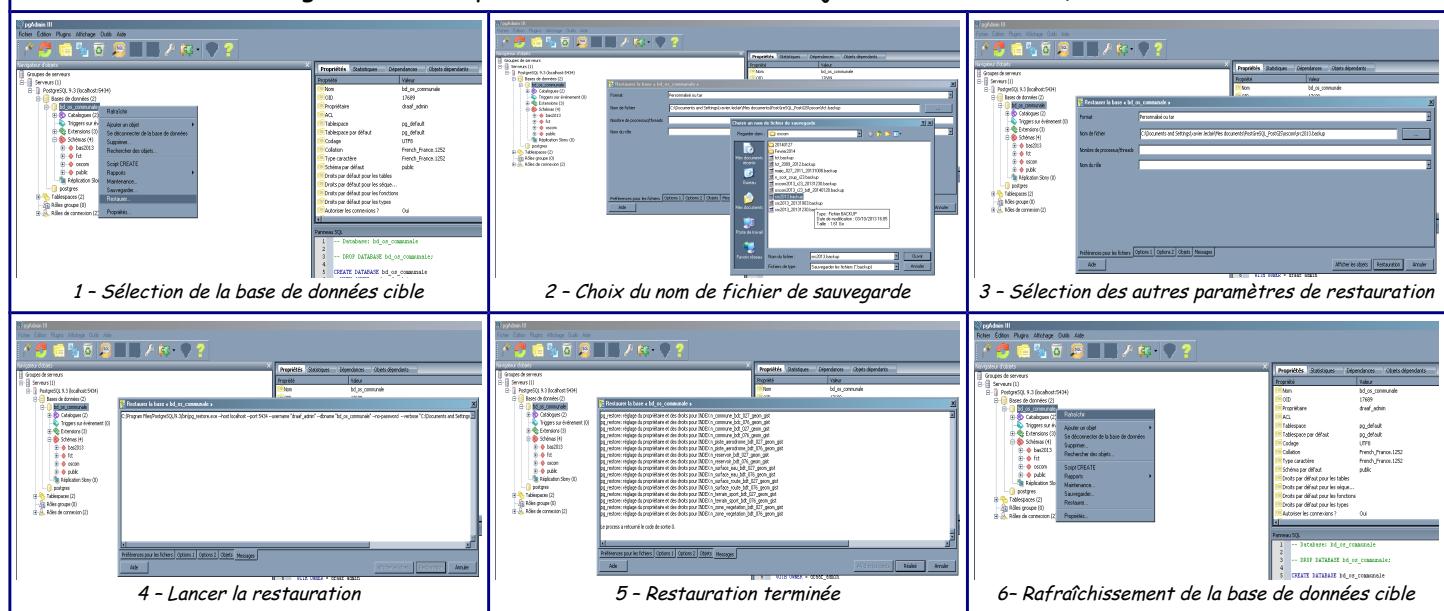
L'objectif est par exemple de restaurer le schéma « **src2013** » sauvegardé en partie IV.3.b.

**△ Important :** Tout d'abord, s'assurer que le schéma « **src2013** » n'existe pas déjà dans la base de données « **bd\_os\_communale** ». Le cas échéant, procéder à sa suppression comme indiqué en partie IV.3.a.

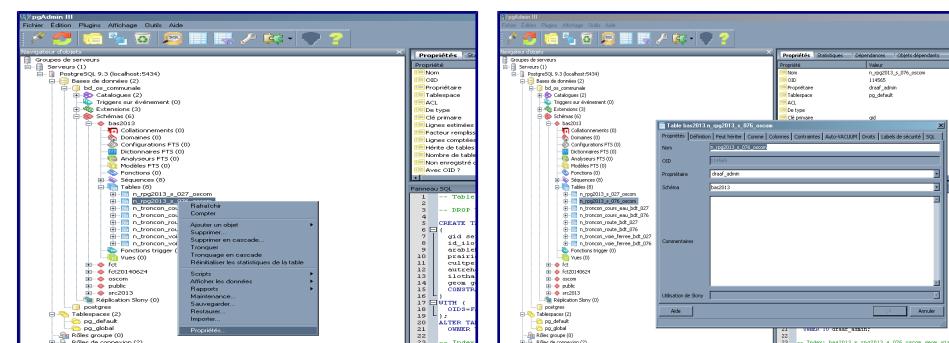
La procédure de restauration se déroule comme suit en 6 étapes illustrées par les images « écran » ci-après :

1. Cliquer-droit sur le nom de la base de données (à savoir : « **bd\_os\_communale** ») et cliquer sur l'option « **Restaurer...** » du menu contextuel qui apparaît.
2. Une fenêtre spécifique intitulée « **Restaurer la base < bd\_os\_communale >** » s'affiche. Laisser le format proposé par défaut, à savoir : « **Personnalisé ou tar** ». Et cliquer sur le bouton « ... » situé à droite de la cellule de saisie du nom de fichier à restaurer. Une fenêtre de sélection s'affiche. Rechercher le répertoire où se trouve le fichier « **.backup** » à restaurer et cliquer sur ce fichier pour le sélectionner. Puis cliquer sur le bouton « **Ouvrir** ».
3. La fenêtre de sélection du fichier « **.backup** » se ferme et le nom du fichier à sauvegarder est initialisé dans la cellule « **Nom du fichier** ». Cliquer ensuite sur le bouton « **Restauration** » pour lancer l'opération.
4. La fenêtre de paramétrage de la restauration laisse la place à une fenêtre de notification. La restauration est lancée et peut prendre un temps plus ou moins long selon la taille des données à récupérer.
5. A la fin de la procédure de restauration, un message de notification s'affiche sur la fenêtre. Si la sauvegarde s'est déroulée sans anomalie, il est indiqué « **Le process a retourné le code de sortie 0** ». Cliquer alors sur le bouton « **Réalisé** ».
6. Enfin, cliquer-droit sur la base de données « **bd\_os\_communale** » et cliquer sur l'option « **Rafraîchir** » du menu contextuel qui s'affiche afin de faire apparaître le schéma « **src2013** » venant d'être restauré.

Images « écran » pour la restauration d'un objet sous PostGreSQL/PostGIS



#### IV.3.d - Propriétés d'un objet



On peut modifier des propriétés d'un objet telles que le nom d'une table, ses champs attributaires, ...

Pour cela, cliquer-droit sur le nom de l'objet puis cliquer sur l'option « **Propriétés...** » du menu contextuel qui s'affiche.

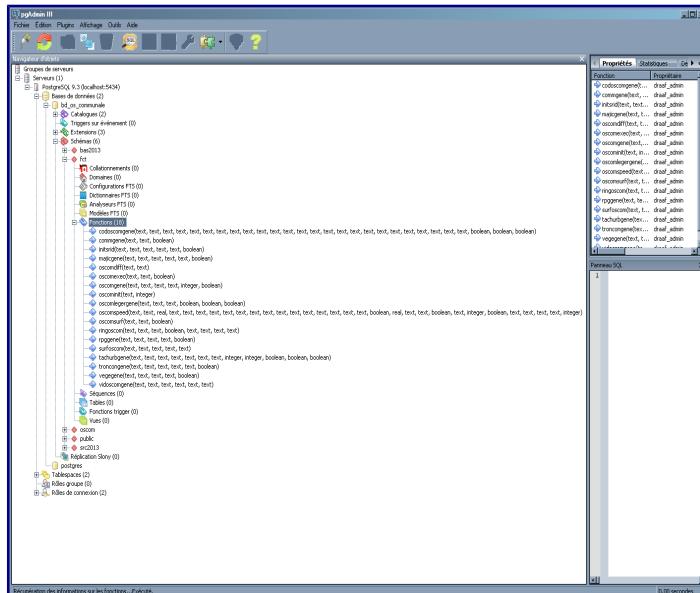
Une fenêtre apparaît permettant de procéder aux modifications désirées.

## V - Génération d'un millésime d'occupation du sol

**△ Remarque :** La procédure décrite ci-après est reprise par les schémas synoptiques proposés resp. en Annexe VIII.a pour l'organisation par millésime et VIII.b pour l'organisation par millésime et département.

### V.1 - Intégration des fonctions de traitement dans la base de données « bd\_os\_communale »

Il s'agit de restaurer sous la base de données « **bd\_os\_communale** » l'ensemble des fonctions de traitement nécessaires, celles-ci étant sauvegardées dans le fichier « **oscomfct.backup** ».



La procédure à suivre pour cela est similaire à celle décrite en **partie IV.3.c**, à savoir :

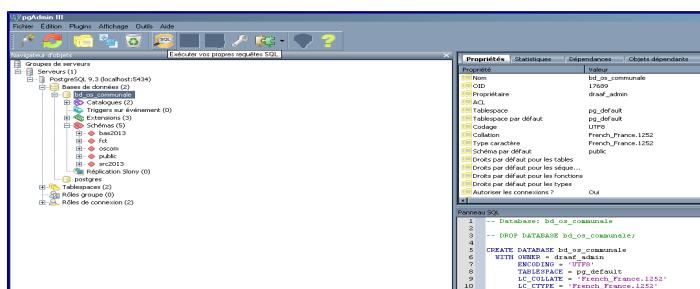
1. Supprimer le schéma « **fct** » de la base de données « **bd\_os\_communale** » si il existe déjà ;
2. Cliquer-droit sur la base de données « **bd\_os\_communale** » dans le navigateur d'objets de « **pgAdminIII** » ;
3. Cliquer sur l'option « Restaurer » et lancer la restauration en sélectionnant le fichier « **oscomfct.backup** » susmentionné ;
4. Rafraîchir l'arborescence de la base de données « **bd\_os\_communale** » ;
5. Le schéma « **fct** » est restauré dans la base de données « **bd\_os\_communale** » et comprend l'ensemble des fonctions nécessaire au traitement OSCOM.

## V.2 - Mise en forme des couches graphiques

### V.2.a - Etape 1 : initialisation du système de projection

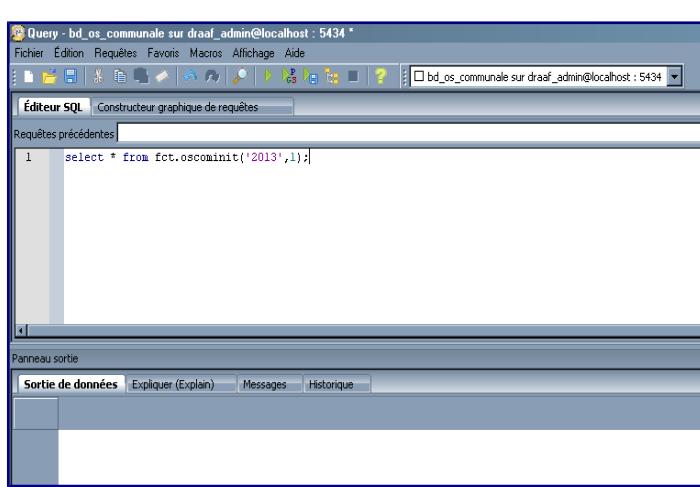
Dans un premier temps, il convient de s'assurer que toutes les couches graphiques importées dans les schémas « **bas2013** » et « **src2013** » (cf. partie IV.2) sont bien au même système de projection SRID (Spatial Reference System Identifier), en l'occurrence le SRID « **2154 - RGF93-Lambert 93** ».

Pour cela, il faut exécuter la fonction « **oscominit** » de la manière suivante :



Dans le navigateur d'objets de « **pgAdminIII** », cliquer sur la base de données « **bd\_os\_communale** ». L'icône « **SQL** » se trouvant sur la barre d'icônes de « **pgAdminIII** » est active.

En positionnant la souris sur cette icône, il apparaît une info-bulle « **Exécuter vos propres requêtes SQL** ». Cliquer sur cette icône.



Une nouvelle fenêtre s'ouvre (notons que la fenêtre initiale de « **pgAdminIII** » est toujours ouverte).

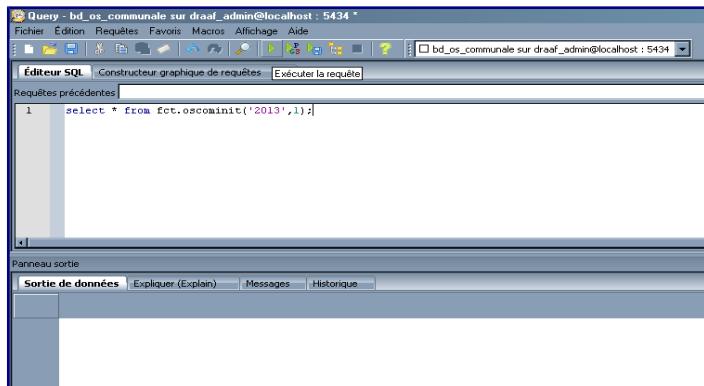
Par défaut, un curseur de saisie clignote dans la sous-fenêtre nommée « **Editeur SQL** », ce qui signifie que l'on doit taper une commande SQL pour l'exécuter.

Taper la commande suivante selon l'organisation (OM) ou (OMD) (le point virgule est cette fois optionnel) :

**(OM)** : « **select \* from fct.oscominit ('2013',1) ;** »

**(OMD)** : « **select \* from fct.oscominit ('2013','027',1) ;** »

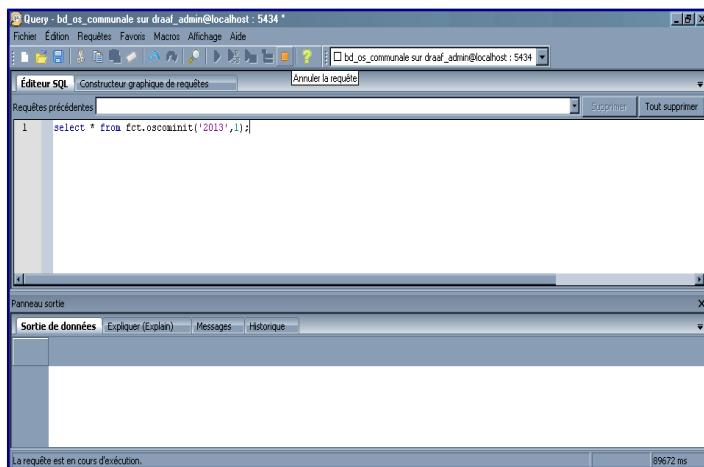
Nota : « **'2013'** » correspond au millésime à traiter, « **'027'** » au département tandis que « **1** » signifie qu'il s'agit de l'étape n°1 de l'initialisation des tables utiles.



Repérer la « flèche verte » (►) située dans la barre d'icônes se trouvant au-dessus de l'« Editeur SQL » (il s'agit de la flèche la plus à gauche de l'ensemble des 3 « flèches vertes »).

En positionnant la souris sur cette flèche (►), il apparaît une info-bulle « Exécuter la requête ».

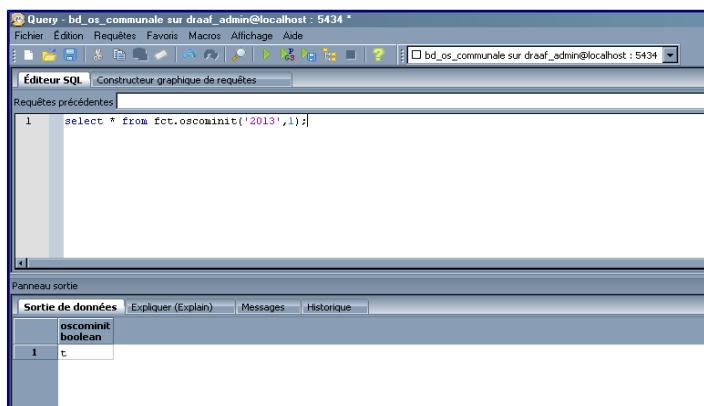
Cliquer sur cette « flèche verte » (►).



Immédiatement, les 3 « flèches vertes » deviennent inactives (►) et une icône « carré orange » (■) s'active signifiant qu'un traitement est en cours d'exécution.

En positionnant la souris sur ce « carré orange » (■), il apparaît une info-bulle « Annuler la requête », ce qui signifie qu'un clic sur cette icône (■) stopperait le traitement en cours (ne pas cliquer dessus).

En même temps, sur la barre située tout en bas de la fenêtre, un message « La requête est en cours d'exécution » est affiché sur la gauche et un chronomètre indique le temps d'exécution du processus sur la droite.

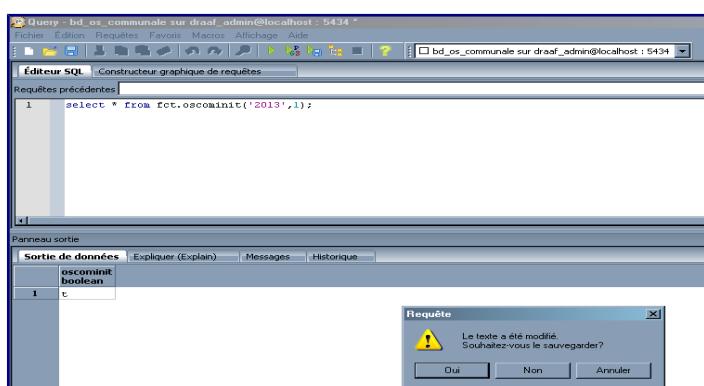


Lorsque le traitement est terminé, le compteur chronométrique est stoppé donnant le temps total d'exécution du processus et les 3 « flèches vertes » redeviennent à nouveau actives (►).

Le « carré orange » est logiquement devenu inactif (■).

A ce stade, le traitement vient d'initialiser le SRID de chaque table présente dans les schémas « bas2013 » et « src2013 ».

Toutes les tables sont donc à la projection « 2154 - RGF93-Lambert 93 ».



La 1<sup>ère</sup> étape d'initialisation des tables est terminée.

Nous pouvons maintenant fermer complètement la fenêtre « SQL » pour revenir à l'interface « pgAdminIII ».

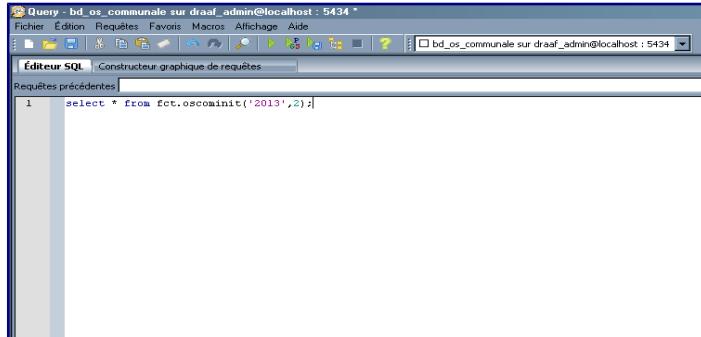
Au passage, cliquer sur le bouton « Non » en réponse au message « Le texte a été modifié. Souhaitez-vous le sauvegarder ? ».

**△ Avertissement :** Si jamais une nouvelle table devait par la suite être ajoutée sous l'un des schémas « bas2013 » ou « src2013 », une nouvelle exécution de cette étape 1 serait nécessaire pour initialiser le SRID de cette dernière à la valeur « 2154 - RGF93-Lambert 93 ».

## V.2.b - Etape 2 : mise en forme des communes

Il se peut que les couches « `n_commune_bdc_<ddd>` » de la BD-CARTO® et « `n_commune_bdt_<ddd>` » de la BD-TOPO® de l'IGN contiennent des communes des départements limitrophes.

Aussi, l'objectif de cette étape est-il de restreindre l'emprise concernée par le traitement OSCOM aux seuls communes des départements à traiter.

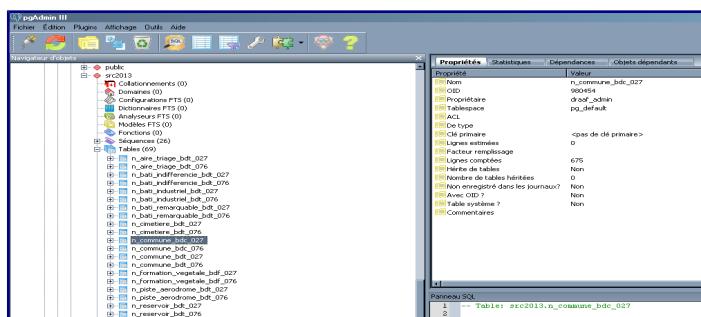


Pour cela, il faut exécuter la fonction « `oscominit` » comme décrit en [partie V.2.a](#) en tapant cette fois la commande suivante dans l'« **Editeur SQL** » selon l'organisation (OM) ou (OMD) (point-virgule optionnel) :

(OM) : « `select * from fct.oscominit('2013',2);` »

(OMD) : « `select * from fct.oscominit('2013','027',2);` »

Nota : « '2013' » correspond au millésime à traiter, « '027' » au département tandis que « 2 » signifie qu'il s'agit de l'étape n°2 de l'initialisation des tables utiles.



Une fois le traitement terminé (après environ 6 mn avec le PC décrit en [partie Introduction](#)), de nouvelles tables ont été créées sous le schéma « `src2013` ».

Celles-ci se nomment :

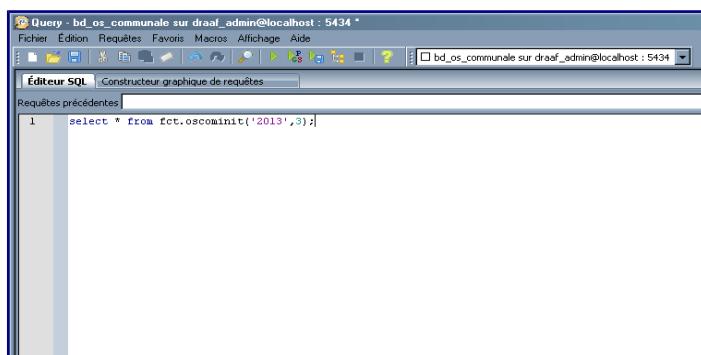
- ✓ `n_commune_bdc_<ddd>` ;
- ✓ `n_commune_bdt_<ddd>`.

Les couches des communes sont dès lors mises en forme et prêtes à être utilisées : l'étape 2 est terminée.

## V.2.c - Etape 3 : mise en forme du RPG

En [partie IV.1.d](#), nous avons défini la structure que doit respecter la table « `n_rpg2013_s_<ddd>_oscom` » avant d'être intégrée dans la base de données « `bd_os_communale` » sous le schéma « `bas2013` ».

Le but est maintenant de transformer cette table de manière à ce qu'elle soit directement utilisable pour la création de la couche d'occupation du sol.

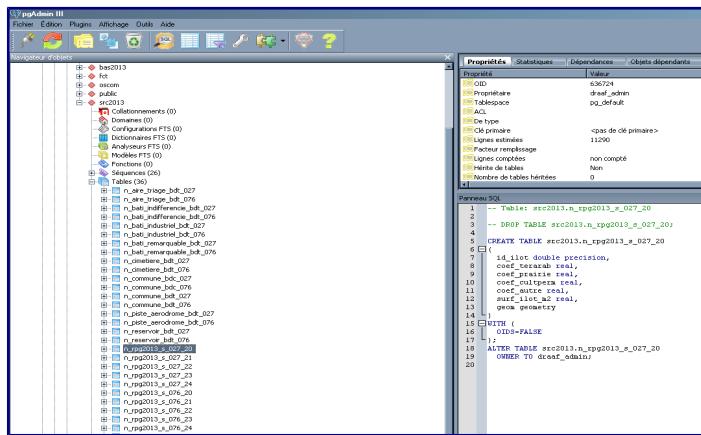


Pour cela, il faut exécuter la fonction « `oscominit` » comme décrit en [partie V.2.a](#) en tapant cette fois la commande suivante dans l'« **Editeur SQL** » selon l'organisation (OM) ou (OMD) (point-virgule optionnel) :

(OM) : « `select * from fct.oscominit('2013',3);` »

(OMD) : « `select * from fct.oscominit('2013','027',3);` »

Nota : « '2013' » correspond au millésime à traiter, « '027' » au département tandis que « 3 » signifie qu'il s'agit de l'étape n°3 de l'initialisation des tables utiles.



Une fois le traitement terminé (après environ 6mn avec le PC décrit en [partie Introduction](#)), de nouvelles tables ont été créées sous le schéma « `src2013` ».

Celles-ci se nomment :

- ✓ `n_rpg2013_s_<ddd>_20` ;
- ✓ `n_rpg2013_s_<ddd>_21` ;
- ✓ `n_rpg2013_s_<ddd>_22` ;
- ✓ `n_rpg2013_s_<ddd>_23` ;
- ✓ `n_rpg2013_s_<ddd>_24` ;
- ✓ `n_rpg2013_s_<ddd>_25` ;
- ✓ `n_rpg2013_s_<ddd>_26` ;
- ✓ `n_rpg2013_s_<ddd>_27` ;
- ✓ `n_rpg2013_s_<ddd>_28` ;
- ✓ `n_rpg2013_s_<ddd>_29` ;
- ✓ `n_rpg2013_s_<ddd>_30` ;
- ✓ `n_rpg2013_s_<ddd>_31` ;
- ✓ `n_rpg2013_s_<ddd>_32` ;
- ✓ `n_rpg2013_s_<ddd>_33` ;
- ✓ `n_rpg2013_s_<ddd>_34` ;

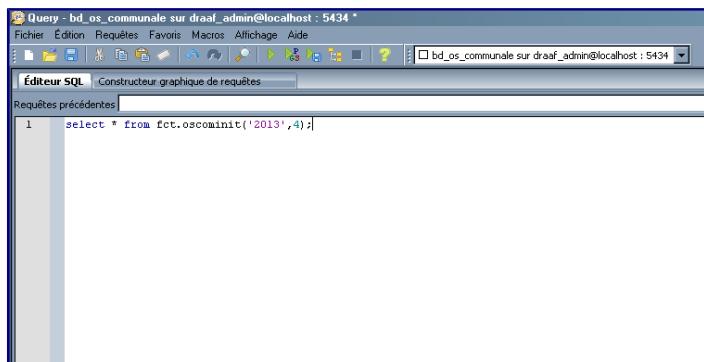
Le RPG agricole est maintenant mis en forme et donc prêt à être utilisé : l'étape 3 est terminée.

## V.2.d - Etape 4 : mise en forme du parcellaire Majic

En **partie IV.1.e**, nous avons identifié la table parcellaire Majic intégrée sous le nom « **majic\_<ddd>\_2013** » dans la base de données « **bd\_os\_communale** » sous le schéma « **bas2013** ».

Le but est maintenant de transformer cette table de manière à ce qu'elle soit directement utilisable pour la création de la couche d'occupation du sol.

Le principe de traitement est assez semblable à celui qui vient d'être adopté pour la mise en forme du RPG (**cf. partie V.2.c ci-dessus**).

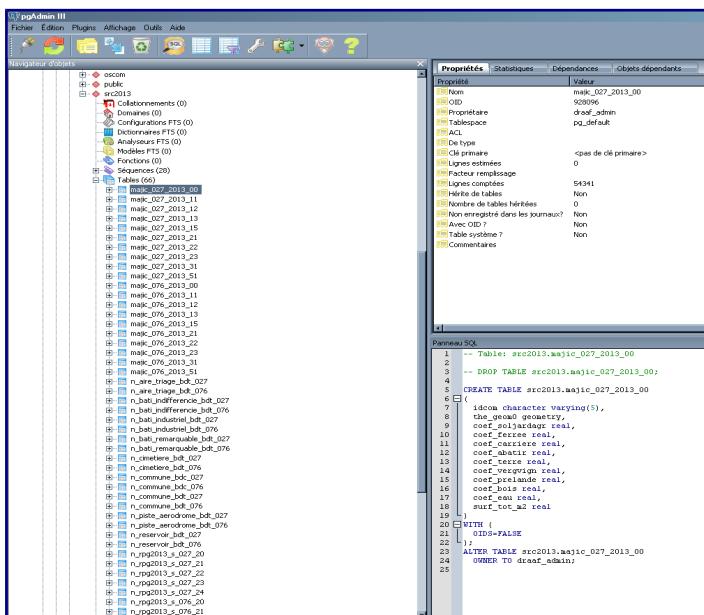


Pour cela, il faut exécuter la fonction « **oscominit** » comme décrit en **partie V.2.a** en tapant cette fois la commande suivante dans l'« **Editeur SQL** » selon l'organisation (OM) ou (OMD) (point-virgule optionnel) :

**(OM)** : « **select \* from fct.oscominit('2013',4);** »

**(OMD)** : « **select \* from fct.oscominit('2013','027',4);** »

Nota : « **'2013'** » correspond au millésime à traiter, « **'027'** » au département tandis que « **4** » signifie qu'il s'agit de l'étape n°4 de l'initialisation des tables utiles.



Une fois le traitement terminé (après environ 35mn avec le PC décrit en **partie Introduction**), de nouvelles tables ont été créées sous le schéma « **src2013** ». Celles-ci se nomment :

- ✓ **majic\_<ddd>\_2013\_00** ;
- ✓ **majic\_<ddd>\_2013\_11** ;
- ✓ **majic\_<ddd>\_2013\_12** ;
- ✓ **majic\_<ddd>\_2013\_13** ;
- ✓ **majic\_<ddd>\_2013\_15** ;
- ✓ **majic\_<ddd>\_2013\_21** ;
- ✓ **majic\_<ddd>\_2013\_22** ;
- ✓ **majic\_<ddd>\_2013\_23** ;
- ✓ **majic\_<ddd>\_2013\_31** ;
- ✓ **majic\_<ddd>\_2013\_51** ;
- ✓ **majic\_<ddd>\_2013\_00** ;
- ✓ **majic\_<ddd>\_2013\_11** ;
- ✓ **majic\_<ddd>\_2013\_12** ;
- ✓ **majic\_<ddd>\_2013\_13** ;
- ✓ **majic\_<ddd>\_2013\_15** ;
- ✓ **majic\_<ddd>\_2013\_21** ;
- ✓ **majic\_<ddd>\_2013\_22** ;
- ✓ **majic\_<ddd>\_2013\_23** ;
- ✓ **majic\_<ddd>\_2013\_31** ;
- ✓ **majic\_<ddd>\_2013\_51** ;
- ✓ **majic\_<ddd>\_2013\_00** ;
- ✓ **majic\_<ddd>\_2013\_11** ;
- ✓ **majic\_<ddd>\_2013\_12** ;
- ✓ **majic\_<ddd>\_2013\_13** ;
- ✓ **majic\_<ddd>\_2013\_15** ;
- ✓ **majic\_<ddd>\_2013\_21** ;
- ✓ **majic\_<ddd>\_2013\_22** ;
- ✓ **majic\_<ddd>\_2013\_23** ;
- ✓ **majic\_<ddd>\_2013\_31** ;
- ✓ **majic\_<ddd>\_2013\_51** .

Le parcellaire Majic est maintenant mis en forme et donc prêt à être utilisé : l'étape 4 est terminée.

## V.2.e - Etape 5 : mise en forme des couches linéaires

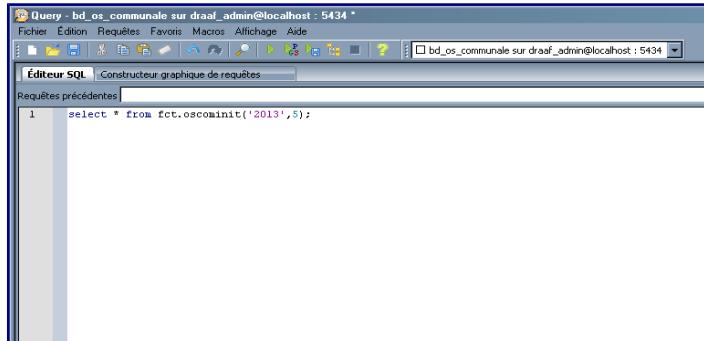
Cette étape consiste à rendre surfaciques les couches linéaires suivantes intégrées dans le schéma « **bas2013** » :

1. **n\_troncon\_route\_bdt\_<ddd>** ;
2. **n\_troncon\_voie\_ferree\_bdt\_<ddd>** ;
3. **n\_troncon\_cours\_eau\_bdt\_<ddd>**.

La règle appliquée pour cette opération est indiquée dans le tableau suivant :

| Couche graphique linéaire                    | Largeur retenue pour la transformation en couche surfacique                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>n_troncon_route_bdt_&lt;ddd&gt;</b>       | Largeur indiquée en attributaire (si elle est renseignée),<br><u>sinon</u> : largeur moyenne calculée pour la même nature de voirie (si elle est renseignée en attributaire par ailleurs),<br><u>sinon</u> : largeur par défaut de 3 m. |
| <b>n_troncon_voie_ferree_bdt_&lt;ddd&gt;</b> | Largeur = 1,44 m x nb de voies<br>où 1,44 m représente l'écartement normalisé des rails en France<br>(si le nb de voies indiqué en attributaire est nul, on retient alors 1 voie)                                                       |
| <b>n_troncon_cours_eau_bdt_&lt;ddd&gt;</b>   | Largeur par défaut de 2 m (car absence de largeur en attributaire)                                                                                                                                                                      |

Ainsi, les couches obtenues en résultat pourront être directement utilisables pour la création de la couche d'occupation du sol.

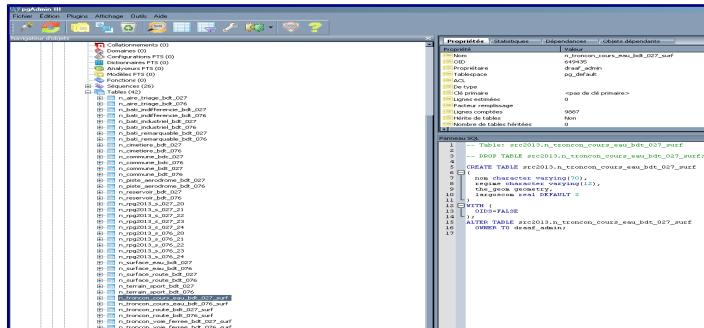


Pour cela, il faut exécuter la fonction « **oscominit** » comme décrit en *partie V.2.a* en tapant cette fois la commande suivante dans l'« **Editeur SQL** » selon l'organisation (OM) ou (OMD) (point-virgule optionnel) :

**(OM)** : « **select \* from fct.oscominit('2013', 5);** »

**(OMD)** : « **select \* from fct.oscominit('2013', '027', 5);** »

Nota : « '2013' » correspond au millésime à traiter, « '027' » au département tandis que « 5 » signifie qu'il s'agit de l'étape n°5 de l'initialisation des tables utiles.



Une fois le traitement terminé, de nouvelles tables ont été créées sous le schéma « **src2013** ».

Celles-ci se nomment :

- ✓ **n\_troncon\_route\_bdt\_<ddd>\_surf** ;
- ✓ **n\_troncon\_voie\_ferree\_bdt\_<ddd>\_surf** ;
- ✓ **n\_troncon\_cours\_eau\_bdt\_<ddd>\_surf**.

Les couches linéaires sont maintenant mises en forme et donc prêtes à être utilisées : l'étape 5 est terminée.

### V.2.f - Etape 6 : création de la tâche urbaine

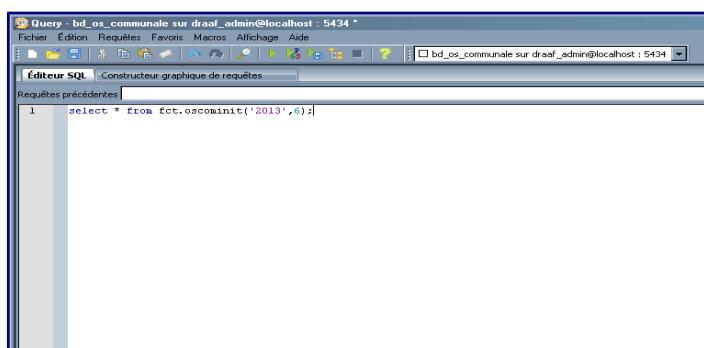
Cette étape consiste à créer une couche graphique de la tâche urbaine à partir des couches de la BD-TOPO® qui caractérisent le bâti et autres constructions.

Ces dernières qui se trouvent dans le schéma « **src2013** » sont les suivantes :

1. **n\_bati\_indifference\_bdt\_<ddd>** ;
2. **n\_bati\_industriel\_bdt\_<ddd>** ;
3. **n\_bati\_remarquable\_bdt\_<ddd>** ;
4. **n\_cimetiere\_bdt\_<ddd>** ;
5. **n\_piste\_aerodrome\_bdt\_<ddd>** ;
6. **naire\_triaje\_bdt\_<ddd>** ;
7. **n\_surface\_route\_bdt\_<ddd>** ;
8. **n\_reservoir\_bdt\_<ddd>** ;
9. **n\_terrain\_sport\_bdt\_<ddd>**.

Dans cette étape, la tâche urbaine va être construite selon le principe de dilatation/érosion de 50 m préconisé dans le rapport d'étude du Certu de juin 2008 intitulé « Détermination d'un MOS et calcul d'une tâche urbaine à partir de la BD-TOPO® de l'IGN ».

L'*Annexe II* présente de manière schématique le principe de constitution de la tâche urbaine, ainsi que l'usage qui en est fait dans l'outil OSCOM.



Pour cela, il faut exécuter la fonction « **oscominit** » comme décrit en *partie V.2.a* en tapant cette fois la commande suivante dans l'« **Editeur SQL** » selon l'organisation (OM) ou (OMD) (point-virgule optionnel) :

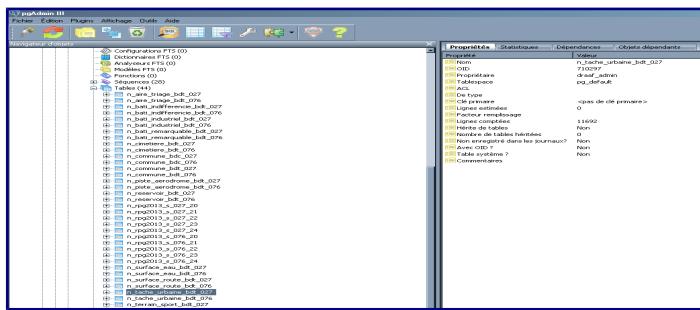
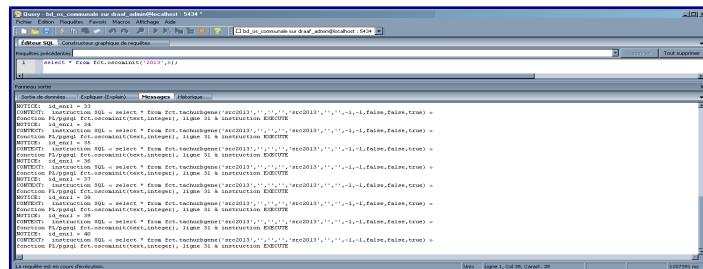
**(OM)** : « **select \* from fct.oscominit('2013', 6);** »

**(OMD)** : « **select \* from fct.oscominit('2013', '027', 6);** »

Nota : « '2013' » correspond au millésime à traiter, « '027' » au département tandis que « 6 » signifie qu'il s'agit de l'étape n°6 de l'initialisation des tables utiles.

**⚠ Avertissement** : Contrairement aux phases précédentes, la durée du traitement en phase 6 est cette fois assez longue.

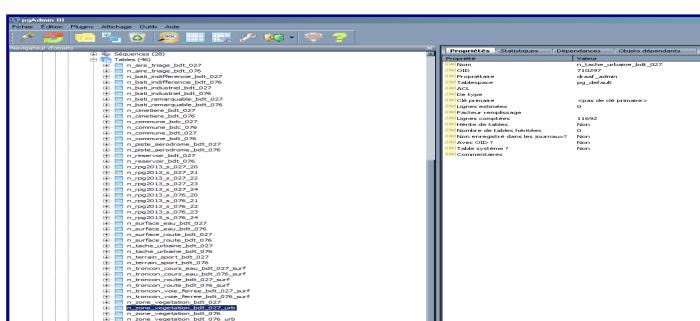
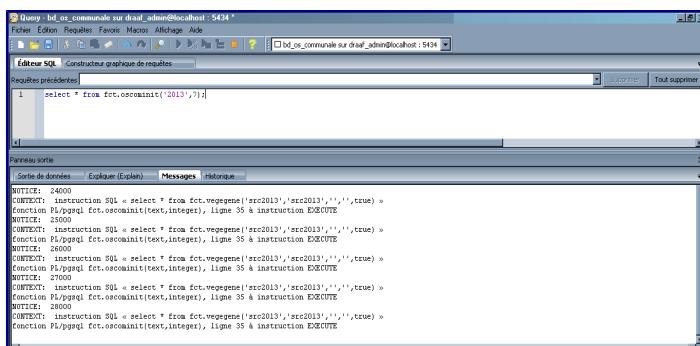
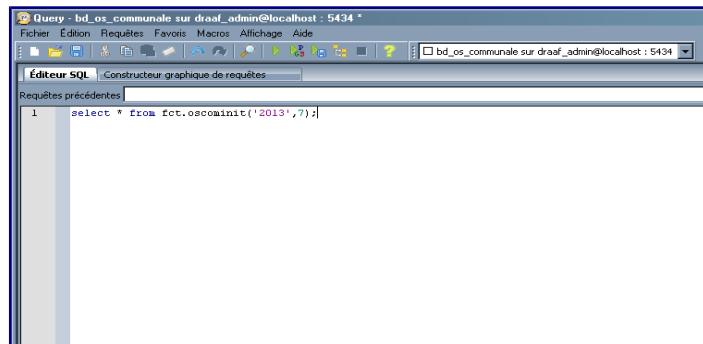
Il convient donc d'être patient pour obtenir le résultat puisque cela peut durer 2h00, voire davantage, selon la puissance de l'ordinateur utilisé et le nombre de départements à traiter.



## V.2.g - Etape 7 : traitement de la couche végétation

La couche « **n\_zone\_vegetation\_bdt\_<ddd>** » de la BD-TOPO® représente les surfaces arborées de taille plus ou moins importante sans distinction possible entre les espaces forestiers, les zones à caractère artificiel et le reste. La présente étape consiste donc à en extraire les surfaces situées en tâche urbaine en la croisant avec la couche graphique obtenue à l'issue de l'étape 6 (*cf. Annexe II*) à savoir :

### 1. **n\_tache\_urbaine\_bdt\_<ddd>**.



Cependant, pour s'assurer que l'exécution progresse normalement, il est possible de consulter la fenêtre « **Panneau sortie** » située sous l'« **Editeur SQL** » en cliquant sur l'onglet « **Messages** ».

Ainsi, si tout se passe bien, des messages de notification apparaissent les uns après les autres de manière plus ou moins régulière.

Une fois le traitement terminé (2h40 pour les 2 départements Haut-Normands avec le PC décrit en *partie Introduction*), de nouvelles tables ont été créées sous le schéma « **src2013** ».

Celles-ci se nomment :

- ✓ **n\_tache\_urbaine\_bdt\_<ddd>**.

Elles sont indispensables pour l'exécution de l'étape suivante : l'étape 6 est terminée.

Pour cela, il faut exécuter la fonction « **oscominit** » comme décrit en *partie V.2.a* en tapant cette fois la commande suivante dans l'« **Editeur SQL** » selon l'organisation (OM) ou (OMD) (point-virgule optionnel) :

**(OM)** : « **select \* from fct.oscominit('2013',7);** »

**(OMD)** : « **select \* from fct.oscominit('2013','027',7);** »

**Nota** : « **'2013'** » correspond au millésime à traiter, « **'027'** » au département tandis que « **7** » signifie qu'il s'agit de l'étape n°7 de l'initialisation des tables utiles.

Comme pour l'étape 6, le traitement peut s'avérer long. Aussi, comme indiqué en *partie V.2.f*, convient-il d'être patient, sachant qu'il est possible de vérifier le bon déroulement de l'exécution en consultant le contenu de l'onglet « **Messages** » du « **Panneau sortie** » situé sous l'« **Editeur SQL** ».

Ainsi, si tout se passe bien, des messages de notification apparaissent les uns après les autres de manière plus ou moins régulière.

Une fois le traitement terminé (environ 7h00 pour les 2 départements ex-Haut-Normands avec le PC décrit en *partie Introduction*), de nouvelles tables ont été créées sous le schéma « **src2013** ».

Celles-ci se nomment :

- ✓ **n\_zone\_vegetation\_bdt\_<ddd>\_urb**.

Elles sont indispensables pour la génération de la couche d'occupation du sol : l'étape 7 est terminée.

### V.3 - Génération de la couche d'occupation du sol

**△ Conseil :** A ce stade d'avancement, les schémas « bas2013 » et « src2013 » sont complets. Avant d'aller plus loin, et pour se prémunir d'une éventuelle détérioration de la base de données « bd\_os\_communale », il est vivement conseillé de procéder à leur sauvegarde comme cela est décrit en partie IV.3.b.

#### V.3.a - Le principe de conception

A ce stade, les 33 couches graphiques suivantes se trouvent sous le schéma « src2013 » et sont prêtes à être utilisées pour la constitution de la couche d'occupation du sol du département <ddd> (notons au passage que la couche « n\_tache\_urbaine\_bdt\_<ddd> » ne figure pas dans cette liste car elle ne joue aucun rôle à ce stade) :

|                                  |                                          |                          |
|----------------------------------|------------------------------------------|--------------------------|
| 1. n_commune_bdc_<ddd>           | 12. n_terrain_sport_bdt_<ddd>            | 23. n_rpg2013_s_<ddd>_20 |
| 2. n_commune_bdt_<ddd>           | 13. n_troncon_route_bdt_<ddd>_surf       | 24. majic_2013_<ddd>_11  |
| 3. n_surface_eau_bdt_<ddd>       | 14. n_troncon_voie_ferree_bdt_<ddd>_surf | 25. majic_2013_<ddd>_12  |
| 4. n_bati_indifference_bdt_<ddd> | 15. n_troncon_cours_eau_bdt_<ddd>_surf   | 26. majic_2013_<ddd>_13  |
| 5. n_bati_industriel_bdt_<ddd>   | 16. n_zone_vegetation_bdt_<ddd>          | 27. majic_2013_<ddd>_15  |
| 6. n_bati_remarquable_bdt_<ddd>  | 17. nFormation_vegetale_bdf_<ddd>        | 28. majic_2013_<ddd>_21  |
| 7. n_cimetiere_bdt_<ddd>         | 18. n_zone_vegetation_bdt_<ddd>_urb      | 29. majic_2013_<ddd>_22  |
| 8. n_aire_triage_bdt_<ddd>       | 19. n_rpg2013_s_<ddd>_21                 | 30. majic_2013_<ddd>_23  |
| 9. n_piste_aerodrome_bdt_<ddd>   | 20. n_rpg2013_s_<ddd>_22                 | 31. majic_2013_<ddd>_31  |
| 10. n_surface_route_bdt_<ddd>    | 21. n_rpg2013_s_<ddd>_23                 | 32. majic_2013_<ddd>_51  |
| 11. n_reservoir_bdt_<ddd>        | 22. n_rpg2013_s_<ddd>_24                 | 33. majic_2013_<ddd>_00  |

La nomenclature retenue pour caractériser l'occupation du sol à partir de l'ensemble de ces couches est basée sur le niveau 2 de la nomenclature Corine Land Cover 2006.

Cette nomenclature est présentée en *Annexe III*.

Le tableau figurant en *Annexe IV* donne notamment la correspondance entre les couches susmentionnées et la dite nomenclature.

Le principe algorithmique adopté pour compiler ces couches en vue de produire le résultat est schématiquement le suivant :

1. On part de la couche « n\_commune\_bdt\_<ddd> » de la BD-TOPO® de l'IGN qui représente l'emprise territoriale à traiter, le traitement s'effectuant commune par commune ;
2. Sur cette emprise, les 33 couches graphiques viennent, les unes après les autres, occuper l'espace libre selon l'ordre donné dans la liste ci-dessus (une exception cependant pour la couche « nFormation\_vegetale\_bdf\_<ddd> » de la BD-FORET® et la couche dérivée de la BD-TOPO® « n\_zone\_vegetation\_bdt\_<ddd>\_urb » qui ne sont pas intégrées sur l'espace laissé libre mais plutôt sur l'emprise de la couche « n\_zone\_vegetation\_bdt\_<ddd> » de la BD-TOPO®) ;
3. Pour terminer, les surfaces qui ne sont pas couvertes à l'issue de l'intégration successive de ces couches (moins de 1,8 % du territoire pour l'ex-région de Haute-Normandie) sont comblées en leur affectant l'occupation du sol voisine prépondérante ;
4. La couche d'occupation du sol du département <ddd> est obtenue.

Ce principe algorithmique est illustré par l'exemple en *Annexe V*.

Concrètement, deux méthodes peuvent être mises en œuvre pour générer la couche d'occupation du département <ddd>, à savoir :

- ✓ une méthode dite « à la main » ;
- ✓ une méthode dite « industrielle ».

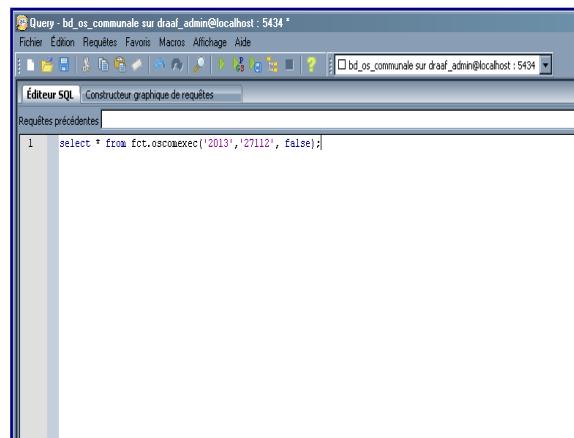
**△ Précision :** Pour chacune de ces 2 méthodes, explicitées ci-après, la génération de la couche départementale d'occupation du sol s'effectue commune par commune.

**△ Remarque :** Il est utile de préciser qu'en principe une interruption brutale d'un traitement sur une base PostGreSQL (par exemple liée à une coupure de courant ou à un arrêt intempestif de l'ordinateur) ne détériore pas les bases de données. Dans cette éventualité, il suffit de relancer le traitement en question.

### V.3.b - La méthode dite « à la main »

Cette première méthode consiste à générer l'occupation du sol directement à partir de l'interface « pgAdminIII ». Cette pratique est similaire à celle adoptée pour les étapes de mise en forme des couches tel que décrit en partie V.2., (c.a.d. fonction lancée depuis l'**« Editeur SQL »** après avoir cliqué sur la base « **bd\_os\_communale** »). Comme souligné en partie V.3.a, la génération de la couche départementale s'effectue commune par commune.

#### ✓ Traitement d'une commune



Pour cela, exécuter la fonction « **oscomexec** » en tapant la commande suivante dans l'**« Editeur SQL »** selon l'organisation (OM) ou (OMD) (point-virgule optionnel) :

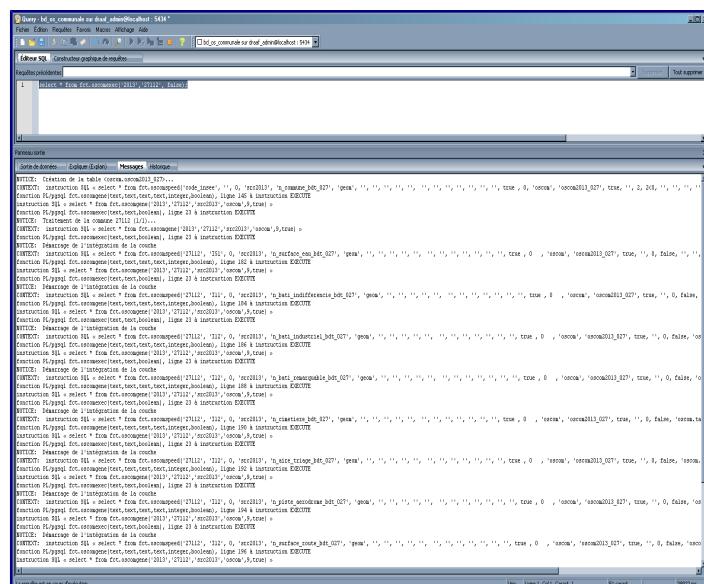
(OM) : « **select \* from fct.oscomexec('2013','27112',false);** »

(OMD) : « **select \* from fct.oscomexec('2013','027','27112',false);** »

Nota : « **'2013'** » correspond au millésime à traiter, « **'027'** » au département tandis que « **'27112'** » désigne le code INSEE (sur 5 caractères) de la commune à générer (Breteuil-sur-Avre dans l'Eure dans notre exemple).

Le paramètre « **false** » est préconisé pour le lancement de cette commande.

En effet, si l'on écrit « **true** » à la place de « **false** » dans la commande ci-dessus, cela signifie que l'on souhaite effectuer la génération de l'occupation du sol de la commune « **'27112'** » après érasement de l'ensemble des communes qui ont pu être traitées jusqu'alors. Autrement dit, cela revient à tout recommencer depuis le début, ce qui néanmoins peut s'avérer parfois nécessaire.



La durée de traitement d'une commune est tout à fait variable.

Cela dépend notamment de la taille de la commune en terme de population (de quelques minutes pour une commune rurale à quelques heures pour une commune très urbanisée telle que, par exemple, Le Havre ou Rouen pour l'ex-région de Haute-Normandie).

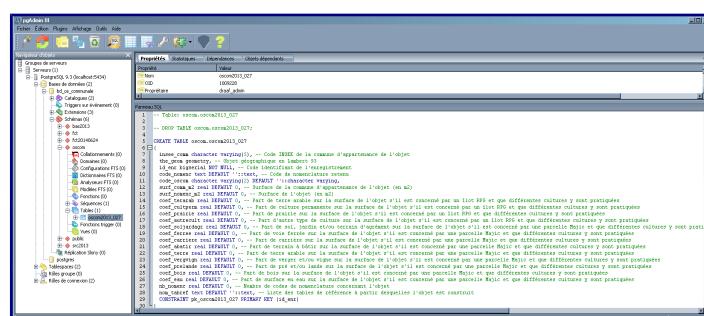
Aussi, comme indiqué en partie V.2, convient-il d'être patient, sachant qu'il est possible de vérifier le bon déroulement de l'exécution en consultant le contenu de l'onglet « **Messages** » du « **Panneau sortie** » situé sous l'**« Editeur SQL »**.

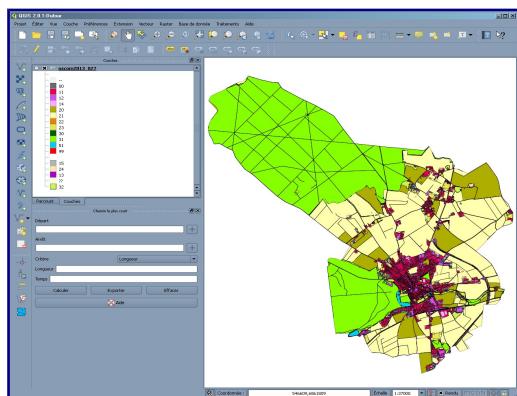
Ainsi, si tout se passe bien, des messages de notification apparaissent les uns après les autres de manière plus ou moins régulière.

Une fois le traitement terminé (environ 11 mn pour la commune « 27112-Breteuil-sur-Avre avec ses 3 300 habitants » avec le PC décrit en partie Introduction), une nouvelle table a été créée sous le schéma « **oscom** ». Celle-ci se nomme :

✓ **oscom2013\_<ddd>**.

Il s'agit de la couche d'occupation du sol millésimée 2013 pour le département **<ddd>**.





A ce stade, une seule commune a été traitée.

En utilisant le logiciel QGis V2 (*cf. partie VI.1*), nous obtenons la représentation cartographique ci-contre de la commune « 27112 » (en appliquant une analyse thématique basée sur le code de couleurs RVB préconisé dans le tableau de l'*Annexe III* ).

Il reste à poursuivre le traitement pour les autres communes en relançant la commande « **oscomexec** ».

Il est bien sûr possible de rééditer le lancement de la commande avec un nouveau code INSEE de commune mais, pour aller plus vite, il est préférable de lancer le traitement pour un lot de communes.

### ✓ Traitement d'un lot de communes

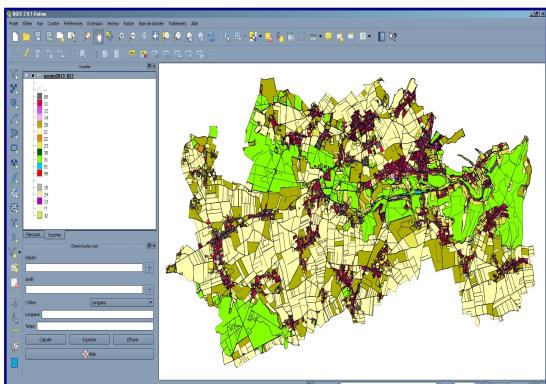
Pour un traitement par lot, les deux possibilités suivantes sont offertes :

- **Possibilité 1** : lancer le traitement pour toutes les communes d'un canton selon l'organisation (OM) ou (OMD) (point-virgule optionnel) :

(OM) : « **select \* from fct.oscomexec ('2013','xxxx',false) ;** »

(OMD) : « **select \* from fct.oscomexec ('2013','027','xxxx',false) ;** »

où « 'xxxx' » est le code INSEE (sur 4 chiffres) du canton en question.



Par exemple : pour le canton de l'Eure « 2701 - Amfreville-la-Campagne », la commande s'écrit selon l'organisation (OM) ou (OMD) (point virgule optionnel) :

(OM) : « **select \* from fct.oscomexec ('2013','2701',false) ;** »

(OMD) : « **select \* from fct.oscomexec ('2013','027','2701',false) ;** »

A titre d'illustration, voici ci-contre la représentation sous QGis V2 de ce canton après traitement (pour indication, ce canton rural comprend 24 communes pour 15 000 habitants).

Le temps de traitement total pour générer son occupation du sol est de 42 mn avec le PC décrit en *partie Introduction*.

- **Possibilité 2** : lancer le traitement pour un nombre fixé de communes du département selon l'organisation (OM) ou (OMD) (point-virgule optionnel) :

(OM) : « **select \* from fct.oscomexec ('2013','dd\_xx',false) ;** »

(OMD) : « **select \* from fct.oscomexec ('2013','027','dd\_xx',false) ;** »

où « **dd** » désigne le numéro de département sur 2 chiffres (exemple : « **27** » pour l'Eure)

et « **xx** » est le nombre de communes nouvelles à traiter pour ce département (exemple : « **15** »),

ce qui donne dans notre exemple : « **'27\_15'** » (**⚠️ Attention** : Le caractère « **\_** » est indispensable).

Nota : la liste des « **xx** » communes ciblées est constituée à partir des communes du département « **dd** » qui n'ont pas encore été traitées, et ce sans ordre de classement particulier.

**⚠️ Avertissement** : Il est constaté qu'au delà d'un certain nombre de communes, le traitement par lot tend à ralentir au fur et à mesure de l'avancement de son exécution. Aussi est-il conseillé de ne pas programmer le traitement de plus de 30 communes à la fois. Cependant, il est possible de traiter un lot de communes plus important en privilégiant la méthode dite « **industrielle** » décrite ci-après.

### V.3.c - La méthode dite « industrielle »

Comme pour la méthode dite « à la main » (*cf. partie V.3.b*), la constitution de la couche départementale d'occupation du sol s'effectue commune par commune.

Cette seconde méthode présente néanmoins l'avantage de pouvoir lancer, en une passe, le traitement sur un grand nombre de communes, voire sur la totalité des communes d'un département, sans subir de ralentissement particulier durant l'exécution, contrairement au traitement pas lot selon la méthode dite « à la main » explicitée en *partie V.3.b* ci-dessus.

De plus, par cette méthode dite « industrielle », il est inutile d'ouvrir l'interface « pgAdminIII ».

### ✓ Cas d'une organisation par millésime (OM)

Nous nous plaçons ici dans la configuration par défaut, à savoir : l'organisation des données par millésime (*cf. partie III.2.a*).

Dans ce cas, pour mettre en œuvre la solution dite « industrielle », il convient de suivre les instructions suivantes :

1. Dans un premier temps, copier le fichier « **oscomexec.bat** » (*et non « oscomexec.bat »*) sous le répertoire d'installation de PostGreSQL évoqué en *partie IV.2*, à savoir : « **C:\ProgramFiles\PostGreSQL\9.3\bin** ».
2. Puis, pour faciliter l'exécution, créer un raccourci de « **oscomexec.bat** » sur le bureau Windows. Lancer l'outil en double-cliquant sur le dit raccourci et une console de commandes MS-DOS apparaît sur l'écran.
- ✓ Une succession de 9 questions sont alors posées auxquelles il convient de répondre avec soin (c.a.d. en se référant aux informations saisies ultérieurement et en respectant notamment la casse) avant de valider chaque réponse avec la touche « **Entrée** » :
  - 1 - Nom d'utilisateur (« **draaf\_admin** »);
  - 2 - Adresse IP locale (« **localhost** »);
  - 3 - Numéro de port (*cf. partie I.2.a*);
  - 4 - Base de données (« **bd\_os\_communale** »);
  - 5 - Millésime (« **2013** »);
  - 6 - Numéro de département (« **ddd** »);
  - 7 - Taper « **5** » (c.a.d. nombre conseillé de communes pour constituer un lot);
  - 8 - Nombre de lots de communes que l'on souhaite traiter (*ex* : « **3** » à titre de test);
  - 9 - Taper « **2** » (c.a.d. création de l'occupation du sol des communes & comblement des vides).
- ✓ A la validation de la 9<sup>ème</sup> question, le traitement démarre.

Il consiste, dans notre exemple, à traiter 3 lots de 5 communes (c.a.d. 15 communes au total) sur le département 27 (Eure) pour le millésime 2013.

Aussi, pour traiter tout le département 27 qui comprend au total 675 communes, il suffit de saisir « **5** » à la question 7 et « **135** » à la question 8 de manière à traiter 135 lots de 5 communes, soit 675 communes au total.

Notons que le traitement peut être interrompu en tapant simultanément sur les touches « **Ctrl** » - « **c** » sans risque de détériorer la base de données « **bd\_os\_communale** ».

A la fin du traitement (environ 40 mn pour 15 communes de l'Eure avec le PC décrit en *partie Introduction*), une question suggère de recommencer le traitement pour un lot de 15 nouvelles communes.

Taper « **o** » pour recommencer ou bien « **n** » pour sortir de l'outil.

```
oscomexec.bat
OSCOMEXEC - Batch de generation de la couche graphique OSCOM

1 - Nom d'utilisateur.....<draaf_admin/...> ? : draaf_admin
2 - Adresse IP.....<localhost/127.0.0.1/...> ? : localhost
3 - Numero de port de connexion....<5432/5433/5434/...> ? : 5434
4 - Base de donnees.....<bd_os_communale/...> ? : bd_os_communale
5 - Annee de millesime.....<2012/2013/aaa> ? : 2013
6 - Emprise departementale.....<027/026/ddd> ? : 027
7 - Nb de communes a traiter par lot .....<1..9> ? : 5
8 - Nb de lots a traiter.....<1..999> ? : 3
9 - <0> Creation commune, <1> Comble vides, <2> Les 2.. ? : 2
```

```
c:\oscomexec.bat
c2013' 'majic_027_2013_13' 'geom' 'oscom0213_027' 'true' '0' 'false' 'oscom.tabtmp2' 'oscom.tabtmp1' 'oscom.tabtmp3' 'oscom.tabtmp4' '-1' >
fonction PL/pgSQL fct.oscogenc(TEXT.TEXT.TEXT.INTEGER.BOOLEAN). ligne 236
a instruction EXECUTE
NOTICE: Démarrage de l'intégration de la couche
CONTEXTE : instruction SQL « select * from fct.oscogenc(TEXT.TEXT.TEXT.INTEGER.BOOLEAN) »
c2013' 'majic_027_2013_15' 'geom' 'oscom0213_027' 'true' '0' 'false' 'oscom.tabtmp2' 'oscom.tabtmp1' 'oscom.tabtmp3' 'oscom.tabtmp4' '-1' >
fonction PL/pgSQL fct.oscogenc(TEXT.TEXT.TEXT.INTEGER.BOOLEAN). ligne 238
a instruction EXECUTE
NOTICE: Démarrage de l'intégration de la couche
CONTEXTE : instruction SQL « select * from fct.oscogenc(TEXT.TEXT.TEXT.INTEGER.BOOLEAN) »
c2013' 'majic_027_2013_22' 'geom' 'oscom0213_027' 'true' '0' 'false' 'oscom.tabtmp2' 'oscom.tabtmp1' 'oscom.tabtmp3' 'oscom.tabtmp4' '-1' >
fonction PL/pgSQL fct.oscogenc(TEXT.TEXT.TEXT.INTEGER.BOOLEAN). ligne 240
a instruction EXECUTE
NOTICE: Démarrage de l'intégration de la couche
CONTEXTE : instruction SQL « select * from fct.oscogenc(TEXT.TEXT.TEXT.INTEGER.BOOLEAN) »
c2013' 'majic_027_2013_23' 'geom' 'oscom0213_027' 'true' '0' 'false' 'oscom.tabtmp2' 'oscom.tabtmp1' 'oscom.tabtmp3' 'oscom.tabtmp4' '-1' >
fonction PL/pgSQL fct.oscogenc(TEXT.TEXT.TEXT.INTEGER.BOOLEAN). ligne 242
a instruction EXECUTE
NOTICE: Démarrage de l'intégration de la couche
CONTEXTE : instruction SQL « select * from fct.oscogenc(TEXT.TEXT.TEXT.INTEGER.BOOLEAN) »
c2013' 'majic_027_2013_21' 'geom' 'oscom0213_027' 'true' '0' 'false' 'oscom.tabtmp2' 'oscom.tabtmp1' 'oscom.tabtmp3' 'oscom.tabtmp4' '-1' >
fonction PL/pgSQL fct.oscogenc(TEXT.TEXT.TEXT.INTEGER.BOOLEAN). ligne 244
a instruction EXECUTE
NOTICE: Démarrage de l'intégration de la couche
CONTEXTE : instruction SQL « select * from fct.oscogenc(TEXT.TEXT.TEXT.INTEGER.BOOLEAN) »
c2013' 'majic_027_2013_24' 'geom' 'oscom0213_027' 'true' '0' 'false' 'oscom.tabtmp2' 'oscom.tabtmp1' 'oscom.tabtmp3' 'oscom.tabtmp4' '-1' >
fonction PL/pgSQL fct.oscogenc(TEXT.TEXT.TEXT.INTEGER.BOOLEAN). ligne 246
a instruction EXECUTE
NOTICE: Démarrage de l'intégration de la couche
CONTEXTE : instruction SQL « select * from fct.oscogenc(TEXT.TEXT.TEXT.INTEGER.BOOLEAN) »
c2013' 'majic_027_2013_09' 'geom' 'coef_solidardage' 'coef_ferme' 'coef_parc' 'coef_hois' 'coef_eau' 'surf_tot_m2' 'true' '0' 'false' 'oscom.tabtmp2' 'oscom.tabtmp1' 'oscom.tabtmp3' 'oscom.tabtmp4' '-1' >
fonction PL/pgSQL fct.oscogenc(TEXT.TEXT.TEXT.INTEGER.BOOLEAN). ligne 250
a instruction EXECUTE
NOTICE: Traitement de la commune 27113
CONTEXTE : instruction SQL « select * from fct.ringoscom('27113', 'oscom', 'osco' p2) »
fonction PL/pgSQL fct.oscogenc(TEXT.TEXT.TEXT.INTEGER.BOOLEAN). ligne 253
a instruction EXECUTE
NOTICE: Agrégation de la commune 27113...
CONTEXTE : instruction SQL « select * from fct.codoscomgene('27113', 'oscom', 'osco' on2013_027', '111', '112', '114', '130', '151', 'R20', 'R21', 'R22', 'R23', 'R24', 'C31', 'M 00', 'M1', 'M12', 'M13', 'M15', 'M21', 'M22', 'M23', 'M31', 'M51', 'not true,true,0>0) >
fonction PL/pgSQL fct.oscogenc(TEXT.TEXT.TEXT.INTEGER.BOOLEAN). ligne 256
a instruction EXECUTE
NOTICE: Mise à jour du code de nomenclature...
CONTEXTE : instruction SQL « select * from fct.codoscomgene('27113', 'oscom', 'osco' on2013_027', '111', '112', '114', '130', '151', 'R20', 'R21', 'R22', 'R23', 'R24', 'C31', 'M 00', 'M1', 'M12', 'M13', 'M15', 'M21', 'M22', 'M23', 'M31', 'M51', 'not true,true,0>0) >
fonction PL/pgSQL fct.oscogenc(TEXT.TEXT.TEXT.INTEGER.BOOLEAN). ligne 256
a instruction EXECUTE
NOTICE: Génération de la liste des communes à traiter...
NOTICE: Commune 27113 - 1/5
NOTICE: Commune 27151 - 3/5
NOTICE: Commune 27155 - 5/5
NOTICE: Commune 22262 - 5/5
15/15 communes crees - 15/15 vides combles...
Traitement termine...
Recommencer le traitement <o/n> ? :
```

### ✓ Cas d'une organisation par millésime et département (OMD)

Nous nous plaçons à présent dans la situation d'une organisation des données par millésime et département (*cf. partie III.2.b*), celle-ci étant davantage adaptée au travail sur plusieurs départements.

Ainsi, pour mettre en œuvre la solution dite « industrielle », il convient de suivre les instructions suivantes :

1. Dans un premier temps, copier le fichier « **oscomexed.bat** » (*et non « oscomexec.bat »*) sous le répertoire d'installation de PostGreSQL évoqué en *partie IV.2*, à savoir : « **C:\ProgramFiles\PostGreSQL\9.3\bin** ».
2. Puis, pour faciliter l'exécution, créer un raccourci de « **oscomexed.bat** » sur le bureau Windows. Lancer l'outil en double-cliquant sur le dit raccourci et une console de commandes MS-DOS apparaît sur l'écran.

- ✓ Une succession de 10 questions sont alors posées auxquelles il convient de répondre avec soin (c.a.d. en se référant aux informations saisies ultérieurement et en respectant notamment la casse) avant de valider chaque réponse avec la touche « **Entrée** » :

- 1 - Nom d'utilisateur (« **draaf\_admin** ») ;
- 2 - Adresse IP locale (« **localhost** ») ;
- 3 - Numéro de port (*cf. partie I.2.a*) ;
- 4 - Base de données (« **bd\_os\_communale** ») ;
- 5 - Millésime (« **2013** ») ;
- 6 - Numéro du département (« **ddd** ») visé par l'organisation par millésime et département, c.a.d. suffixe du schéma « **src2013\_ddd** » (*exemple* : « **027** » pour le schéma « **src2013\_027** ») ;

```

C:\Windows\system32\cmd.exe
OSCOMEXED - Batch de generation de la couche graphique OSCOM

1 - Nom d'utilisateur.....<draaf_admin/> ? : draaf_admin
2 - Adresse IP.....<localhost/127.0.0.1/> ? : localhost
3 - Numéro de port de connexion...<5432/5433/5434/> ? : 5432
4 - Base de données.....<bd_os_communale/> ? : bd_os_communale
5 - Année de millésime.....<2012/2013/aaaa> ? : 2013
6 - Emprise des sources...<027/076/23/> ou <vide> ? : 027
7 - Emprise géographique.....<027/076/ddd> ? : 027
8 - Nb de communes à traiter par lot.....<1..9> ? : 5
9 - Nb de lots à traiter.....<1..999> ? : 200
10 - <0> Creation commune, <1> Comble vides, <2> Les 2. ? : 2

```

- 7 - Numéro de département qui doit faire l'objet du traitement industriel (« **ddd** »), en principe identique à celui saisi pour la question précédente ;
- 8 - Taper « **5** » (c.a.d. nombre conseillé de communes pour constituer un lot) ;
- 9 - Nombre de lots de communes que l'on souhaite traiter (*exemple* : « **200** » pour couvrir l'ensemble des communes du département « **ddd** ») ;
- 10 - Taper « **2** » (c.a.d. création de l'occupation du sol des communes & comblement des vides).

- ✓ Dès la validation de la 10<sup>ème</sup> question, le traitement démarre.

Il consiste, dans notre exemple, à traiter 200 lots de 5 communes (c.a.d. 1 000 communes au total) sur le département 27 (Eure) pour le millésime 2013, ce qui est supérieur au nombre de commune de ce département, à savoir : 675 en 2013. Cependant, ce dépassement ne pose aucun problème car le traitement s'arrêtera dès que toutes les communes seront passées en revue.

Notons en outre que le traitement peut être interrompu en tapant simultanément sur les touches « **Ctrl** » - « **c** » sans risque de détériorer la base de données « **bd\_os\_communale** ».

A la fin du traitement qui peut durer plusieurs heures avant l'obtention d'une couverture départementale, une question suggère de recommencer. Taper « **o** » pour recommencer ou bien « **n** » pour sortir de l'outil.



**A titre indicatif, la génération de la couche d'occupation du sol 2013 pour l'ex-région de Haute-Normandie (qui comprend les départements 27 et 76, soit 1 420 communes pour une population totale d'environ 1 850 000 habitants) a représenté en tout 26 h de traitement non stop (6h30 pour le 27 et 19h30 pour le 76) avec la méthode dite « industrielle » sur un PC de marque HP modèle Workstation Z230 avec processeur Intel Xeon 3,40 GHz 8 cores et 8 Go de RAM avec Disque Dur d'1 To sous Windows 7.**

**⚠ Conseil :** Compte-tenu du temps d'exécution nécessaire pour générer la couverture départementale, il est vivement conseillé de consulter via Qgis V2 (cf. partie VI) les premières communes obtenues dans la couche « **oscom2013\_<ddd>** » (cf. partie V.3.b) afin de vérifier la cohérence du résultat sur cet échantillon.

### V.3.d - Structure de la couche d'occupation du sol

Comme indiqué en **partie V.3.b**, la couche d'occupation du sol obtenue par le traitement OSCOM se nomme « **oscom2013\_<ddd>** ».

Sa structure attributaire est détaillée en **Annexe VI**.

#### ✓ Présentation générale

Pour faciliter la description qui suit, le tableau proposé ci-dessous présente la liste des données stockées dans les enregistrements relatifs à la commune de Saint-Luc (code INSEE : 27560) ; ce tableau est extrait de la couche « **oscom2013\_027** ».

| insee_comm | id_enr | code_nomencl | code_oscom | surf_comm_m2 | surf_nomencl_m2 | coef_terarab | coef_cultperr | coef_pratne | coef_autrecult | coef_solsardag | coef_terree | coef_carriere | coef_abalir | coef_terre | coef_vergign | coef_prelande | coef_bois | coef_eau   | nb_nomencl | nom_tablef                                  |
|------------|--------|--------------|------------|--------------|-----------------|--------------|---------------|-------------|----------------|----------------|-------------|---------------|-------------|------------|--------------|---------------|-----------|------------|------------|---------------------------------------------|
| 27560      | 35178  | I30-I14      | 14         | 5069930      | 7853.34         | 0            | 0             | 0           | 0              | 0              | 0           | 0             | 0           | 0          | 0            | 0             | 0         | 0          | 2          | n_zone_vegetation_bdt_027_n_zone_vegetal... |
| 27560      | 35112  | I30-C31      | 31         | 5069930      | 32845.8         | 0            | 0             | 0           | 0              | 0              | 0           | 0             | 0           | 0          | 0            | 0             | 0         | 0          | 2          | n_zone_vegetation_bdt_027-n_formation_ve... |
| 27560      | 35105  | I30          | 32         | 5069930      | 1465981         | 0            | 0             | 0           | 0              | 0              | 0           | 0             | 0           | 0          | 0            | 0             | 0         | 0          | 1          | n_zone_vegetation_bdt_027                   |
| 27560      | 35090  | I12          | 12         | 5069930      | 2151.2          | 0            | 0             | 0           | 0              | 0              | 0           | 0             | 0           | 0          | 0            | 0             | 0         | 0          | 1          | n_troncon_voie_ferree_bdt_027_surf          |
| 27560      | 34974  | I12          | 12         | 5069930      | 58882.4         | 0            | 0             | 0           | 0              | 0              | 0           | 0             | 0           | 0          | 0            | 0             | 0         | 0          | 1          | n_troncon_route_bdt_027_surf                |
| 27560      | 34972  | I14          | 14         | 5069930      | 4294.32         | 0            | 0             | 0           | 0              | 0              | 0           | 0             | 0           | 0          | 0            | 0             | 0         | 0          | 1          | n_terrain_sport_bdt_027                     |
| 27560      | 34930  | I51          | 51         | 5069930      | 1930.2          | 0            | 0             | 0           | 0              | 0              | 0           | 0             | 0           | 0          | 0            | 0             | 0         | 0          | 1          | n_surface_eau_bdt_027                       |
| 27560      | 34860  | R21          | 21         | 5069930      | 4235120         | 0            | 0             | 0           | 0              | 0              | 0           | 0             | 0           | 0          | 0            | 0             | 0         | 0          | 1          | n_ipg2013_s_027_21                          |
| 27560      | 35342  | R20          | 20         | 5069930      | 175208          | 0.806931     | 0.00633417    | 0.178288    | 0.00844638     | 0              | 0           | 0             | 0           | 0          | 0            | 0             | 0         | 0          | 1          | n_ipg2013_s_027_20                          |
| 27560      | 34970  | I12          | 12         | 5069930      | 129.092         | 0            | 0             | 0           | 0              | 0              | 0           | 0             | 0           | 0          | 0            | 0             | 0         | 0          | 1          | n_reservoir_bdt_027                         |
| 27560      | 34968  | I12          | 12         | 5069930      | 1834.71         | 0            | 0             | 0           | 0              | 0              | 0           | 0             | 0           | 0          | 0            | 0             | 0         | 0          | 1          | n_cimetiere_bdt_027                         |
| 27560      | 34964  | I12          | 12         | 5069930      | 95.7999         | 0            | 0             | 0           | 0              | 0              | 0           | 0             | 0           | 0          | 0            | 0             | 0         | 0          | 1          | n_bati_remarquable_bdt_027                  |
| 27560      | 34960  | I12          | 12         | 5069930      | 543.448         | 0            | 0             | 0           | 0              | 0              | 0           | 0             | 0           | 0          | 0            | 0             | 0         | 0          | 1          | n_bati_industriel_bdt_027                   |
| 27560      | 34936  | I11          | 11         | 5069930      | 22450.6         | 0            | 0             | 0           | 0              | 0              | 0           | 0             | 0           | 0          | 0            | 0             | 0         | 0          | 1          | n_bati_indifference_bdt_027                 |
| 27560      | 35285  | M31          | 31         | 5069930      | 10273.7         | 0            | 0             | 0           | 0              | 0              | 0           | 0             | 0           | 0          | 0            | 0             | 0         | 0          | 1          | majc_027_2013_31                            |
| 27560      | 35566  | M23          | 23         | 5069930      | 23089.8         | 0            | 0             | 0           | 0              | 0              | 0           | 0             | 0           | 0          | 0            | 0             | 0         | 0          | 1          | majc_027_2013_23                            |
| 27560      | 35564  | M22          | 22         | 5069930      | 737.377         | 0            | 0             | 0           | 0              | 0              | 0           | 0             | 0           | 0          | 0            | 0             | 0         | 0          | 1          | majc_027_2013_22                            |
| 27560      | 35191  | M21          | 21         | 5069930      | 33072.4         | 0            | 0             | 0           | 0              | 0              | 0           | 0             | 0           | 0          | 0            | 0             | 0         | 0          | 1          | majc_027_2013_21                            |
| 27560      | 35422  | M15          | 15         | 5069930      | 982.942         | 0            | 0             | 0           | 0              | 0              | 0           | 0             | 0           | 0          | 0            | 0             | 0         | 0          | 1          | majc_027_2013_15                            |
| 27560      | 35404  | M12          | 12         | 5069930      | 18362.5         | 0            | 0             | 0           | 0              | 0              | 0           | 0             | 0           | 0          | 0            | 0             | 0         | 0          | 1          | majc_027_2013_12                            |
| 27560      | 35370  | M11          | 11         | 5069930      | 148223          | 0            | 0             | 0           | 0              | 0              | 0           | 0             | 0           | 0          | 0            | 0             | 0         | 0          | 1          | majc_027_2013_11                            |
| 27560      | 35197  | M00          | 00         | 5069930      | 121350          | 0            | 0             | 0           | 0              | 0.0505002      | 0           | 0             | 0           | 0.554725   | 0.0042529    | 0.355705      | 0.032713  | 0.00210... | 1          | majc_027_2013_00                            |
| 27560      | -203   |              |            | 5069930      | 5069930         | 0            | 0             | 0           | 0              | 0              | 0           | 0             | 0           | 0          | 0            | 0             | 0         | 0          | 0          |                                             |
| 27560      | 41204  |              | 21         | 5069930      | 6939.03         | 0            | 0             | 0           | 0              | 0              | 0           | 0             | 0           | 0          | 0            | 0             | 0         | 0          | 0          |                                             |
| 27560      | 41163  |              | 23         | 5069930      | 1.18701e+10     | 0            | 0             | 0           | 0              | 0              | 0           | 0             | 0           | 0          | 0            | 0             | 0         | 0          | 0          |                                             |
| 27560      | 41108  |              | 20         | 5069930      | 3.802           | 0.806931     | 0.00633417    | 0.178288    | 0.00844638     | 0              | 0           | 0             | 0           | 0          | 0            | 0             | 0         | 0          | 0          |                                             |
| 27560      | 41202  |              | 00         | 5069930      | 22.6053         | 0            | 0             | 0           | 0              | 0.0505002      | 0           | 0             | 0           | 0.554725   | 0.0042529    | 0.355705      | 0.032713  | 0.00210... | 0          |                                             |
| 27560      | 41207  |              | 12         | 5069930      | 14219.9         | 0            | 0             | 0           | 0              | 0              | 0           | 0             | 0           | 0          | 0            | 0             | 0         | 0          | 0          |                                             |
| 27560      | 41040  |              | 31         | 5069930      | 2.66383e-09     | 0            | 0             | 0           | 0              | 0              | 0           | 0             | 0           | 0          | 0            | 0             | 0         | 0          | 0          |                                             |
| 27560      | 41200  |              | 11         | 5069930      | 232849          | 0            | 0             | 0           | 0              | 0              | 0           | 0             | 0           | 0          | 0            | 0             | 0         | 0          | 0          |                                             |

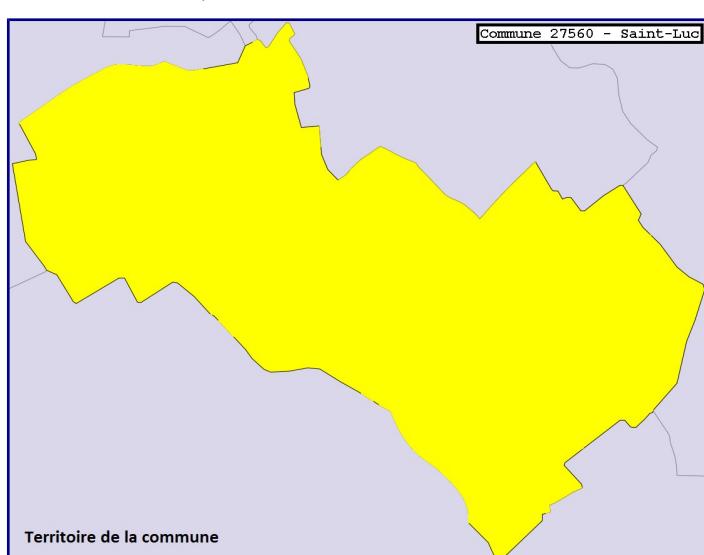
Relevons en particulier les trois champs suivants :

- « **id\_enr** » est l'identifiant de l'enregistrement ;
- « **insee\_comm** » est le code INSEE de la commune concernée par l'enregistrement ;
- « **the\_geom** » (non apparent dans le tableau ci-dessus) est l'objet géométrique associé à l'enregistrement.

A la lecture de ce tableau, nous constatons que 30 enregistrements sont associés à la commune 27560 (il est dès à présent souligné que le nombre d'enregistrements varie selon la commune).

#### ✓ Enregistrements avec « **id\_enr** » négatif

Parmi ces enregistrements, il en est un qui est identifié par un champ « **id\_enr** » de valeur négative (-203 pour la commune 27560).



Cet enregistrement particulier, en surbrillance dans le dit tableau, contient le territoire de la commune au sens de la BD-TOPO® de l'IGN (ci-contre, représentation de l'objet géométrique « **the\_geom** » associé à l'enregistrement -203 de la commune 27560).

Dans ce cas, les champs « **surf\_comm\_m2** » et « **surf\_nomencl\_m2** » contiennent la surface calculée (en m<sup>2</sup>) du territoire communal contenu dans « **the\_geom** » ; les autres champs ne jouent aucun rôle.

△ **Attention** : Chaque commune du département <ddd> possède un enregistrement « **id\_enr** » de valeur négative dans la table « **oscom2013\_<ddd>** ». Le champ « **the\_geom** » contient alors le territoire de la commune « **insee\_comm** » selon la BD-TOPO®.

## ✓ Enregistrements avec « id\_enr » positif

Chaque enregistrement identifié par un champ « **id\_enr** » de valeur positive correspond à une partie du territoire de la commune « **insee\_comm** » caractérisée par un type d'occupation du sol.

Cette partie du territoire communal est contenue dans le champ géométrique « **the\_geom** » du dit enregistrement.

Ainsi, l'union de tous les objets géométriques « **the\_geom** » associés à un enregistrement dit « positif » donne précisément le territoire de la commune « **insee\_comm** » au sens de la BD-TOPO® de l'IGN.

Pour chacun de ces enregistrements, le champ « **surf\_comm\_m2** » contient la surface calculée (en m<sup>2</sup>) de la commune associée, tandis que le champ « **surf\_nomenc\_m2** » contient la surface (en m<sup>2</sup>) de la partie communale stockée dans le champ géométrique « **the\_geom** ».

Par ailleurs, les champs suivants interviennent dans la caractérisation de l'occupation du sol propre à un enregistrement dit « positif » :

- « **code\_nomenc** » est la concaténation des codes d'occupation du sol associés aux couches sources qui ont servi à construire l'objet géographique « **the\_geom** ».

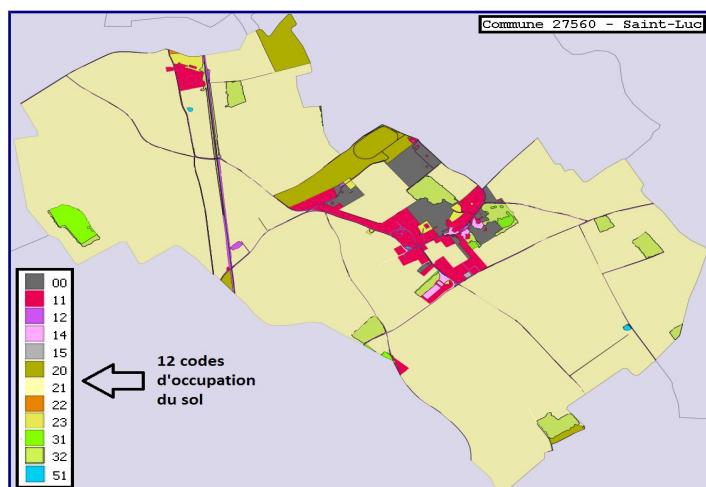
Par exemple : si « **code\_nomenc** » contient 'I30-I14', cela signifie que l'objet géométrique « **the\_geom** » est produit à partir de la superposition de 2 tables sources de l'IGN : l'une d'occupation « 30-Forêts et milieux semi-naturels » et l'autre d'occupation « 14-Espaces verts artificialisés non agricoles » (dans ce cas, le champ « **nb\_nomenc** » vaut 2, car 2 tables sources sont concernées, tandis que le champ « **nom\_tabref** » contient les noms concaténés de ces 2 tables sources en question) ;

A contrario, si « **the\_geom** » est une partie communale qui n'est couverte par aucune des couches sources, le champ « **code\_nomenc** » reste vide (et alors « **nb\_nomenc** » est nul et « **nom\_tabref** » est vide) ;

- « **code\_oscom** » est le code d'occupation du sol déduit à partir de « **code\_nomenc** » en se calant sur le niveau 2 de la nomenclature adoptée (*cf. Annexe III*).

Dans le cas où « **code\_nomenc** » est vide, le champ « **code\_oscom** » est initialisé via un algorithme de comblement des vides (*cf. Annexes IV et V*).

Par exemple, sur l'image ci-contre, la commune de Saint-Luc (27560) est caractérisée par 12 codes d'occupation du sol « **code\_oscom** » (dont le code prépondérant « 21 - Terres arables »).



Enfin, pour ce qui concerne les surfaces dont l'occupation du sol est multiple sans pour autant en connaître la localisation précise (c.a.d. surfaces issues des îlots agricoles ou des parcelles Majic d'occupation mixte), un ensemble de 13 champs dénommés « **coef\_...** » permettent d'effectuer la ventilation surfacique exacte selon le type d'occupation du sol présent sur la dite surface.

**△ Observation :** De manière générale, toutes les surfaces attributaires figurant dans la table « **oscom2013\_<ddd>** » sont issues d'un calcul géomatique d'objets géométriques se trouvant dans la dite table, que ces objets représentent une commune ou une partie de commune. Ceci explique le niveau de précision apparent des surfaces qui sont exprimées en m<sup>2</sup> et qu'il convient bien sûr de considérer avec précaution.

### V.3.e - Extraction des données surfaciques

La couche graphique « **oscom2013\_<ddd>** » constitue une représentation cartographique de l'occupation du sol du département « **<ddd>** » pour le millésime 2013.

L'objectif est maintenant d'interroger cette couche pour obtenir la ventilation de l'occupation du sol pour une commune précise ou pour le département en question.

Pour cela, les deux moyens présentés ci-après sont proposés.

## ✓ Moyen 1 : Création d'une table non graphique des surfaces d'occupation du sol

Il s'agit d'un moyen rapide pour obtenir la ventilation surfacique de l'occupation du sol à l'échelle d'une commune (**cas 1**) ou d'un département (**cas 2**).

```
Query - bd_os_communale sur draaf_admin@localhost : 5434 *
Fichier Édition Requêtes Favoris Macros Affichage Aide
Éditeur SQL Constructeur graphique de requêtes
Requêtes précédentes
1 select * from fct.oscomsurf('2013','27112',false);
```

```
Query - bd_os_communale sur draaf_admin@localhost : 5434 *
Fichier Édition Requêtes Favoris Macros Affichage Aide
Éditeur SQL Constructeur graphique de requêtes
Requêtes précédentes
1 select * from fct.oscomsurf('2013','027',false);
```

**Propriétés**

|                           |                       |
|---------------------------|-----------------------|
| Nom                       | oscom2013_027_srf     |
| ID                        | 141610                |
| Propriétaire              | draaf_admin           |
| Tablespace                | pg_defaut             |
| ACI                       |                       |
| De type                   | Cle primaire          |
| Lignes estimées           | <pas de clé primaire> |
| Facteur remplissage       | 0                     |
| Lignes comprises          | 13                    |
| Héritage de tables        | Non                   |
| Nombre de tables héritées | 0                     |

**Panneau SQL**

```
-- Table: oscom.oscom2013_027_srf
-- DROP TABLE oscom.oscom2013_027_srf;
CREATE TABLE oscom.oscom2013_027_srf
(
    code character varying,
    surface_m2 bigint,
    part real
)
WITH (
    OIDS=FALSE
);
ALTER TABLE oscom.oscom2013_027_srf
OWNER TO draaf_admin;
```

**Édition des données - PostgreSQL 9.3 (localhost:5434) - bd\_os\_communale - oscom.oscom2013\_027\_srf**

| code<br>character varying | surface_m2<br>bigint | part<br>real |
|---------------------------|----------------------|--------------|
| 11                        | 289179405            | 0.0479125    |
| 12                        | 189067173            | 0.0313255    |
| 13                        | 1394610              | 0.000231065  |
| 14                        | 36522531             | 0.00605121   |
| 15                        | 8769649              | 0.00145299   |
| 21                        | 3102726321           | 0.514073     |
| 22                        | 77749714             | 0.0128819    |
| 23                        | 695351638            | 0.115209     |
| 24                        | 22586799             | 0.00374228   |
| 31                        | 1218771768           | 0.201931     |
| 32                        | 322750988            | 0.0534748    |
| 51                        | 70701285             | 0.0117141    |
| xx                        | 0                    | 0            |
| **                        | 6035571881           | 1            |

Pour cela, il faut exécuter la fonction « **oscomsurf** » via l'**« Editeur SQL »** (*cf. partie V.2.a*).

Pour obtenir les surfaces à l'échelle d'une commune (**cas 1**), il faut taper la commande suivante :

- ✓ « `select * from fct.oscomsurf('2013','27112',false);` »

Pour obtenir les surfaces à l'échelle du département **<ddd>** (**cas 2**), la commande s'écrit cette fois ainsi :

- ✓ « `select * from fct.oscomsurf('2013','027',false);` »

**Nota** : « **'2013'** » correspond au millésime à traiter tandis que « **'27112'** » (**cas 1**) désigne le code INSEE (sur 5 caractères) de la commune à traiter (Breteuil-sur-Avre dans l'Eure dans notre exemple) pour le cas 1 et « **'027'** » (**cas 2**) désigne le département de l'Eure.

A noter que dans les 2 cas le point-virgule est optionnel.

Lorsque le traitement est terminé (c.a.d. quasi-instantanément), une table est créée sous le schéma « **oscom** » de la base de données « **bd\_os\_communale** ».

Selon que l'on est dans le cas 1 ou 2, elle se dénomme « **oscom2013\_027\_srf27112** » pour les surfaces de la commune « **'27112'** » ou « **oscom2013\_027\_srf** » pour les surfaces à l'échelle du département de l'Eure.

Après avoir développé l'arborescence de la base de données « **bd\_os\_communale** » puis avoir réalisé un rafraîchissement du schéma « **oscom** », il est possible de consulter le contenu de la table « **oscom2013\_027\_surf** » (choisié à titre d'exemple) en cliquant droit sur celle-ci puis en cliquant successivement sur les options « **Afficher les données** » puis « **Visualiser toutes les lignes** » des menus contextuels correspondants.

Une fenêtre intitulée « **Edition des données** » s'affiche et présente sous forme tabulaire le contenu de la table « **oscom2013\_027\_surf** », c.a.d. la surface (en m<sup>2</sup>) et la part de cette surface pour chaque code d'occupation du sol de la nomenclature choisie (*cf. Annexe III*).

Par exemple, il y a 310 272 ha de terres arables (code 21) dans le département de l'Eure en 2013, soit 51,4 % du territoire (la ligne n°14 de code « **\*\*** » correspond à la surface totale de l'entité géographique sélectionnée ; la ligne n°13 de code « **xx** » donne la surface demeurant non couverte).

**Nota** : par simple « copier-coller », les valeurs de ce tableau peuvent aisément être exportées sous un logiciel de bureautique classique.

**△ Remarque** : En raison des erreurs de précision liées à l'usage des réels à virgule flottante, il est tout à fait possible que la somme des lignes ne corresponde pas parfaitement au total affiché.

## ✓ Moyen 2 : Création d'une table communale des surfaces d'occupation du sol

Cette seconde possibilité permet d'obtenir une couche graphique des communes au sens de la BD-TOPO® de l'IGN avec, pour chaque commune, la ventilation surfacique de l'occupation du sol selon les postes de la nomenclature utilisée (*cf. Annexe III*).

Le résultat obtenu constitue donc une couverture totale du département à l'échelle communale mais son obtention est moins rapide que pour la méthode décrite précédemment.

```
Query - bd_os_communale sur draaf_admin@localhost : 5434 *
Fichier Édition Requêtes Favoris Macros Affichage Aide
Éditeur SQL Constructeur graphique de requêtes
Requêtes précédentes
1 select * from fct.oscomsurf('2013','027',true);
```

```
Query - bd_os_communale sur draaf_admin@localhost : 5434 *
Fichier Édition Requêtes Favoris Macros Affichage Aide
Éditeur SQL Constructeur graphique de requêtes
Requêtes précédentes
1 select * from fct.oscomsurf('2013','027',true);
```

| Propriétés                | Valeur                |
|---------------------------|-----------------------|
| Nom                       | oscom2013_027_com     |
| OID                       | 1426912               |
| Propriétaire              | draaf_admin           |
| Tablespace                | pg_default            |
| ACL                       | vide                  |
| Cle primaire              | <pas de clé primaire> |
| Lignes estimées           | 675                   |
| Précision message         | 0                     |
| Lignes comprises          | 675                   |
| Héritage de tables        | Non                   |
| Nombre de tables héritées | 0                     |

Pour cela, il faut exécuter la fonction « **oscomsurf** » via l'**« Editeur SQL »** (*cf. partie V.2.a*) en tapant cette fois la commande suivante (le point-virgule est optionnel) :

✓ « `select * from fct.oscomsurf('2013','027',true);` »

Nota : « '2013' » correspond au millésime à traiter tandis que « '027' » désigne le département de l'Eure choisi ici à titre d'exemple.

La différence avec le « **Moyen 1** » qui est décrit précédemment réside dans la saisie du paramètre « `true` » à la place de « `false` ».

Comme précisé plus haut, le temps de traitement est cette fois plus long.

Par conséquent, il convient d'être patient, sachant qu'il est possible de vérifier le bon déroulement de l'exécution en consultant le contenu de l'onglet « **Messages** » du « **Panneau sortie** » situé sous l'**« Editeur SQL »** (*cf. partie V.2*).

Si tout se passe bien, des messages de notification s'affichent successivement de manière plus ou moins rapide et régulière jusqu'à la fin du processus.

Quand le traitement est terminé (moins de 40 mn avec le PC décrit en *partie Introduction*), une nouvelle table est créée sous le schéma « **oscom** » :

✓ **oscom2013\_<ddd>\_com**.

Dans notre exemple, cette table qui concerne le département de l'Eure se nomme précisément « **oscom2013\_027\_com** ».

Dès lors, il suffit d'afficher les données surfaciques comme cela est présenté dans le cadre du « **Moyen 1** », c'est à dire en cliquant-droit sur le nom de la table puis en cliquant successivement sur « **Afficher les données** » et « **Visualiser toutes les lignes** » des menus contextuels correspondants.

Le tableau des données attributaires de la table « **oscom2013\_<ddd>\_com** » apparaît à l'écran. La structure de cette table est similaire à celle explicitée en *Annexe VII*.

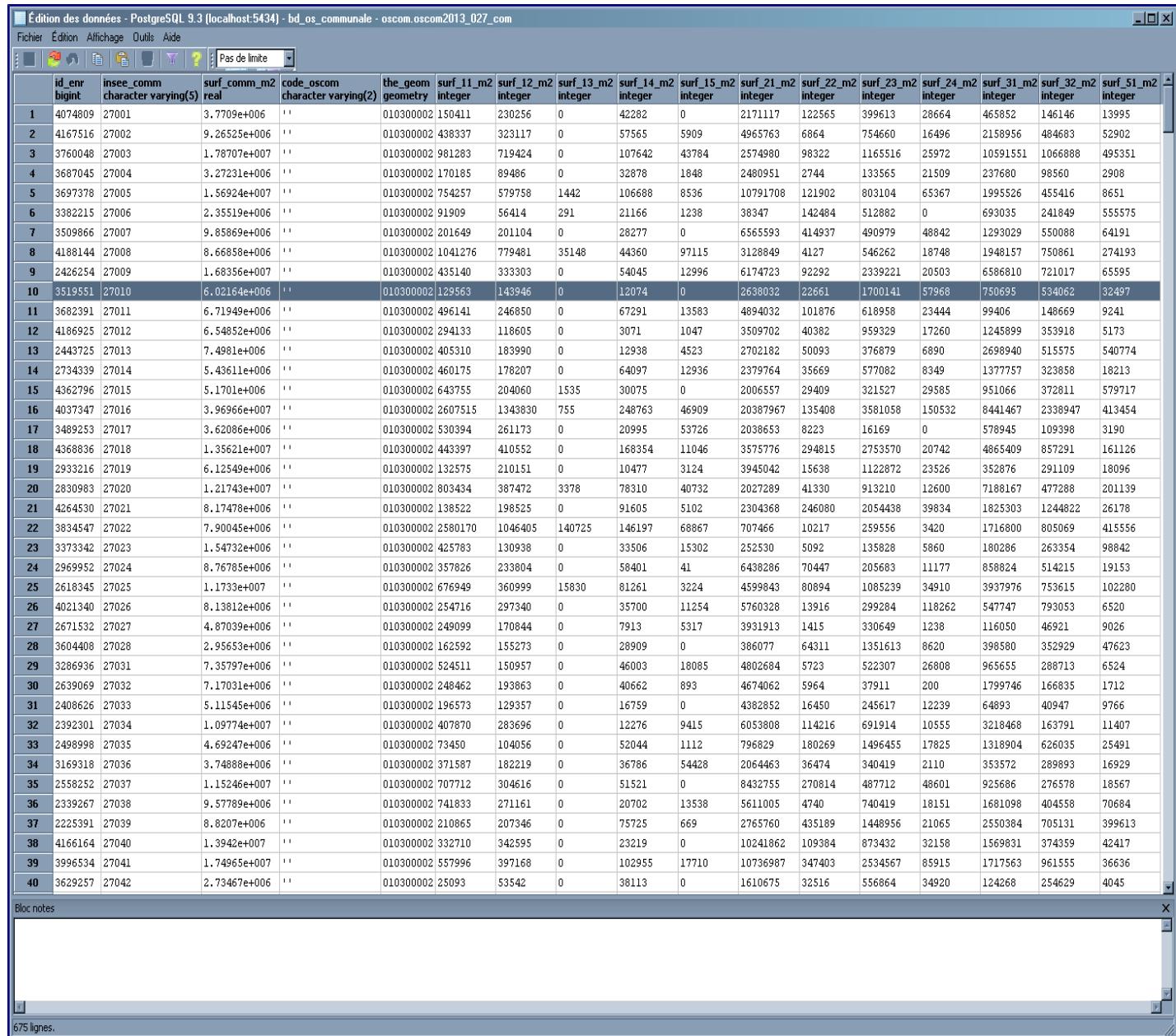
A chaque enregistrement identifié par le champ « `id_enr` » est associé un champ géographique « `the_geom` » qui contient le territoire communal au sens de la BD-TOPO® de l'IGN.

Ce territoire communal correspond au code INSEE de la commune stocké dans le champs « `insee_comm` » et la surface de la commune (en m<sup>2</sup>) est stockée dans le champ « `surf_comm_m2` » (notons que le champ « `code_oscom` » est vide quelque soit la commune).

Enfin, les 12 autres champs dénommés « **surf\_<os>\_m2** » donnent la répartition des surfaces de la commune (en m<sup>2</sup>) sur la base du code de nomenclature **<os>** caractérisant l'occupation du sol (**<os>** valant 11, 12, 13, 14, 15, 21, 22, 23, 24, 31, 32 ou 51 selon l'*Annexe III*).

Notons que s'il subsiste des surfaces non couvertes (ce qui est par exemple le cas quand une île attachée à une commune n'est concernée par aucune couche graphique utilisée), un champ supplémentaire dénommé « **surf\_xx\_m2** » figure dans le tableau et indique la surface correspondante (en m<sup>2</sup>).

A titre d'illustration, le tableau ci-dessous présente un extrait des données attributaires affichées par ce biais sous l'interface « **pgAdminIII** » pour la table « **oscom2013\_027\_com** » que nous venons d'obtenir dans notre exemple :



|    | <b>id_enr</b><br>bigint | <b>insee_comm</b><br>character varying(5) | <b>surf_comm_m2</b><br>real | <b>code_oscom</b><br>character varying(2) | <b>the_geom</b><br>geometry | <b>surf_11_m2</b><br>integer | <b>surf_12_m2</b><br>integer | <b>surf_13_m2</b><br>integer | <b>surf_14_m2</b><br>integer | <b>surf_15_m2</b><br>integer | <b>surf_21_m2</b><br>integer | <b>surf_22_m2</b><br>integer | <b>surf_23_m2</b><br>integer | <b>surf_24_m2</b><br>integer | <b>surf_31_m2</b><br>integer | <b>surf_32_m2</b><br>integer | <b>surf_51_m2</b><br>integer |
|----|-------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1  | 4074809                 | 27001                                     | 3.7709e+006                 | ''                                        | 010300002 150411            | 230256                       | 0                            | 42282                        | 0                            | 2171117                      | 122565                       | 399613                       | 28664                        | 465852                       | 146146                       | 13995                        |                              |
| 2  | 4167516                 | 27002                                     | 9.26525e+006                | ''                                        | 010300002 438337            | 323117                       | 0                            | 57565                        | 5909                         | 4965763                      | 6864                         | 754660                       | 16496                        | 2158956                      | 484683                       | 52902                        |                              |
| 3  | 3760048                 | 27003                                     | 1.78707e+007                | ''                                        | 010300002 981283            | 719424                       | 0                            | 107642                       | 43784                        | 2574980                      | 98322                        | 1165516                      | 25972                        | 10591551                     | 1066888                      | 495351                       |                              |
| 4  | 3687045                 | 27004                                     | 3.27231e+006                | ''                                        | 010300002 170185            | 89486                        | 0                            | 32878                        | 1848                         | 2480951                      | 2744                         | 133565                       | 21509                        | 237680                       | 98560                        | 2908                         |                              |
| 5  | 3697378                 | 27005                                     | 1.56924e+007                | ''                                        | 010300002 754257            | 579758                       | 1442                         | 106688                       | 8536                         | 10791708                     | 121902                       | 803104                       | 65367                        | 1995526                      | 455416                       | 8651                         |                              |
| 6  | 3382215                 | 27006                                     | 2.35519e+006                | ''                                        | 010300002 91909             | 56414                        | 291                          | 21166                        | 1238                         | 38347                        | 142484                       | 512882                       | 0                            | 693035                       | 241849                       | 555575                       |                              |
| 7  | 3509866                 | 27007                                     | 9.85869e+006                | ''                                        | 010300002 201649            | 201104                       | 0                            | 28277                        | 0                            | 6565593                      | 414937                       | 490979                       | 48842                        | 1293029                      | 550088                       | 64191                        |                              |
| 8  | 4188144                 | 27008                                     | 8.66858e+006                | ''                                        | 010300002 1041276           | 779481                       | 35148                        | 44360                        | 97115                        | 3128849                      | 4127                         | 546262                       | 18748                        | 1948157                      | 750861                       | 274193                       |                              |
| 9  | 2426254                 | 27009                                     | 1.68355e+007                | ''                                        | 010300002 435140            | 333303                       | 0                            | 54045                        | 12996                        | 6174723                      | 92292                        | 2339221                      | 20503                        | 6586810                      | 721017                       | 65595                        |                              |
| 10 | 3519551                 | 27010                                     | 6.02164e+006                | ''                                        | 010300002 129563            | 143946                       | 0                            | 12074                        | 0                            | 2638032                      | 22661                        | 1700141                      | 57968                        | 750695                       | 534062                       | 32497                        |                              |
| 11 | 3682391                 | 27011                                     | 6.71949e+006                | ''                                        | 010300002 496141            | 246850                       | 0                            | 67291                        | 13583                        | 4894032                      | 101876                       | 618958                       | 23444                        | 99406                        | 148669                       | 9241                         |                              |
| 12 | 4186925                 | 27012                                     | 6.54852e+006                | ''                                        | 010300002 294133            | 118605                       | 0                            | 3071                         | 1047                         | 3509702                      | 40382                        | 959329                       | 17260                        | 1245899                      | 353918                       | 5173                         |                              |
| 13 | 2443725                 | 27013                                     | 7.4981e+006                 | ''                                        | 010300002 405310            | 183990                       | 0                            | 12938                        | 4523                         | 2702182                      | 50093                        | 376879                       | 6890                         | 2698940                      | 515575                       | 540774                       |                              |
| 14 | 2734339                 | 27014                                     | 5.43611e+006                | ''                                        | 010300002 460175            | 178207                       | 0                            | 64097                        | 12936                        | 2379764                      | 35669                        | 577082                       | 8349                         | 1377757                      | 323858                       | 18213                        |                              |
| 15 | 4362796                 | 27015                                     | 5.1701e+006                 | ''                                        | 010300002 643755            | 204060                       | 1535                         | 30075                        | 0                            | 2006557                      | 29409                        | 321527                       | 29585                        | 951066                       | 372811                       | 579717                       |                              |
| 16 | 4037347                 | 27016                                     | 3.96966e+007                | ''                                        | 010300002 2607515           | 1343830                      | 755                          | 248763                       | 46909                        | 20387967                     | 135408                       | 3581058                      | 150532                       | 8441467                      | 2338947                      | 413454                       |                              |
| 17 | 3489253                 | 27017                                     | 3.62086e+006                | ''                                        | 010300002 530394            | 261173                       | 0                            | 20995                        | 53726                        | 2038653                      | 8223                         | 16169                        | 0                            | 578945                       | 109398                       | 3190                         |                              |
| 18 | 4368836                 | 27018                                     | 1.35621e+007                | ''                                        | 010300002 443397            | 410552                       | 0                            | 168354                       | 11046                        | 3575776                      | 294815                       | 2753570                      | 20742                        | 4865409                      | 857291                       | 161126                       |                              |
| 19 | 2933216                 | 27019                                     | 6.12549e+006                | ''                                        | 010300002 132575            | 210151                       | 0                            | 10477                        | 3124                         | 3945042                      | 15638                        | 1122872                      | 23526                        | 352876                       | 291109                       | 18096                        |                              |
| 20 | 2830983                 | 27020                                     | 1.21743e+007                | ''                                        | 010300002 803434            | 387472                       | 3378                         | 78310                        | 40732                        | 2027289                      | 41330                        | 913210                       | 12600                        | 7188167                      | 477288                       | 201139                       |                              |
| 21 | 2464530                 | 27021                                     | 8.17478e+006                | ''                                        | 010300002 138522            | 198525                       | 0                            | 91605                        | 5102                         | 2304368                      | 246080                       | 2054438                      | 39834                        | 1825303                      | 1244822                      | 26178                        |                              |
| 22 | 3834547                 | 27022                                     | 7.90045e+006                | ''                                        | 010300002 2580170           | 1046405                      | 140725                       | 146197                       | 68867                        | 707466                       | 10217                        | 259556                       | 3420                         | 1716800                      | 805069                       | 415556                       |                              |
| 23 | 3373342                 | 27023                                     | 1.54732e+006                | ''                                        | 010300002 425783            | 130938                       | 0                            | 33506                        | 15302                        | 252530                       | 5092                         | 135828                       | 5860                         | 180286                       | 263354                       | 98842                        |                              |
| 24 | 2969952                 | 27024                                     | 8.76785e+006                | ''                                        | 010300002 357826            | 233804                       | 0                            | 58401                        | 41                           | 6438286                      | 70447                        | 205683                       | 11177                        | 858824                       | 514215                       | 19153                        |                              |
| 25 | 2618345                 | 27025                                     | 1.1733e+007                 | ''                                        | 010300002 676949            | 360999                       | 15830                        | 81261                        | 3224                         | 4599843                      | 80894                        | 1085239                      | 34910                        | 3937976                      | 753615                       | 102280                       |                              |
| 26 | 4021340                 | 27026                                     | 8.13812e+006                | ''                                        | 010300002 254716            | 297340                       | 0                            | 35700                        | 11254                        | 5760328                      | 13916                        | 299284                       | 118262                       | 547747                       | 793053                       | 6520                         |                              |
| 27 | 2671532                 | 27027                                     | 4.87039e+006                | ''                                        | 010300002 249099            | 170844                       | 0                            | 7913                         | 5317                         | 3931913                      | 1415                         | 330649                       | 1238                         | 116050                       | 46921                        | 9026                         |                              |
| 28 | 3604408                 | 27028                                     | 2.95653e+006                | ''                                        | 010300002 162592            | 155273                       | 0                            | 28909                        | 0                            | 386077                       | 64311                        | 1351613                      | 8620                         | 398580                       | 352929                       | 47623                        |                              |
| 29 | 3286936                 | 27029                                     | 7.35797e+006                | ''                                        | 010300002 524511            | 150957                       | 0                            | 46003                        | 18085                        | 4802684                      | 5723                         | 522307                       | 26808                        | 965655                       | 288713                       | 6524                         |                              |
| 30 | 2639069                 | 27032                                     | 7.17031e+006                | ''                                        | 010300002 248462            | 193863                       | 0                            | 40662                        | 893                          | 4674062                      | 5964                         | 37911                        | 200                          | 1799746                      | 166835                       | 1712                         |                              |
| 31 | 2408626                 | 27033                                     | 5.11545e+006                | ''                                        | 010300002 196573            | 129357                       | 0                            | 16759                        | 0                            | 4382852                      | 16450                        | 245617                       | 12239                        | 64893                        | 40947                        | 9766                         |                              |
| 32 | 2392301                 | 27034                                     | 1.09774e+007                | ''                                        | 010300002 407870            | 283696                       | 0                            | 12276                        | 9415                         | 6053808                      | 114216                       | 691914                       | 10555                        | 3218468                      | 163791                       | 11407                        |                              |
| 33 | 2498998                 | 27035                                     | 4.69247e+006                | ''                                        | 010300002 73450             | 104056                       | 0                            | 52044                        | 1112                         | 796829                       | 180269                       | 1496455                      | 17825                        | 1318904                      | 626035                       | 25491                        |                              |
| 34 | 3169318                 | 27036                                     | 3.74888e+006                | ''                                        | 010300002 371587            | 182219                       | 0                            | 36786                        | 54428                        | 2064463                      | 36474                        | 340419                       | 2110                         | 353572                       | 289893                       | 16929                        |                              |
| 35 | 2558252                 | 27037                                     | 1.15246e+007                | ''                                        | 010300002 707712            | 304616                       | 0                            | 51521                        | 0                            | 8432755                      | 270814                       | 487712                       | 48601                        | 925686                       | 276578                       | 18567                        |                              |
| 36 | 2339267                 | 27038                                     | 9.57789e+006                | ''                                        | 010300002 741833            | 271161                       | 0                            | 20702                        | 13538                        | 5611005                      | 4740                         | 740419                       | 18151                        | 1681098                      | 404558                       | 70684                        |                              |
| 37 | 2225391                 | 27039                                     | 8.8207e+006                 | ''                                        | 010300002 210865            | 207346                       | 0                            | 75725                        | 669                          | 2765760                      | 435189                       | 1448956                      | 21065                        | 2550384                      | 705131                       | 399613                       |                              |
| 38 | 4166164                 | 27040                                     | 1.3942e+007                 | ''                                        | 010300002 332710            | 342595                       | 0                            | 23219                        | 0                            | 10241862                     | 109384                       | 873432                       | 32158                        | 1569831                      | 374359                       | 42417                        |                              |
| 39 | 3996534                 | 27041                                     | 1.74965e+007                | ''                                        | 010300002 557996            | 397168                       | 0                            | 102955                       | 17710                        | 10736987                     | 347403                       | 2534567                      | 85915                        | 1717563                      | 961555                       | 36636                        |                              |
| 40 | 3629257                 | 27042                                     | 2.73467e+006                | ''                                        | 010300002 25093             | 53542                        | 0                            | 36113                        | 0                            | 1610675                      | 32516                        | 556664                       | 34920                        | 124268                       | 254629                       | 4045                         |                              |

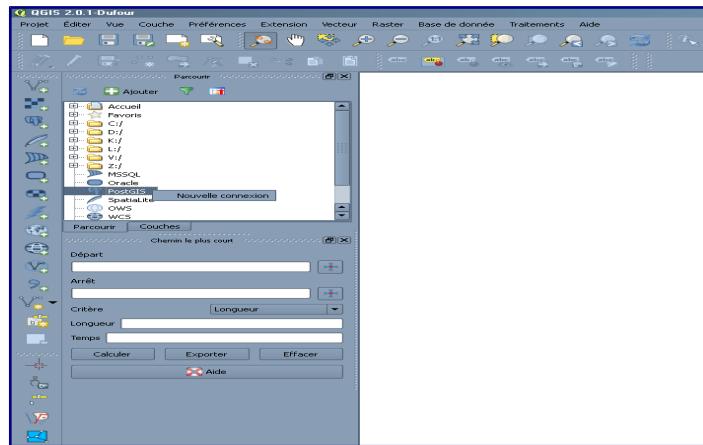
A la lecture de ce tableau, on constate par exemple que la commune « 27010 - Amécourt » (en surbrillance) qui présente une superficie totale d'environ 602 ha est couverte par 263,8 ha de terres arables (code de nomenclature 21) contre 170 ha de prairies (code de nomenclature 23). Enfin, il est précisé que cette table graphique « **oscom2013\_<ddd>.com** » peut également être exploitée depuis PostGreSQL/PostGIS via le logiciel QGIS V2 comme cela est présenté en *partie VI*.

## VI - Utilisation de PostGreSQL/PostGIS avec QGis V2

### VI.1 - Ouverture d'une couche PostGreSQL/PostGIS avec QGis V2

Pour utiliser une couche PostGreSQL/PostGIS avec QGis V2, il n'est pas nécessaire d'avoir au préalable ouvert « pgAdminIII ».

Dans ce qui suit, nous allons ouvrir à titre d'exemple la table « `n_surface_eau_bdt_<ddd>` » enregistrée sous le schéma « `src2013` » de la base de données PostGreSQL/PostGIS nommée « `bd_os_communale` ».

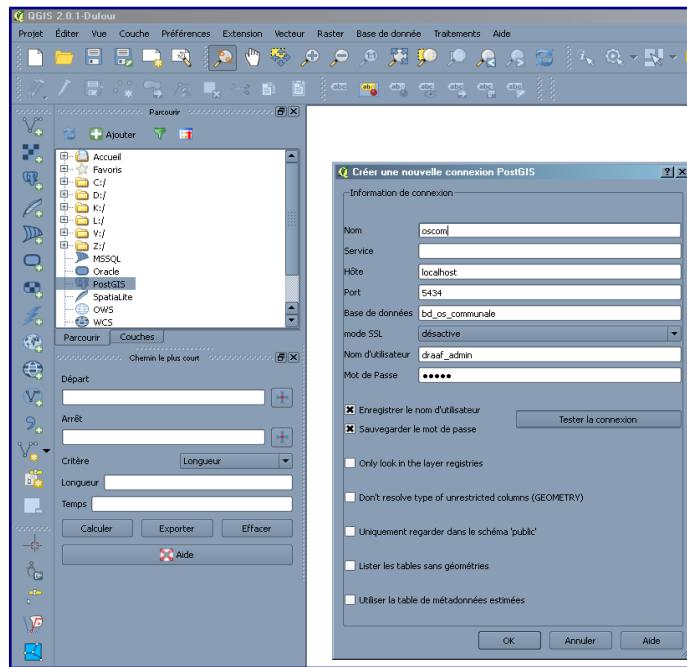


Démarrer QGis V2.

A l'ouverture du logiciel, cliquer sur l'onglet « **Parcourir** » se trouvant dans le volet situé à gauche de l'espace de visualisation cartographique.

La fenêtre associée à cet onglet fait apparaître un système arborescent d'exploration de fichiers.

Faire un clic-droit sur le répertoire de cette arborescence nommé « **PostGIS** » et cliquer sur l'option « **Nouvelle connexion** » qui s'affiche en conséquence.



Une nouvelle fenêtre intitulée « **Créer une nouvelle connexion PostGIS** » s'affiche.

Il s'agit maintenant de renseigner les paramètres de connexion à la base de données « `bd_os_communale` ».

Pour cela, saisir successivement un nom de la connexion au choix (« `oscom` » dans notre exemple), l'adresse IP du serveur abritant la base de données (« `localhost` » dans notre exemple, ce qui est équivalent à l'adresse IP locale « `127.0.0.1` »), le numéro de port correspondant (il s'agit de celui validé en **partie I.2.a**), le nom de la base de données que l'on souhaite consulter (à savoir : « `bd_os_communale` »), le nom de l'utilisateur (« `draaf_admin` » dans notre exemple) et le mot de passe correspondant (« `draaf` » dans notre exemple).

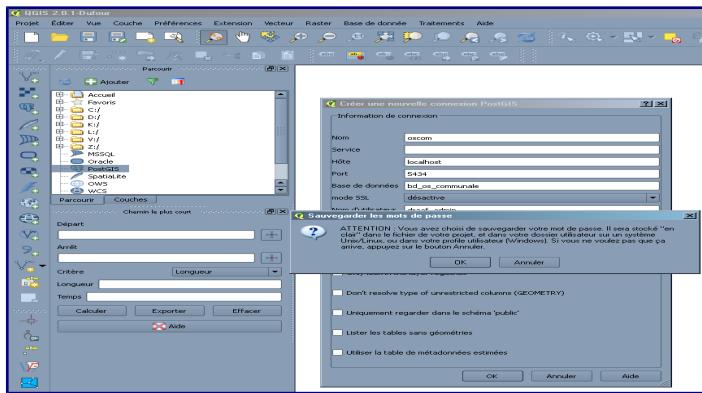
Il est possible en outre de cocher « **Enregistrer le nom d'utilisateur** » et « **Sauvegarder le mot de passe** » afin de pouvoir se connecter par la suite sans saisie préalable.

Cliquer sur le bouton « **Tester la connexion** » pour vérifier que les paramètres saisis sont valides.

Si c'est le cas, il apparaît une fenêtre affichant « **Connection à bd\_os\_communale réussie** ».

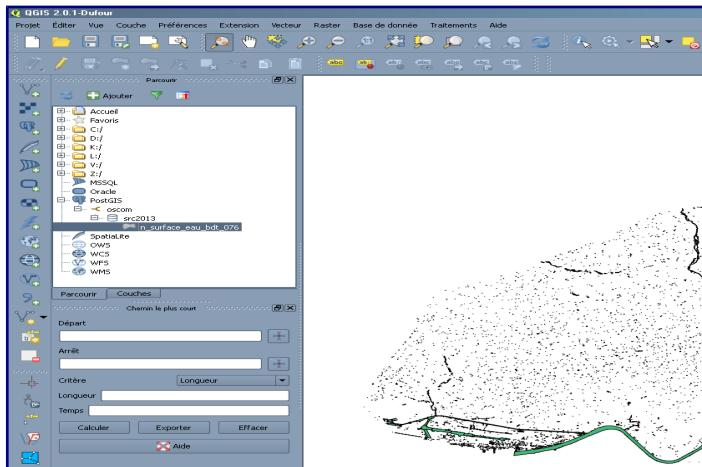
Dans le cas contraire, s'assurer que les paramètres saisis sont bien valides et recommencer le test de connexion.

Cliquer sur le bouton « **OK** » de cette fenêtre de notification puis cliquer sur le bouton « **OK** » de la fenêtre « **Créer une nouvelle connexion PostGIS** » afin d'enregistrer les paramètres de connexion à la base « `bd_os_communale` ».



Un message d'avertissement s'affiche pour demander confirmation quant à la mémorisation du mot de passe dans le cas où « **Sauvegarder le mot de passe** » a été coché.

Cliquer à nouveau sur « **OK** » pour valider ce choix.



Dans l'onglet « **Parcourir** », un sous-répertoire nommé « **oscom** » a été inséré sous le répertoire « **PostGIS** ». Il suffit de développer le répertoire « **oscom** » pour voir apparaître la liste des schémas de la base de données « **bd\_os\_communale** » qui contiennent des tables graphiques consultables avec QGis.

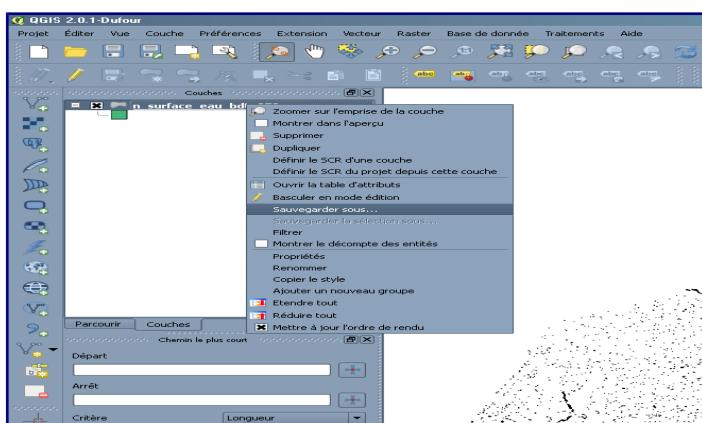
Développer le répertoire « **src2013** », cliquer sur la table « **n\_surface\_eau\_bdt\_<ddd>** » et cliquer sur « **Ajouter** ».

La couche « **n\_surface\_eau\_bdt\_<ddd>** » est affichée sous QGis au même titre que tout autre couche graphique.

## VI.2 - Conversion en .shp d'une couche PostGreSQL/PostGIS avec QGis V2

L'objectif est de convertir en .shp la couche « **n\_surface\_eau\_bdt\_<ddd>** » ouverte sous QGis V2 depuis la base de données PostGreSQL/PostGIS « **bd\_os\_communale** ».

Toutefois, nous avons vu en fin de *partie IV.2* que cette conversion pouvait être réalisée directement avec l'outil « **shp2pgsql-gui.exe** ».



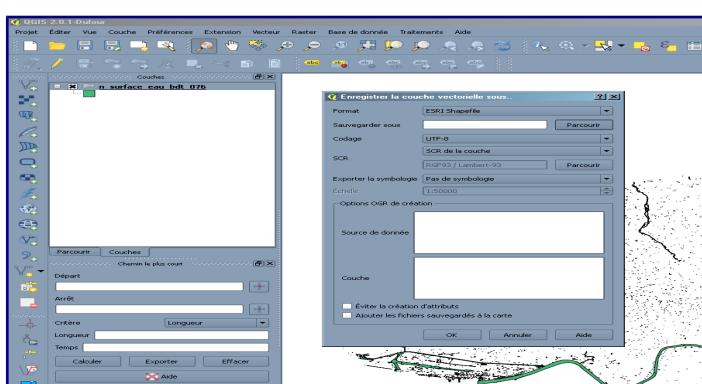
Sous QGis V2, cliquer sur l'onglet « **Couches** » situé à coté de l'onglet « **Parcourir** » évoqué en *partie VI.1*.

La liste des couches ouvertes sous QGis est affichée dans la fenêtre correspondante.

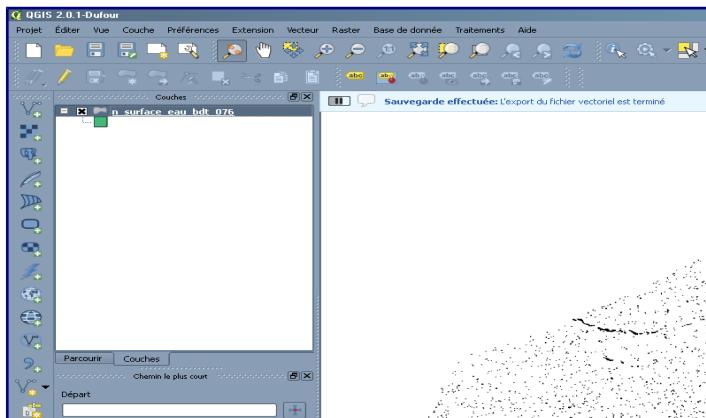
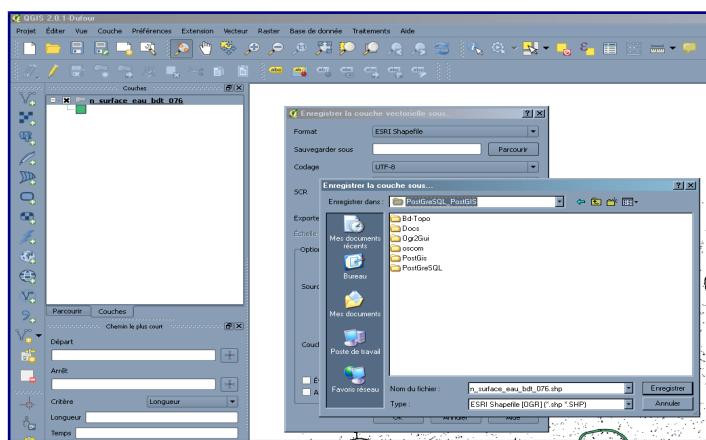
Puis cliquer-droit sur le nom de la couche « **n\_surface\_eau\_bdt\_<ddd>** ».

Un menu contextuel s'affiche avec notamment l'option « **Sauvegarder sous...** ».

Cliquer sur cette option.

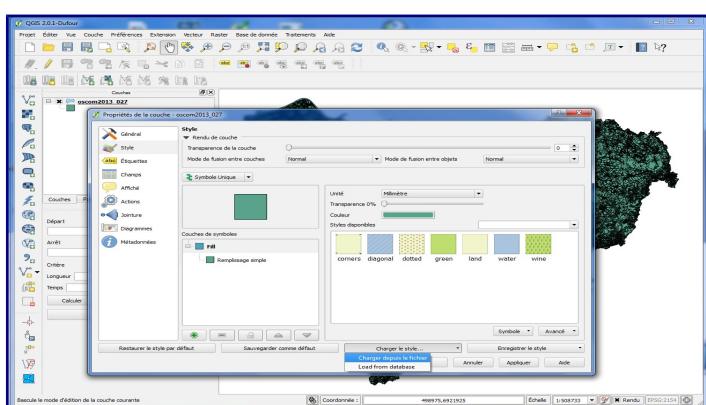
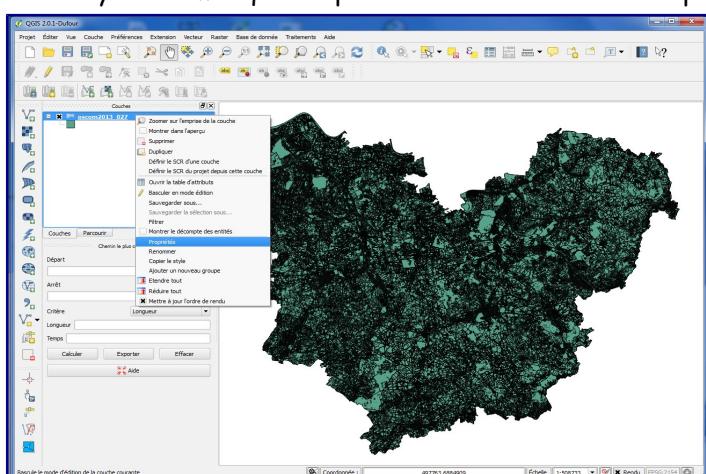


Une fenêtre intitulée « **Enregistrer la couche vectorielle sous...** » apparaît.



### VI.3 – Visualisation de la couche d'occupation du sol

Le but de cette partie est d'ouvrir la couche « oscom2013\_<ddd> » sous QGis V2 et de la visualiser en appliquant une analyse thématique respectant le code de couleurs proposé en *Annexe III*.



Après avoir cliqué sur le bouton « **Parcourir** » de cette nouvelle fenêtre, choisir l'emplacement et le nom de la couche .shp à créer (en l'occurrence : « **n\_surface\_eau\_bdt\_<ddd>** » dans notre exemple).

Puis cliquer sur « **Enregistrer** ».

Privilégier le codage « **UTF8** » et lancer la création de la couche .shp en cliquant sur le bouton « **OK** ».

La couche « **n\_surface\_eau\_bdt\_<ddd>.shp** » est créée à l'emplacement voulu.

Elle peut dorénavant être traitée comme tout autre couche .shp.

En se référant à la méthode décrite en *partie VI.1* ci-dessus, ouvrir la couche « **oscom2013\_<ddd>** » qui se trouve sous le schéma « **oscom** » de la base de données « **bd\_os\_communale** ».

Cliquer sur l'onglet « **Couches** » situé à coté de l'onglet « **Parcourir** » évoqué en *partie VI.1*.

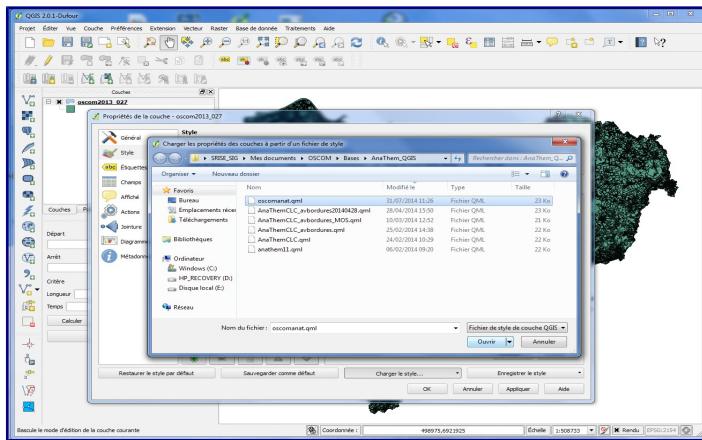
La liste des couches ouvertes sous QGis est affichée dans la fenêtre correspondante.

Puis cliquer-droit sur le nom de la couche « **oscom2013\_<ddd>** ».

Un menu contextuel s'affiche avec notamment l'option « **Propriétés** ». Cliquer sur cette option.

Une nouvelle fenêtre s'affiche.

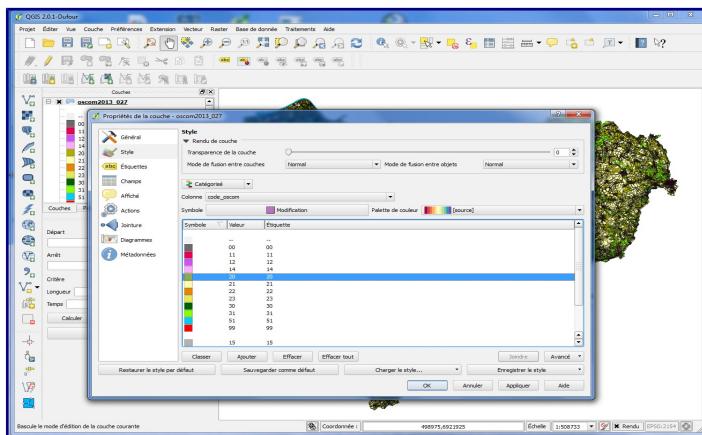
Cliquer sur le bouton « **Charger le style...** » situé en bas de cette fenêtre, puis sur l'option associée intitulée « **Charger depuis le fichier** ».



Une fenêtre de sélection de fichiers apparaît.

Selectionner par ce biais le fichier « **oscomanat.qml** » qui contient la définition de l'analyse thématique à appliquer sur la couche « **oscom2013\_<ddd>** ».

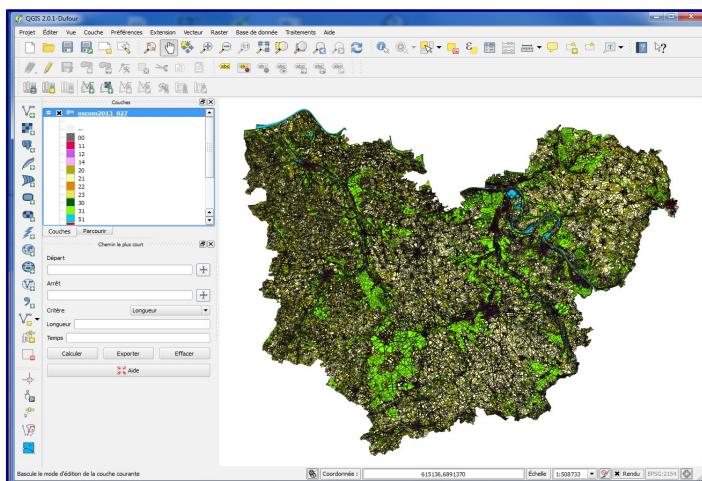
Puis cliquer sur le bouton « **Ouvrir** » pour valider cette sélection.



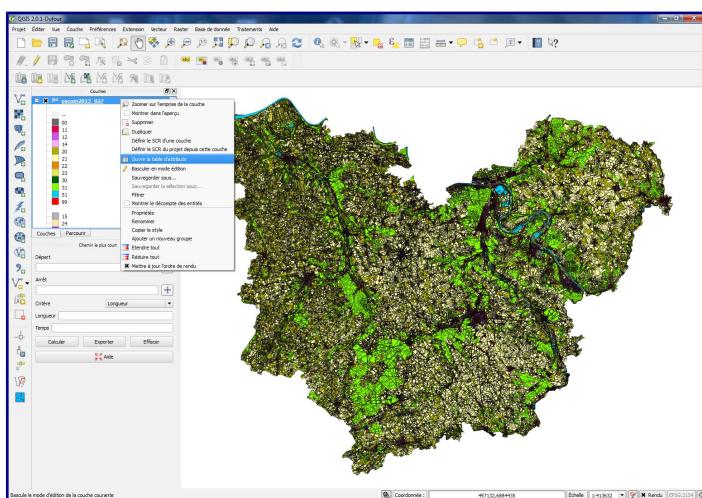
La fenêtre de propriétés de la couche affiche maintenant la définition de l'analyse thématique qui vient d'être chargée.

Cliquer sur le bouton « **Classer** » situé sous la fenêtre pour l'adapter à la couche « **oscom2013\_<ddd>** ».

Cliquer enfin sur le bouton « **OK** » pour valider l'application de cette analyse thématique.



La représentation cartographique de la couche « **oscom2013\_<ddd>** » intègre dorénavant l'analyse thématique qui permet de visualiser l'occupation du sol sur le territoire départemental.



Enfin, si besoin, la consultation de ses données attributaires s'effectue simplement en cliquant-droit sur le nom de la couche « **oscom2013\_<ddd>** » se trouvant sur l'onglet « **Couches** » puis en cliquant sur l'option « **Ouvrir la table d'attributs** » du menu contextuel correspondant.

Une nouvelle fenêtre s'ouvre faisant apparaître le tableau des données de la table en question.

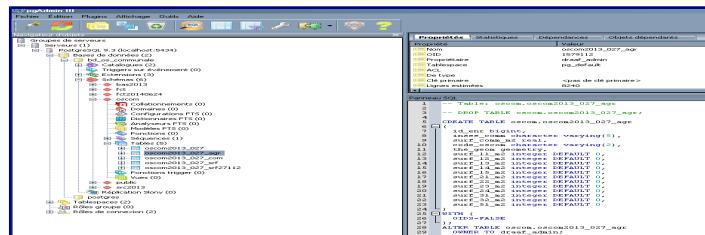
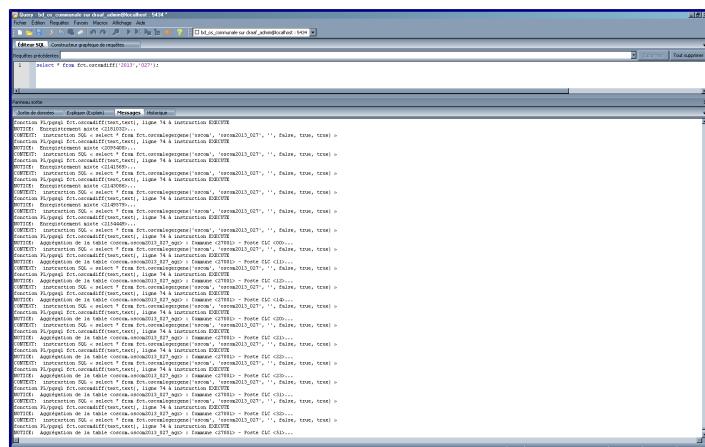
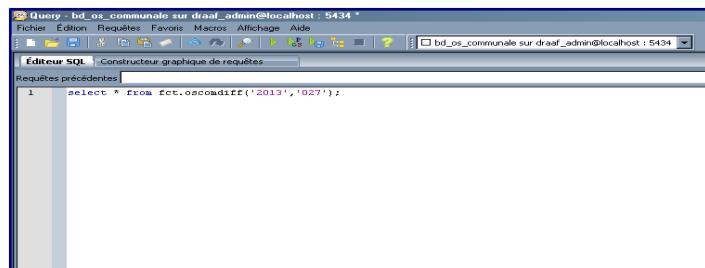
## VII - Pour une éventuelle diffusion de la couche d'occupation du sol

### VII.1 - Mise en forme de la couche d'occupation du sol

Dans cette partie, l'objectif est de transformer la couche d'occupation du sol « **oscom2013\_<ddd>** » de manière à la simplifier dans la perspective d'une éventuelle diffusion.

Cette simplification touchera, d'une part, les objets géométriques qui seront agrégés par commune et par code d'occupation du sol (*cf. Annexe III*).

Elle touchera, d'autre part, la structure des données qui comprendra un nombre de champs réduit par rapport à la définition structurelle initiale (*cf. Annexes VI et VII*).



Pour cela, il faut exécuter la fonction « **oscomdiff** » via l'« **Editeur SQL** » (*cf. partie V.2.a*) en tapant la commande suivante (le point-virgule est optionnel) :

- ✓ « **select \* from fct.oscomdiff('2013','027');** »

**Nota :** « **'2013'** » correspond au millésime à traiter tandis que « **'027'** » désigne le département de l'Eure (sur 3 caractères) choisi ici à titre d'exemple.

La durée du traitement pouvant être particulièrement longue, il convient, cette fois encore, d'être patient.

En effet, l'agrégation peut consister à réaliser des opérations géométriques particulièrement complexes qui nécessitent des temps de calcul parfois significatifs.

Cependant, pour s'assurer de la bonne exécution du traitement, il peut être utile de consulter l'onglet « **Messages** » du « **Panneau sortie** » situé sous l'« **Editeur SQL** » (*cf. partie V.2*).

Si tout se déroule normalement, des messages de notification s'affichent successivement de manière plus ou moins régulière.

Quand le traitement est terminé (après environ 11 h pour le département de l'Eure avec le PC décrit en *partie introduction*), une nouvelle table a été créée sous le schéma « **oscom** ». Celle-ci se nomme :

- ✓ « **oscom2013\_<ddd>\_agr** ».

Sa définition structurelle est détaillée en *Annexe VII*.

Pour illustrer la différence géométrique entre les tables « **oscom2013\_<ddd>** » et « **oscom2013\_<ddd>\_agr** », voici ci-dessous les représentations cartographiques respectives rendues via QGis V2 avec l'analyse thématique définie dans le fichier « **oscomanat.qml** » (secteur représenté : quartier au nord de Rouen dans le 76).



« **oscom2013\_<ddd>** » : les détails d'un même code de nomenclature sont conservés (bâti, routes, parcelles, ...)



« **oscom2013\_<ddd>\_agr** » : les surfaces sont agrégées par code de nomenclature identique (on perd les détails).

Pour ce qui concerne les données attributaires, les deux tableaux ci-dessous, obtenues par le biais de QGIS V2, présentent les données relatives à la ville de Rouen (code INSEE 76540) pour chacune des deux tables, à savoir : « **oscom2013\_<ddd>** » et « **oscom2013\_<ddd>\_agr** ».

| Table attributaire - oscom2013_r23 : Total des entités : 46712, filtrées : 46712, sélectionnées : 1 |        |              |            |              |                |             |               |             |               |                 |             |               |             |            |               |               |           |          |                                                         |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------|------------|--------------|----------------|-------------|---------------|-------------|---------------|-----------------|-------------|---------------|-------------|------------|---------------|---------------|-----------|----------|---------------------------------------------------------|------------|
| insee_comm /                                                                                        | id_enr | code_nomencl | code_oscom | surf_comm_m2 | surf_nomenc_m2 | coef_terrab | coef_cultperm | coef_praine | coef_aucreult | coef_soljardagr | coef_ferree | coef_carriere | coef_abatir | coef_tere  | coef_vergaign | coef_prelande | coef_bois | coef_eau | nb_nomenc                                               | nom_tabref |
| 24226                                                                                               | 76540  | -741         |            | 21419000     | 21419000       | 0           | 0             | 0           | 0             | 0               | 0           | 0             | 0           | 0          | 0             | 0             | 0         | 0        | 0                                                       |            |
| 24558                                                                                               | 76540  | 11           |            | 21419000     | 139436         | 0           | 0             | 0           | 0             | 0               | 0           | 0             | 0           | 0          | 0             | 0             | 0         | 0        | 0                                                       |            |
| 24825                                                                                               | 76540  | 00           |            | 21419000     | 489.359        | 0           | 0             | 0           | 0             | 0.237494        | 0.0398332   | 0             | 0.0670675   | 0.00344131 | 0.0464732     | 0.430866      | 0.174825  | 0        | 0                                                       |            |
| 24830                                                                                               | 76540  | 1498894      | 12         | 21419000     | 2167650        | 0           | 0             | 0           | 0             | 0               | 0           | 0             | 0           | 0          | 0             | 0             | 0         | 0        | 0                                                       |            |
| 24831                                                                                               | 76540  | 1498846      | 14         | 21419000     | 263658         | 0           | 0             | 0           | 0             | 0               | 0           | 0             | 0           | 0          | 0             | 0             | 0         | 0        | 0                                                       |            |
| 24954                                                                                               | 76540  | 1946305      | 22         | 21419000     | 312.768        | 0           | 0             | 0           | 0             | 0               | 0           | 0             | 0           | 0          | 0             | 0             | 0         | 0        | 0                                                       |            |
| 24981                                                                                               | 76540  | 1947710      | 31         | 21419000     | 4727.24        | 0           | 0             | 0           | 0             | 0               | 0           | 0             | 0           | 0          | 0             | 0             | 0         | 0        | 0                                                       |            |
| 25028                                                                                               | 76540  | 1948159      | 23         | 21419000     | 308.57         | 0           | 0             | 0           | 0             | 0               | 0           | 0             | 0           | 0          | 0             | 0             | 0         | 0        | 0                                                       |            |
| 25032                                                                                               | 76540  | 1948427      | 15         | 21419000     | 3304.44        | 0           | 0             | 0           | 0             | 0               | 0           | 0             | 0           | 0          | 0             | 0             | 0         | 0        | 0                                                       |            |
| 25035                                                                                               | 76540  | 1948540      | 32         | 21419000     | 190.435        | 0           | 0             | 0           | 0             | 0               | 0           | 0             | 0           | 0          | 0             | 0             | 0         | 0        | 0                                                       |            |
| 30574                                                                                               | 76540  | 1928736      | 112        | 21419000     | 114836         | 0           | 0             | 0           | 0             | 0               | 0           | 0             | 0           | 0          | 0             | 0             | 0         | 0        | 1 n_bati_remarquable_bdt_076                            |            |
| 44685                                                                                               | 76540  | 1928346      | 151        | 21419000     | 181320         | 0           | 0             | 0           | 0             | 0               | 0           | 0             | 0           | 0          | 0             | 0             | 0         | 0        | 1 n_surface_eau_bdt_076                                 |            |
| 44708                                                                                               | 76540  | 1928584      | 112        | 21419000     | 1033670        | 0           | 0             | 0           | 0             | 0               | 0           | 0             | 0           | 0          | 0             | 0             | 0         | 0        | 1 n_bati_industriel_bdt_076                             |            |
| 44758                                                                                               | 76540  | 1928882      | 112        | 21419000     | 17836          | 0           | 0             | 0           | 0             | 0               | 0           | 0             | 0           | 0          | 0             | 0             | 0         | 0        | 1 n_reservoir_bdt_076                                   |            |
| 44801                                                                                               | 76540  | 1928286      | 112        | 21419000     | 2160390        | 0           | 0             | 0           | 0             | 0               | 0           | 0             | 0           | 0          | 0             | 0             | 0         | 0        | 1 n_troncon_route_bdt_076_surf                          |            |
| 44824                                                                                               | 76540  | 1929272      | I30-114    | 21419000     | 2151020        | 0           | 0             | 0           | 0             | 0               | 0           | 0             | 0           | 0          | 0             | 0             | 0         | 0        | 2 n_zone_vegetation_bdt_076-n_zone_vegetation_bdt_0...  |            |
| 45083                                                                                               | 76540  | 1929860      | M12        | 21419000     | 357974         | 0           | 0             | 0           | 0             | 0               | 0           | 0             | 0           | 0          | 0             | 0             | 0         | 0        | 1 majic_076_2013_12                                     |            |
| 45145                                                                                               | 76540  | 1929670      | R23        | 21419000     | 110219         | 0           | 0             | 0           | 0             | 0               | 0           | 0             | 0           | 0          | 0             | 0             | 0         | 0        | 1 n_pgg2013_x_076_23                                    |            |
| 45216                                                                                               | 76540  | 1928874      | 112        | 21419000     | 31780.7        | 0           | 0             | 0           | 0             | 0               | 0           | 0             | 0           | 0          | 0             | 0             | 0         | 0        | 1 n_surface_route_bdt_076                               |            |
| 45236                                                                                               | 76540  | 1930156      | M51        | 21419000     | 83.2471        | 0           | 0             | 0           | 0             | 0               | 0           | 0             | 0           | 0          | 0             | 0             | 0         | 0        | 1 majic_076_2013_31                                     |            |
| 45243                                                                                               | 76540  | 1928408      | I11        | 21419000     | 2860320        | 0           | 0             | 0           | 0             | 0               | 0           | 0             | 0           | 0          | 0             | 0             | 0         | 0        | 1 n_bati_indifference_bdt_076                           |            |
| 45256                                                                                               | 76540  | 1929438      | I30-C31    | 21419000     | 853358         | 0           | 0             | 0           | 0             | 0               | 0           | 0             | 0           | 0          | 0             | 0             | 0         | 0        | 2 n_zone_vegetation_bdt_076-n_formation_vegetale_bdt... |            |
| 45267                                                                                               | 76540  | 1929439      | I30        | 21419000     | 764698         | 0           | 0             | 0           | 0             | 0               | 0           | 0             | 0           | 0          | 0             | 0             | 0         | 0        | 1 n_zone_vegetation_bdt_076                             |            |
| 45268                                                                                               | 76540  | 1929010      | M15        | 21419000     | 184397         | 0           | 0             | 0           | 0             | 0               | 0           | 0             | 0           | 0          | 0             | 0             | 0         | 0        | 1 majic_076_2013_15                                     |            |
| 45269                                                                                               | 76540  | 1929130      | I12        | 21419000     | 84040.6        | 0           | 0             | 0           | 0             | 0               | 0           | 0             | 0           | 0          | 0             | 0             | 0         | 0        | 1 n_troncon_voie_ferree_bdt_076_surf                    |            |
| 45279                                                                                               | 76540  | 1928822      | I12        | 21419000     | 290928         | 0           | 0             | 0           | 0             | 0               | 0           | 0             | 0           | 0          | 0             | 0             | 0         | 0        | 1 n_cimetiere_bdt_076                                   |            |
| 45280                                                                                               | 76540  | 1930156      | M00        | 21419000     | 106784         | 0           | 0             | 0           | 0             | 0.237494        | 0.0398332   | 0             | 0.0670675   | 0.00344131 | 0.0464732     | 0.430866      | 0.174825  | 0        | 1 majic_076_2013_00                                     |            |
| 45288                                                                                               | 76540  | 1928240      | I12        | 21419000     | 2388384        | 0           | 0             | 0           | 0             | 0               | 0           | 0             | 0           | 0          | 0             | 0             | 0         | 0        | 1 n_aire_trigae_bdt_076                                 |            |
| 45294                                                                                               | 76540  | 1928908      | I14        | 21419000     | 140558         | 0           | 0             | 0           | 0             | 0               | 0           | 0             | 0           | 0          | 0             | 0             | 0         | 0        | 1 n_terrain_sport_bdt_076                               |            |
| 45295                                                                                               | 76540  | 1929230      | I51        | 21419000     | 14217.4        | 0           | 0             | 0           | 0             | 0               | 0           | 0             | 0           | 0          | 0             | 0             | 0         | 0        | 1 majic_076_2013_31                                     |            |
| 45296                                                                                               | 76540  | 1928312      | M11        | 21419000     | 5605100        | 0           | 0             | 0           | 0             | 0               | 0           | 0             | 0           | 0          | 0             | 0             | 0         | 0        | 1 majic_076_2013_21                                     |            |
| 45297                                                                                               | 76540  | 1930018      | M21        | 21419000     | 983.157        | 0           | 0             | 0           | 0             | 0               | 0           | 0             | 0           | 0          | 0             | 0             | 0         | 0        | 1 majic_076_2013_21                                     |            |
| 45298                                                                                               | 76540  | 1930022      | M22        | 21419000     | 26522.7        | 0           | 0             | 0           | 0             | 0               | 0           | 0             | 0           | 0          | 0             | 0             | 0         | 0        | 1 majic_076_2013_22                                     |            |
| 45299                                                                                               | 76540  | 1929259      | M23        | 21419000     | 205705         | 0           | 0             | 0           | 0             | 0               | 0           | 0             | 0           | 0          | 0             | 0             | 0         | 0        | 1 majic_076_2013_23                                     |            |
| 45300                                                                                               | 76540  | 1930124      | M31        | 21419000     | 17072.1        | 0           | 0             | 0           | 0             | 0               | 0           | 0             | 0           | 0          | 0             | 0             | 0         | 0        | 1 majic_076_2013_31                                     |            |

« **oscom2013\_<ddd>** » : La structure attributaire de cette table est présentée en [partie V.3.d](#) sur la base de l'[Annexe VI](#).

Pour la commune étudiée, il existe un enregistrement « négatif » (c.a.d. « **id\_enr** » < 0) qui correspond au territoire communal et un certain nombre d'enregistrements « positifs » (c.a.d. « **id\_enr** » > 0) qui correspondent chacun à une partie de la commune caractérisée par un code de nomenclature d'occupation du sol déduit à partir d'une couche « source » inventoriée dans le champ « **nom\_tabref** ».

La surface (en m<sup>2</sup>) de l'objet associé à l'enregistrement est renseignée dans le champ « **surf\_nomenc\_m2** » et dans le cas où l'occupation du sol est mixte (c.a.d. « **code\_oscom** » vaut OO ou 20), les coefficients de pondération correspondants sont contenus dans les 13 champs préfixés « **coef\_** » comme c'est le cas pour l'enregistrement mis en surbrillance.

| Table attributaire - oscom2013_r23_agr : Total des entités : 16880, filtrées : 16880, sélectionnées : 1 |              |              |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|---------|
| id_enr                                                                                                  | insee_comm / | surf_comm_m2 | code_oscom | surf_11_m2 | surf_12_m2 | surf_13_m2 | surf_14_m2 | surf_15_m2 | surf_21_m2 | surf_22_m2 | surf_23_m2 | surf_24_m2 | surf_31_m2 | surf_32_m2 | surf_51_m2 |         |
| 1384                                                                                                    | 6624150      | 76540        | 21419000   | 15         | 0          | 0          | 0          | 0          | 187701     | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0       |
| 14804                                                                                                   | 6623148      | 76540        | 21419000   | 14         | 0          | 0          | 0          | 0          | 2317940    | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0       |
| 14805                                                                                                   | 6624258      | 76540        | 21419000   | 21         | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 983        | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0       |
| 14806                                                                                                   | 6624262      | 76540        | 21419000   | 22         | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 26836      | 0          | 0          | 0          | 0          | 0       |
| 14807                                                                                                   | 6623499      | 76540        | 21419000   | 23         | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 206015     | 0          | 0          | 0          | 0       |
| 14808                                                                                                   | 6623678      | 76540        | 21419000   | 31         | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0       |
| 14809                                                                                                   | 6623679      | 76540        | 21419000   | 32         | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 764888  |
| 14810                                                                                                   | 6622596      | 76540        | 21419000   | 51         | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 1827416 |
| 14798                                                                                                   | 6622526      | 76540        | 21419000   | 12         | 0          | 0          | 6497945    | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0       |
| 14796                                                                                                   | 6624498      | 76540        | 21419000   | 00         | 25951      | 4352       | 0          | 0          | 7329       | 376        | 5079       | 47082      | 0          | 19104      | 0          | 0       |
| 14797                                                                                                   | 6622552      | 76540        | 21419000   | 11         | 8604856    | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0       |

« **oscom2013\_<ddd>\_agr** » : Les enregistrements étant agrégés par code de nomenclature d'occupation du sol identique, ils sont en conséquence moins nombreux que dans le cas précédent pour la commune étudiée.

Pour chaque enregistrement, le champs « **code\_oscom** » contient le code de nomenclature ([cf. Annexe III](#)) et la surface correspondante (en m<sup>2</sup>) est :

- ✓ soit renseignée dans l'un des 12 champs surfaciques préfixés « **surf\_** » ([cf. Annexe VII](#)) ;
- ✓ soit ventilée comme il se doit dans plusieurs des 12 champs surfaciques susmentionnés s'il s'agit d'une occupation du sol mixte (« **code\_oscom** » vaut OO ou 20) comme c'est le cas pour l'enregistrement mis en surbrillance.

En résumé, la table « **oscom2013\_<ddd>** » qui conserve les détails apportés par les couches « source », aurait plutôt une vocation d'expertise.

La table « **oscom2013\_<ddd>\_agr** » est quant à elle moins complexe, plus légère et plus accessible. Bien que possédant moins de détails, elle serait donc plus adaptée pour une éventuelle diffusion, par exemple par le biais d'un outil tel que GeoIDE.

## VII.2 - Précautions d'usage

Nous avons vu que la couche d'occupation du sol « **oscom2013\_<ddd>** » est obtenue à partir de couches graphiques dont les précisions et les dates de mise à jour ne sont pas toujours homogènes.

Le tableau ci-dessous rappelle à titre indicatif ces caractéristiques pour chaque lot de couches utilisé :

| Lot de couches               |    | Actualisation                                        | Précision                    | Observation                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------|----|------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>BD-TOPO® de l'IGN</b>     |    | Annuelle                                             | Précision métrique           | Actualisation fondée sur les campagnes de photographies aériennes de fréquence moyenne quinquennale (BD-ORTHO®) avec M.A.J. annuelle partielle entre 2 campagnes                                                                                          |
| <b>BD-FORET® de l'IGN</b>    | V1 | Dép. 27 & 76 : 2000                                  | SMC <sup>(*)</sup> : 2,25 ha | Couche de l'ex-IFN (Inventaire Forestier National) obtenue par photo-interprétation d'images aériennes                                                                                                                                                    |
|                              | V2 | Dép.27 : 2009<br>Dép.76 : Non disponible             | SMC <sup>(*)</sup> : 50 ares | Photo-interprétation d'images aériennes issues de la BD-ORTHO®                                                                                                                                                                                            |
| <b>RPG agricole de l'ASP</b> |    | Annuelle                                             | Résolution spatiale : 1/5000 | Données à caractère déclaratif<br>Vectorisation sur la base de la BD-ORTHO®                                                                                                                                                                               |
| <b>Majic de la DGFIP</b>     |    | Quasi-annuelle (A ce jour :2009, 2011, 2012 et 2013) | Résolution spatiale : 1/5000 | Données à caractère déclaratif croisées avec la BD-PARCELLAIRE®<br>Vectorisation non intégrale (1/3 seulement du dép.27 est vectorisé)<br>Les parcelles non vectorisées sont matérialisées par des carrés dont la surface correspond à ce qui est déclaré |

<sup>(\*)</sup>SMC : Surface Minimale Cartographiée

Par conséquent, si le niveau de détail offert par la couche « **oscom2013\_<ddd>** » (bâti, mares, chemins, ...) incite de manière naturelle à vouloir explorer le territoire à l'échelle parcellaire, il convient de rester toujours prudent quant à ce qui est constaté à cette échelle, compte-tenu de l'hétérogénéité des couches compilées.

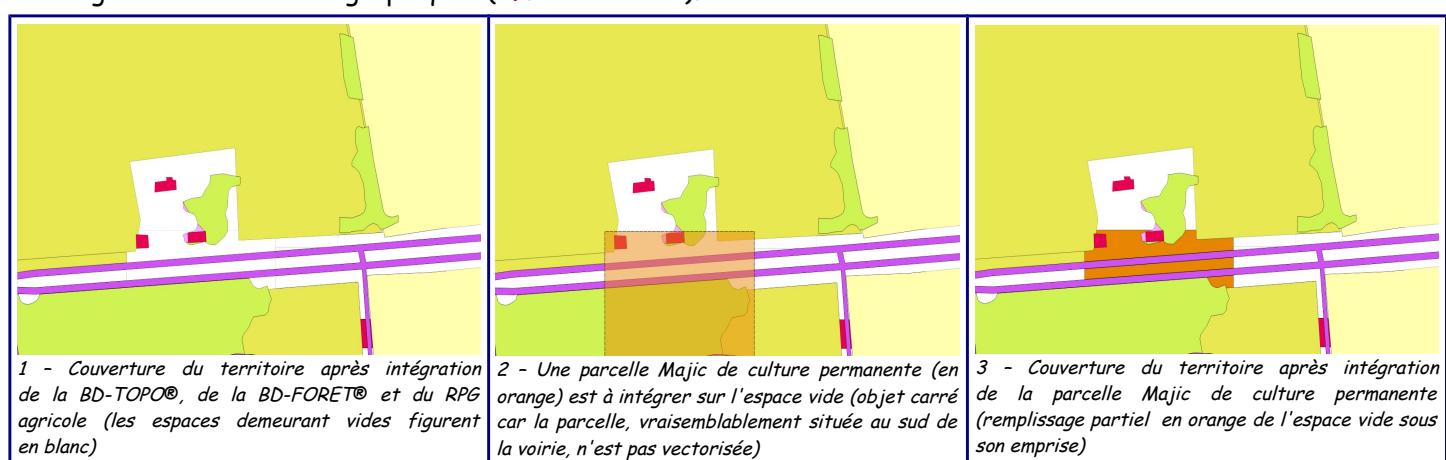
A titre d'illustration, l'image ci-contre extraite de la couche « **oscom2013\_<ddd>\_agr** » (*cf. partie VII.1*) montre un exemple de curiosité observée au niveau parcellaire sur la commune de Thiberville (27629).

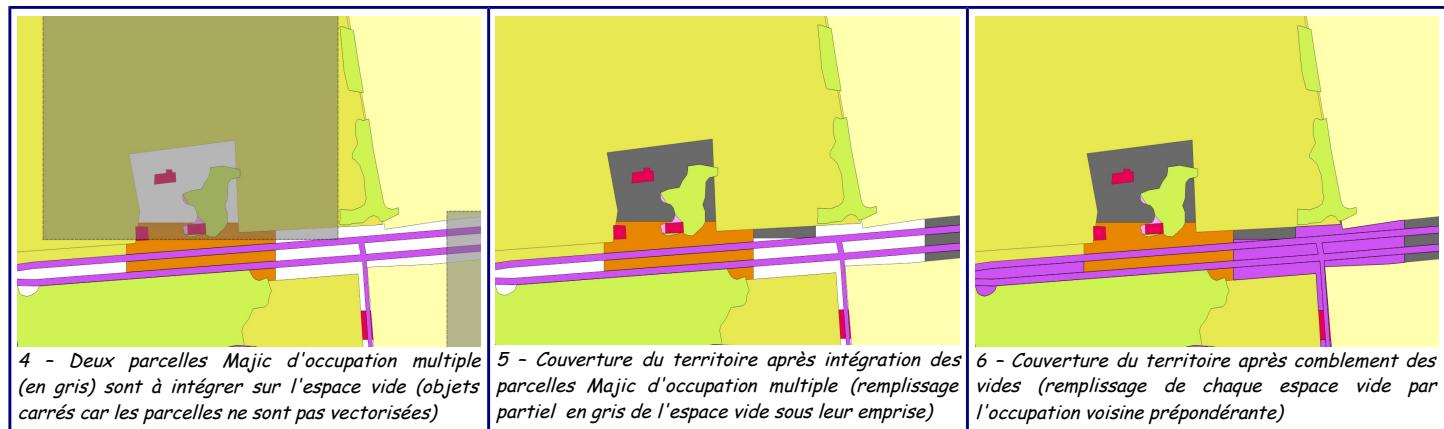
On constate en effet qu'une parcelle de culture permanente (en orange) se trouve au centre d'une route en double-voie (en violet).

L'explication de cette curiosité tient au fait que la parcelle de culture permanente en question provient de la base parcellaire Majic alors qu'il s'agit d'un secteur qui justement n'est pas vectorisé.



Les 6 images qui suivent permettent de mieux comprendre ce phénomène en décomposant la procédure d'intégration des couches graphiques (*cf. Annexe IV*).





**△ Conclusion :** La couche graphique « oscom2013\_<ddd> » offre un niveau de détail relativement fin qui conduit à vouloir l'examiner jusqu'à l'échelle parcellaire.

Néanmoins, comme nous venons de le voir, il ne faut pas s'étonner de constater à cette échelle particulièrement élevée des curiosités qui peuvent exister ici et là, celles-ci étant finalement liées à l'hétérogénéité des couches graphiques qui sont employées.

Quoi qu'il en soit, le résultat obtenu donne une perception admissible pour des réflexions à des échelles communales, cantonales, départementales ou encore régionales.

De plus, la possibilité de générer des millésimes annuels de la couche d'occupation du sol offre un moyen relativement aisé de mettre en évidence les évolutions surfaciques sur le territoire.

Enfin, il est toujours tant intéressant qu'utile de réaliser un croisement des résultats obtenus avec ceux qui peuvent être issus d'autres approches méthodologiques.

## ANNEXE I.a - Répartition des cultures par groupe (partie 1/2)

Type de groupe : TA = Terres arables - CP = Cultures permanentes - PR - Prairies - AU = Autre

(Fichier oscocomcult.xls)

| Code | Libellé                                    | Groupe | Code | Libellé                                 | Groupe | Code | Libellé                                       | Groupe |
|------|--------------------------------------------|--------|------|-----------------------------------------|--------|------|-----------------------------------------------|--------|
| A1   | Autres protéagineux commerc.               | TA     | CE   | Chicorée commercialisée                 | TA     | GA   | Gel annuel                                    | TA     |
| A2   | Pois de printemps semé tardiv. (>31/05)    | TA     | CG   | Châtaignes                              | CP     | GF   | Gel fixe                                      | TA     |
| AA   | Ail commercialisé                          | TA     | CH   | Colza d'hiver                           | TA     | GR   | Géranium                                      | TA     |
| AC   | Autres céréales                            | TA     | CJ   | Choux commercialisé                     | TA     | GS   | Gel spécifique (jach.faune sauv.,apic.,flor.) | TA     |
| AD   | Amandes commercialisées                    | CP     | CK   | Chicorée                                | TA     | GV   | Gel vert                                      | TA     |
| AE   | Autres oléagineux commercialisés           | TA     | CL   | Céleri                                  | TA     | HA   | Haricot                                       | TA     |
| AG   | Agrumes transformés                        | CP     | CM   | Curcuma                                 | TA     | HB   | Houblon commercialisé                         | TA     |
| AH   | Avoine d'hiver                             | TA     | CN   | Caroubes commercialisées                | CP     | HC   | Hors culture - aidée                          | AU     |
| AI   | Ail                                        | TA     | CP   | Colza de printemps                      | TA     | HI   | Haricot commercialisé                         | TA     |
| AL   | Alpiste                                    | TA     | CQ   | Châtaignes commercialisées              | CP     | HO   | Houblon                                       | TA     |
| AM   | Amandes                                    | CP     | CS   | Colza d'hiver commercialisé             | TA     | I2   | Pois print. semé tardiv. (>31/05) comm.       | TA     |
| AO   | Autres oléagineux                          | TA     | CT   | Carotte                                 | TA     | LA   | Lavande, lavandin commerc.                    | TA     |
| AP   | Avoine printemps                           | TA     | DC   | Plantes médicinales                     | TA     | LC   | Légumes de plein champs                       | TA     |
| AR   | Plantes aromatiques (non vanille)          | TA     | DL   | Légumineuses déshydratées               | TA     | LD   | Landes et parcours                            | PR     |
| AS   | Autres semences céréales commerc.          | TA     | DM   | Légumineuses déshydratées comm.         | TA     | LE   | Lentilles                                     | TA     |
| AT   | Autres cultures (admissibles)              | TA     | EC   | Endive commercialisée                   | TA     | LF   | Nouv.surf.légum.four. (luz.,sainfoin,trèf.)   | TA     |
| AU   | Autres utilisations (non admissibles)      | AU     | ED   | Endive                                  | TA     | LG   | Légumes de plein champ commerc.               | TA     |
| BA   | Blé dur d'hiver                            | TA     | EP   | Epeautre                                | TA     | LH   | Lentilles commercialisées                     | TA     |
| BB   | Blé dur de printemps                       | TA     | ES   | Estives, alpages                        | PR     | LJ   | Lin non textile commercialisé                 | TA     |
| BG   | Blé dur de printemps semé tardiv. (>31/05) | TA     | F1   | Prairie perm. prod. foin commerc.       | PR     | LK   | Lupin doux commercialisé                      | TA     |
| BH   | Blé tendre d'hiver                         | TA     | F2   | Prairie temp. prod. foin commerc.       | PR     | LL   | Lupin doux semé tardiv. (>31/05) comm.        | TA     |
| BI   | Betterave non fourrag. commerc. (yc sem.)  | TA     | F3   | Prairie temp. >5ans prod. foin comm.    | PR     | LN   | Lin non textile                               | TA     |
| BO   | Aide au boisement de terre agricole        | CP     | FA   | Fourrage annuel, plantes sarclées       | TA     | LP   | Lupin doux                                    | TA     |
| BP   | Blé tendre de printemps                    | TA     | FB   | Fleurs annuelles                        | TA     | LR   | Lupin doux semé tardiv. (>31/05)              | TA     |
| BT   | Betterave non fourragère (yc sem.)         | TA     | FC   | Fleurs annuelles commerc.               | TA     | LT   | Lin fibres                                    | TA     |
| BV   | Pépinières                                 | CP     | FD   | Protéagineux fourrager commerç.         | TA     | LV   | Lavande, lavandin                             | TA     |
| BW   | Pépinières commercialisées                 | CP     | FF   | Féveroles commerc.                      | TA     | LW   | Lin fibres commercialisé                      | TA     |
| BX   | Petits fruits rouges                       | CP     | FG   | Autres fruits et légumes commerc.       | TA     | MA   | Mais                                          | TA     |
| BY   | Petits fruits rouges commercialisés        | CP     | FH   | Féveroles semées tardiv. (>31/05) comm. | TA     | MD   | Mais doux                                     | TA     |
| C1   | Châtaigneraie entretenue porcins (Corse)   | CP     | FI   | Fourrage annuel, plantes sarclées comm. | TA     | ME   | Maïs ensilage                                 | TA     |
| C3   | Colza de printemps commercialisé           | TA     | FL   | Féveroles                               | TA     | MH   | Moha                                          | TA     |
| C7   | Chanvre                                    | TA     | FM   | Fèves commercialisées                   | TA     | MI   | Millet                                        | TA     |
| C8   | Chanvre commercialisé                      | TA     | FO   | Protéagineux fourrager                  | TA     | ML   | Melon                                         | TA     |
| CA   | Caroubes                                   | CP     | FP   | Autres fruits et légumes                | TA     | MN   | Melon commercialisé                           | TA     |
| CB   | Carotte commercialisée                     | TA     | FR   | Fraise                                  | TA     | MO   | Moutarde commercialisée                       | TA     |
| CC   | Choux                                      | TA     | FT   | Féveroles semées tardiv. (>31/05)       | TA     | MS   | Maïs semence                                  | TA     |
| CD   | Céleri commercialisé                       | TA     | FV   | Fèves                                   | TA     | MT   | Moutarde                                      | TA     |

## ANNEXE I.b - Répartition des cultures par groupe (partie 2/2)

Type de groupe : TA = Terres arables - CP = Cultures permanentes - PR - Prairies - AU = Autre

(Fichier oscocomult.xls)

| Code | Libellé                                  | Groupe | Code | Libellé                                    | Groupe | Code | Libellé                                   | Groupe |
|------|------------------------------------------|--------|------|--------------------------------------------|--------|------|-------------------------------------------|--------|
| MW   | Maraîchag.comm. sf serre,tunnel,hors-sol | TA     | PJ   | Petits pois commercialisés                 | TA     | VA   | Vanille                                   | TA     |
| MX   | Maraîchag. sf serre,tunnel,hors-sol      | TA     | PK   | Poires pour transformation                 | CP     | VB   | Vanille sous bois                         | TA     |
| MY   | Maraîchag. sous serre,tunnel sf hors-sol | TA     | PL   | Plants de pomme de terre                   | TA     | VC   | Vergers commercialisés                    | CP     |
| NA   | Navet commercialisé                      | TA     | PN   | Prairie perm. (non intégrée dans rotation) | PR     | VD   | Vesces commercialisées                    | TA     |
| NB   | Navette commercialisée                   | TA     | PP   | Pois de printemps                          | TA     | VE   | Vergers                                   | CP     |
| NC   | Noix commercialisées                     | CP     | PQ   | Pastèque                                   | TA     | VS   | Vesces                                    | TA     |
| NO   | Noisettes commercialisées                | CP     | PR   | Autres protéagineux                        | TA     | VU   | Vignes : raisins de table                 | CP     |
| NS   | Noisettes                                | CP     | PS   | Petits pois                                | TA     | VX   | Vignes commercialisées : raisins de table | CP     |
| NT   | Navette                                  | TA     | PT   | Prairie temp. (entrant dans rotation)      | PR     | VY   | Vignes : raisins de cuve                  | CP     |
| NV   | Navet                                    | TA     | PU   | Prunes d'Ente pour transformation          | CP     | VZ   | Vignes commercialisées : raisins de cuve  | CP     |
| NX   | Noix                                     | CP     | PV   | Plantes à parfum méd.orn.arom. pérennes    | TA     | YO   | Canne à sucre                             | TA     |
| OC   | Oignon commercialisé                     | TA     | PW   | Plantes médic. à parfum orn.arom. Annuel.  | TA     | Y1   | Banane export                             | CP     |
| OE   | Oeillette                                | TA     | PX   | Prairie temp. de plus de 5 ans             | PR     | Y2   | Banane créole (fruit et légume)           | CP     |
| OH   | Orge d'hiver                             | TA     | PY   | Persil commercialisé                       | TA     | Y3   | Tubercules tropicaux                      | TA     |
| OI   | Oignon                                   | TA     | RE   | Restructuration du vignoble                | CP     | Y4   | Café, cacao                               | CP     |
| OL   | Oliveraie                                | CP     | RZ   | Riz                                        | TA     | Y6   | Horticulture ornementale plein champ      | CP     |
| OP   | Orge de printemps                        | TA     | SA   | Cultures sous abattis                      | AU     | Y7   | Horticulture ornementale sous abri        | CP     |
| OT   | Oeillette commercialisée                 | TA     | SB   | Semences de blé dur commercialisées        | TA     | Y8   | Légumes sous abri                         | TA     |
| OV   | Oliveraie commercialisée                 | CP     | SC   | Salade commercialisée                      | TA     | YA   | Canne à sucre commercialisée              | TA     |
| P1   | Pommes de terre de conso. commerc.       | TA     | SE   | Seigle                                     | TA     | YB   | Banane créole (fruit et légume) comm.     | CP     |
| P2   | Pommes de terre féculières commerc.      | TA     | SF   | Semences fourragères commerc.              | TA     | YC   | Tubercules tropicaux commercialisés       | TA     |
| P3   | Plants de pomme de terre commerc.        | TA     | SH   | Sorgho                                     | TA     | YD   | Café, cacao commercialisé                 | CP     |
| P4   | Plantes à parf.méd.orn.arom.péren.comm.  | TA     | SJ   | Soja commercialisé                         | TA     | YE   | Horticulture orn. plein champ comm.       | CP     |
| P5   | Plantes à parf.méd.orn.arom.annuel.comm. | TA     | SL   | Salade                                     | TA     | YF   | Horticulture orn. sous abri comm.         | CP     |
| P6   | Pistaches commercialisées                | CP     | SM   | Semences fourragères                       | TA     | YG   | Légumes sous abri commercialisés          | TA     |
| P7   | Pois chiches commercialisés              | TA     | SO   | Soja                                       | TA     | YJ   | Plantes médicinales commerc.              | TA     |
| P8   | Pois d'hiver commercialisé               | TA     | SR   | Sarrasin                                   | TA     | YL   | Géranium commercialisé                    | TA     |
| P9   | Pois de printemps commercialisé          | TA     | SY   | Sylviculture (non admissible)              | CP     | YM   | Pastèques commercialisées                 | TA     |
| PA   | Poireau                                  | TA     | TA   | Tabac                                      | TA     | YN   | Cultures sous abattis commerc.            | AU     |
| PB   | Persil                                   | TA     | TD   | Tabac commercialisé                        | TA     | YO   | Plantes à parfum (non gér. et vét.) comm. | TA     |
| PC   | Pois chiches                             | TA     | TI   | Taillis courte rotation                    | CP     | YP   | Vanille commercialisée                    | TA     |
| PD   | Poireau commercialisé                    | TA     | TO   | Tournesol                                  | TA     | YQ   | Vanille sous bois commercialisée          | TA     |
| PE   | Pommes de terre de consommation          | TA     | TR   | Triticale                                  | TA     | YR   | Vétiver commercialisé                     | TA     |
| PF   | Pommes de terre féculières               | TA     | TS   | Tournesol commercialisé                    | TA     | Z1   | Ananas                                    | CP     |
| PG   | Pêches pour transformation               | CP     | TT   | Tomates                                    | TA     | ZA   | Ananas commercialisé                      | CP     |
| PH   | Pois d'hiver                             | TA     | TU   | Tomates commercialisées                    | TA     |      |                                           |        |
| PI   | Pistaches                                | CP     | UN   | Usage non agricole                         | AU     |      |                                           |        |

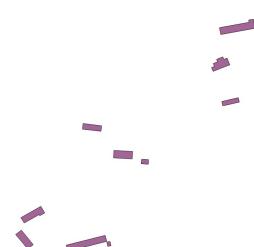
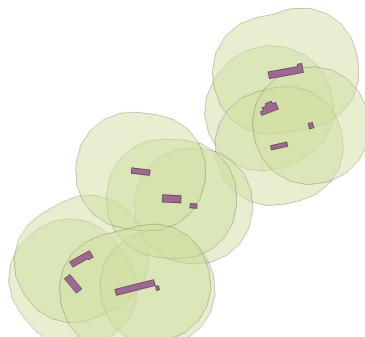
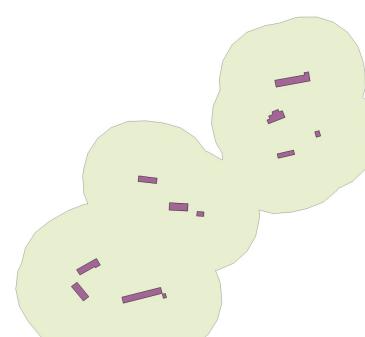
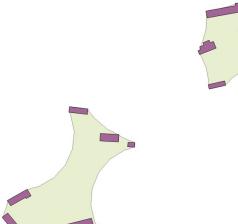
## ANNEXE II - A propos de la tâche urbaine

### Définition :

La tâche urbaine est une zone contenant un ensemble de constructions (bâtiments, installations industrielles, centres de loisirs, ...) telle que la distance entre ces constructions est inférieure à une distance seuil.

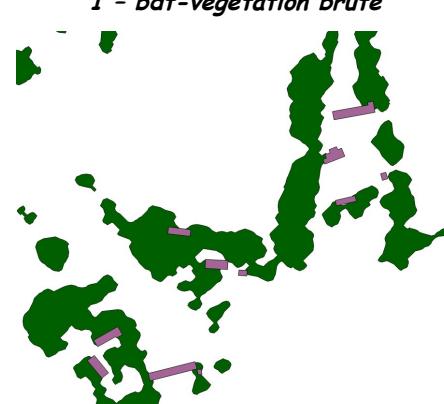
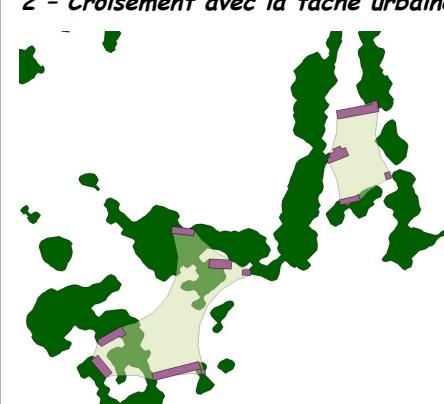
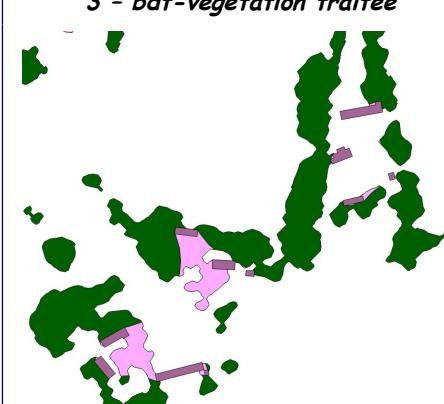
La distance seuil retenue dans le cadre de l'OS Communale est de 50 m. Cette distance est notamment préconisée par le Certu dans son rapport d'étude de juin 2008 intitulé « Détermination d'un MOS et calcul d'une tâche urbaine à partir de la BD-TOPO® de l'IGN ».

### Conception :

| 1 - CONSTRUCTIONS A TRAITER                                                                                                                                                    | 2 - DILATATION                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p style="text-align: center;"><i>On dispose d'un ensemble de constructions</i></p>          |  <p style="text-align: center;"><i>Chaque construction subit une dilatation de 50 m</i></p>   |
| 3 - UNION                                                                                                                                                                      | 4 - EROSION                                                                                                                                                                     |
|  <p style="text-align: center;"><i>Les objets dilatés sont agrégés en un seul objet</i></p> |  <p style="text-align: center;"><i>L'épaisseur de l'objet agrégé est érodé de 50 m</i></p> |

### Usage :

La tâche urbaine est utilisée pour identifier les zones arborées de la couche végétation de la BD-TOPO® de l'IGN qui pourraient être considérées comme « artificialisées » du fait qu'elles se trouvent entourées de constructions.

| 1 - bdt-végétation brute                                                                                                                                           | 2 - Croisement avec la tâche urbaine                                                                                                                    | 3 - bdt-végétation traitée                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p style="text-align: center;"><i>Vert : zones arborées indifférenciées</i></p> |  <p style="text-align: center;"><i>Vert pâle : tâche urbaine</i></p> |  <p style="text-align: center;"><i>Rose : zones arborées « artificielles »</i></p> |

## ANNEXE III - Nomenclature d'occupation du sol utilisée

*Inspirée de la nomenclature Corine Land Cover 2006*

| Niveau 1 |                                                                                    | Niveau 2 |                                                                 |              |      |      |                                                     |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------|--------------|------|------|-----------------------------------------------------|
| Code     | Libellé                                                                            | Code     | Libellé                                                         | Code couleur |      |      | Observation                                         |
|          |                                                                                    |          |                                                                 | Rouge        | Vert | Bleu |                                                     |
| 0        | Espaces mixtes<br>(RVB : 100-100-100)                                              | 00       | Espaces mixtes                                                  | 100          | 100  | 100  | Parcelles d'occupation mixte selon Majic            |
| 1        | Territoires artificialisés<br>(RVB : 230-000-077)<br>(Corine Land Cover 2006)      | 11       | Zones urbanisées                                                | 230          | 000  | 077  | Nomenclature et code couleur Corine Land Cover 2006 |
|          |                                                                                    | 12       | Zones industrielles ou commerciales et réseaux de communication | 204          | 077  | 242  |                                                     |
|          |                                                                                    | 13       | Mines, décharges et chantiers                                   | 166          | 000  | 204  |                                                     |
|          |                                                                                    | 14       | Espaces verts artificialisés non agricoles                      | 255          | 166  | 255  |                                                     |
|          |                                                                                    | 15       | Espaces non bâties en attente de requalification                | 175          | 175  | 175  | Nomenclature MOS H.N.                               |
| 2        | Territoires agricoles<br>(RVB : 255-255-168)<br>(Corine Land Cover 2006)           | 20       | Terres agricoles mixtes                                         | 170          | 170  | 000  | Îlots d'occupation mixte selon le RPG               |
|          |                                                                                    | 21       | Terres arables                                                  | 255          | 255  | 168  | Nomenclature et code couleur Corine Land Cover 2006 |
|          |                                                                                    | 22       | Cultures permanentes                                            | 230          | 128  | 000  |                                                     |
|          |                                                                                    | 23       | Prairies                                                        | 230          | 230  | 077  |                                                     |
|          |                                                                                    | 24       | Autre                                                           | 255          | 230  | 166  | Selon RPG                                           |
| 3        | Forêts et milieux semi-naturels<br>(RVB : 128-255-000)<br>(Corine Land Cover 2006) | 31       | Forêts                                                          | 128          | 255  | 000  | Nomenclature et code couleur Corine Land Cover 2006 |
|          |                                                                                    | 32       | Milieux à végétation arbustive et/ou herbacée                   | 204          | 242  | 077  |                                                     |
| 5        | Surfaces en eau<br>(RVB : 000-204-242)<br>(Corine Land Cover 2006)                 | 51       | Eaux continentales                                              | 000          | 204  | 242  | Nomenclature et code couleur Corine Land Cover 2006 |

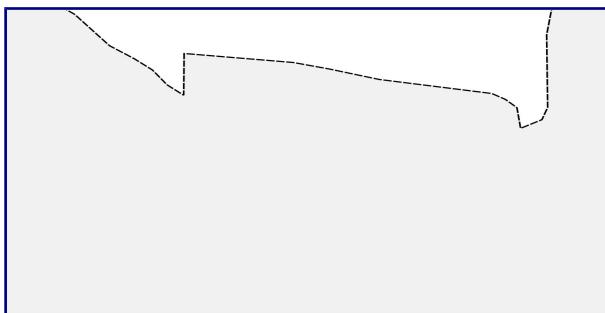
## ANNEXE IV - Correspondance « Nomenclature-Couches graphiques »

| Code nomencl. | Couche graphique (entreprise : n_commune_bdt_<ddd>)                                                                           |                                                                                                                         |            |                                                                                                        | Ordre intégr. |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|               | Nom                                                                                                                           | Contenu                                                                                                                 | Type       | Commentaire                                                                                            |               |
| 11            | n_bati_indifference_bdt_<ddd>                                                                                                 | Bâtiments > 20 m <sup>2</sup> sans fonction particulière (habitations, bureaux, garages, hôpitaux, ...)                 | Surfacique |                                                                                                        | 2             |
|               | Majic (en complément)                                                                                                         | Sol, jardin, terrain d'agrément                                                                                         | Surfacique | Vectorisation parfois incomplète                                                                       | 22            |
| 12            | n_bati_industriel_bdt_<ddd>                                                                                                   | Bâtiments > 20 m <sup>2</sup> à fonction commerciale, industrielle ou agricole                                          | Surfacique |                                                                                                        | 3             |
|               | n_bati_remarquable_bdt_<ddd>                                                                                                  | Bâtiments > 20 m <sup>2</sup> à fonction non industrielle (administratifs, religieux, sport, ...)                       | Surfacique |                                                                                                        | 4             |
|               | n_cimetiere_bdt_<ddd>                                                                                                         | Cimetières                                                                                                              | Surfacique |                                                                                                        | 5             |
|               | n_piste_aerodrome_bdt_<ddd>                                                                                                   | Aérodromes                                                                                                              | Surfacique |                                                                                                        | 7             |
|               | n_troncon_voie_ferree_bdt_<ddd>                                                                                               | Portion de voie ferrée                                                                                                  | Linéaire   | Tampon réalisé sur la base du nombre de voies (1,44 m par voie)                                        | 12            |
|               | n_aire_triage_bdt_<ddd>                                                                                                       | Aires de triage SNCF, convergence de voies                                                                              | Surfacique |                                                                                                        | 6             |
|               | n_troncon_route_bdt_<ddd>                                                                                                     | Tronçons du réseau routier (automobiles, cycles, piétons, animaux)                                                      | Linéaire   | Tampon établi sur largeur attributaire (moy. par nature de route si largeur non renseignée, 3 m sinon) | 11            |
|               | n_surface_route_bdt_<ddd>                                                                                                     | Aires roulage / parcage auto. > 50 m de large                                                                           | Surfacique |                                                                                                        | 8             |
|               | n_reservoir_bdt_<ddd>                                                                                                         | Réservoirs de plus de 10 m                                                                                              | Surfacique |                                                                                                        | 9             |
| 13            | Majic (en complément)                                                                                                         | Chemin de fer                                                                                                           | Surfacique | Vectorisation parfois incomplète                                                                       | 23            |
|               | Majic                                                                                                                         | Carrière                                                                                                                | Surfacique | Vectorisation parfois incomplète                                                                       | 24            |
| 14            | n_terrain_sport_bdt_<ddd>                                                                                                     | Equipements sportifs plein air                                                                                          | Surfacique |                                                                                                        | 10            |
|               | n_zone_vegetation_bdt_<ddd>                                                                                                   | Bois > 500 m <sup>2</sup> , forêts ouvertes, landes, vignes et vergers de plus de 5 000 m <sup>2</sup>                  | Surfacique | Dans n_tache_urbaine_bdt_<ddd> et hors nFormation_vegetale_bdf_<ddd>                                   | 16            |
| 15            | Majic                                                                                                                         | A bâtrir                                                                                                                | Surfacique | Vectorisation parfois incomplète                                                                       | 25            |
| 20            | n_rpg<xxxx>_s_<ddd>                                                                                                           | Plusieurs cultures par îlot (mixte)                                                                                     | Surfacique | Millésime annuel                                                                                       | 21            |
| 21            | n_rpg<xxxx>_s_<ddd>                                                                                                           | Îlots 100 % en terres arables                                                                                           | Surfacique | Millésime annuel                                                                                       | 17            |
|               | Majic (en complément)                                                                                                         | Terre                                                                                                                   | Surfacique | Vectorisation parfois incomplète                                                                       | 26            |
| 22            | n_rpg<xxxx>_s_<ddd>                                                                                                           | Îlots 100 % en cultures permanentes                                                                                     | Surfacique | Millésime annuel                                                                                       | 18            |
|               | Majic (en complément)                                                                                                         | Verger, vigne                                                                                                           | Surfacique | Vectorisation parfois incomplète                                                                       | 27            |
| 23            | n_rpg<xxxx>_s_<ddd>                                                                                                           | Îlots 100 % en prairies                                                                                                 | Surfacique | Millésime annuel                                                                                       | 19            |
|               | Majic (en complément)                                                                                                         | Pré, lande                                                                                                              | Surfacique | Vectorisation parfois incomplète                                                                       | 28            |
| 24            | n_rpg<xxxx>_s_<ddd>                                                                                                           | Îlots 100 % en « autre »                                                                                                | Surfacique | Millésime annuel                                                                                       | 20            |
| 31            | nFormation_vegetale_bdf_<ddd>                                                                                                 | Formations boisées                                                                                                      | Surfacique | Dans n_zone_vegetation_bdt_<ddd>                                                                       | 15            |
|               | Majic (en complément)                                                                                                         | Bois                                                                                                                    | Surfacique | Vectorisation parfois incomplète                                                                       | 29            |
| 32            | n_zone_vegetation_bdt_<ddd>                                                                                                   | Bois > 500 m <sup>2</sup> , forêts ouvertes, landes, vignes et vergers de plus de 5 000 m <sup>2</sup>                  | Surfacique | Hors n_tache_urbaine_bdt_<ddd> et hors nFormation_vegetale_bdf_<ddd>                                   | 14            |
| 51            | n_surface_eau_bdt_<ddd>                                                                                                       | Surface eau > 20 m long, cours d'eau > 7,5 m large, bassins maçonnés > 10 m, zones inondables > 20 m large              | Surfacique |                                                                                                        | 1             |
|               | n_troncon_cours_eau_bdt_<ddd>                                                                                                 | Tous cours d'eau (permanents, naturels, artificiels), cours d'eau tempo. naturels > 100 m, fossés permanents > 2m large | Linéaire   | Tampon réalisé avec 2 m de largeur                                                                     | 13            |
|               | Majic (en complément)                                                                                                         | Eau                                                                                                                     | Surfacique | Vectorisation parfois incomplète                                                                       | 30            |
| 00            | Majic                                                                                                                         | Plusieurs occupations par parcelle (mixte)                                                                              | Surfacique | Vectorisation parfois incomplète                                                                       | 31            |
| xx            | Traitements des espaces laissés vides : <b>algorithme de comblement des vides</b> par occupation du sol voisine prépondérante |                                                                                                                         |            |                                                                                                        | 32            |

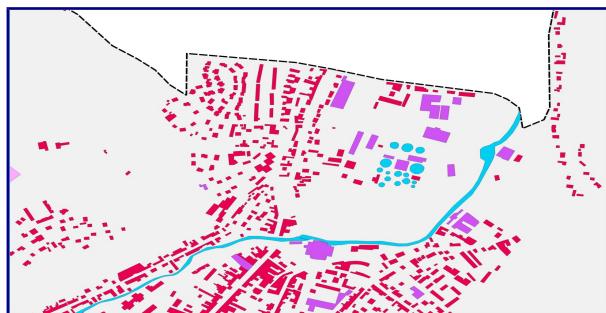
## ANNEXE V – Principe d'intégration des couches graphiques

Les couches graphiques sont successivement intégrées sur l'emprise définie par la couche « *n\_commune\_bdt\_<ddd>* » de la BD-TOPO® selon l'ordre indiqué dans le tableau de l'**Annexe IV** (cf. colonne « *Ordre intégr.* »).

A chaque étape, une nouvelle couche s'implante sur l'espace laissé vide à l'issue de l'étape précédente, exception faite notamment de la couche forêt de la BD-FORET® qui vient s'intégrer sur l'emprise de la couche végétation de la BD-TOPO®.



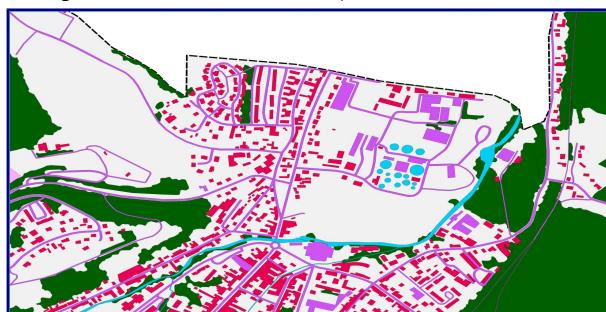
0 - Emprise communale vierge de la BD-TOPO®



1 - Intégration des couches surfaciques (1-10) de la BD-TOPO®



2 - Intégration des couches linéaires (11-13) de la BD-TOPO®



3 - Intégration de la couche végétation (14) de la BD-TOPO®



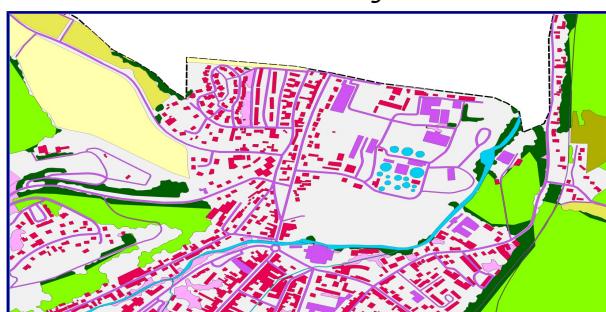
4 - Intégration de la couche forêt (15) de la BD-FORET®



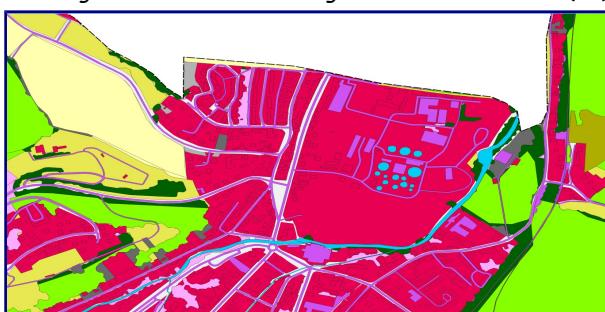
5 - Tâche urbaine définissant la « végétation artificialisée »



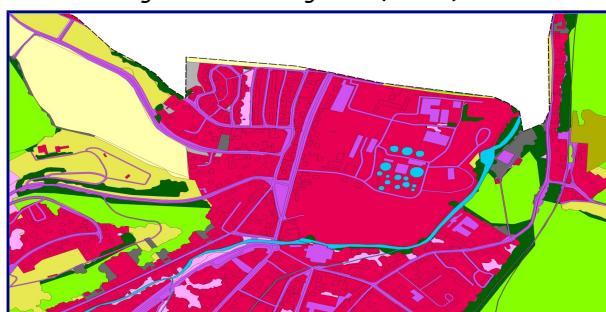
6 - Intégration de la couche « végétation artificialisée » (16)



7 - Intégration du RPG agricole (17-21) de l'ASP



8 - Intégration du parcellaire Majic (22-31) de la DGFIP



9 - Algorithme de comblement des vides (32)

## ANNEXE VI - Structure de la couche graphique d'occupation du sol

Nom de la couche graphique : « **OSCOM2013\_<ddd>** » (où <ddd> désigne le numéro du département)

| N° | Nom du champ    | Type                             | Longueur | Valeur par défaut | Définition                                                                                                                                                 |
|----|-----------------|----------------------------------|----------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | insee_comm      | Chaîne de caractères             | 5        |                   | Code INSEE de la commune d'appartenance de l'objet géométrique                                                                                             |
| 2  | the_geom        | Géometrie                        |          |                   | Objet géométrique en projection « 2154 - Lambert 93 »                                                                                                      |
| 3  | id_enr          | Entier long séquentiel (non nul) |          |                   | <b>Code identifiant de l'enregistrement (périmètre communal si &lt; 0, une occupation du sol sur une commune si &gt; 0)</b>                                |
| 4  | code_nomencl    | Chaîne de caractères             | Indéfini | Vide              | Liste des codes de nomenclature associés aux tables « sources » qui ont permis de générer l'objet géométrique                                              |
| 5  | code_oscom      | Chaîne de caractères             | 2        | Vide              | Code de nomenclature retenu pour l'objet géométrique ( <i>cf. Annexe III</i> )                                                                             |
| 6  | surf_comm_m2    | Réel                             |          | 0                 | Surface de la commune d'appartenance de l'objet géométrique (en m <sup>2</sup> )                                                                           |
| 7  | surf_nomencl_m2 | Réel                             |          | 0                 | Surface de l'objet géométrique (en m <sup>2</sup> )                                                                                                        |
| 8  | coef_terarab    | Réel                             |          | 0                 | Part de terre arable sur la surface de l'objet géométrique s'il correspond à un îlot RPG comprenant différentes cultures                                   |
| 9  | coef_cultperm   | Réel                             |          | 0                 | Part de culture permanente sur la surface de l'objet géométrique s'il correspond à un îlot RPG comprenant différentes cultures                             |
| 10 | coef_prairie    | Réel                             |          | 0                 | Part de prairie sur la surface de l'objet géométrique s'il correspond à un îlot RPG comprenant différentes cultures                                        |
| 11 | coef_autrecult  | Réel                             |          | 0                 | Part d'autre type de culture sur la surface de l'objet géométrique s'il correspond à un îlot RPG comprenant différentes cultures                           |
| 12 | coef_soljardagr | Réel                             |          | 0                 | Part de sol, jardin et/ou terrain d'agrément sur la surface de l'objet géométrique s'il correspond à une parcelle Majic comprenant différentes occupations |
| 13 | coef_ferree     | Réel                             |          | 0                 | Part de voie ferrée sur la surface de l'objet géométrique s'il correspond à une parcelle Majic comprenant différentes occupations                          |
| 14 | coef_carriere   | Réel                             |          | 0                 | Part de carrière sur la surface de l'objet géométrique s'il correspond à une parcelle Majic comprenant différentes occupations                             |
| 15 | coef_abatir     | Réel                             |          | 0                 | Part de terrain à bâtir sur la surface de l'objet géométrique s'il correspond à une parcelle Majic comprenant différentes occupations                      |
| 16 | coef_terre      | Réel                             |          | 0                 | Part de terre arable sur la surface de l'objet géométrique s'il correspond à une parcelle Majic comprenant différentes occupations                         |
| 17 | coef_vergvign   | Réel                             |          | 0                 | Part de verger et/ou vigne sur la surface de l'objet géométrique s'il correspond à une parcelle Majic comprenant différentes occupations                   |
| 18 | coef_prelande   | Réel                             |          | 0                 | Part de pré et/ou lande sur la surface de l'objet géométrique s'il correspond à une parcelle Majic comprenant différentes occupations                      |
| 19 | coef_bois       | Réel                             |          | 0                 | Part de bois sur la surface de l'objet géométrique s'il correspond à une parcelle Majic comprenant différentes occupations                                 |
| 20 | coef_eau        | Réel                             |          | 0                 | Part de surface en eau sur la surface de l'objet géométrique s'il correspond à une parcelle Majic comprenant différentes occupations                       |
| 21 | nb_nomencl      | Réel                             |          | 0                 | Nombre de codes de nomenclature concernant l'objet géométrique                                                                                             |
| 22 | nom_tabref      | Chaîne de caractères             | Indéfini | Vide              | Liste des tables « sources » à partir desquelles l'objet géométrique est construit                                                                         |

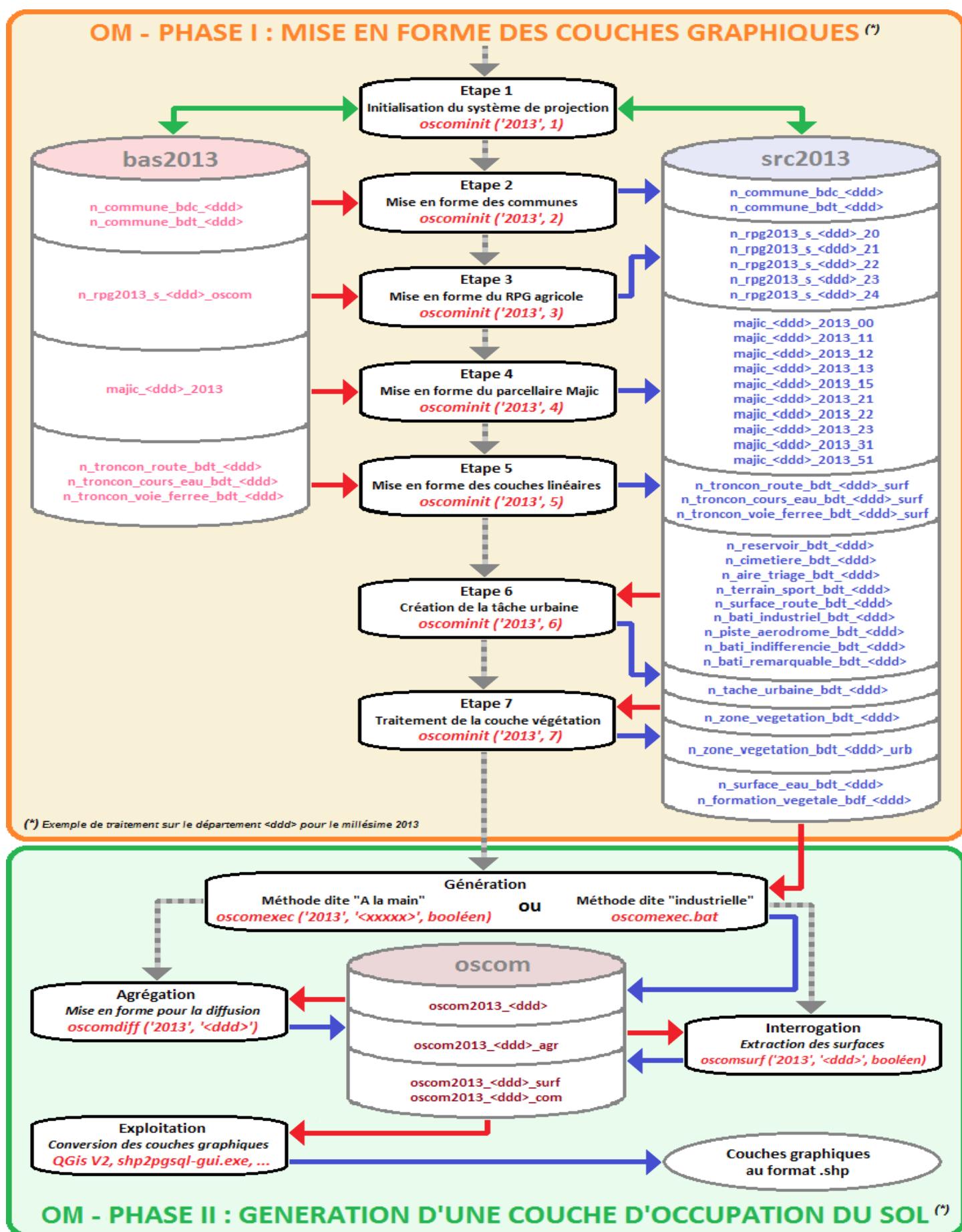
## ANNEXE VII - Structure de la couche graphique d'occupation du sol agrégée

Nom de la couche graphique : « OSCOM2013\_<ddd>\_agr » (où <ddd> désigne le numéro du département)

| N° | Nom du champ | Type                             | Longueur | Valeur par défaut | Définition                                                                                    |
|----|--------------|----------------------------------|----------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | id_enr       | Entier long séquentiel (non nul) |          |                   | Code identifiant de l'enregistrement                                                          |
| 2  | insee_comm   | Chaîne de caractères             | 5        |                   | Code INSEE de la commune d'appartenance de l'objet géométrique                                |
| 3  | surf_comm_m2 | Réel                             |          |                   | Surface de la commune d'appartenance de l'objet géométrique (en m <sup>2</sup> )              |
| 4  | code_oscom   | Chaîne de caractères             | 2        | Vide              | Code de nomenclature retenu pour l'objet géométrique ( <i>cf. Annexe III</i> )                |
| 5  | the_geom     | Géometrie                        |          |                   | Objet géométrique en projection « 2154 - Lambert 93 »                                         |
| 6  | surf_11_m2   | Entier                           |          | 0                 | Surface d'occupation de code de nomenclature 11 pour l'objet géométrique (en m <sup>2</sup> ) |
| 7  | surf_12_m2   | Entier                           |          | 0                 | Surface d'occupation de code de nomenclature 12 pour l'objet géométrique (en m <sup>2</sup> ) |
| 8  | surf_13_m2   | Entier                           |          | 0                 | Surface d'occupation de code de nomenclature 13 pour l'objet géométrique (en m <sup>2</sup> ) |
| 9  | surf_14_m2   | Entier                           |          | 0                 | Surface d'occupation de code de nomenclature 14 pour l'objet géométrique (en m <sup>2</sup> ) |
| 10 | surf_15_m2   | Entier                           |          | 0                 | Surface d'occupation de code de nomenclature 15 pour l'objet géométrique (en m <sup>2</sup> ) |
| 11 | surf_21_m2   | Entier                           |          | 0                 | Surface d'occupation de code de nomenclature 21 pour l'objet géométrique (en m <sup>2</sup> ) |
| 12 | surf_22_m2   | Entier                           |          | 0                 | Surface d'occupation de code de nomenclature 22 pour l'objet géométrique (en m <sup>2</sup> ) |
| 13 | surf_23_m2   | Entier                           |          | 0                 | Surface d'occupation de code de nomenclature 23 pour l'objet géométrique (en m <sup>2</sup> ) |
| 14 | surf_24_m2   | Entier                           |          | 0                 | Surface d'occupation de code de nomenclature 24 pour l'objet géométrique (en m <sup>2</sup> ) |
| 15 | surf_31_m2   | Entier                           |          | 0                 | Surface d'occupation de code de nomenclature 31 pour l'objet géométrique (en m <sup>2</sup> ) |
| 16 | surf_32_m2   | Entier                           |          | 0                 | Surface d'occupation de code de nomenclature 32 pour l'objet géométrique (en m <sup>2</sup> ) |
| 17 | surf_51_m2   | Entier                           |          | 0                 | Surface d'occupation de code de nomenclature 51 pour l'objet géométrique (en m <sup>2</sup> ) |

## ANNEXE VIII.a - Organisation par millésime (OM) :

### Schéma synoptique de création d'un millésime d'occupation du sol



## ANNEXE VIII.b - Organisation par millésime et département (OMD) : Schéma synoptique de création d'un millésime d'occupation du sol

