

Auteur: Didier

Date: 16 mai 2016

Logiciel requis : QGis 2.14 (fonctionne aussi avec des versions un peu plus anciennes)

Pré-requis : maîtrise moyenne de QGis.

Réalisation d'un atlas avec QGis

• Introduction

QGis permet de réaliser des atlas, c'est-à-dire des séries de cartes partageant la même thématique et la même mise en page mais dont le contenu varie en fonction d'un paramètre. Le but premier de cet outil était de produire des cartes individuelles où l'élément variable était l'unité spatiale présentée, comme par exemple toutes les communes d'une région; la fonction fait dans ce cas varier les coordonnées et le zoom pour placer chacune de ces communes au centre du cadre, en laissant éventuellement une bordure montrant partiellement les communes voisines selon un paramétrage choisi par l'utilisateur.

Ici nous allons voir comment faire varier les valeurs plutôt que l'aire cartographique, c'est-à-dire faire varier le contenu sans modifier l'aire représentée, et nous allons prendre l'exemple d'un atlas de cartes par points.

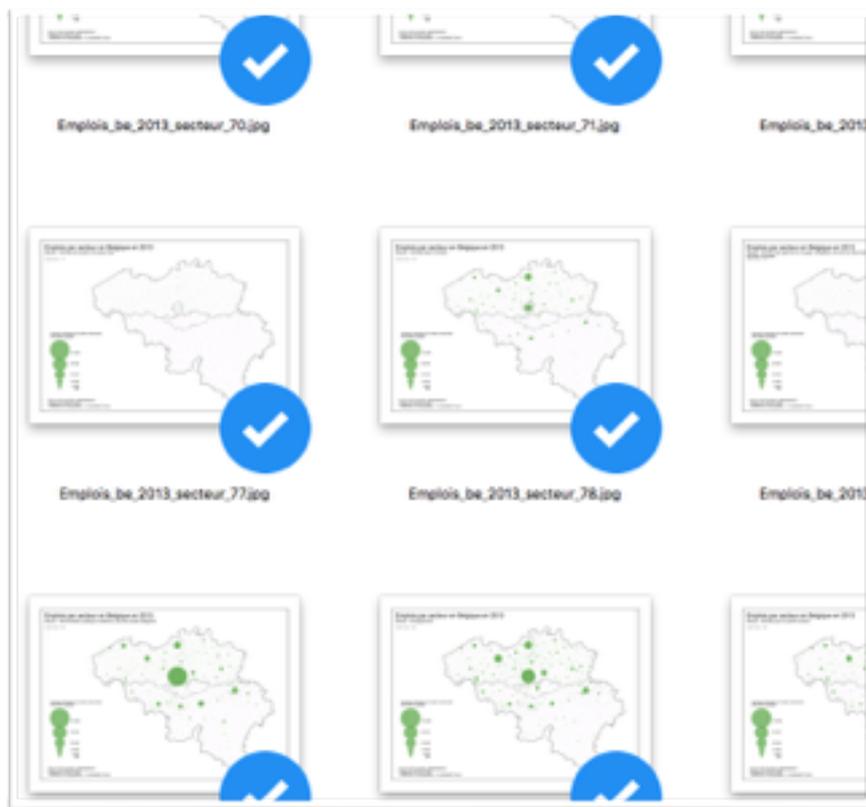


ILLUSTRATION 0: SÉRIE DE CARTES D'UN ATLAS

• Principe

Supposons que l'on veuille montrer le nombre d'emplois par secteur économique et par commune en Belgique, et que l'on choisit de représenter ces nombres d'emplois par des cercles proportionnels. On aura donc pour chaque commune autant de points qu'il y a de secteurs économiques présents. Si l'on utilise la classification éco nace-2 on a environ 88 codes possibles et dans des communes importantes on peut en avoir quelques dizaines parmi ceux-là. On fera donc une carte par secteur nace, montrant sur chaque commune un cercle de taille variable correspondant à ce secteur nace unique, ce qui produira au total à peu près 88 cartes.

• Préparation

1. Préparer une couche vectorielle (shapefile ou autre) contenant autant de points qu'il y a de code-nace représentés * 589 communes, cela fait donc environ 51400 points, ou moins si on élimine les valeurs nulles. La structure (les colonnes) sera du genre : *'code_nace', 'code_commune', 'valeur', 'geom'* où 'geom' est une géométrie ponctuelle représentant les centroïdes des communes. Ne mettez pas les codes nace dans des colonnes différentes, tout doit être dans un format 'long' (~ pas croisé).
2. Préparer une table sans géométrie contenant la liste des codes nace présents dans les valeurs, ainsi que les libellés correspondant à chacun de ces codes : *'code_nace2', 'libellé'* (dans l'illustration 1, les colonnes sont nommées 'nace2' et 'label')

	nace2	label
39	45	Commerce de gros et de détail et réparation véhicules automobiles et de motocycles
40	46	Commerce de gros, à l'exception des véhicules automobiles et des motocycles
41	47	Commerce de détail, à l'exception des véhicules automobiles et des motocycles
42	49	Transports terrestres et transport par conduites
43	50	Transports par eau
44	51	Transports aériens
45	53	Activités de poste et de courrier

ILLUSTRATION 1: TABLE DE COUVERTURE DE L'ATLAS

•

• Réalisation

3. Ouvrir la couche de points dans QGIS. Les points sont superposés sur chaque commune.
4. Ajouter éventuellement d'autres couches, telles que les délimitations des communes, les périmètres des régions, du pays, etc.
5. Charger dans QGIS la table des codes nace préparée au point 2.
6. Ouvrir un nouveau composeur d'impression. Dessiner la zone de la carte, l'ajuster.
7. Aller sur l'onglet « Génération d'atlas » dans la colonne de droite. Cocher la case « Générer un atlas », sélectionner comme 'couche de couverture' la table des codes, sélectionner la colonne 'code_nace2' (selon l'exemple du point 2 ci-dessus) comme « Nom de la page ». (voir illustration 2)

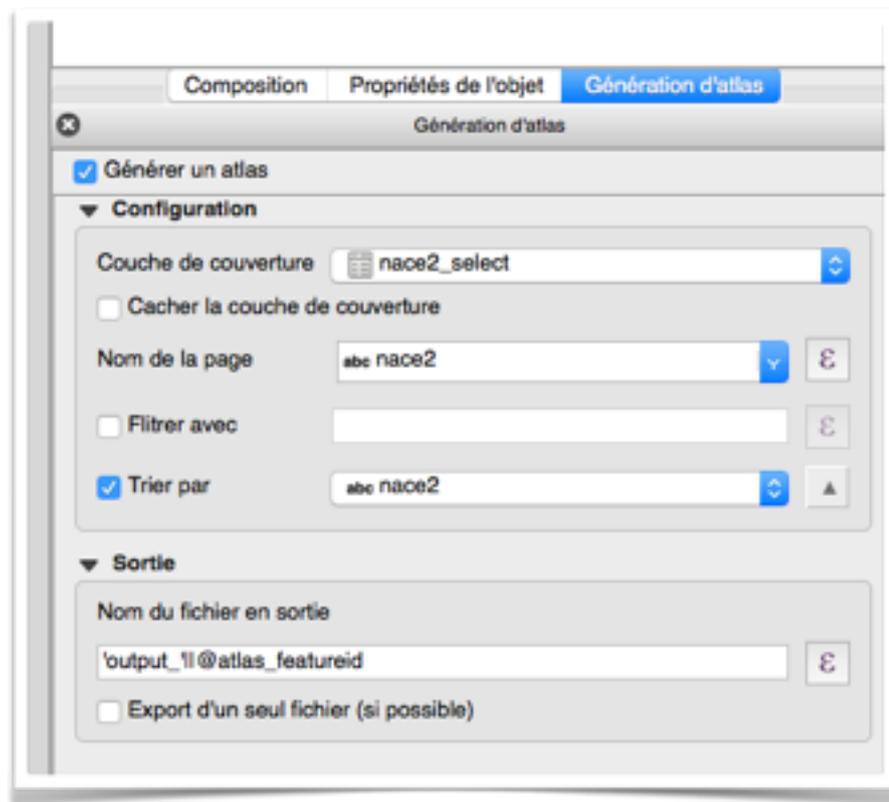


ILLUSTRATION 2: PARAMÈTRES DE L'ATLAS

8. Retourner dans les propriétés de la couche des points, définir le style en choisissant le mode « Ensemble de règles ». Cliquer sur le '+' (voir illustration 3), donner un nom pour l'étiquette (pas important ici), définir la règle avec quelque chose comme ' "code_nace" = @atlas_featureid ' (voir illustration 4) où « code_nace" est l'attribut de la couche de points contenant le code nace (selon l'exemple du point 1 ci-dessus) et @atlas_featureid est une variable interne de QGIS qui renvoie vers la colonne qui a été définie dans l'atlas comme 'nom de la page'. Si la variable contenue dans @atlas_featureid n'est pas strictement numérique il faut utiliser l'expression ' "code_nace" = attribute(@atlas_feature, 'code_nace') ' où 'attribute' et '@atlas_feature' sont des

Comment réaliser un atlas de cartes en cercles proportionnels dans QGIS

fonctions de QGIS et 'code_nace' est la colonne de la couche de points contenant les codes nace.

Dans les deux cas ceci indique que seuls les points de la couche qui satisfont à cette condition seront affichés lors de la génération de l'atlas.

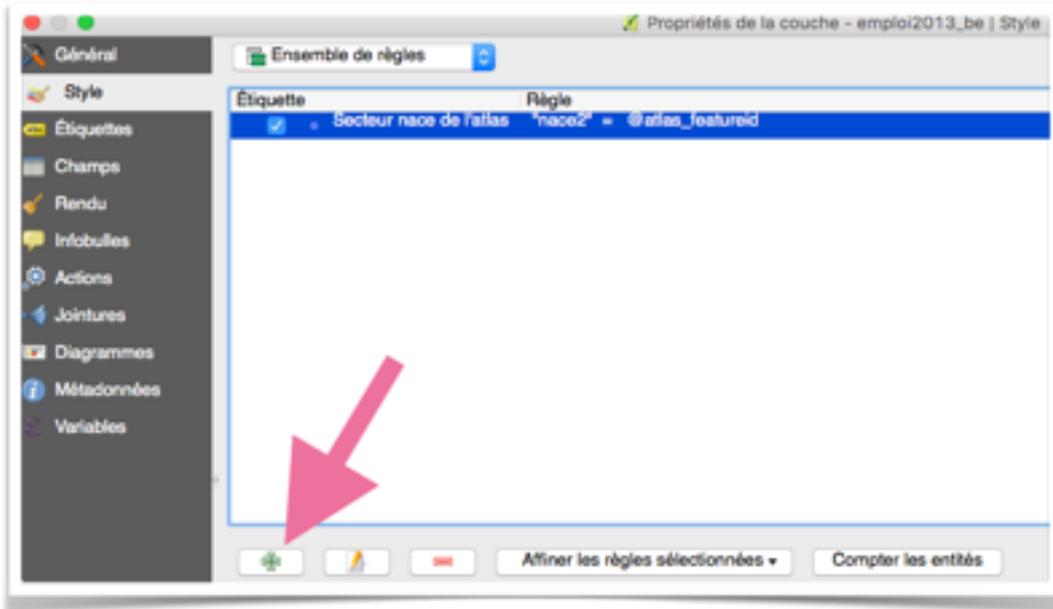


ILLUSTRATION 3: DEFINITION DU STYLE PAR ENSEMBLE DE RÈGLES

Ensuite définir le symbole, toujours dans la même fenêtre, en créant les cercles proportionnels, et en leur donnant le style désiré (couleur légèrement transparente, etc).

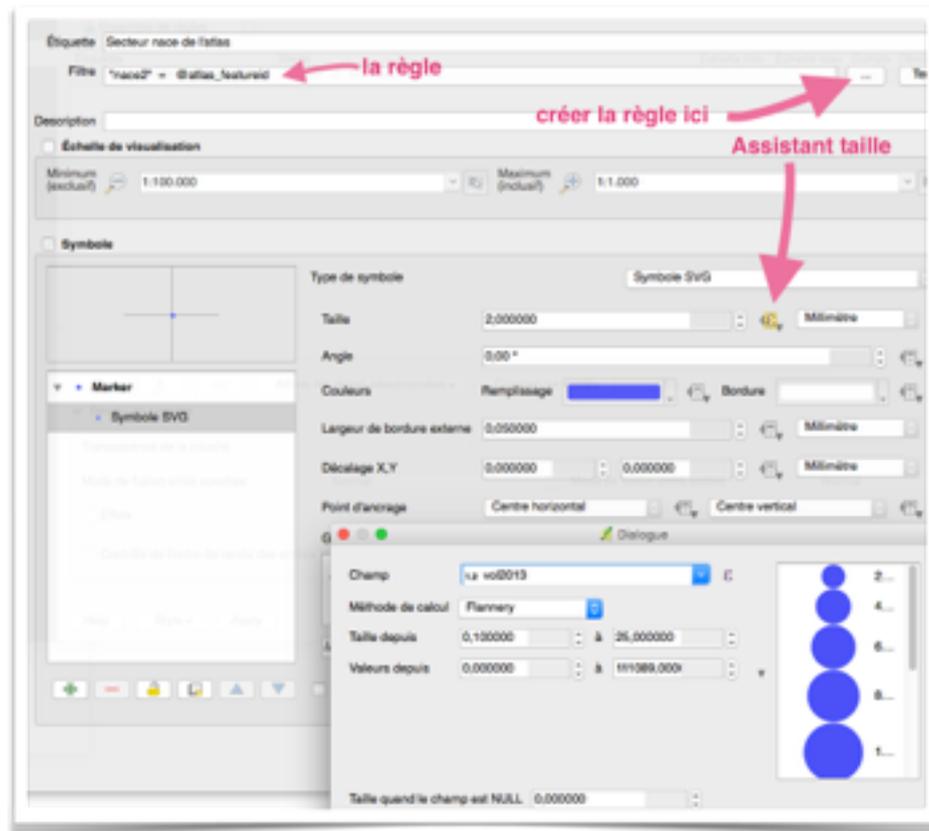


ILLUSTRATION 4: RÈGLE, COULEURS ET ASSISTANT TAILLE

Comment réaliser un atlas de cartes en cercles proportionnels dans QGIS

Enregistrer.

En principe maintenant il n'y a plus aucun point de la couche dans le canevas

9. Dans le composeur cliquer sur l'icône 'Aperçu de l'atlas' (dans la barre supérieure), attendre jusqu'à la fin du processus, puis passer en revue les différentes cartes en utilisant la flèche ou la liste déroulante à droite du bouton d'aperçu.

• Finition

10. Nommer les fichiers en sortie en écrivant dans le champ prévu à cet effet (en bas des paramètres de l'atlas) en utilisant une formule du type (voir illustration 2)
« 'Emplois_communal_secteur_nace_'||@atlas_featureid » qui générera un nom différent pour chaque fichier de carte produit, comme par exemple
Emplois_communal_secteur_nace_12.png, Emplois_communal_secteur_nace_13.png, ...
11. Définir un titre et/ou une étiquette variable également: créer un champ de texte sur la carte et définir son contenu comme par exemple ceci: [% concat('Secteur : ', "libellé")%]
qui utilisera l'attribut 'libellé' de la couche de couverture (voir point 7 ci-dessus)
correspondant à chaque code nace. (voir illustration 5)

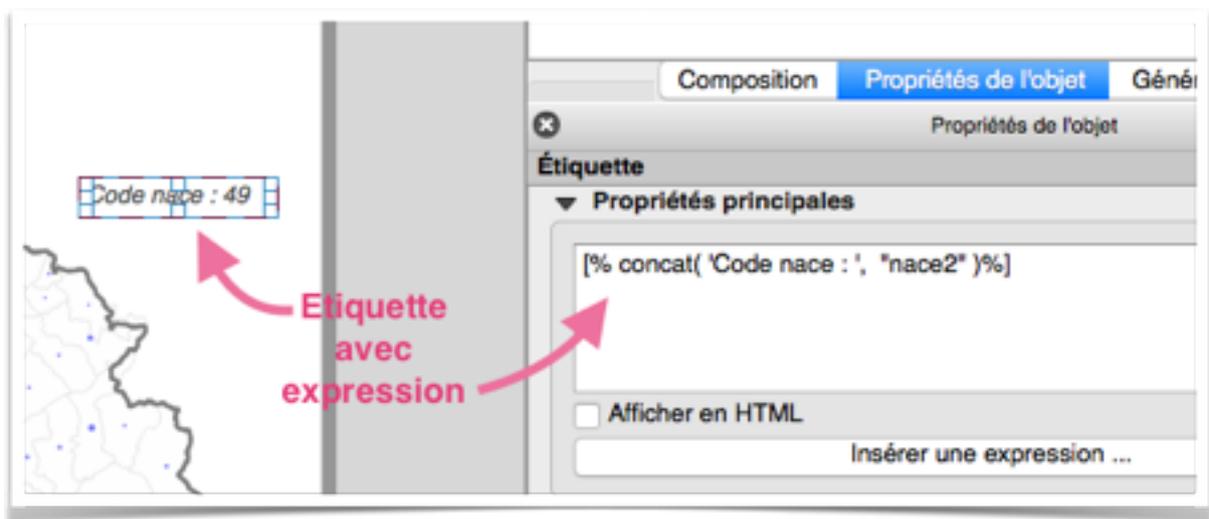


ILLUSTRATION 5: CREATION D'UNE ETIQUETTE VARIABLE DANS LE COMPOSEUR

• La légende

12. Création de la légende, à savoir donner des tailles de cercles de référence. Nous ne traiterons ici que le seul cas où on veut avoir une légende commune à toutes les cartes de façon à montrer 3 ou 4 cercles de référence mais toujours les mêmes (l'autre cas consistant à faire varier les cercles ou plutôt les tailles indiquées en fonction du contenu

Comment réaliser un atlas de cartes en cercles proportionnels dans QGis

de chaque carte, ce qui ne fonctionne pas avec l'assistant taille de QGis et nécessiterait de communiquer la taille de chaque cercle sous forme d'attribut).

Donc: l'idée ici est de créer une couche de point supplémentaire qui ne contiendra que les cercles à mettre dans la légende et qui seront dimensionnés selon les mêmes règles que la couche de données.

On peut créer une nouvelle couche à cet effet, on peut ajouter des points dans la couche de points mais positionnés là où on veut mettre la légende, mais le plus simple est de dupliquer la couche de points, c'est à dire d'en faire une copie, pas de charger deux fois la même et de ne garder dedans que le nombre de points que l'on voudra avoir dans la légende.

On les place manuellement à l'endroit où on voudra avoir la légende, on crée un style avec l'assistant taille de manière à ce que leurs dimensions correspondent à celles de la couche de données. Cette étape nécessite vraisemblablement quelques ajustements, d'autant plus qu'il faudra que le résultat soit correct dans le composeur d'impression.

Il faudra sans doute travailler à la même échelle dans le composeur et le canevas.

Ensuite dans le composeur d'impression on ajoute les étiquettes donnant les tailles des cercles.

D'autres solutions sont encore possibles mais actuellement aucune n'est vraiment facile.