

Aplats de niveaux

Contexte :

Pouvoir à partir d'un fichier de courbes de niveaux générer sur un département une couche surfacique (aplats).

Demande de Christophe VIN-DATICHE – DDT18 du 4 Mai 2017.

Solution proposée par Pierre Adrien HANS :

discrétiser les courbes de niveau avec 1 point tous les x mètres, puis un diagramme de voronoï, une fusion des polygones de même attribut et un découpage par le contour du département.

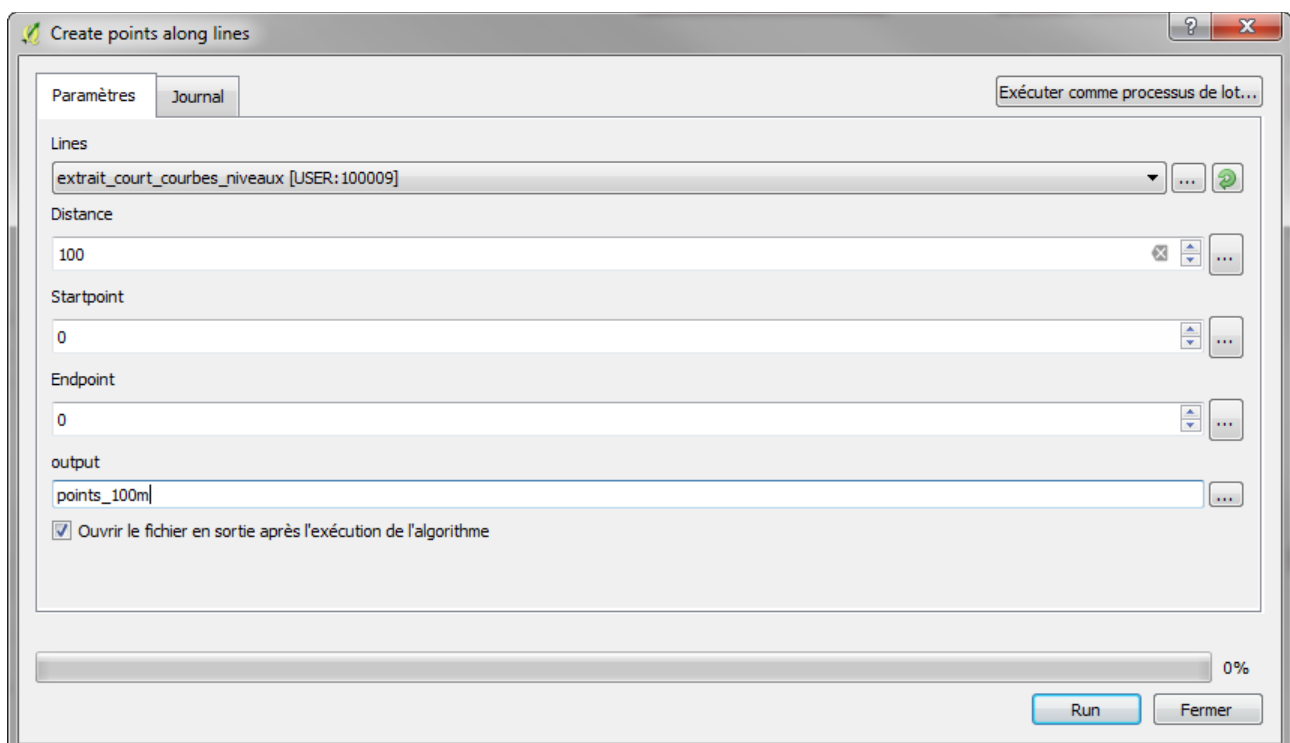
Exemple de mise en œuvre :

Récupération du fichier des courbes de niveaux sur http://cartelie.application.i2/cartelie/voir.do?carte=CN&service=PNE_IG

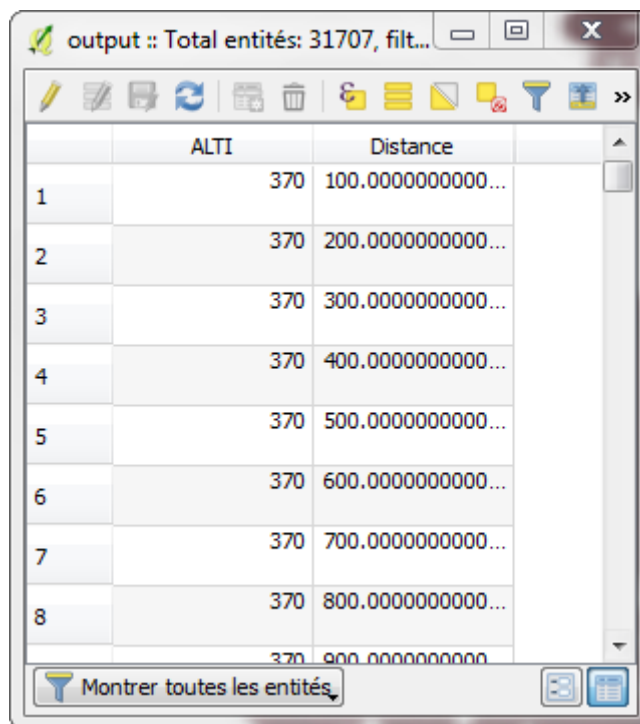
fichier du Cher MIF/MID de 45 Mo. Attention ce fichier est en projection EPSG 27572 (Lambert II Carto – Paris (borne Europe) sous MapInfo).

1 -discrétisation des courbes de niveaux :

Par algorithme géotraitement QGIS → Create points along lines



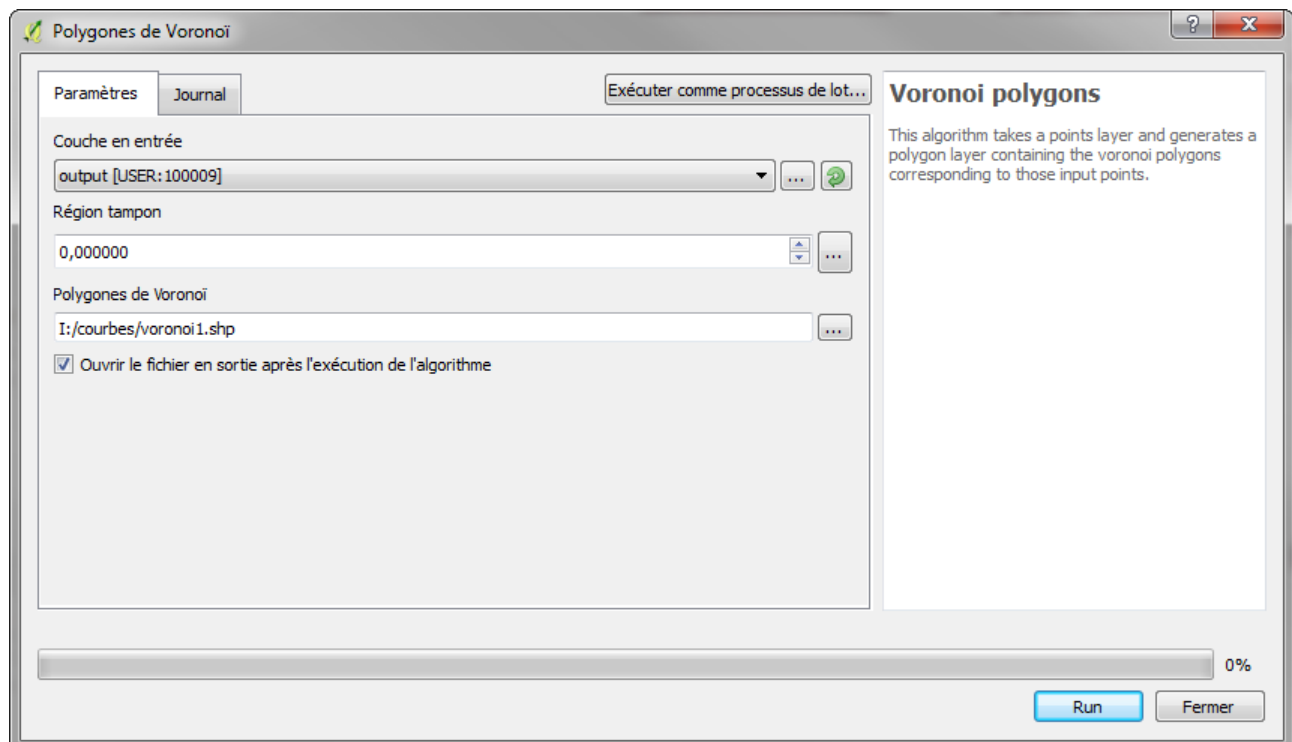
on prend ici un point tous les 100 m pour avoir un temps de calcul rapide.
génère un fichier de point ayant pour attribut :



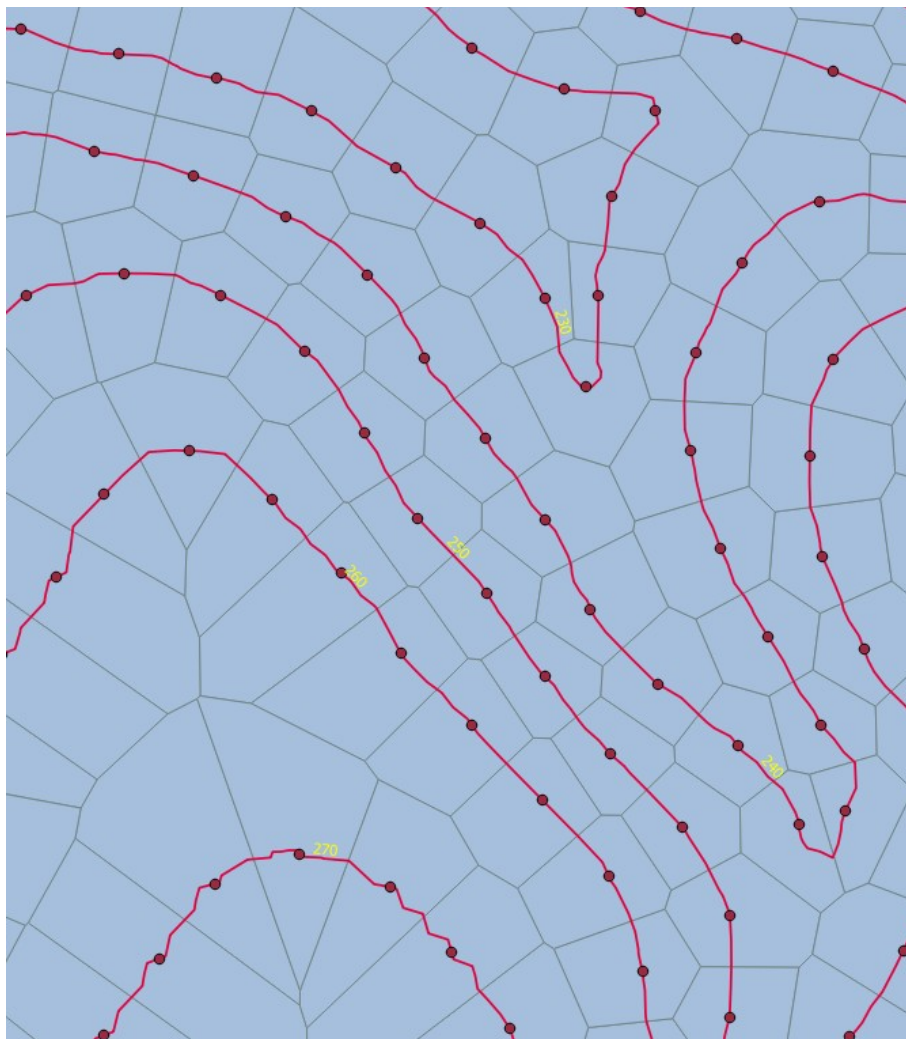
	ALTI	Distance
1	370	100.0000000000...
2	370	200.0000000000...
3	370	300.0000000000...
4	370	400.0000000000...
5	370	500.0000000000...
6	370	600.0000000000...
7	370	700.0000000000...
8	370	800.0000000000...
	370	900.0000000000...

On peut ensuite générer une couche de polygones de Voronoi s'appuyant sur ce fichier de points :

Algorithme : Géotraitement QGIS → Polygones de Voronoi



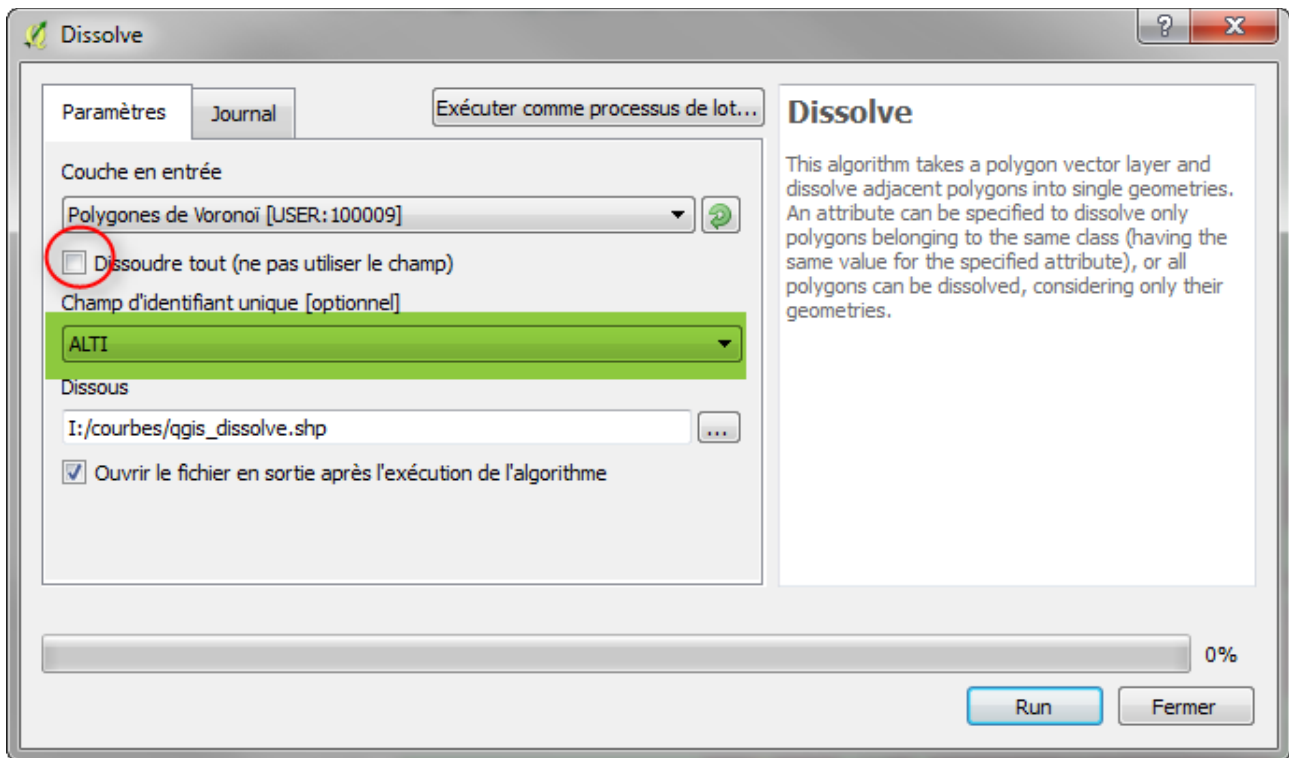
ce qui donne :



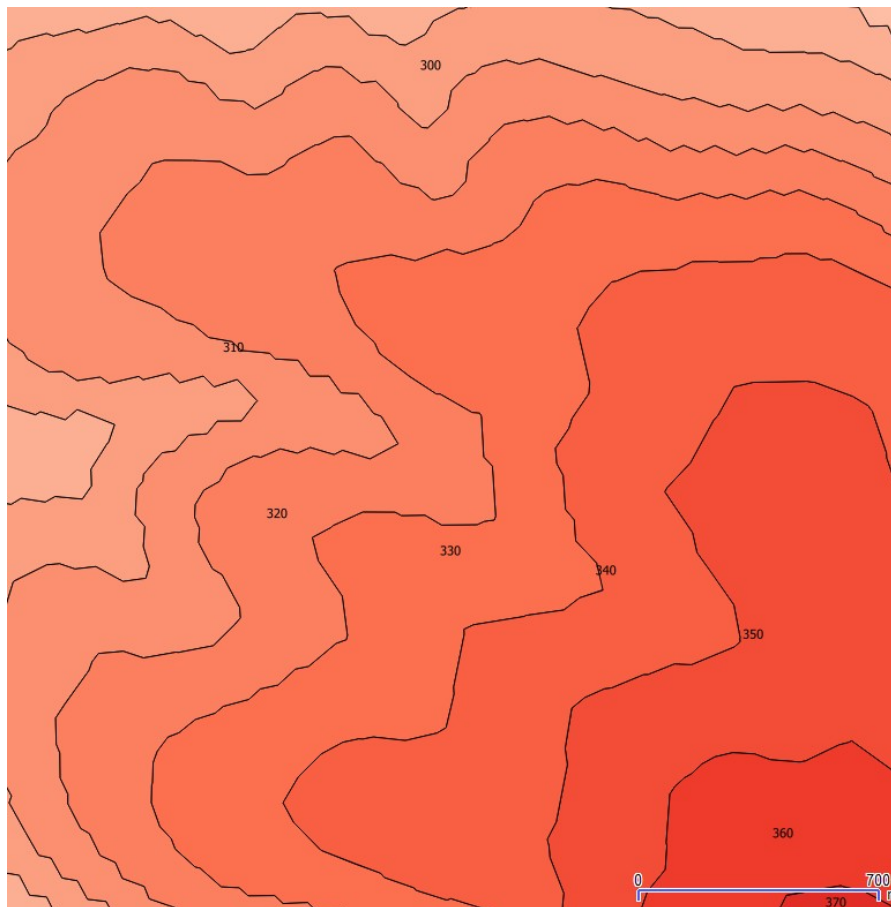
On voit ici qu'un point tous les 100m n'est pas suffisant pour une bonne résolution à cette échelle.

On procède ensuite à une union (dissolve)

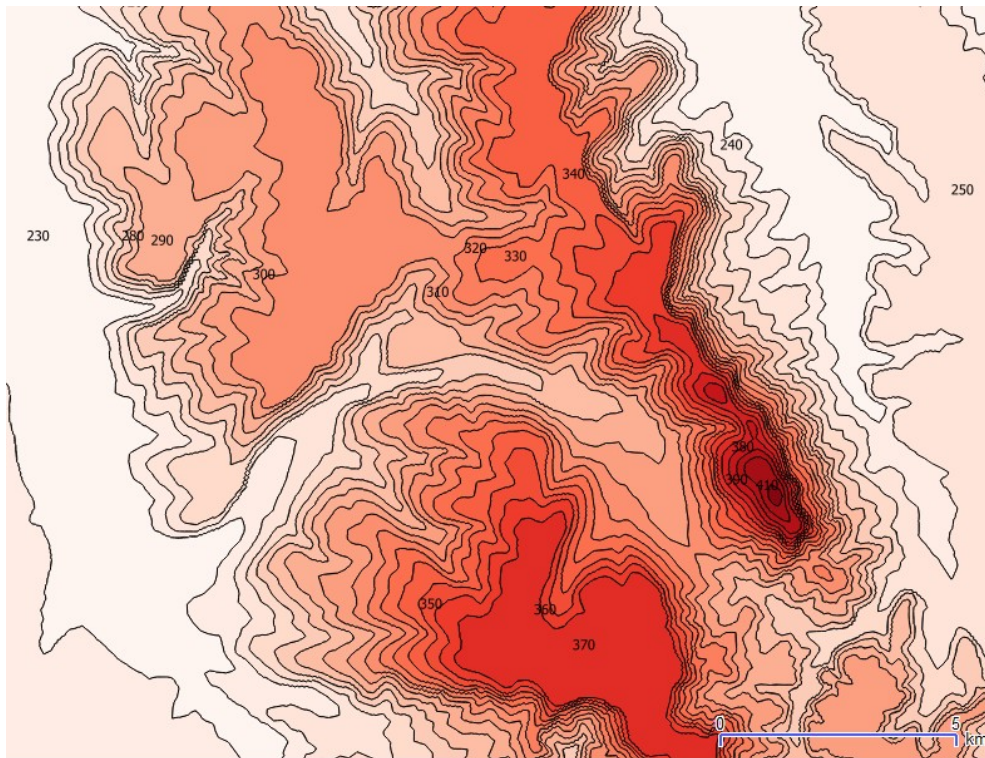
Algorithme [Géotraitement → Dissolve



On peut ensuite procéder à une analyse thématique catégorisée sur le champ ALTI avec une palette de couleur graduée. On obtient un résultat final comme suit :



On notera l'aspect marche en escalier due à une résolution faible dans notre cas. Toutefois à l'échelle du 1/100 000 ème la résolution peut être jugée suffisante :



Il reste à découper aux limites du département pour supprimer les effets de bords.

Exécution sur le jeu complet :

Etape1 : discrétisation des courbes de niveaux au pas de 100m sur l'ensemble du département du Cher.

début : 14h58 – fin 15h15

Etape 2 : polygones de Voronoi

début : 15h16 – fin 16h00

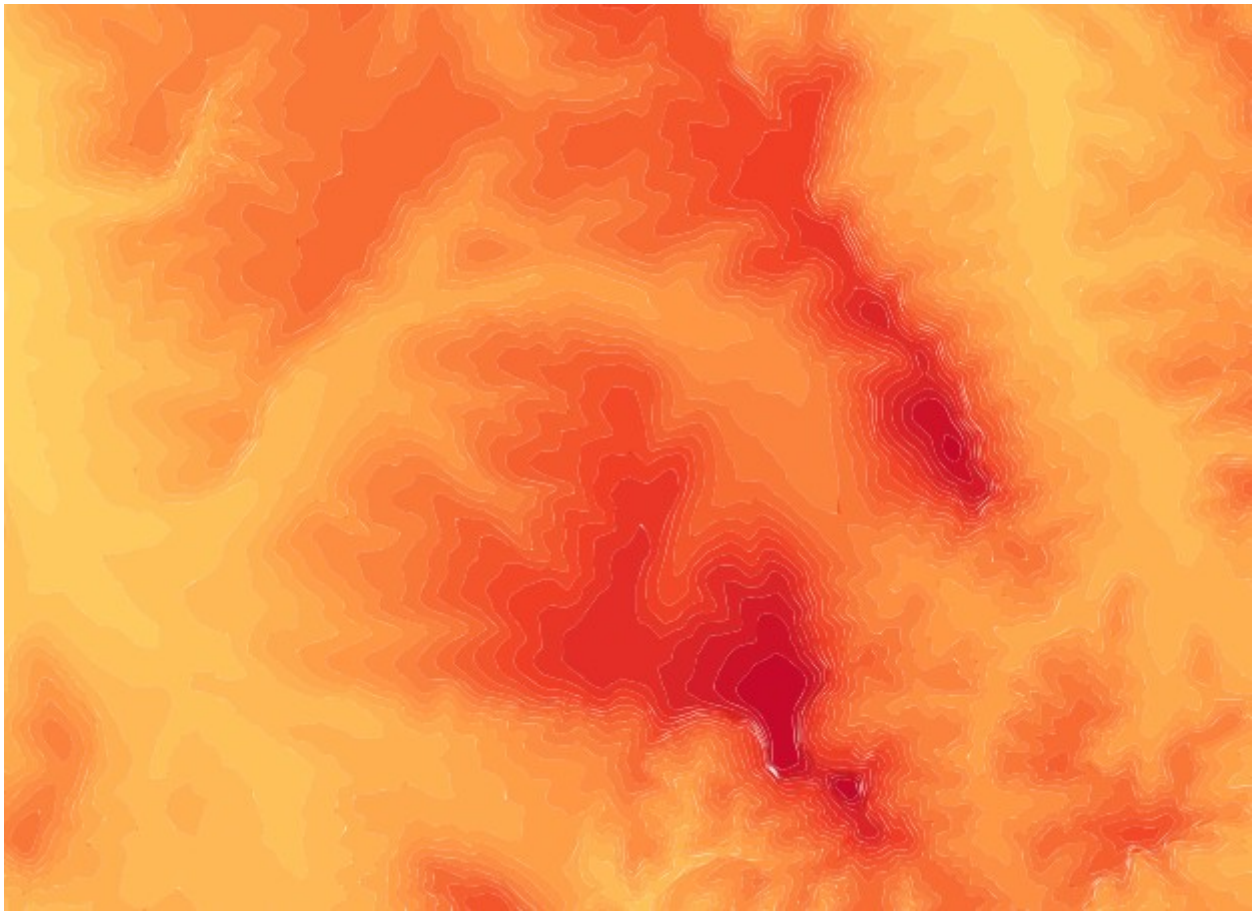
Etape3 : dissolve

début 16h00 – fin 16h10

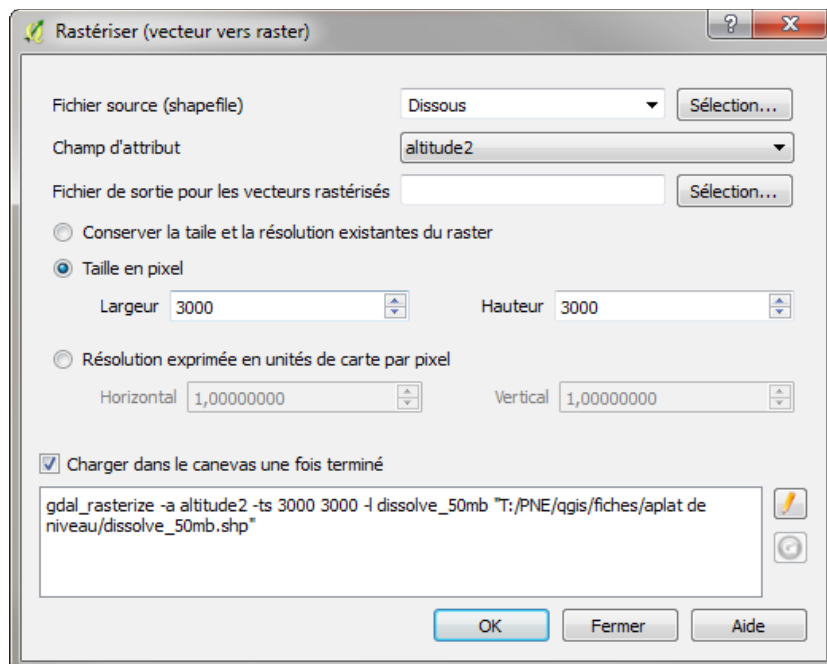
reste à découper aux limites du département.

Amélioration du rendu

Si on cherche un rendu avec uniquement des aplats (sans représentation des contours), QGIS crée des artefacts au niveau des limites.



On peut améliorer le rendu en rasterisant la couche vecteur et en utilisant la variable ALTI (Attention il faut convertir la variable en réel car l'interface ne sait pas reconnaître les entiers doubles)



Il faut également faire attention à la résolution pour conserver une taille raisonnable.

Le raster obtenu sera ensuite stylé avec un nombre de classes adaptées (dans notre cas 17 classes) pour obtenir un rendu correct :

Propriétés de la couche - test | Style

Général

Style

Transparence

Pyramides

Histogramme

Métadonnées

Légende

Type de rendu Pseudo-couleur à bande unique

Bande Bande 1 (Gray)

Min 140 Max 419.72

Charger les valeurs min/max

Interpolation Linéaire

Couleur YlOrRd Éditer Inverser

Label unit suffix

Min / max origin: Exact Décompte cumulé sur Emprise globale.

Valeur	Couleur	Étiquette
175		175
192		192
210		210
227		227
245		245
262		262
280		280
297		297
315		315
332		332
350		350
367		367
385		385
402		402
420		420

Mode Continu

Classer + - ↺ ↻ 📁 📄

Résultat final :

