09/10/2017

Documentation de l'outil STARTER

EXPLICIT

Sommaire

Introduction 3
II. Utilisation du plugin cadastre dans la perspective de l'utilisation de l'outil STARTER 3
1. Que faire avant de lancer le plugin ? 3
2. Comment remplir les champs du plugin dans la perspective d'une utilisation de l'outil 4
STARTER ? 4
3. Comment utiliser l'outil STARTER ? 7
5. Critères de ciblage 9
6. Principe de l'affectation des priorités 9
7. Résultats de l'outil STARTER 10
I. Métadonnées 11
1. Tables issues du plugin cadastre et utilisées dans la chaine de traitement 11
2. Tables crées sous PostgreSQL par l'outil STARTER 11
a) Couche SIG des bâtiments classifiés 12

Liste des figures

Figure 1: Projection dans un fichier d'extension ".geo" 5
Figure 2 : Exemple de répertoire contenant les données « Propriétés Bâties » 6
Figure 3 : Exemple de répertoire contenant les données cadastrales 7
Figure 4 Interface de l'outil STARTER 8
Figure 5: Indicateurs fournis par l'outil Starter à l'issue des traitements 11

Liste des tableaux

Tableau 1 : Eléments à installer pour l'utilisation de l'outil STARTER 3
Tableau 2 : Tâches à faire avant l'utilisation du plugin 4
Tableau 3: Principe d'affectation de la priorité à une parcelle 10
Tableau 4 : Tables utilisées dans les traitements de l'outil parmi celles importées par le plugin 11
Tableau 5 : Attributs calculés et associés aux bâtiments à l'issue du lancement de l'outil Starter 14

Introduction

L'outil STARTER est un outil de ciblage des logements prioritaires pour des opérations de rénovation énergétique.
Il utilise en entrée les données MAJIC et cadastrales pour ainsi produire une couche SIG de bâtiments classés par ordre de priorité au regard du ciblage choisi. A ce stage, trois types de ciblages sont réalisables à l'aide de cet outil : il s'agit du ciblage potentiel de raccordement / extension de réseau e chaleur, du ciblage sur les maisons individuelles et de celui sur les logements collectifs.

L'objectif de ce document est de présenter :

- Les fonctionnalités de l'outil
- Le guide d'utilisation de l'outil
- Les résultats de l'outil et la manière de les exploiter
- Les métadonnées de l'outil

I. Installations nécessaires à l'utilisation de l'outil STARTER

Différents éléments doivent être installés lors de la première utilisation de l'outil STARTER. Ceux-ci sont décrits dans le Tableau 1

Eléments à installer	Utilité
PostgreSQL (version 9.4)	Système de gestion de bases de données
PgAdmin3	PGadmin3 est une interface graphique complète pour gérer vos bases de données PostgreSQL
Postgis	Gestion de bases de données spatiales
QGIS	Système d'information géographique contenant le plugin Cadastre. Ce dernier est utilisé en amont de l'outil STARTER
Plugin Cadastre	Plugin sous QGIS qui se charge d'importer les données MAJIC et EDIGEO sous PostgreSQl
PsycogPg2	Librairie de Python permettant d'utiliser PostgreSQL sous Python

Tableau 1 : Eléments à installer pour l'utilisation de l'outil STARTER

II. Utilisation du plugin cadastre dans la perspective de l'utilisation de l'outil STARTER

1. Que faire avant de lancer le plugin ?

L'utilisation de l'outil STARTER nécessite le lancement d'un plugin sous QGIS en amont. Celui-ci importe les données MAJIC et cadastrales dans PostgreSQL. Ensuite, l'outil STARTER traite l'ensemble des tables importées pour finalement produire un ciblage des logements prioritaires pour des opérations de rénovation énergétique.

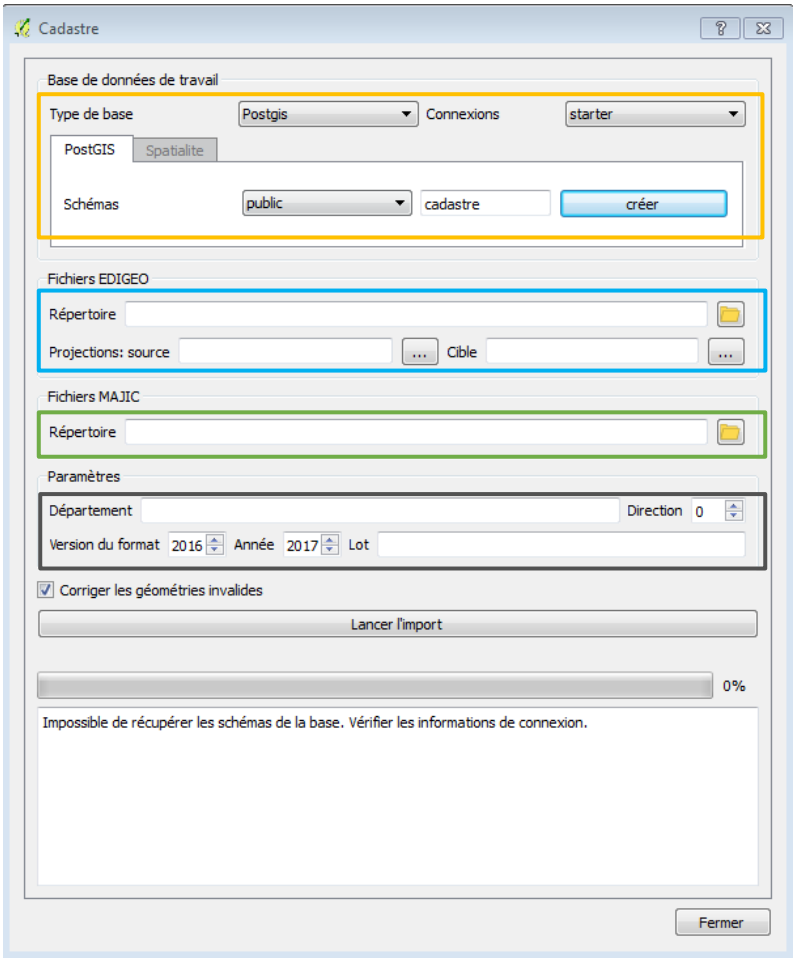
Avant de lancer le plugin et afin d'éviter toute erreur dont la source serait difficile à détecter, il conviendrait d'effectuer les opérations détaillées dans le tableau suivant :

Lors de la première utilisation	Lors de l'utilisation de l'outil sur de nouvelles données (et donc lors de la première utilisation aussi)	A chaque utilisation
Installer tous les éléments du tableau 1	Configurer les paramètres du plugin : Aller dans extension => cadastre => Configurer le Plugin : mettre dans chaque entrée le nom du fichier MAJIC demandé tel qu'il est nommé sur les données afin que le plugin aille rechercher les noms des fichiers entrés dans les répertoires définis.	S'assurer qu'il y'a suffisamment d'espace libre sur le disque (C:\\) (ordre de grandeur : environ 20 GO pour les Vosges). Sinon il conviendrait de penser à supprimer les bases de données précédemment créées.
Ouvrir QGIS et installer le plugin Cadastre : Pour ce faire, aller en haut dans "extension"=> "installer/ gérer les extensions"=>tapez "cadastre" dans la barre de recherche en haut => sélectionner "cadastre" dans la liste des plugins => cliquer sur installer	Ouvrir PgAdmin3 et créer une base de données. Ensuite créer l'extension « postgis » en ouvrant la console sql et en exécutant la requête suivante « create extension postgis ; »	**Facultatif :** Importer la couche d'agrégation si une agrégation est souhaitée. Pour ce faire, ouvrir PgAdmin3, sélectionner la base de données créée, puis chercher le logo puzzle en haut de l'interface. Ensuite, cliquer sur la petite flèche descendante à coté et cliquer sur « Postgis Shapefile and DBF loader 2.1 ». =>Cliquer sur « Add file » => sélectionner la couche d'agrégation (shp) puis rentrer « 2154 » dans la colonne « SRID »=> cliquer sur entrer (pour être bien sûr que le srid entré ne se remet pas à zéro) . Enfin, cliquer sur importer

Tableau 2 : Tâches à faire avant l'utilisation du plugin

2. Comment remplir les champs du plugin dans la perspective d'une utilisation de l'outil STARTER ?

Afin de remplir correctement tous les champs de l'interface du plugin Cadastre, il conviendrait de suivre les indications apportées dans le schéma suivant :



Base de données de travail

Type de base : « Postgis »
Connexions : Choisir le nom de la base de données préalablement créée sur PostgreSQL
Schémas : Ecrire « cadastre » sur le champ à remplir et cliquer sur « créer »

Fichiers EDIGEO

Répertoire : url du dossier contenant les sous dossiers correspondants aux différentes communes. (Voir Figure 3)
Projection source : Pour la connaitre, ouvrir un fichier « .geo » de ceux disponibles dans les données MAJIC et chercher la valeur de Relsa09. Cette valeur indiquera la projection cible des données. Ce champ devra être au format « EPSG : *srid de la projection source* »
Projection cible : « EPSG :2154 » pour des données localisées en France.

Fichiers MAJIC

Répertoire : Dossier contenant des sous dossiers correspondant aux communes de la région. Chaque sous dossier contient plusieurs sous-dossiers, qui, eux-mêmes contiennent les fichiers MAJIC. Chaque sous dossier contient à minima les fichiers : BATI, NBAT, PRO et FANTOIR. (Voir Figure 2)

Paramètres

Département : code du département de la zone à cibler
Direction : à déterminer
Version du format : à déterminer
Lot : code du département de la zone à cibler
Direction : à déterminer

```
BOMT 12:EDZC01SE.GEO
CSET 03:IRV

RTYSA03:GEO
RIDSA15:GEODESIE_EDZC01

RETSA03:MAP
RENST00:
RELSA09:RGF93CC48
DIMSN01:2
ALSSN01:2
UNHST01:m

EOMT 00:
```

Figure 1: Projection dans un fichier d'extension ".geo"

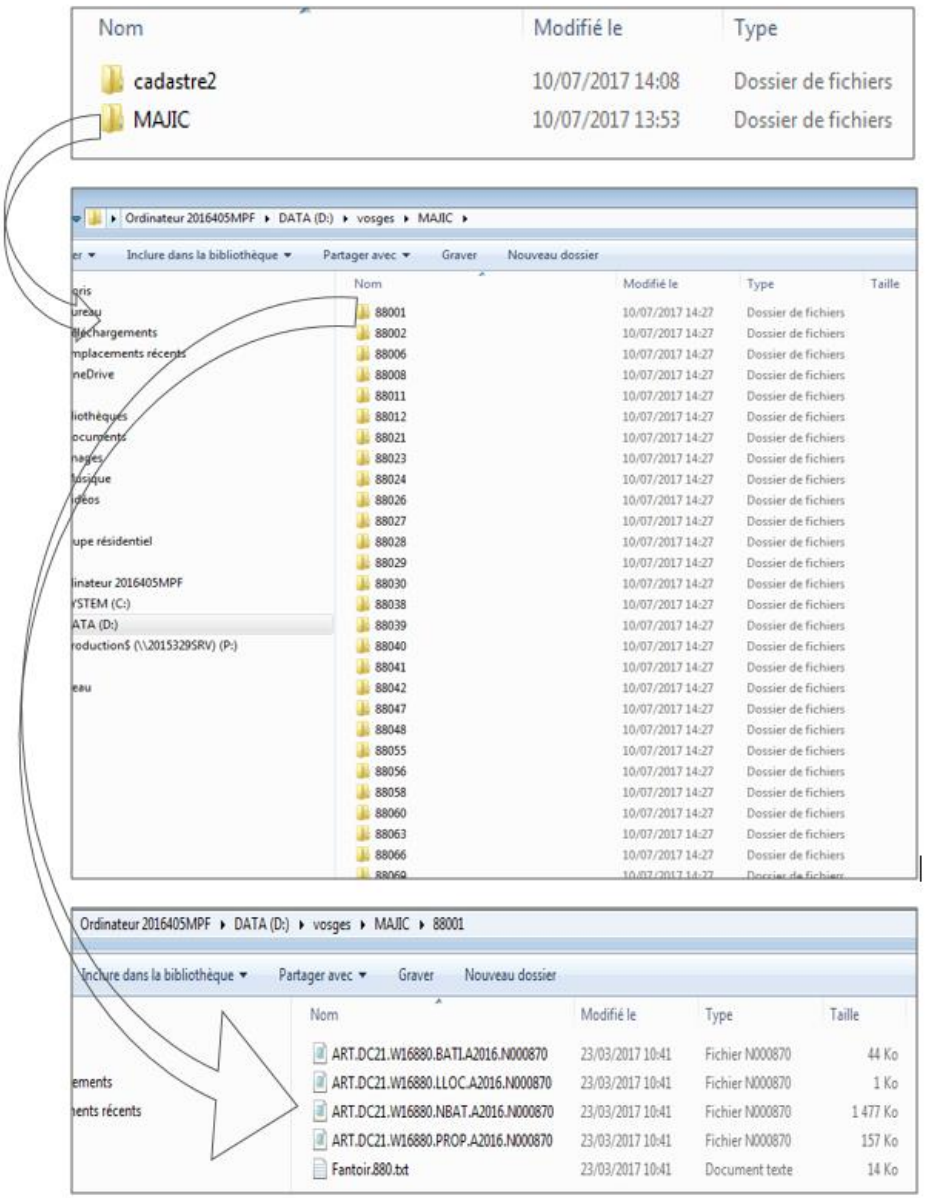


Figure 2 : Exemple de répertoire contenant les données « Propriétés Bâties »

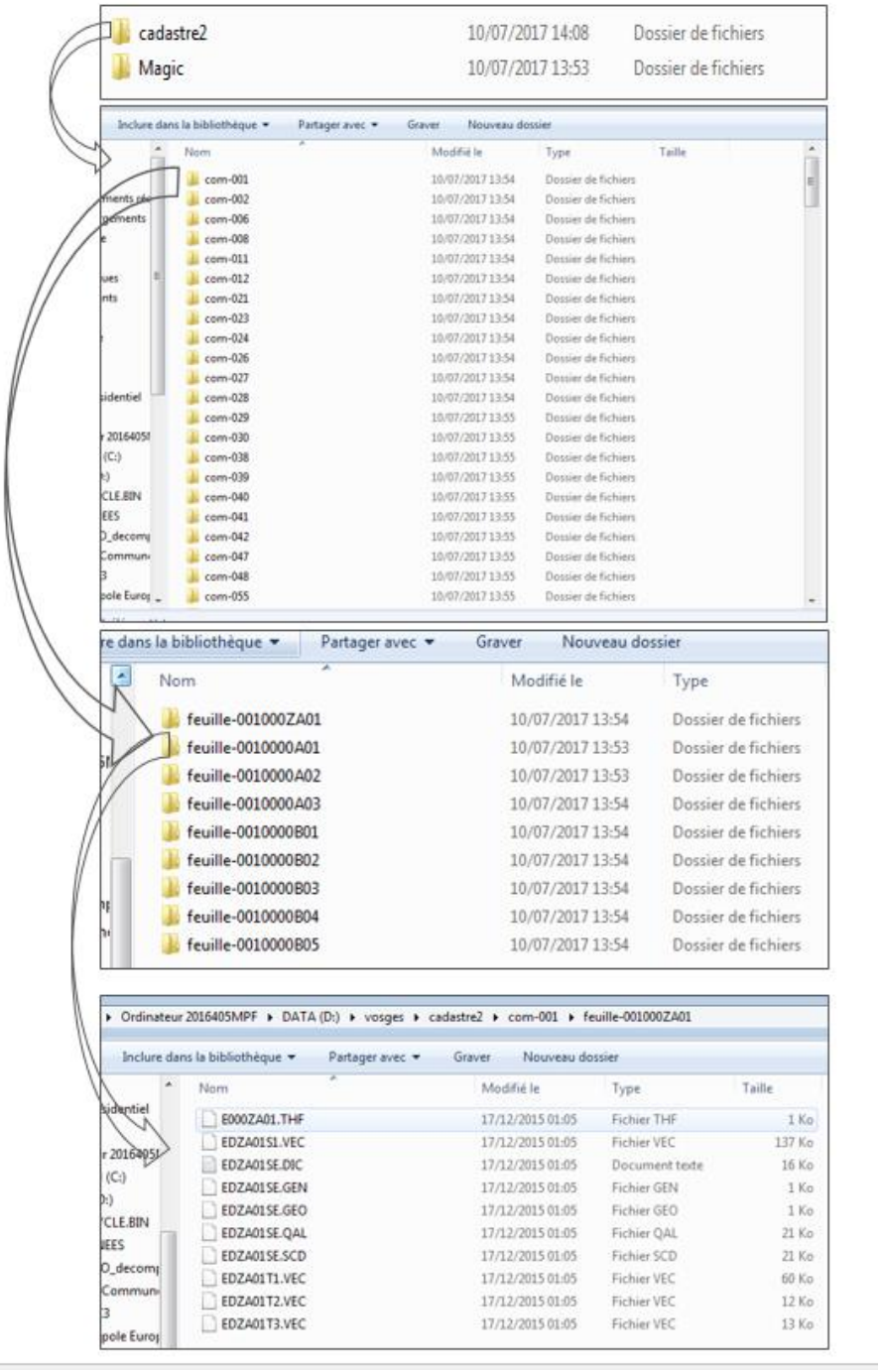


Figure 3 : Exemple de répertoire contenant les données cadastrales

3. Comment utiliser l'outil STARTER ?

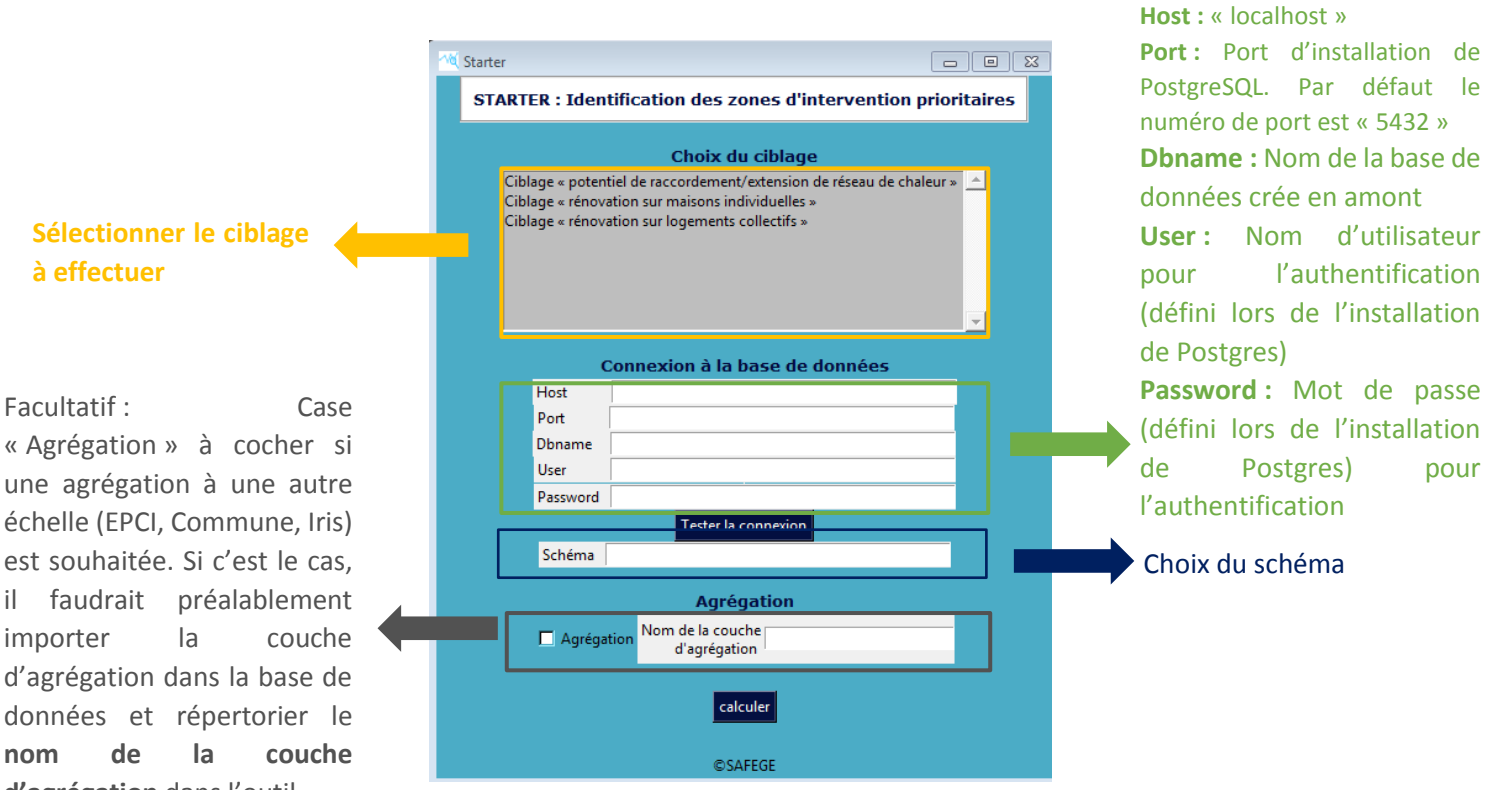


Figure 4 Interface de l'outil STARTER

4. Etapes détaillées de la chaine de traitements

Les tables importées par le plugin sont stockées dans le schéma « cadastre » de la base de données tandis que celles créées par l'outil sont stockées dans le schéma choisi au moment du lancement de l'outil.
Les étapes de la chaine de traitement sont les suivantes :

1- Création de la table bati qui représente la jointure entre la tables local00, local10, et pevpricipales. Le champ de joiture est « invar ». Le tableau
2- Suppression des éléments ne correspondant pas à des appartements ou maisons de la table bati. Et ce, à l'aide du champ « dteloc» qui vaut 1 ou 2 dans le cas d'un appartement ou d'une maison.
3- Suppression des éléments ne correspondant pas à des parties principales d'habitation à l'aide de la colonne « dnudes »=H
4- Ajout de la colonne « DMATGM_Gauche » dans la table « bati » qui répertorie le premier chiffre de la colonne « DMATGM ». Celui-ci est considéré comme indicateur du matériau du mur.
5- Ajout de la colonne « Mat_gros_murs_gauche_DMATGM » qui répertorie le matériau du mur. Cette information est déduite de la valeur de « DMATGM_Gauche »
6- Ajout de la colonne « DMATT0_G» dans la table « bati » qui répertorie le premier chiffre de la colonne « DMATTO ». Celui-ci est considéré comme indicateur du matériau du toit.
7- Ajout de la colonne « DMATT0_G» dans la table « bati » qui répertorie le premier chiffre de la colonne « DMATTO ». Celui-ci est considéré comme indicateur du matériau du toit.
8- Ajout de la colonne « Materiaux_toitures1_DMATTO » dans la table « bati » qui explicite les valeurs de la colonne « DMATTO_G »
9- Ajout, dans la table « bati », la colonne « date_d_achevement_Jannat » qui contient N/C si « jannat » est inférieur à 1400 ou supérieur à 2014 et contient « jannat » sinon.
10- Ajout, dans la table « bati », de la colonne « Surface_DSUPDC » qui contient les valeurs de « dsupdc »
11- Création de la table « batiindividuel » (resp. « baticollectif ») en sélectionnant de la table « bati » les éléments qui vérifient dteloc=1 (resp. dteloc=2)
12- Création de la table « parcellesindividuel » (resp. « parcellescollectif ») qui répertorie les parcelles contenant des logements individuels (resp. Collectifs)

13- Ajout à la table « parcellesindividuel » (resp. « parcellescollectif ») les colonnes du Tableau 5 sauf « priorite_xx »
14- Création de la table « parcelles_ » qui contiendra toutes les parcelles du cadastre (c.-à-d. de la table « geo_parcelle ») sauf que celles appartenant à la même propriété divisée en lots seront fusionnées.
15- Création de la table « parcellesindividuelgeom » (resp. « parcellescollectifgeom ») qui constitue la jointure entre la table parcellesindividuel (resp. « parcellescollectif ») et la table « parcelles_ » sur la base du code parcelle contenu dans les deux tables. Cette jointure est réalisée afin de pouvoir avoir, sur une même table, les indicateurs calculés sur les parcelles et la géométrie de ces parcelles
16- Classement des parcelles de la table « parcellesindividuelgeom » (ou « parcellescollectifgeom » , en fonction des parcelles concernées par le ciblage choisi au moment du lancement d l'outil) au regard des critères du ciblage sélectionné.
17- Création de la table « batiment » qui contient les bâtiments du cadastre (table « geo_batiment ») découpés par le contour des parcelles
18- Creation de la table « batiindividuelfinal » (resp. « baticollectiffinal ») qui constitue le résultat de la jointure spatiale entre la table « batiment » et la table « parcelleindividuelgem » (resp. parcellescollectifgeom). Le but est ainsi d'associer à chaque batiments les indicateurs et la priorité de la parcelle à laquelle il appartient.
19- Si la case d'agrégation est cochée, l'outil ajoute trois colonnes à la couche d'agrégation qui sont «invar_total » : nombre total de logements dans les entités de la couche d'agrégation , « nbr_prio_un » : Nombre de logements prioritaires dans les entités de la couche d'agrégation, « pourc_prioun » : Pourcentage de logements prioritaires dans les entités de la couche d'agrégation.

5. Critères de ciblage

Trois différents ciblages ont été implémentés dans l'outil. Il s'agit du :

- Ciblage potentiel de raccordement/extension de réseau de chaleur
- Ciblage sur les maisons individuelles
- Ciblage sur les logements collectifs

Chacun des ciblages possède ses propres critères classés par ordre de priorité. Ceux-ci sont présentés ci-dessous.

Ciblage potentiel de raccordement/extension de réseau de chaleur

- 1945 =< Moyenne de l'année de construction des logements dans la parcelle <1990
- Part de logements possédant un chauffage central dans la parcelle > 75%
- Part de copropriétaires dans la parcelles > 90%
- Part de propriétaires dans la parcelle > 50%

Ciblage sur les maisons individuelles

- Moyenne de l'année de construction des logements dans la parcelle <1990
- Part de propriétaires dans la parcelle > 75%
- Moyenne des surfaces des logements dans la parcelle >80 m²
- Part des murs en brique dans la parcelle < 25% et part des murs en Pierre dans la parcelle < 25%

Ciblage sur les logements collectifs

- Moyenne de l'année de construction des logements dans la parcelle <1990
- Part de copropriétaires dans la parcelles > 90%
- Part de propriétaires dans la parcelle > 50%
- Part des murs en brique dans la parcelle < 25% et part des murs en Pierre dans la parcelle < 25%

6. Principe de l'affectation des priorités

Les critères de priorités sont cumulatifs. La priorité s'intéresse au nombre de critères successifs satisfait à partir du premier critère.

Ainsi si tous les quatre critères sont satisfaits, la priorité est égale à 1.

Si les 3 premiers critères sont satisfaits et pas le quatrième, la priorité est égale à 2.

Si les 2 premiers critères sont satisfaits et pas le troisième, la priorité est égale à 3 (peu importe si le 4ème est satisfait ou pas)

Si le premier critère est satisfait et pas le deuxième, la priorité est égale à 4 (peu importe si les autres sont satisfaits ou pas).

Si le premier critère n'est pas satisfait, la priorité vaut 5 (peu importe si les autres sont satisfaits ou pas).

Indices	0	1	2	3	
	Critère 1	Critère 2	Critère 3	Critère4	Calcul de la priorité
Parcelle 1	VRAI	VRAI	VRAI	VRAI	**1** (Puisque tous les critères sont vérifiés)
Parcelle 2	VRAI	VRAI	VRAI	FAUX	4-3 (indice de la case Faux) +1 =**2**
Parcelle 3	VRAI	VRAI	FAUX	X	4-2(indice de la case Faux) +1 =**3**
Parcelle 4	VRAI	FAUX	X	X	4-1 (indice de la case Faux) +1 =**4**
Parcelle 5	FAUX	X	X	X	4-0 (indice de la case Faux) +1 =**5**

Tableau 3: Principe d'affectation de la priorité à une parcelle

X = Peu importe si le critère est vérifié ou pas

7. Résultats de l'outil STARTER

L'outil produit en sortie une ou deux tables sous PostgreSQL représentant les résultats du traitement :

- « baticollectiffinal » (ou « batiindividuelfinal », cela dépend du type de logements concerné par le ciblage choisi [1]) :Cette table représente les bâtiments classés par ordre de priorité. La priorité est répertoriée dans une colonne qui possède le nom « priorite_xx » où xx représente le diminutif du ciblage choisi (« rc » pour le ciblage potentiel de raccordement/extension de réseau de chaleur, « mi » pour le ciblage sur les maisons individuelles et « lc » pour le ciblage sur les logements collectifs.
- Une table d'agrégation (facultatif) qui correspond à la couche importée sur PostgreSQL avant le lancement de l'outil STARTER, si la case « Agrégation » est cochée et que le nom de la couche d'agrégation est renseigné au moment du lancement de l'outil, celui-ci rajoute plusieurs colonnes à la couche d'agrégation : « Pourc_prioun_xx » qui représente le pourcentage de logements de priorité =1 pour chaque entité de la couche, « nbr_prioun_xx » qui représente le nombre de logements de priorité =1 pour chaque entité de la couche et « invar_total_rc » qui représente le nombre total de logements concernés par le ciblage (logements collectifs ou logements individuel) pour chaque entité de la couche d'agrégation.

[1] Le ciblage de raccordement / extension de réseau de chaleur ne s'intéresse qu'aux logements collectifs, le ciblage sur les maisons individuelles ne s'intéresse qu'aux maisons individuelles et le ciblage sur les logements collectifs ne s'intéresse qu'aux logements collectifs.

Ces deux tables peuvent être directement exploitables sous SIG pour la production de cartes. Sous QGIS, il suffit de cliquer sur « couche » de la barre d'outils => « Ajouter une couche » => « Ajouter une couche Postgis ». Ensuite il faudrait se connecter à la base de données et choisir les couches à importer dans QGIS (celles qui contiennent l'information à représenter). Par ailleurs, les couches SIG produites peuvent être enregistrées au format Shapefile une fois importée dans un SIG.

Par ailleurs, l'outil STARTER fournit des indicateurs à l'issue des traitements réalisés (cf. Figure 5), il s'agit du :

- Temps qu'a pris l'outil pour effectuer les traitements.
- Nombre de logements classés.
- Nombre de logements dont la priorité est égale à 1.
- Le pourcentage des parcelles mixtes sur la zone étudiée

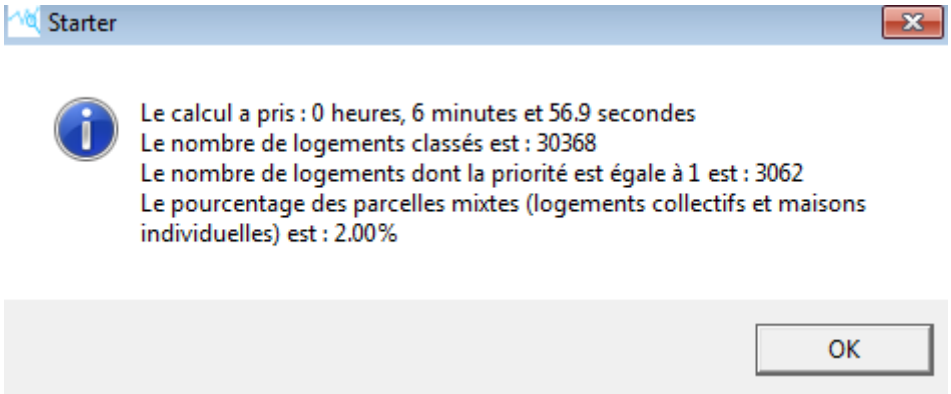


Figure 5: Indicateurs fournis par l'outil Starter à l'issue des traitements

I. Métadonnées

1. Tables issues du plugin cadastre et utilisées dans la chaine de traitement

Tables	Signification
geo_batiment	Bâtiments du cadastre
geo_parcelle	Parcelles du cadastre
local10	Descriptif des locaux
pevprincipale	Descriptif des parties principales d'habitation et des constructions accessoires rattachées
pdl	Propriétés divisées en lots
parcelle	Parcelles issues des données MAJIC

Tableau 4 : Tables utilisées dans les traitements de l'outil parmi celles importées par le plugin

2. Tables crées sous PostgreSQL par l'outil STARTER

L'outil crée, au fur et à mesure de son exécution, des tables sous PostgreSQL. Certaines représentent des tables intermédiaires et d'autres sont des tables directement exploitables pour la production de cartes.

Tables crées	Signification	Présence de géométrie
Parcelles_	Parcelles issues du cadastre où les parcelles appartenant à une même PDL sont fusionnées	Oui

Bati	Description des locaux et des parties principales d'habitation. Il s'agit précisément de la jointure entre la table "local10" et de la table " pevprincipale" issues du plugin	Non
Baticollectif	Il s'agit des éléments de « Bati » qui représentent les logements collectifs	Non
Batindividuel	Il s'agit des éléments de « Bati » qui représentent les maisons individuelles	Non
Parcellescollectif	Il s'agit des parcelles contenant des logements collectifs. Cette table est extraite à partir de la table « baticollectif » en sélectionnant à partir de cette dernière toutes les parcelles distinctes. Plusieurs indicateurs sont calculés et ajoutés à chaque ligne de cette table. Ceux-ci seront associés aux bâtiments appartenant à ces parcelles	Non
Parcellesindividuel	Il s'agit des parcelles contenant des maisons individuelles. Cette table est extraite à partir de la table « baticollectif » en sélectionnant à partir de cette dernière toutes les parcelles distinctes. Plusieurs indicateurs sont calculés et ajoutés à chaque ligne de cette table. Ceux-ci seront ensuite associés aux bâtiments appartenant à ces parcelles	Non
Parcellescollectifgeom	Il s'agit de la table « ParcellesCollectif » qui a été jointe à la table des parcelles issues du cadastre ("geo_parcelle")	Oui
Parcellesindividuelgeom	Il s'agit de la table « Parcellesindividuel » qui a été jointe à la table des parcelles issues du cadastre ("geo_parcelle")	Oui
Batiment	Il s'agit des bâtiments issus du cadastre (table "geo_batiment) où les bâtiments s'étalant sur plusieurs parcelles ont été découpés par le contour des parcelles	Oui
Baticollectiffinal	Il s'agit des bâtiments (éléments de la table "batiment") appartenant aux parcelles de logements collectifs. Une colonne de priorité est ajoutée si le ciblage choisi s'intéresse aux logements collectifs	Oui
Batiindividuelfinal	Il s'agit des bâtiments (éléments de la table "batiment") appartenant aux parcelles de logements individuels. Une colonne de priorité est ajoutée à cette table si le ciblage choisi au moment du lancement de l'outil s'intéresse aux maisons individuelles	Oui
"Couche d'agrégation"	Cette table est importée dans postgreSQL, par l'utilisateur, avant le lancement de l'outil. Ensuite, l'outil se charge d'y ajouter les colonnes répertoriant le nombre de logements de priorité =1 et le pourcentage de ces derniers. Ceci permet à l'utilisateur d'agréger les informations sur les priorités des logements à l'échelle souhaitée (EPCI, Iris, Communes...etc.)	Oui

a) Couche SIG des bâtiments classifiés

Par les couches SIG que l'outil retourne en sortie, on retrouve celle des bâtiments classés par ordre de priorité. Cette couche SIG est disponible sous la forme d'une table sous PostgreSQL (celle-ci peut être importée sous QGIS et sauvegardée au format Shapefile) représente les bâtiments classés par ordre de priorité au regard des critères du

ciblage choisi lors du lancement de l'outil. A chaque bâtiment sont associés plusieurs attributs. Ces attributs représentent des indicateurs qui sont, d'abord, calculés à l'échelle de la parcelle puis sont associés aux bâtiments. Ainsi, chaque bâtiment reçoit les indicateurs de la parcelle à laquelle il appartient. Les bâtiments sont ensuite classés par ordre de priorité.

Nom colonne	Signification de la colonne
nbr_invar	Nombre de logements dans la parcelle
moy_jannat	Moyenne des années de construction
mgmB	Nombre de logements possédant des murs en briques
mgmA	Nombre de logements possédant des murs en aggloméré
mgmP	Nombre de logements possédant des murs en PIERRE
mgmBE	Nombre de logements possédant des murs en Béton
mgmI	Nombre de logements dont le matériau des murs est indéterminé
mgmBO	Nombre de logements possédant des murs en Bois
mgmAU	Nombre de logements possédant des murs fabriqués par d'autres matériaux
mgmM	Nombre de logements possédant des murs en meulière
pgO	Nombre de logements utilisant le gaz
pgnc	Nombre de logements où la présence du gaz est inconnue
pccnc	Nombre de logements où la présence de chauffage central est inconnue
pgN	Nombre de logements n'utilisant pas de gaz
pccO	Nombre de logements possédant un chauffage central
pccN	Nombre de logements ne possédant pas de chauffage central
dnatlcA	Nombre de logements occupés par un apprenti ou un salarié agricole
dnalcD	Nombre d'habitations principales occupées par le propriétaire
dnatlcL	Nombre de locations autre que propriétaire ou usufruitier
dnatlcP	Nombre de logements occupés par le propriétaire ou l'usufruitier
dnatlcT	Nombre de locations non affectées à l'habitation, soumises à la TVA

dnatlcV	Nombre de logements vacants
gpdlDVL	Nombre de logements appartenant à une propriété divisée en lots
gpdlNDVL	Nombre de logements n'appartenant pas à une propriété divisée en lots
HLM	Nombre de logements HLM
SEM	Nombre de logements SEM (société d'économie mixte)
PHEMSEM	Nombre de logements n'étant ni des HLM ni des SEM
smdsupdc	Surface totale des logements de la parcelle
dmattoI	Nombre de logements possédant des toitures dont le matériau est indéterminé
dmattoBE	Nombre de logements ayant des toitures en béton
dmattoAU	Nombre de logements ayant des toitures fabriquées avec d'autres matériaux
dmattoA	Nombre de logements ayant des toitures en Ardoise
dmattoT	Nombre de logements ayant leurs toitures en tuile
dmattoZA	Nombre de logements ayant leurs toitures en ZINC ALUMINIUM
parprop	Part de propriétaires dans la parcelle
parloc	Part de locataires dans la parcelle
parcopro	Part de propriétaires dans la parcelle
gpdl	Indique si la parcelle contenant le bâtiment appartient à une propriété divisée en lots
aire	Emprise au sol du bâtiment
priorite_xx	Priorité du bâtiment au regard du ciblage choisi au moment du lancement de l'outil
xx désigne le diminutif du ciblage effectué ("rc" pour réseau de chaleur , "lc" pour logements collectifs, "mi" pour maisons individuelles)	

Tableau 5 : Attributs calculés et associés aux bâtiments à l'issue du lancement de l'outil Starter