

## Notice de l'outil InOcc\_DV3F

### Calcul d'indicateurs de marchés immobiliers

InOcc\_DV3F v1.0 - Outil de calcul d'indicateurs DV3F en Occitanie

Début : 2010  
Fin : 2017

Choix Département : 09  
Voir les EPCI du Département  
Voir les Communes du Département

Choix EPCI :  
Voir les Communes de l'EPCI

Fic zone :  
Fic com :  
OK  
Voir communes


Liste Communes :  
Sélection :

->  
<-  
vider sélection  
 Tout (dé)sélectionner

Nb Communes :  
 Fusionner les communes  
Nb Communes sélectionnées :

Fichier zonage personnalisé :  
 Utiliser le zonage personnalisé

Lancer le traitement  
Nettoyer la base  
Notice

  
Licence©

DREAL Occitanie



# SOMMAIRE

<b>1 INTRODUCTION.....</b>	<b>3</b>
<b>2 INSTALLATION DE LA BASE DE DONNÉES DV3F SOUS POSTGRESQL.....</b>	<b>3</b>
<b>3 EXPLOITATION AUTOMATISÉE DES DONNÉES DV3F AVEC L'OUTIL DE CALCUL DES INDICATEURS DE MARCHÉS IMMOBILIERS EN OCCITANIE : « INOCC_DV3F ».....</b>	<b>5</b>
3.1 Les informations présentes dans l'outil : périmètres géographiques et indicateurs.....	5
3.2 Installation de python.....	8
3.3 Paramétrage de l'application.....	8
3.4 Utilisation de l'outil InOcc_DV3F.....	9
3.4.1 Présentation de l'interface.....	9
3.4.2 Lancement d'un traitement .....	11
3.4.3 Créer des fichiers pour un traitement supra-communal (boite 4).....	14
3.4.4 Créer des fichiers pour un traitement sur un zonage personnalisé.....	16
3.4.5 Nettoyer la base.....	17
3.4.6 Export SIG.....	17
3.4.7 Mise en garde pour les indicateurs globaux( G1 à G5) et fonciers (F1 et F2).....	19
3.4.8 Appliquer le secret statistique.....	19
<b>4 EXPLOITATION SOUS PGADMIN ET SQL.....</b>	<b>20</b>
4.1 Adaptation des indicateurs.....	20
4.2 Exemple de requête commentée : indicateur L3.....	21
4.3 Pour aller plus loin.....	23
<b>5 ANNEXE : DICTIONNAIRE DES VARIABLES.....</b>	<b>25</b>

# 1 Introduction

L'outil InOcc\_DV3F (pour Indicateurs DV3F en Occitanie) est une application d'aide à l'exploitation des données DV3F, développée par le Cerema pour le compte de la DREAL Occitanie. Il permet d'interroger la base de données DV3F en choisissant un territoire et une période d'analyse et d'obtenir en sortie, le résultat de 17 indicateurs relatifs aux marchés immobiliers. L'outil est développé en langage python et fait l'objet d'une licence libre CeCILL.

**InOcc\_DV3F (V1.0) fonctionne avec la base de données « DV3F Occitanie V2 – [2010-2017] »** développée par le Cerema à partir des données DVF brutes de 2010 à 2017 et des millésimes des Fichiers Fonciers jusqu'au 1<sup>er</sup> janvier 2017. C'est pourquoi, **l'utilisation de l'outil nécessite, au préalable, l'installation de la base de données DV3F sur un serveur de données PostgreSQL et du logiciel Python.** L'intervention du service informatique peut être nécessaire pour ces étapes préalables.

Le présent document décrit les modalités d'utilisation de l'application, en commençant par l'installation de la base de données DV3F sous PostgreSQL. Sont également présentés ici les indicateurs permettant de caractériser les marchés immobiliers, tels que calculés et restitués par l'application.

## 2 Installation de la base de données DV3F sous PostgreSQL

- Installer un serveur PostgreSQL version 9.x (DV3F a été développé sous la version 9.3)
- Installer l'extension spatiale PostGIS version 2.x (DV3F a été développé sous la version 2.1)
- Créer une base de données vide
- Importer le jeu de données fourni dans la base de données vide

Ces étapes nécessitent la création d'un **compte utilisateur** PostgreSQL et d'un **mot de passe** .

- Installer PgAdmin III, interface qui permet d'accéder depuis votre poste à PostgreSQL (pas utile si vous avez installé PostgreSQL précédemment).

Le déroulé pas à pas se trouve à l'adresse :

<https://datafoncier.cerema.fr/installer-postgresql-et-postgis>

A partir d'ici, 2 solutions sont proposées pour exploiter le contenu de la base de données :

- Soit utiliser un outil développé sous python, qui, à partir d'une boîte de dialogue permet le calcul automatisé de 17 indicateurs en choisissant le périmètre à chaque lancement.

*Nécessite d'installer python (fourni) et de **modifier le fichier constantes.py avant le premier lancement.***

- Soit élaborer soi-même des indicateurs en utilisant les scripts fournis par le cerema.

*Nécessite de connaître les bases du langage SQL pour créer ses propres périmètres d'analyse.*

## 3 Exploitation automatisée des données DV3F avec l'outil de calcul des indicateurs de marchés immobiliers en Occitanie : « InOcc\_DV3F »

### 3.1 Les informations présentes dans l'outil : périmètres géographiques et indicateurs

L'outil InOcc\_DV3F dans sa version V1.0, comporte l'ensemble des communes et des EPCI d'Occitanie (issus de la BDTopo 2018). L'utilisateur peut ainsi choisir la période d'analyse et le périmètre d'agrégation des données : une commune, plusieurs communes, un EPCI. Il peut également déposer dans l'outil un périmètre qu'il a créé auparavant.

L'outil intègre les requêtes de 17 indicateurs des marchés immobiliers. Lorsqu'il est interrogé sur un périmètre et une période donnée, il calcule les indicateurs et dépose les résultats dans la base de données DV3F créée au préalable. Les résultats sont alors visualisables avec pgAdmin dans le schéma public mais également sur le poste de l'utilisateur au format csv.

Les indicateurs proposés dans l'outil sont les suivants :

#### Indicateurs globaux :

- G1. Nombre de transactions par type de mutation (adjudication, échange, expropriation, vente) et montant des transactions

NB: vente = libnatmut vente + libnatmut vente TAB + libnatmut VEFA

- G2. Nombre de ventes de foncier nu, montant total des ventes de foncier nu, nombre de vente de bâtis et montant total de bâtis, nombre total de ventes, montant total des ventes

- G3. Nombre de biens vendus par type : appartements /maisons/ local d'activité/dépendances vendues sans maison ou appartement ou local d'activité/ bâti "autre"/ terrains nus<sup>1</sup>

---

1 - nombre d'appartements vendus avec ou sans dépendances dont la vente ne comporte que des appartements (un ou plusieurs) => codtypbien = 12  
- nombre de maisons vendues avec ou sans dépendances dont la vente ne comporte que des maisons (une ou plusieurs) => codtypbien = 11  
- nombre de locaux d'activité avec ou sans dépendances dont la vente ne comporte que des locaux d'activité (un ou plusieurs) => codtypbien = 14  
- bâti autre : nombre de biens vendus correspondant à du bâti mixte ou du bâti indéterminé (avec ou sans dépendances) => codtypbien = 10 ou 15

NB: terrain nu = nombre de ventes de terrains nus quel que soit le nombre de parcelles par vente

- G4. Nombre de ventes d'appartements vendus seuls<sup>2</sup>, Nombre de ventes d'appartements vendus par deux, Nombre de ventes d'appartements vendus en lot de trois et plus et nombre d'appartements correspondant.
- G5. Nombre de locaux d'activité tertiaire (services et commerces) vendus seuls<sup>3</sup> et en lots<sup>4</sup>, surface médiane, prix médian et prix médian/m<sup>2</sup>

### **Marché du logement<sup>5</sup> :**

- L1. Nombre d'appartements vendus seuls (avec ou sans dépendance)<sup>6</sup>, superficie médiane, prix médian, prix médian au m<sup>2</sup>
- L2. Nombre d'appartements vendus seuls avec 1 garage, 2 garages et sans garage, superficie médiane, prix médians, prix médian au m<sup>2</sup>
- L3. Nombre d'appartements vendus seuls en fonction de l'ancienneté (VEFA/neuf/récent/ancien), superficie médiane, prix médian, prix médian au m<sup>2</sup>
- L4. Nombre d'appartements vendus seuls en fonction du nombre de pièces principales : VEFA [T1, T2, T3 et T4+], hors VEFA [T1, T2, T3 et T4+], superficie médiane, prix médian, prix médian au m<sup>2</sup>
- L5. Nombre de maisons vendues seules (avec ou sans dépendance)<sup>7</sup>, superficie médiane, prix médian, prix médian au m<sup>2</sup>, superficie médiane de terrain
- L6. Nombre de maisons vendues seules en fonction de l'ancienneté (VEFA/neuf/récent/ancien), superficie médiane bâtie, prix médian, prix médian au m<sup>2</sup> bâti, superficie médiane de terrain
- L7. Nombre de maisons vendues seules en fonction du nombre de pièces principales : VEFA [T1, T2, T3 et T4+], hors VEFA [T1, T2, T3 et T4+], superficie médiane bâtie, prix médian, prix médian au m<sup>2</sup> bâti, superficie médiane de terrain

---

2 Ventes ne comportant qu'un seul appartement (avec ou sans dépendance). Par conséquent, le nombre de ventes correspond au nombre d'appartements.

3 1 local d'activité tertiaire vendu sans autre bien.

4 Plusieurs locaux d'activités tertiaires vendus sans autre type de bien.

5 Appartements vendus seuls (= dont la vente ne comporte qu'un appartement sans autre type de bien - hors dépendance - et dont la superficie est supérieure à 9m<sup>2</sup>, maisons vendues seules (= dont la vente ne comporte qu'une maison sans autre type de bien - hors dépendance), appartements et maisons déclarés comme du logement dans les fichiers fonciers

6 Dont la vente ne comporte qu'un seul appartement mais peut comporter des dépendances

7 Dont la vente ne comporte qu'une seule maison mais peut comporter des dépendances

## **Marchés fonciers :**

### **■ F1. Terrains non bâtis vendus par type :**

[TAB (forte présomption)<sup>8</sup>, TAB potentiel (fiabilité faible), terrains artificialisés, terrain agricole, terrain naturel et forestier, terrain non bâti indéterminé]

Nombre (indicatif), Prix médian, surface médiane, prix médian/m<sup>2</sup>

### **■ F2. Nombre de TAB (forte présomption) acquis par des personnes physiques, prix médian, surface médiane, prix médian au m<sup>2</sup>**

## **Top 5 des acheteurs/vendeurs :**

### **■ T1. Top 5 des acheteurs**

Nombre de biens vendus par catégories d'acheteurs et pourcentage de bien vendus à chaque catégorie

### **■ T2. Top 5 des vendeurs**

Nombre de biens vendus par catégories de vendeurs et pourcentage de bien vendus par chaque catégorie

## **Evolutions sur une période**

### **■ E1. Nombre de biens vendus par type : appartements vendus seuls appartenant au marché du logement/maisons vendues seules appartenant au marché du logement/terrains à bâtir (forte présomption<sup>9</sup>) acquis par des personnes physiques. Prix médian en € et en €/m<sup>2</sup> par année.**

---

8 - TAB (forte présomption) : Terrain nu dont segmTAB= 4 ou 3  
- TAB potentiel (fiabilité faible) : Terrain nu dont segmTAB = 2 ou 1  
9 cad segmtab = 3 ou 4

## 3.2 Installation de python

Une installation de python version 3.X est requise. La version 3.7 vous est proposée en téléchargement (Il faut être administrateur de son poste ou faire appel au service informatique).

- Lancer le fichier python-3.7.1.exe
- Cocher Add python 3.7 to PATH (laisser Install launcher for all users coché)
- Modifier de préférence le chemin d'installation (par défaut l'installation se fait dans un dossier sous « Users »). On peut installer sous [C:/Python371](#) par exemple pour la version 3.7.1
- Cliquer sur Install Now

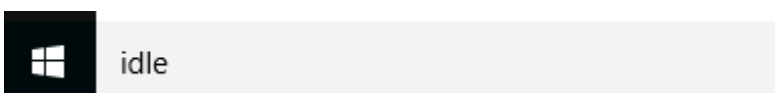
L'installation s'effectue (dure quelques minutes)

- Close pour fermer la fenêtre qui indique la fin de l'installation

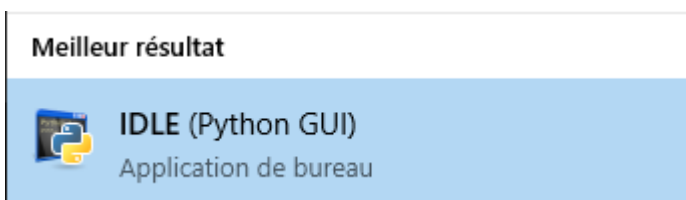
## 3.3 Paramétrage de l'application

La base DV3F et Python étant maintenant installés, passer au paramétrage de l'outil en lui indiquant le chemin d'accès à la base DV3F, le compte et le mot de passe PostgreSQL à utiliser (créés à l'étape 1.). Pour cela, éditer le fichier **constantes.py** (qui se trouve sous inocc\_dv3f\_vXX) avec Idle (installé en même temps que python, interface utilisateur des commandes python). Ne pas éditer ce fichier avec Notepad ou Notepad++

Dans la barre de recherche Windows (en bas à gauche de l'écran), saisir le mot idle



Windows doit proposer cette réponse



Cliquer dessus pour le lancer

Ouvrir le fichier **constantes.py** avec File / Open



```

# parametre postgresql
psql_path="C:\\Program Files\\PostgreSQL\\9.3\\bin\\psql.exe"
shp2pgsql_path="C:\\Program Files\\PostgreSQL\\9.3\\bin\\shp2pgsql.exe"
ogr2ogr_path="C:\\Program Files\\QGIS\\bin\\ogr2ogr.exe"

# parametre connexion serveur
#server= '172.22.37.102'
server= 'localhost'
port = '5432'
dbname= 'dv3f occitanie'
user = 'postgres'
password = 'postgres'

```



- Vérifier que les fichiers psql.exe et shp2pgsql.exe se trouvent sur votre poste sous *C:\Program Files\PostgreSQL\9.3\bin* comme indiqué dans la rubrique **# paramètres Postgresql** (suivant la version de PostgreSQL, il peut se trouver dans Program Files ou Program Files (x86). Attention aux espaces entre les mots)

Si tel n'est pas le cas, modifier le chemin en conséquence. Ne pas oublier de mettre 2 '\' pour séparer les répertoires (c:\program files\postgresql) sinon python ne saura pas reconnaître le chemin.

- Vérifier que le chemin d'accès au programme « ogr2ogr » est bien défini (il se trouve dans le dossier d'installation de QGIS (n'importe quelle version)). Ce programme est nécessaire pour créer une couche SHAPE FILE.
- Dans la rubrique **# paramètre connexion serveur**, mettre l'adresse IP de votre serveur PostgreSQL. S'il est en local sur votre machine, laisser 'localhost'
- Sur la ligne 'dbname', saisir le nom de la base de données créée à l'étape 1
- Remplir de même 'user' et 'password'
- Enregistrer (Ctrl + S)

On peut maintenant **lancer process.py** (ouvrir le fichier avec IDLE et cliquer sur **F5** pour l'exécuter).

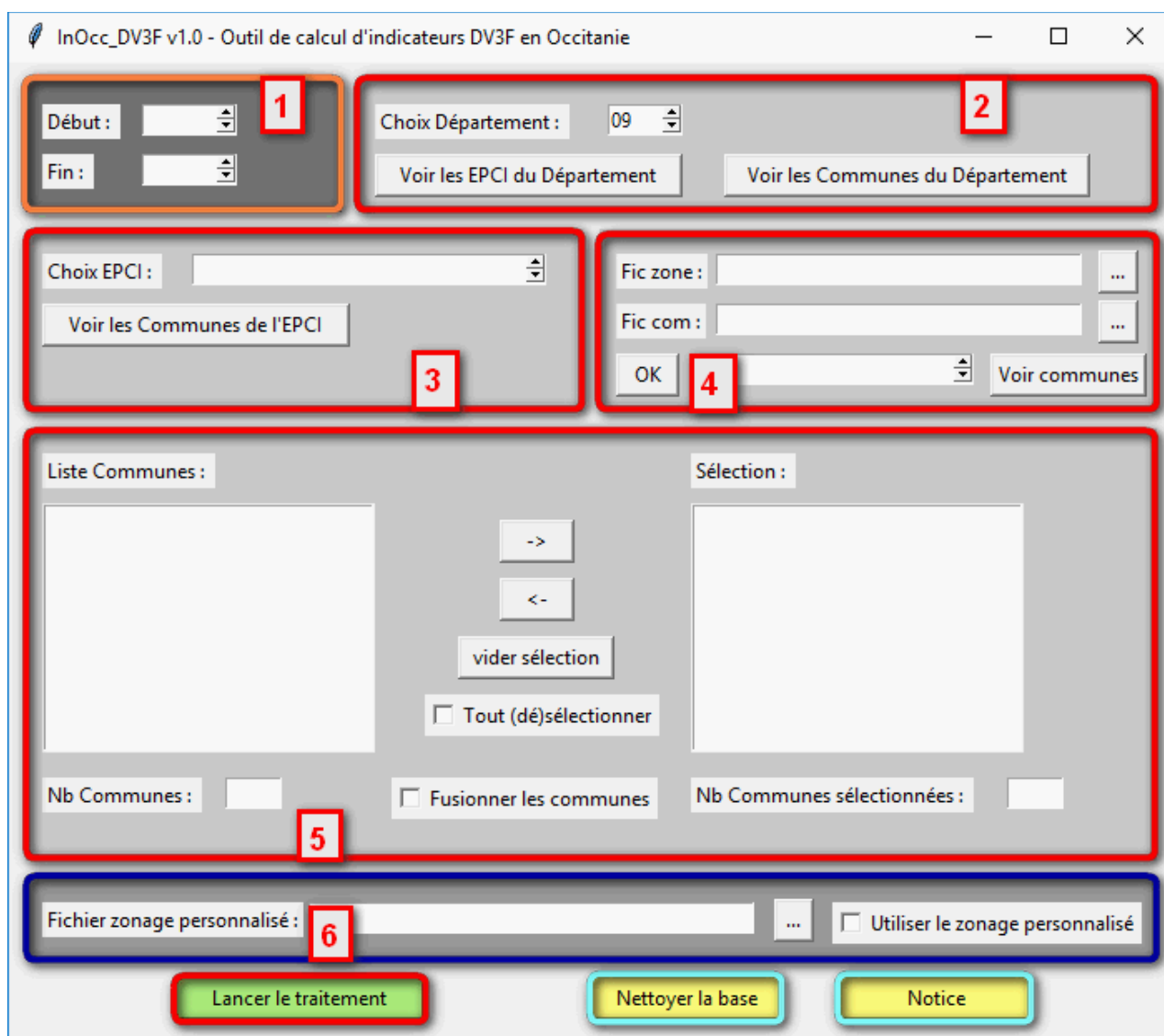
## 3.4 Utilisation de l'outil InOcc\_DV3F

### 3.4.1 Présentation de l'interface

La première exécution de l'outil prend plusieurs minutes car elle met à jour la table mutation.

Dès la seconde exécution, apparaît immédiatement l'interface ci-dessous qui se subdivise en 6 parties plus le bouton de lancement du traitement et celui pour nettoyer la base.





- La partie 1 permet de choisir la période d'analyse.
- Les parties 2 à 5 permettent de sélectionner un périmètre d'analyse : un EPCI par exemple. Les résultats des indicateurs pourront alors apparaître soit à l'échelle de chaque commune, soit agrégée à l'échelle de l'EPCI.

L'outil est livré avec 2 fichiers contenant l'un toutes les communes et l'autre tous les EPCI d'Occitanie, issus de la BDTopo 2018. Ce sont ces fichiers qui sont appelés lorsqu'on utilise les boîtes 2 et 3 de l'interface. Pour utiliser d'autres périmètres supra-communaux (via la boîte 5) tels qu'une aire urbaine ou celui d'un PLH, il faudra créer ces fichiers. Voir paragraphe 2.4 comment procéder.


- La partie 6 permet un calcul des indicateurs sur un zonage personnalisé, infra-communal (tel que l'iris ou les sections cadastrales), ou supra-communal (un département avec l'ensemble des EPCI et l'ensemble des communes).

Dans ce cas, il faudra créer ce périmètre via un logiciel géomatique (Qgis ou Arcgis) : création d'un fichier **shape** qui sera appelé à partir par la boîte 6.

### 3.4.2 Lancement d'un traitement

Choisir l'année de début et l'année de fin (nous recommandons de ne pas prendre la dernière année de la base DV3F fournie, ici 2017, car l'année est incomplète) (*boîte 1*)

#### ➤ Choix d'un calcul à la maille communale (boîtes 2,3 et 5 en rouge)

- Choisir le département (une DDT n'a accès qu'à son département)
- Cliquer sur '*Voir les EPCI du département*' pour obtenir la liste des EPCI dans la partie EPCI de la boîte de dialogue (*boîte 3*)
- Choisir un EPCI le cas échéant et visualiser les communes de cet EPCI. Pour sélectionner une ou plusieurs communes, il suffit de cliquer dessus.
- '*Tout (dé)sélectionner*' permet de sélectionner (ou désélectionner) l'ensemble des communes dont le nom apparaît sur le côté gauche de la boîte 5 sans avoir à les sélectionner une par une.
- Cliquer sur la flèche  pour basculer ces communes dans la boîte 'Sélection' sur le côté droit de la boîte 5. C'est sur les communes situées sur le côté droit que s'effectueront les calculs d'indicateurs.
- '*Fusionner les communes*' permet de créer un périmètre avec les communes sélectionnées dans la boîte de dialogue '*Sélection*'. Cela renvoie un résultat **agrégé** sur le périmètre sélectionné et non pas un résultat par commune.
- Lancer le traitement.
- pour info '*Vider la sélection*' permet de supprimer l'ensemble des communes indiquées dans la boîte 'Sélection', côté droit de la boîte 5.

Le résultat des requêtes est disponible à 2 endroits :

- ✓ sur le serveur PostgreSQL (sous pgAdmin), dans la base de données DV3F, schéma 'public' :
  - Table **occitanie\_com** : contient l'ensemble des communes d'Occitanie (issu de la BdTopo 2018)
  - Table **perimetres** : contient l'ensemble des communes choisies lors de lancement du traitement (**réinitialisée à chaque traitement**)
  - 17 tables «**ind\_xx\_date\_heure** » : correspondent aux résultats des 17 indicateurs proposés

Pour chaque table, le résultat de l'indicateur apparaît sous forme de tableau avec

les variables de l'indicateur en colonne et les communes en lignes. Les libellés des variables sont explicités dans le dictionnaire des variables (voir le dictionnaire des variables en annexe)

✓ Sur le poste de l'utilisateur sous :

**C:\indicateurs\_dv3\result\_date\_heure\ind\_xx\_date\_heure.csv** au format csv exploitable sous un tableur

Attention : lorsqu'un EPCI se trouve à cheval sur deux départements, si la DDT ne dispose que des transactions sur son département, l'outil fonctionnera mais n'utilisera que les données dont la DDT dispose. Par conséquent, le résultat sur l'EPCI sera incomplet.

➤ **Choix d'un calcul à la maille communale (boites 4 et 5 en rouge) pour un périmètre autre qu'un département ou qu'un EPCI**

- Indiquer le chemin vers le fichier contenant la zone souhaitée (un fichier des aires urbaines du département par exemple) dans *fic zone*
- Indiquer le chemin vers le fichier contenant les communes associées à la zone précédemment choisie dans *fic com*
- OK pour valider
- Faire défiler pour choisir la zone souhaitée
- Cliquer sur '*Voir communes*' pour faire apparaître les communes correspondantes dans la boite 5 sur côté gauche de l'interface
- Suite du traitement identique à Commune ou EPCI, choisir les communes sur lesquelles le traitement doit porter (toutes ou sélection nom par nom)
- Les basculer dans la partie droite de l'écran dans la boite 'Sélection'. Lancer le traitement
- Les résultats sont accessibles sur le serveur et sur le poste

DV3F - Calcul des indicateurs

Début : 2014  
Fin : 2016

Choix Département : 30

Voir les EPCI du Département    Voir les Communes du Département

Choix EPCI :  
Voir les Communes de l'EPCI

Fic zone : D:/zonages\_test/territoire\_test.csv  
Fic com : D:/zonages\_test/terr\_test\_com.csv

OK    Aire urbaine de Nîmes    Voir communes

Liste Communes :  
30053 - Brignon  
30057 - Cabrières  
30060 - Caissargues  
30061 - Calmette  
30062 - Calvisson  
30072 - Castelnau-Valence  
30075 - Caveirac  
30082 - Clarensac  
30102 - Dions

Sélection :  
30033 - Beauvoisin  
30036 - Bernis  
30039 - Bezouze  
30043 - Boissières  
30047 - Bouillargues  
30053 - Brignon  
30057 - Cabrières  
30060 - Caissargues  
30061 - Calmette

Nb Communes : 50    Fusionner les communes    Nb Communes sélectionnées : 50

Fichier zonage personnalisé :  
 Utiliser le zonage personnalisé

Lancer le traitement    Nettoyer la base    Notice

➤ **Choix d'un calcul sur un périmètre personnalisé (infra-communal par exemple)**

Dans le cas du choix d'un périmètre à façon, seules les boites 1 et 6 seront à renseigner (Voir partie 2.4.4 pour la création du fichier du périmètre à façon)

- Indiquer les années de début et de fin souhaitées
- Charger le fichier au format shape avec le zonage personnalisé
- Cocher '*Utiliser le zonage personnalisé*' pour rendre effectif le traitement sur cette zone
- Cliquer sur '*Lancer le traitement*'

### 3.4.3 Créer des fichiers pour un traitement supra-communal (boite 4)

2 fichiers doivent être créés : un fichier de zones et un fichier de communes associées aux zones.

Le fichier de zone contient au moins 2 colonnes (dans cet ordre, les autres colonnes étant ignorées) :

- un code pour le zonage,
- un nom de zonage.

Le fichier de communes contient au moins 4 colonnes (dans cet ordre, les autres colonnes étant ignorées) :

- le code insee de la commune,
- le nom de la commune,
- le code du zonage (identique à celui déclaré dans le fichier de zone),
- le nom du zonage (identique à celui déclaré dans le fichier de zone).

Les 2 fichiers doivent être au format csv avec le point-virgule comme séparateur. Ils doivent commencer à la première ligne et sans titre de colonne.

Ces fichiers peuvent être créés avec un tableur (style calc) et enregistrés en csv.

Une fois créés, les réouvrir avec Notepad++ et les convertir avec l'encodage en UTF-8 (sans BOM) avec la commande suivante : '**Encodage/Convertir en UTF-8 (sans BOM)**'.

Exemple détaillé : Pour créer un fichier des aires urbaines (fichier de zone), saisir sur 2 colonnes un code et un nom :

08_040	Aire urbaine de Nîmes
--------	-----------------------

Enregistrer dans un fichier au format csv (séparateur point-virgule)

	A	B	C	D
1	30020	Aubord	08_040	Aire urbaine de Nîmes
2	30033	Beauvoisin	08_040	Aire urbaine de Nîmes
3	30036	Bernis	08_040	Aire urbaine de Nîmes
4	30039	Bezouze	08_040	Aire urbaine de Nîmes
5	30043	Boissières	08_040	Aire urbaine de Nîmes
6	30047	Bouillargues	08_040	Aire urbaine de Nîmes
7	30053	Brignon	08_040	Aire urbaine de Nîmes
8	30057	Cabrières	08_040	Aire urbaine de Nîmes
9	30060	Caissargues	08_040	Aire urbaine de Nîmes
10	30061	Calmette	08_040	Aire urbaine de Nîmes
11	30062	Calvisson	08_040	Aire urbaine de Nîmes
12	30072	Castelnau-Valence	08_040	Aire urbaine de Nîmes
13	30075	Caveirac	08_040	Aire urbaine de Nîmes
14	30082	Clarensac	08_040	Aire urbaine de Nîmes
15	30102	Dions	08_040	Aire urbaine de Nîmes
16	30104	Domessargues	08_040	Aire urbaine de Nîmes
17	30112	Fons	08_040	Aire urbaine de Nîmes
18	30122	Gajan	08_040	Aire urbaine de Nîmes

Puis créer le fichier des communes (fichier commune) correspondant à cette aire urbaine et qui doit avoir cette forme :

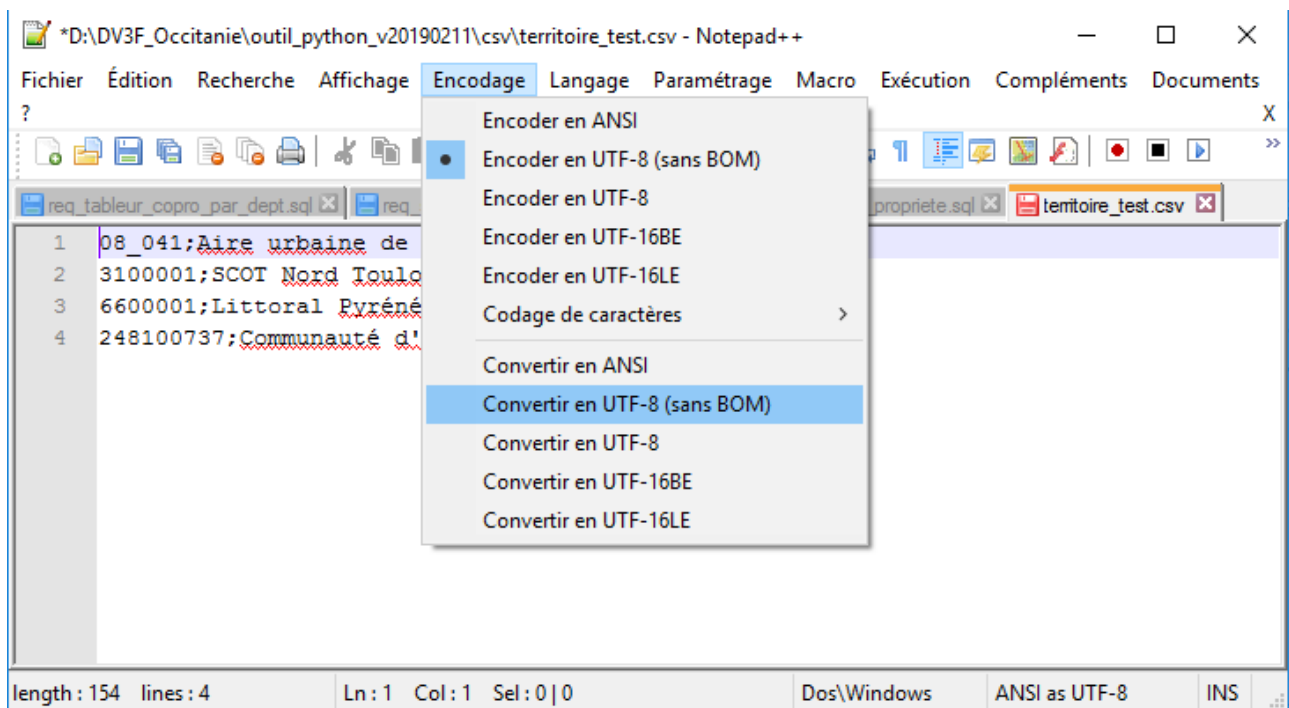
Les colonnes C et D rappellent le code et le nom de l'aire urbaine décrite dans le fichier zone.

Enregistrer ce fichier au format csv (séparateur point-virgule).

Procéder de la même manière pour ajouter une autre aire urbaine dans le fichier zone puis dans le fichier commune.

Puis ouvrir avec Notepad++, et convertir le contenu en UTF-8 (sans BOM).





On peut tester les fichiers ainsi créés dans l'outil, vérifier que les noms de communes apparaissent bien et lancer le traitement.

### 3.4.4 Créer des fichiers pour un traitement sur un zonage personnalisé

Le fichier à utiliser pour un traitement à façon doit être au format shape et avec des coordonnées en RGF93 / Lambert-93 (EPSG = 2154).

Il doit contenir à minima 2 champs nommés '**pk**' et '**nom**', mais il peut en contenir d'autres. Ces noms de champs sont obligatoires car ils apparaissent systématiquement dans les résultats des requêtes.

Le champ '**pk**' peut-être alphanumérique (du texte) ou numérique **mais doit contenir des valeurs uniques**.

Exemple du contenu de la table attributaire d'un fichier basé sur les iris de Toulouse et les communes limitrophes.

	pk	NOM	NOM_COM	IRIS	TYP_IRIS
1	315552401	Marvig	Toulouse	2401	H
2	315551102	Colombette	Toulouse	1102	H
3	315550801	Sebastopol	Toulouse	0801	H
4	315570108	Les Hauts de To...	Tournefeuille	0108	H
5	315552502	Ecole Normale	Toulouse	2502	H

Sous Qgis, le champ 'CODE\_IRIS' a été renommé en pk (sa valeur est bien unique).  
Le champ NOM\_IRIS a été renommé en NOM.

Les autres champs ont été laissés pour mémoire, leur valeur n'apparaîtra pas dans le résultat des requêtes

L'avantage du zonage à façon est qu'il donne une liberté totale dans le traitement. On peut par exemple créer un fichier qui contient le périmètre d'un département, avec ses EPCI, ses SCOTS et ses communes. Le traitement créera les indicateurs avec une ligne pour le département, une ligne par EPCI, une ligne par SCOT et une ligne par commune.

Attention cependant aux temps de traitement. Plus il y aura d'objets, plus le traitement sera long.

### 3.4.5 Nettoyer la base

Au fur et à mesure de l'exécution du traitement en changeant les périmètres et/ou les dates, un grand nombre de tables (multiple de 17) s'accumulent sur le serveur et sur le poste.

Bien que les tables ne soient pas volumineuses, leur nombre peut finir par être source de problème pour les gérer ou les lire.

Le bouton '**Nettoyer la base**' supprimera toutes ces tables de résultat d'indicateurs stockées sur le serveur PostgreSQL sous le schéma public, et ce, de manière irréversible.

Resteront les tables '**mutation**', '**occitanie\_com**' et '**périmètres**' qui sont indispensables au bon fonctionnement de l'outil.

**ATTENTION** : cette action n'aura pas d'impact sur le poste de l'utilisateur. Les résultats continueront à s'accumuler sous : **C:\indicateurs\_dv3f**.

Il est conseillé par ailleurs de renommer les répertoires de résultats afin qu'ils soient plus explicites :

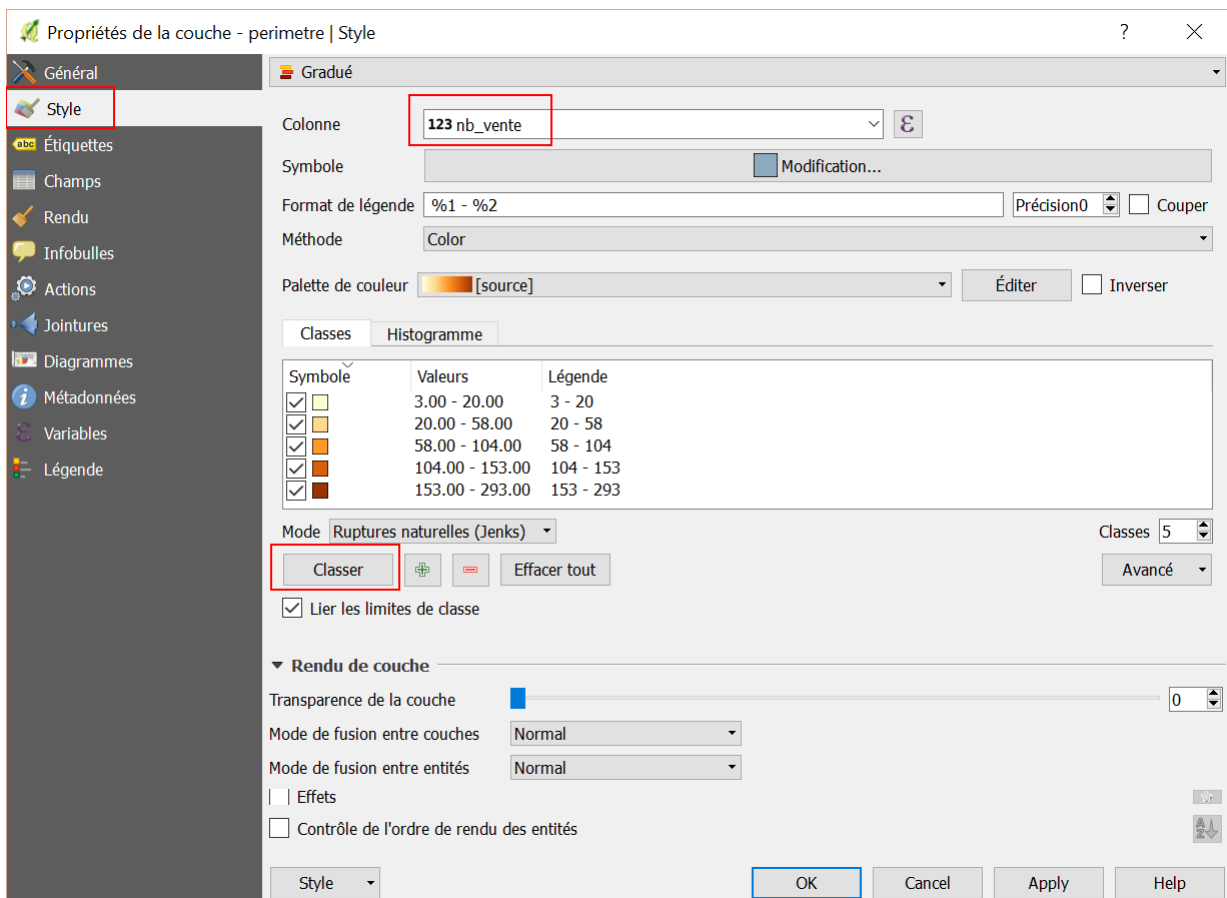
result\_20190314\_10h12m15s peut devenir epci\_xx\_2014-2017

### 3.4.6 Export SIG

L'outil propose également une exploitation graphique au format SIG du résultat de l'indicateur G1 ; 'Nombre de transactions par type de mutations'. Pour cela, une couche '**Perimetre.shp**' est créée dans le dossier d'export des csv (C:\indicateurs\_dv3f\result\_[date]\qgis).

La symbologie proposée est basée sur le nombre de vente.

**ATTENTION** : Il faut actualiser l'analyse à l'ouverture de la couche (les valeurs ne sont pas celles de la couche affichée). Procéder comme suit :



Dans les propriétés de la couche '**Perimetre**', dans l'onglet '**style**', on actualise les valeurs des ventes en cliquant sur '**classer**'.

Par défaut l'analyse se fait sur le nombre de ventes, mais il est possible de créer une carte avec chacun des indicateurs créés. Il suffit de faire une jointure à partir des fichiers CSV que l'on charge dans QGIS comme valeurs attributaires.

### 3.4.7 Mise en garde pour les indicateurs globaux( G1 à G5) et fonciers (F1 et F2)

Lorsqu'une transaction concerne plusieurs biens répartis sur plusieurs communes et que l'on souhaite connaître le résultat des indicateurs à la commune, la transaction apparaît dans chaque commune concernée. Ce problème de double-compte disparaît lorsque l'on agrège la donnée à une maille supra-communale (EPCI par exemple). Par conséquent, la somme des transactions par commune d'un EPCI n'est pas systématiquement égale au nombre de transactions dans l'EPCI en raison des transactions pluricommunales.

Le nombre de transactions pluricommunales par département en Occitanie pour la période 2010-2017 est indiqué dans le tableau ci-dessous (colonne nb\_mut\_multiple). Il concerne 0,4 à 2,8 % des transactions et 0,5 à 3,7 % des montants échangés.

coddep character varying(3)	nb_mutation bigint	montant_total numeric	nb_mut_unique bigint	montant_unique numeric	nb_mut_multiple bigint	montant_multiple numeric
09	26445	1857589925	25996	1815987034	449	41602891
11	80679	8151934023	79694	8030605515	985	121328508
12	47636	3508144581	46838	3415823254	798	92321327
30	117813	17460957514	116988	17362636250	825	98321264
31	210736	41261454633	209972	41014108127	764	247346506
32	28177	2724211398	27454	2623832005	723	100379393
34	226679	37063896426	225814	36915346143	865	148550283
46	31870	2777449419	31013	2724603572	857	52845847
48	12778	715151274	12545	703051020	233	12100254
65	38865	3740699960	38252	3678951912	613	61748048
66	94246	12384210152	93755	12328563595	491	55646558
81	53547	5669687066	52904	5580963524	643	88723542
82	38160	4280636582	37733	4193364070	427	87272512

### 3.4.8 Appliquer le secret statistique

**Toute diffusion des résultats d'indicateur nécessite d'appliquer le secret statistique : un résultat (prix médian par exemple) ne peut être diffusé que si le nombre d'individus (ventes, biens vendus, etc.) est supérieur ou égal à 11.**

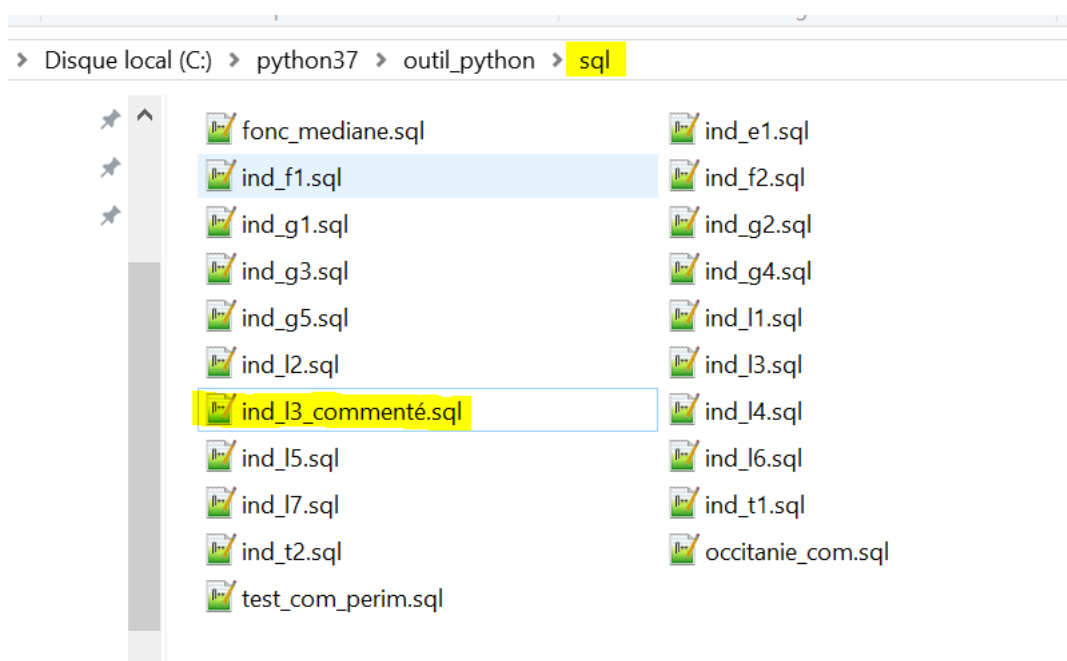
En outre, pour créer des références de prix, un nombre minimal de ventes doit être défini (par exemple 30 ventes).

## 4 Exploitation sous PgAdmin et SQL

### 4.1 Adaptation des indicateurs

L'outil précédemment décrit permet d'obtenir rapidement et facilement, sans besoin de compétences spécifiques en SIG, des indicateurs dans un format de tableau prédéfini.

Pour aller plus loin dans la création d'indicateurs, il est possible de modifier certains paramètres ou filtres prédéfinis dans l'outil en modifiant directement les scripts des requêtes sous PAdmin.



Tous les scripts des indicateurs sont accessibles dans un dossier de l'outil intitulé [sql]. S'y trouvent les 17 indicateurs nommés par une lettre et un chiffre, la lettre correspondant au thème de l'indicateur (ind\_gX pour les indicateurs globaux, ind\_IX pour le logement, ind\_fX pour le foncier, ind\_e1 pour l'évolution et ind\_tX pour le « Top 5 »).

Le script de l'indicateur **ind\_l3\_commenté.sql** est particulièrement explicité pour exemple afin d'en faciliter la personnalisation (voir ci-après).

Les indicateurs s'appuient toujours sur un périmètre. Par conséquent, avant tout travail de personnalisation de script, il faut faire tourner l'outil sur le périmètre désiré. Ensuite seulement, on pourra créer des indicateurs personnalisés dans PgAdmin en modifiant les paramètres.

Pour ce faire, une bonne connaissance de PostgreSQL et en particulier du langage SQL est nécessaire.

## 4.2 Exemple de requête commentée<sup>10</sup> : indicateur L3

Nombre d'appartements vendus en fonction de l'ancienneté (VEFA/neuf/récent/ancien), superficie médiane, prix médian, prix médian au m<sup>2</sup>. On ne considère que les appartements vendus à l'unité, d'une superficie > 9m<sup>2</sup>, et déclarés en tant que logement (pas de local professionnel)

```
SELECT
  p.pperiode,
  p.pk,
  p.nom,
  nb_appart_vefa,
  surf_appart_vefa_median,
  appart_vefa_prix_median,
  appart_vefa_euro_m2_median,
  nb_appart_neuf,
  surf_appart_neuf_median,
  appart_neuf_prix_median,
  appart_neuf_euro_m2_median,
  nb_appart_recent,
  surf_appart_recent_median,
  appart_recent_prix_median,
  appart_recent_euro_m2_median
  nb_appart_ancien,
  surf_appart_ancien_median,
  appart_ancien_prix_median,
  appart_ancien_euro_m2_median
FROM
(SELECT
  pk, nom, periode
FROM perimetre.perimetres) p
LEFT JOIN
  (SELECT
    perimetres.pk,
    count(*) AS nb_appart_vefa,
    round(median(sbatf))::INTEGER AS surf_appart_vefa_median,
    round(median(valeurfonc))::INTEGER AS appart_vefa_prix_median,
    -- Je souhaite voir apparaître en colonnes dans mon tableau de résultats les informations suivantes :
    -- la période
    -- le code insee si la maille de rendu choisie est la commune, autre code pour les autres mailles
    -- le nom de la maille : commune, nom de l'EPCI, etc
    -- le nombre d'appartements vendus en vefa
    -- la superficie médiane des appartements vendus en vefa
    -- le prix médian des appartements vendus en vefa
    -- le prix médian/m2 des appartements vendus en vefa
    -- le nombre d'appartements neufs : moins de 1 an mais non acquis en vefa
    -- la superficie médiane des appartements vendus neufs
    -- le prix médian des appartements vendus neufs
    -- le prix médian/m2 des appartements vendus neufs
    -- le nombre d'appartements récents, entre 2 et 4 ans
    -- la superficie médiane des appartements récents
    -- le prix médian des appartements récents
    -- le prix médian/m2 des appartements récents
    -- le nombre d'appartements anciens, plus de 5 ans
    -- la superficie médiane des appartements anciens
    -- le prix médian des appartements anciens
    -- le prix médian/m2 des appartements anciens
    -- appartements vendus en VEFA calculés comme suit
    -- sur le périmètre défini lors de l'utilisation de l'outil Python
    -- le nombre d'appartements vendus en vefa qui sera nommé "nb_appart_vefa"
    -- la surface médiane des appartements vendus en vefa
    -- prix médian des appartements vendus en vefa
```

<sup>10</sup> Requête non intégralement restituée

```

round(median(valeurfonc/sbati))::INTEGER AS appart_vefa_euro_m2_median -- prix médian au m² des apparts vendus en vefa.

FROM dvf.mutation, perimetre.perimetres -- Les données seront issues de la table dvf.mutation,

WHERE -- avec les conditions suivantes :

anneemut between :an1 AND :an2 -- entre année de début et année de fin
AND codtypbien LIKE '1211%' -- le code du bien '1211%' correspond à 'un appartement VEFA ou neuf'
AND idnatmut IN (1,2,4) -- la nature de mutation est "vente", "VEFA" ou "vente de terrain à bâtir"
AND vefa IS TRUE -- le champ VEFA est vrai
AND sbati > 9 -- la surface du bâti est >9m²
AND (ffnbloch <> 0 OR ffnbloch IS NULL) -- le local est dédié à l'habitation selon les fichiers fonciers, ce qui exclut les locaux professionnels
AND devenir='S' -- le champ devenir = S = typologie du bien inchangée
AND filtre='0' -- le champ filtre = 0 = évince les mutations de biens rares ou à des conditions de ventes particulières
AND valeurfonc!=0 AND valeurfonc!=1 AND valeurfonc is not null -- la valeur foncière est différente de 0,1 ou null
AND st_intersects(mutation.geomlocmut,perimetres.the_geom) -- les biens mutés sont dans les périmètres choisis

group by perimetres.pk, perimetres.nom) a -- les résultats sont agrégés selon le périmètre choisi : commune, epci, etc
ON p.pk=a.pk -- fin du calcul pour les appartements en vefa
LEFT JOIN
-- appartement neuf (moins de 1 an)
(SELECT

perimetres.pk,
count(*) AS nb_appart_neuf,
round(median(sbati))::INTEGER AS surf_appart_neuf_median,
round(median(valeurfonc))::INTEGER AS appart_neuf_prix_median,
round(median(valeurfonc/sbati))::INTEGER AS appart_neuf_euro_m2_median
FROM dvf.mutation, perimetre.perimetres
WHERE
anneemut between :an1 AND :an2
AND codtypbien LIKE '1211%' -- code du bien pour 'Un appartement VEFA ou neuf'
AND vefa IS FALSE -- permet de détecter un achat normal, non réalisé en vefa
AND sbati > 9
AND (ffnbloch <> 0 OR ffnbloch IS NULL) AND devenir='S' AND filtre='0' AND idnatmut IN (1,2,4)
AND valeurfonc!=0 AND valeurfonc!=1 AND valeurfonc is not null
AND st_intersects(mutation.geomlocmut,perimetres.the_geom)
group by perimetres.pk, perimetres.nom) b
ON p.pk=b.pk

```

## 4.3 Pour aller plus loin

Quelques indicateurs nous paraissent intéressants pour l'analyse des marchés immobiliers mais nécessitent de retravailler la donnée ou d'ajouter d'autres sources de données :

- **Le marché dominant** en nombre de biens vendus et prix médian des ventes : appartements (VEFA/neufs/récents/anciens) vendus seuls déclarés comme du logement; maisons (VEFA/neuves/récentes/anciennes) vendues seules déclarées comme du logement; terrains à bâtir achetés par des personnes physiques.

Cet indicateur permet de visualiser le choix préférentiel des ménages accédant à la propriété d'un logement parmi un appartement, une maison ou un terrain sur lequel ils construiront sa maison.

Cet indicateur peut être cartographié sur un grand territoire à la maille communale par exemple. Il nécessite de choisir la segmentation la plus pertinente sur le territoire étudié en fonction des volumes de vente. En milieu urbain dense par exemple ou en l'absence de données consolidées concernant les terrains à bâtir, le marché dominant pourra être calculé uniquement sur l'immobilier bâti. Si le nombre de biens bâtis vendus est trop faible, la segmentation en fonction de l'ancienneté ne sera pas forcément pertinente et l'on pourra se limiter à une segmentation appartement/maison/terrains à bâtir acquis par des personnes physiques.

- **Le taux de rotation du parc de logements** : part du parc de logements existants en 2015 (par exemple) ayant muté sur la période 2014-2016 (par exemple)

Cet indicateur donne des informations sur le dynamisme des marchés immobiliers. Il nécessite d'intégrer les données concernant le parc de logements.

Pour information, la requête permettant ce calcul est disponible ci-dessous et au format .sql dans le dossier outil/sql. Son utilisation nécessite au préalable d'avoir rapatrié dans la table occitanie\_com (par exemple) le nombre de logements par commune à une date donnée (ici 2015).

```
SELECT
  '2014-2016'::text as période,
  p.code_insee,          -- code insee de la commune
  p.nom,                -- nom de la commune
  nb_logt_vendu,        -- somme des maisons et appartements vendus sur la période
  nb_total_logt_2015,   -- donnée Insee base-cc-log-2015
  coalesce(round((nb_logt_vendu / nb_total_logt_2015) *100),0) as taux_rotation -- taux de rotation des logements
FROM
(SELECT code_insee, nom, logt_2015 as nb_total_logt_2015
```



```

FROM public.occitanie_com) p
LEFT JOIN
(SELECT
  c.code_insee,
  sum(nblocmai + nblocapt) AS nb_logt_vendu    -- somme des appartements et maisons
FROM dvf.mutation as m, public.occitanie_com as c
WHERE anneemut between 2014 AND 2016        -- dans la période
      AND (codtypbien like '11%' or codtypbien like '12%') -- ne prend en compte que les mutations
d'appartements et de maisons
      AND sbati > 9
      AND idnatmut in(1,2,4)    -- biens vendus
      AND (ffnbloch != 0 or ffnbloch is null) -- apparts et maisons déclarés en logement, pas de local professionnel
      AND st_intersects(m.geomlocmut,c.the_geom)

group by code_insee, nom, logt_2015) a
ON p.code_insee=a.code_insee
order by code_insee

```

- **Le nombre de ventes de logements rapporté à la population** (nombre de ventes pour 100 ménages résidents)

Cet indicateur permet de rapporter les volumes de ventes observés au nombre de ménages, le nombre de ventes étant globalement corrélé au nombre d'habitants.

## 5 ANNEXE : Dictionnaire des variables

Nom de la variable	Nom détaillé de la variable	Requêtes où la variable apparaît
periode	Période d'analyse	Toutes
pk	Selon les périmètres choisis, correspond au code insee de la commune ou à un chiffre séquentiel	Toutes
nom	Selon les périmètres choisis, correspond au nom de la commune ou au nom du périmètre choisi	Toutes
nb_adju	Nombre de mutations de type adjudication	G1
montant_adju	Montant total des adjudications	G1
nb_echange	Nombre de mutations de type échange	G1
montant_echange	Montant total des échanges	G1
nb_expro	Nombre de mutations de type expropriation	G1
montant_expro	Montant total des expropriations	G1
nb_vente	Nombre de mutations de type vente (regroupe Vente, Vente en l'état futur d'achèvement et Vente terrain à bâtir)	G1
montant_vente	Montant total des ventes	G1
nb_ventes_foncier_nu	Nombre de ventes de foncier nu	G2
montant_ventes_foncier_nu	Montant total des ventes de foncier nu	G2
nb_ventes_bati	Nombre de ventes de bâti	G2
montant_ventes_bati	Montant total des ventes de bâti	G2
nb_total_ventes	Nombre total des ventes (cumul nb_ventes_foncier_nu + nb_ventes_bati)	G2
montant_total_ventes	Montant total des ventes (cumul montant_ventes_foncier_nu + montant_ventes_bati)	G2
nb_appart	Nombre de biens de type 'appartement' (codtypbien commence par 12) vendus	G3
nb_maison	Nombre de biens de type 'maison' (codtypbien commence par 11) vendues	G3
nb_depend	Nombre de biens de type 'dépendance' (codtypbien commence par 13) vendues	G3
nb_activ	Nombre de biens de type 'activité' (codtypbien commence par 14) vendus	G3
nb_bati_autre	Nombre de biens de type 'bâti indéterminé' et 'bâti mixte) (codtypbien commence par 10 et 15) vendus	G3
nb_terrain	Nombre de ventes de foncier nu	G3
nb_vente_appart_seul	Nombre de ventes d'appartements vendus à l'unité (codtypbien commence par 120 ou 121)	G4
nb_vente_appart_deux	Nombre de ventes d'appartements vendus par deux	G4

	(codtypbien commence par 120 ou 122)	
nb_vente_appart_multi	Nombre de ventes d'appartements vendus en lots, soit 3 appartements et plus (codtypbien commence par 120 ou 121)	G4
nb_appart_multi	Nombre d'appartements vendus en lots	G4
act_tert_1_local_nb_vente	Nombre de ventes de locaux d'activité tertiaire vendus à l'unité	G5
act_tert_1_local_surf_median	Surface médiane des locaux d'activité tertiaire vendus à l'unité	G5
act_tert_1_local_prix_median	Prix médiane des locaux d'activité tertiaire vendus à l'unité	G5
act_tert_1_local_prix_euro_m2_median	Prix médian au m <sup>2</sup> médiane des locaux d'activité tertiaire vendus à l'unité	G5
act_tert_locaux_mult_nb_vente	Nombre de ventes de locaux d'activité tertiaire vendus en lots	G5
act_tert_locaux_mult_nb_locaux	Nombre de locaux d'activité tertiaire vendus en lots	G5
act_tert_locaux_mult_prix_euro_m2_median	Prix médian au m <sup>2</sup> des locaux d'activité tertiaire vendus en lots	G5
nb_appart_seul	Nombre d'appartements (logement, pas local professionnel) vendus à l'unité	L1 <sup>11</sup>
surf_appart_median	Superficie médiane des appartements (logement, pas local professionnel) vendus à l'unité	L1
prix_euro_median	Prix médian des appartements (logement, pas local professionnel) vendus à l'unité	L1
prix_euro_m2_median	Prix médian au m <sup>2</sup> des appartements (logement, pas local professionnel) vendus à l'unité	L1
nb_appart_seul_sans_garage	Nombre d'appartements vendus seuls sans garage	L2
surf_appart_sans_garage_median	Superficie médiane des appartements vendus seuls sans garage	L2
appart_sans_garage_prix_median	Prix médian des appartements vendus seuls sans garage	L2
appart_sans_garage_prix_euro_m2_median	Prix médian au m <sup>2</sup> des appartements vendus seuls sans garage	L2
nb_appart_seul_1_garage	Nombre d'appartements vendus seuls avec 1 garage	L2
surf_appart_1_garage_median	Superficie médiane des appartements vendus seuls avec 1 garage	L2
appart_1_garage_prix_median	Prix médian des appartements vendus seuls avec 1 garage	L2
appart_1_garage_prix_euro_m2	Prix médian au m <sup>2</sup> des appartements vendus seuls	L2

11 Pour rappel, les indicateurs commençant par la lettre 'L' correspondent à des indicateurs du marché du logement. On ne considère dans ce marché que :  
les appartements vendus seuls (= dont la vente ne comporte qu'un appartement sans autre type de bien - hors dépendance - et dont la superficie est supérieure à 9m<sup>2</sup>,  
les maisons vendues seules (= dont la vente ne comporte qu'une maison sans autre type de bien - hors dépendance),  
appartements et maisons déclarés comme du logement dans les fichiers fonciers

_median	avec 1 garage	
nb_appart_seul_2_garage	Nombre d'appartements vendus seuls avec 2 garages	L2
surf_appart_2_garage_median	Superficie médiane des appartements vendus seuls avec 2 garages	L2
appart_2_garage_prix_median	Prix médian des appartements vendus seuls avec 2 garages	L2
appart_2_garage_prix_euro_m2 _median	Prix médian au m <sup>2</sup> des appartements vendus seuls avec 2 garages	L2
nb_appart_vefa	Nombre de vente d'appartements VEFA	L3
surf_appart_vefa_median	Superficie médiane des appartements VEFA	L3
appart_vefa_prix_median	Prix médian des appartements VEFA	L3
appart_vefa_euro_m2_median	Prix médian au m <sup>2</sup> des appartements VEFA	L3
nb_appart_neuf	Nombre de vente d'appartements neufs	L3
surf_appart_neuf_median	Superficie médiane des appartements neufs	L3
appart_neuf_prix_median	Prix médian des appartements neufs	L3
appart_neuf_euro_m2_median	Prix médian au m <sup>2</sup> des appartements neufs	L3
nb_appart_recent	Nombre de vente d'appartements récents	L3
surf_appart_recent_median	Superficie médiane des appartements récents	L3
appart_recent_prix_median	Prix médian des appartements récents	L3
appart_recent_euro_m2_media n	Prix médian au m <sup>2</sup> des appartements récents	L3
nb_appart_ancien	Nombre de vente d'appartements anciens	L3
surf_appart_ancien_median	Superficie médiane des appartements anciens	L3
appart_ancien_prix_median	Prix médian des appartements anciens	L3
appart_ancien_euro_m2_media n	Prix médian au m <sup>2</sup> des appartements anciens	L3
nb_appart_vefa_t1	Nombre de vente d'appartements VEFA de type T1	L4
surf_appart_vefa_t1_median	Superficie médiane des appartements VEFA vendus de type T1	L4
appart_vefa_t1_prix_median	Prix médian des appartements VEFA vendus de type T1	L4
appart_vefa_t1_euro_m2_medi an	Prix médian au m <sup>2</sup> des appartements VEFA vendus de type T1	L4
nb_appart_vefa_t2	Nombre de vente d'appartements VEFA de type T2	L4
surf_appart_vefa_t2_median	Superficie médiane des appartements VEFA vendus de type T2	L4
appart_vefa_t2_prix_median	Prix médian des appartements VEFA vendus de type T2	L4
appart_vefa_t2_euro_m2_medi an	Prix médian au m <sup>2</sup> des appartements VEFA vendus de type T2	L4
... idem pour appart vefa T3 et T4 et plus		L4
nb_appart_hors_vefa_t1	Nombre de vente d'appartements hors VEFA de type T1 (neuf, ancien et récent confondus)	L4
surf_appart_hors_vefa_t1_medi an	Superficie médiane des appartements hors VEFA vendus de type T1	L4
appart_hors_vefa_t1_prix_medi	Prix médian des appartements hors VEFA vendus de	L4

an	type T1	
appart_hors_vefa_t1_euro_m2_median	Prix médian au m <sup>2</sup> des appartements hors VEFA vendus de type T1	L4
....même logique pour les apparts non vefa T2 à T4 et plus		L4
nb_maison_seule	Nombre de vente de maisons vendues seules	L5
surf_maison_seule_median	Superficie médiane des maisons vendues seules	L5
maison_seule_prix_median	Prix médian des maisons vendues seules	L5
maison_seule_euro_m2_median	Prix médian au m <sup>2</sup> des maisons vendues seules	L5
surf_terrain_maison_seule_med ian	Superficie médiane du terrain des maisons vendues seules	L5
nb_maison_vefa	Nombre de vente de maisons vendues en VEFA	L6
surf_maison_vefa_median	Superficie médiane bâtie des maisons vendues en VEFA	L6
maison_vefa_prix_median	Prix médian des maisons vendues en VEFA	L6
maison_vefa_euro_m2_median	Prix médian au m <sup>2</sup> bâti des maisons vendues en VEFA	L6
surf_terrain_maison_vefa_medi an	Superficie médiane des terrain de maisons vendues en VEFA	L6
nb_maison_neuve	Nombre de vente de maisons neuves	L6
surf_maison_neuve_median	Superficie médiane bâtie de maisons neuves vendues	L6
maison_neuve_prix_median	Prix médian des maisons neuves vendues	L6
maison_neuve_euro_m2_media n	Prix médian au m <sup>2</sup> bâti des maisons neuves vendues	L6
surf_terrain_maison_neuve_me dian	Superficie médiane des terrain de maisons neuves vendues	L6
nb_maison_recente	Nombre de vente de maisons récentes	L6
surf_maison_recente_median	Superficie médiane bâtie des maisons récentes vendues	L6
maison_recente_prix_median	Prix médian des maisons récentes vendues	L6
maison_recente_euro_m2_medi an	Prix médian au m <sup>2</sup> bâti des maisons récentes vendues	L6
surf_terrain_maison_recente_m edian	Superficie médiane des terrain des maisons récentes vendues	L6
nb_maison_ancienne	Nombre de vente de maisons anciennes	L6
surf_maison_ancienne_median	Superficie médiane bâtie des maisons anciennes vendues	L6
maison_ancienne_prix_median	Prix médian des maisons anciennes vendues	L6
maison_ancienne_euro_m2_me dian	Prix médian au m <sup>2</sup> bâti des maisons anciennes vendues	L6
surf_terrain_maison_ancienne_ median	Superficie médiane des terrain des maisons anciennes vendues	L6
nb_maison_t1_vefa	Nombre de vente de maisons VEFA de type T1	L7
surf_maison_t1_vefa_median	Superficie médiane bâtie de maisons VEFA vendues de type T1	L7
maison_t1_vefa_prix_median	Prix médian de maisons VEFA vendues de type T1	L7
maison_t1_vefa_euro_m2_medi an	Prix médian au m <sup>2</sup> bâti de maisons VEFA vendues de type T1	L7

surf_terrain_maison_t1_vefa_m edian	Superficie médiane de terrain de maisons VEFA vendues de type T1	L7
...même logique pour les maisons vefa T2 à T4 et plus		L7
nb_maison_t1	Nombre de vente de maisons HORS VEFA de type T1	L7
surf_maison_t1_median	Superficie médiane bâtie des maisons HORS VEFA vendues de type T1	L7
maison_t1_prix_median	Prix médian des maisons HORS VEFA vendues de type T1	L7
maison_t1_euro_m2_median	Prix médian au m <sup>2</sup> bâti des maisons HORS VEFA vendues de type T1	L7
surf_terrain_maison_t1_median	Superficie médiane de terrain de maisons HORS VEFA vendues de type T1	L7
...même logique pour les maisons HORS vefa T2 à T4 et plus		
tab_fp_nb	Nombre de ventes de foncier non bâti avec une forte probabilité que ce soit un TAB	F1
tab_fp_surf_terr_median	Surface médiane de terrains non bâtis vendus de type TAB (forte présomption)	F1
tab_fp_prix_median	Prix médian de terrains non bâtis vendus de type TAB (forte présomption)	F1
tab_fp_prix_euro_m2_median	Prix médian au m <sup>2</sup> de terrains non bâtis vendus de type TAB (forte présomption)	F1
tab_pot_nb	Nombre de vente de terrains non bâtis de type TAB potentiel (fiabilité faible)	F1
tab_pot_surf_terr_median	Surface médiane de terrains non bâtis vendus de type TAB potentiel (fiabilité faible)	F1
tab_pot_prix_median	Prix médian de terrains non bâtis vendus de type TAB potentiel (fiabilité faible)	F1
tab_pot_prix_euro_m2_median	Prix médian au m <sup>2</sup> de terrains non bâtis vendus de type TAB potentiel (fiabilité faible)	F1
terr_artif_nb	Nombre de vente de terrains non bâtis de type terrains artificialisés	F1
terr_artif_surf_terr_median	Surface médiane de terrains non bâtis vendus de type terrains artificialisés	F1
terr_artif_prix_median	Prix médian de terrains non bâtis vendus de type terrains artificialisés	F1
terr_artif_prix_euro_m2_media n	Prix médian au m <sup>2</sup> de terrains non bâtis vendus de type terrains artificialisés	F1
terr_agri_nb	Nombre de vente de terrains non bâtis de type terrain agricole	F1
terr_agri_surf_terr_median	Surface médiane de terrains non bâtis vendus de type terrain agricole	F1
terr_agri_prix_median	Prix médian de terrains non bâtis vendus de type terrain agricole	F1
terr_agri_prix_euro_m2_median	Prix médian au m <sup>2</sup> de terrains non bâtis vendus de type terrain agricole	F1
terr_nat_nb	Nombre de vente de terrains non bâtis de type	F1

	terrain naturel et forestier	
terr_nat_surf_terr_median	Surface médiane de terrains non bâtis vendus de type terrain naturel et forestier	F1
terr_nat_prix_median	Prix médian de terrains non bâtis vendus de type terrain naturel et forestier	F1
terr_nat_prix_euro_m2_median	Prix médian au m <sup>2</sup> de terrains non bâtis vendus de type terrain naturel et forestier	F1
nonbati_indeterm_nb	Nombre de vente de terrains non bâtis indéterminé	F1
nonbati_indeterm_surf_terr_median	Surface médiane de terrains non bâtis indéterminé	F1
nonbati_indeterm_prix_median	Prix médian de terrains non bâtis indéterminé	F1
nonbati_indeterm_prix_euro_m2_median	Prix médian au m <sup>2</sup> de terrains non bâtis indéterminé	F1
tab_fp_x0_nb	Nombre de vente de terrains non bâtis avec une forte probabilité que ce soit un TAB et acquis par des personnes physiques (exclusivement)	F2
tab_fp_x0_surf_terr_median	Surface médiane de terrains non bâtis vendus de type TAB (forte présomption) acquis par des personnes physiques	F2
tab_fp_x0_prix_median	Prix médian de terrains non bâtis vendus de type TAB (forte présomption) acquis par des personnes physiques	F2
tab_fp_x0_prix_euro_m2_median	Prix médian au m <sup>2</sup> de terrains non bâtis vendus de type TAB (forte présomption) acquis par des personnes physiques	F2
classement	Classement de 1 à 5	T1 et T2
acheteur_appt	Typologie DV3F de l'acheteur de l'appartement, décrite en clair s'il n'y a qu'un code catégorie d'acheteur, sinon laissée avec les codes concaténés	T1
nb_appt	Nombre d'appartements (cf marché du logement) achetés par grand type d'acheteur	T1
part_acheteur_appt	Part des appartements achetés par grand type d'acheteur	T1
acheteur_mais	Typologie DV3F de l'acheteur de maison, décrite en clair s'il n'y a qu'un code catégorie d'acheteur, sinon laissée avec les codes concaténés	T1
nb_mais	Nombre de maisons (cf marché du logement) achetées par grand type d'acheteur	T1
part_acheteur_mais	Part des maisons achetées par grand type d'acheteur	T1
acheteur_tab	Typologie DV3F de l'acheteur de terrain à bâtir, décrite en clair s'il n'y a qu'un code catégorie d'acheteur, sinon laissée avec les codes concaténés	T1
nb_tab	Nombre de terrains à bâtir (cf marché du logement) achetés par grand type d'acheteur	T1
part_acheteur_tab	Part des terrains à bâtir achetés par grand type d'acheteur	T1

---

Logique identique pour la requête T2 sur les vendeurs

---

anneemut	Année de la mutation	E1
nb_appt	Nombre d'appartements vendus (seuls) par année	E1
prix_median_appt	Prix médian des appartements vendus seuls par année	E1
prix_median_m2_appt	Prix médian au m <sup>2</sup> des appartements vendus seuls par année	E1
nb_maison	Nombre de maisons vendues (seules) par année	E1
prix_median_maison	Prix médian des maisons vendues seules par année	E1
prix_median_m2_maison	Prix médian au m <sup>2</sup> des maisons vendues seules par année	E1
nb_tab	Nombre de terrains à bâtir vendus par année	E1
surf_median_tab	Surface médiane des terrains à bâtir vendus seuls par année	E1
prix_median_tab	Prix médian des terrains à bâtir vendus seuls par année	E1
prix_median_m2_tab	Prix médian au m <sup>2</sup> des terrains à bâtir vendus seuls par année	E1

---





Siège social : Cité des Mobilités - 25, avenue François Mitterrand - CS 92 803 - F-69674 Bron Cedex - Tél : +33 (0)4 72 14 30 30

Établissement public – Siret : 130 018 310 00313 - TVA Intracommunautaire : FR 94 130018310 - [www.cerema.fr](http://www.cerema.fr)