



# TRAITEMENT DE L'INFORMATION GÉOGRAPHIQUE

«Territoire du SCoT du Haut-Bugey »



Source : Wikipédia, Le lac Genin

Marie MUSSAT

Clémentine PRENAT-VILLE

Océane RIVOAL

Mathilde ZOONEKYNDT

# I. PRÉPARATION DES DONNÉES

## 1. Données fournies

La couche SHP des communes de la Région Auvergne-Rhône-Alpes : [communes\\_r84](#)

Un fichier CSV de la composition communale des SCoT d'Auvergne-Rhône-Alpes : [composition\\_communales\\_scots\\_r84](#)

L'occupation des sols du département de l'Ain : [Ain\\_Extrait\\_OCS\\_500m2\\_v2](#)

Un fichier XLS comportant la population et le nombre de logements par commune : [base\\_cc\\_comparateur\\_20170804](#)

*Pour pouvoir ouvrir ce fichier avec Qgis, nous l'avons enregistré au format CSV après avoir supprimé les lignes 1 à 6.*

## 2. Périmètre du SCoT

Après avoir effectué la jointure du fichier [composition\\_communales\\_scots\\_r84](#) avec la couche [communes\\_r84](#), on sélectionne les communes du SCoT du Haut-Bugey avec l'expression : "id\_sudocuh" = 'SCOT HAUT BUGEY'.

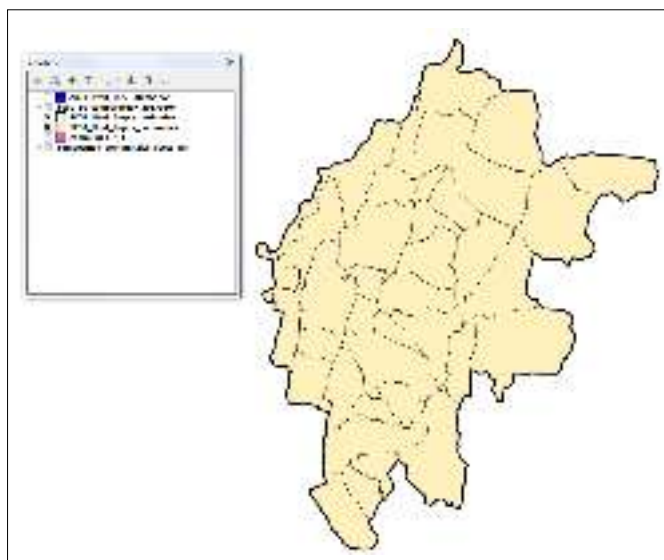


Figure 1 : SCoT du Haut-Bugey

On enregistre les entités sélectionnées sous une nouvelle couche que l'on nomme : [SCOT\\_Haut\\_Bugey\\_communes](#)

Pour pouvoir marquer visuellement le périmètre du SCoT, on réalise la couche [SCOT\\_Haut\\_Bugey\\_perimetre](#). Pour cela, nous avons dupliqué la couche créée précédemment, sélectionné toutes les communes et utilisé la commande « fusionner les entités sélectionnées » du mode édition.

## 3. Occupation des sols

On ouvre la couche [Ain\\_Extrait\\_OCS\\_500m2\\_v2](#) et on charge le style « style\_ocs.qml » permettant de représenter par un code couleur les différents types d'occupation du sol.

Lorsque nous avons travaillé avec les données d'occupation du sol partielles, nous avons sélectionné l'occupation du sol sur la zone du SCoT du Haut-Bugey.

Pour cela on avait utilisé l'outil « intersection » : *Traitement > boîte à outils > Géotraitement QGIS > Vector overlay tools*

Avec les données complètes, cela est impossible car le fichier est trop lourd pour l'ordinateur.

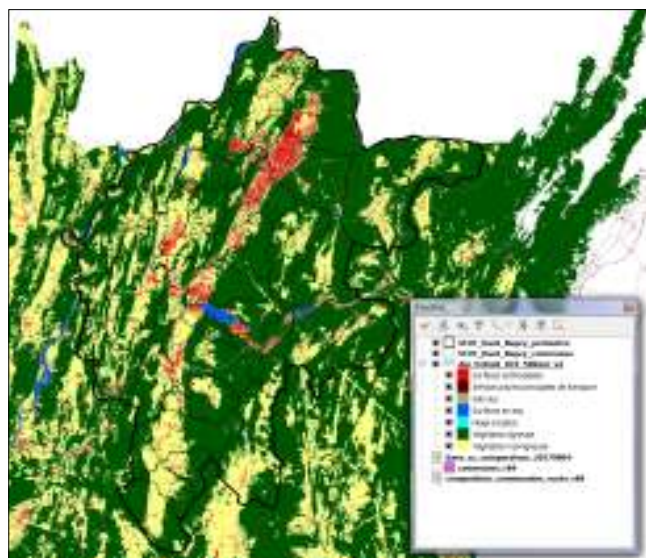


Figure 2 : Occupation des sols

## II. TRAITEMENT DES DONNÉES

### 1. Ajout des variables P14\_POP et P14\_LOG

On réalise la jointure de [base\\_cc\\_comparateur\\_20170804](#) sur la couche [SCOT\\_Haut\\_Bugey\\_communes](#) avec comme champ de jointure le code INSEE des communes. On ne sélectionne que les champs « P14\_POP » et « P14\_LOG » et on enlève le préfixe automatique. On enregistre cette couche sous le nom [SCOT\\_Haut\\_Bugey\\_communes\\_P14](#) pour ne pas perdre la jointure lors de la réouverture du projet.

On crée deux nouvelles colonnes que l'on nomme « P14\_POPint » et « P14\_LOGint » de manière à convertir les chaînes de caractères des variables « P14\_POP » et « P14\_LOG » en entiers grâce à l'expression `to_int()`.

### 2. Calcul de la surface d'occupation des sols de type « Surfaces anthropisées »

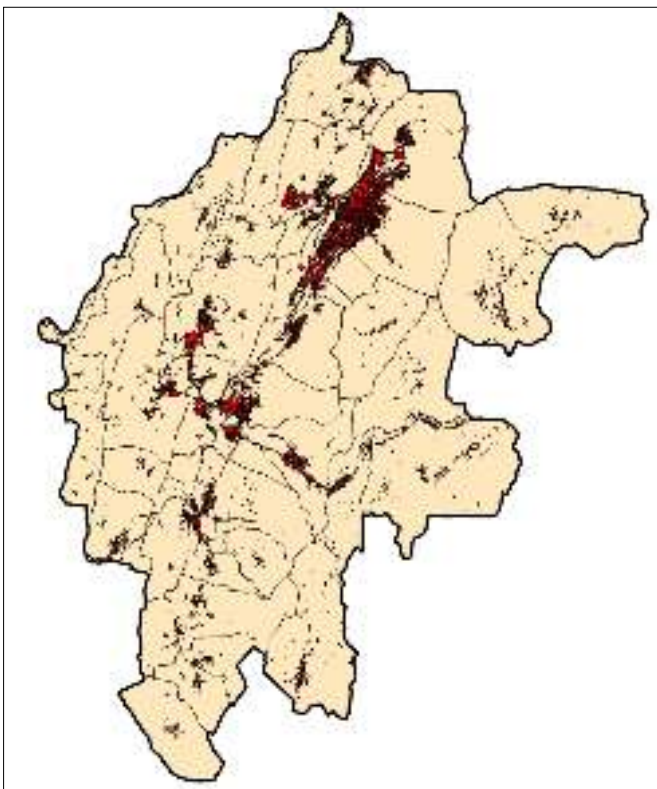


Figure 3 : Surfaces anthropisées du SCOT du Haut-Bugey

On filtre la couche [Ain\\_Extrait\\_OCS\\_500m2\\_v2](#) avec l'expression "label" = 11000 pour ne garder que les surfaces d'occupation des sols de types « Surfaces anthropisées ». On enregistre cette couche filtrée sous le nom : [OCS\\_anthro](#).

On réalise une intersection entre cette couche et la couche [SCOT\\_Haut\\_Bugey\\_communes\\_P14](#), on enregistre le résultat sous [SCOT\\_OCS\\_anthro](#).

On crée un nouveau champ « Surf\_anth » qu'on remplit grâce à la fonction `$area` pour calculer la surface en m<sup>2</sup>.

Pour calculer la surface anthropisée totale par commune, on utilise la requête SQL suivante :

```
SELECT insee_com, sum(Surf_anth) as Surf_anth
FROM SCOT_OCS_anthro
GROUP BY insee_com
```

On charge et on enregistre le tableau renvoyé en tant que nouvelle couche, on la nomme [Surface\\_anthro\\_comm](#), puis on réalise la jointure de ce tableau sur la couche [SCOT\\_Haut\\_Bugey\\_communes\\_P14](#) avec comme champ de jointure le code INSEE des communes. On enregistre sous le nom [SCOT\\_Haut\\_Bugey\\_communes\\_final](#).

## 2. Calcul de la population rapportée à la surface de la commune

On crée un champ « Surface » dans la table d'attribut de la couche *SCOT\_Haut\_Bugey\_communes\_final* et on le remplit grâce à la fonction \$area dans la calculatrice de champ pour obtenir la surface en m<sup>2</sup>

On crée un champ « densite » dans la table d'attribut de la couche *SCOT\_Haut\_Bugey\_communes\_final* et on le remplit grâce à la formule "P14\_POPint" / ("Surface" / 1 000 000) pour avoir le résultat en hab/km<sup>2</sup>.

## 3. Calcul de la population rapportée à la surface anthropisée

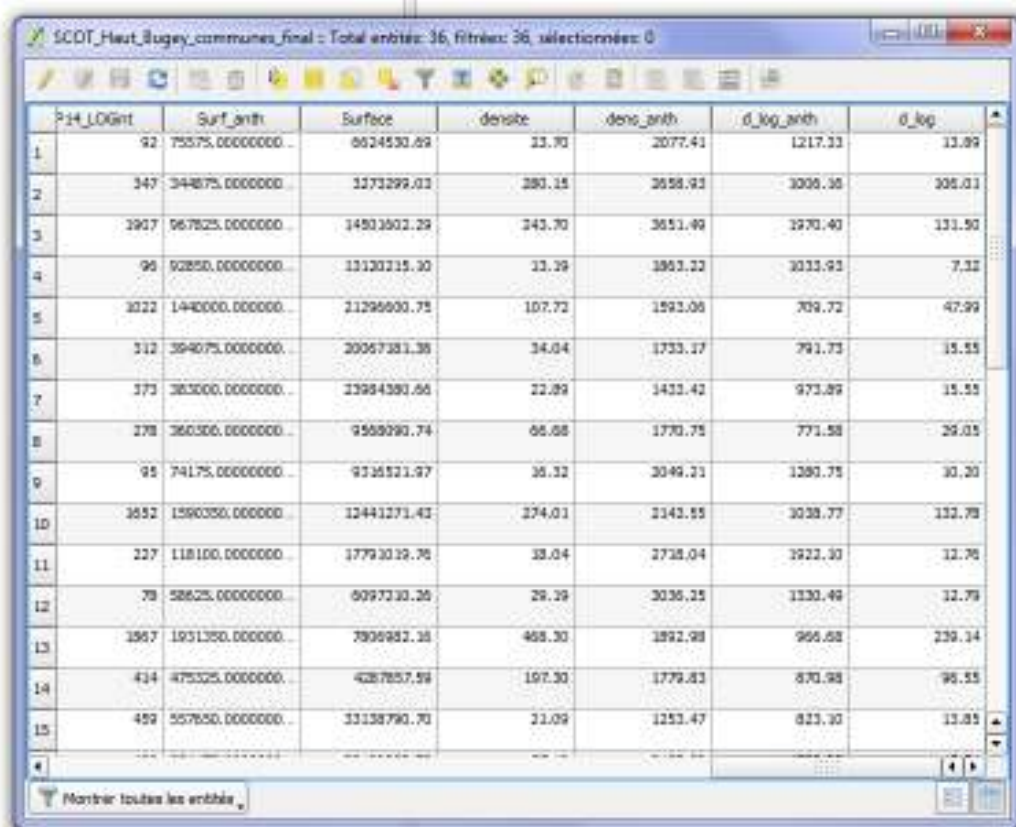
On crée le champ « dens\_anth » dans la table d'attribut de la couche *SCOT\_Haut\_Bugey\_communes\_final* qu'on remplit avec la formule suivante "P14\_POPint" / ("Surf\_anth" / 1 000 000) pour avoir le résultat en hab/km<sup>2</sup>.

## 4. Calcul du nombre de logement rapporté à la surface de la commune

On crée un champ « d\_log » dans la table d'attribut de la couche *SCOT\_Haut\_Bugey\_communes\_final* et on le remplit grâce à la formule "P14\_LOGint" / ("Surface" / 1 000 000) pour avoir la densité de logement en log/km<sup>2</sup>.

## 5. Calcul du nombre de logement rapporté à la surface anthropisée

On crée le champ « d\_log\_anth » dans la table d'attribut de la couche *SCOT\_Haut\_Bugey\_communes\_final* qu'on remplit avec la formule suivante "P14\_LOGint" / ("Surf\_anth" / 1 000 000) pour avoir le résultat en log/km<sup>2</sup>.



	P14_POPint	Surf_anth	Surface	densite	dens_anth	d_log_anth	d_log
1	92	75575.00000000	6024530.69	13.70	2077.41	1217.33	13.99
2	347	344875.00000000	1273299.03	280.15	2658.93	3006.36	206.01
3	2907	567825.00000000	14503502.29	243.70	3651.49	3270.40	131.90
4	96	92850.00000000	13130215.30	13.39	3863.23	3033.93	7.32
5	3022	1440000.00000000	21296600.75	107.73	1593.06	709.72	47.99
6	112	394075.00000000	20067381.38	34.04	1733.17	791.73	18.55
7	373	383000.00000000	23984380.66	22.89	1433.42	973.89	15.55
8	278	360300.00000000	958990.74	66.68	1770.75	771.58	26.05
9	95	74175.00000000	9236521.97	36.32	2049.21	1380.75	30.20
10	2652	1590350.00000000	12441271.43	214.01	2143.55	3038.77	132.78
11	227	118100.00000000	17793029.76	38.04	2738.04	3922.30	12.76
12	78	58625.00000000	6097330.26	29.29	3036.25	1330.49	12.79
13	1567	1931350.00000000	790982.18	468.30	1892.98	966.68	239.34
14	414	475325.00000000	4287657.59	197.30	1779.83	870.98	96.55
15	489	557650.00000000	33138790.70	21.09	1253.47	823.30	13.85

Figure 4 : Table d'attribut de la couche *SCOT\_Haut\_Bugey\_communes\_final*

### III. REPRÉSENTATION DES DONNÉES

#### 1. Représentation 1

Les quatre variables représentées sont **quantitatives relatives** car il s'agit de taux.

On duplique la couche `SCOT_Haut_Bugey_communes_final` pour avoir quatre couches différentes sur lesquelles nous allons représenter les différentes variables. Pour cela, nous catégorisons les communes selon la variable voulue en cinq teintes différentes selon les écart-types pour avoir des extrêmes plus significatifs.

Pour pouvoir comparer les deux densités de populations (par rapport à la surface totale et par rapport à la surface anthropisée), nous choisissons des couleurs proches permettant de les associer visuellement et nous plaçons les cartes en ligne; idem pour les deux densités de logements.

#### 2. Représentation 2 : Atlas du SCoT du Haut-Bugey

Avant de créer un nouveau composeur d'impression, nous réalisons un masque grâce à l'extension `mask` sur la couche `SCOT_Haut_Bugey_communes_final`.

Pour générer l'atlas du SCoT du Haut-Bugey, nous suivons le tutoriel de création d'atlas suivant : [http://www.qgistutorials.com/fr/docs/automating\\_map\\_creation.html](http://www.qgistutorials.com/fr/docs/automating_map_creation.html)

Nous mettons en page notre atlas en ajoutant sur chaque page :

- Le titre : Atlas du SCoT du Haut-Bugey
- Le nom de la commune grâce à l'expression "`nom_com`"
- Une échelle

Le numéro de page ne s'actualisant pas automatiquement, nous décidons de le créer manuellement après export en PDF. Cela nous permet de trier les communes par ordre alphabétique.

Nous ajoutons également à l'atlas les pages suivantes :

- La page de garde
- Un sommaire
- Une carte administrative du SCoT du Haut-Bugey avec les limites administratives et les noms des communes
- Une page contenant la légende et les sources

**Note :** 17/20

**Commentaire :** rapport bien présenté et détaillé et rendu en avance, contenu OK, ont retourné l'atlas, les données, les cartes – la représentation suit les règles vues en cours ; pour créer la couche du SCOT, bonne méthode (jointure) – pour faire les calculs de surface anthropisée on fait une requête SQL c'est astucieux ; n'ont pas eu besoin de beaucoup d'aide de ma part pour faire leur projet