

Etat d'avancement du stage – 23/05 – 03/06

Bérénice Le Mao

Sujet : Quelle carte multi-échelle est utile aux gestionnaires de risque après un séisme ?

I) Tâches réalisées cette semaine :

1) Revoir la base de données

A. Nettoyer la base de données

Les 3 fichiers Excel donnés par le BRGM permettent de faire des jointures aux échelles départementale, communale et des îlots IRIS. Mais avant de les intégrer à QGIS, il a fallu nettoyer les données.

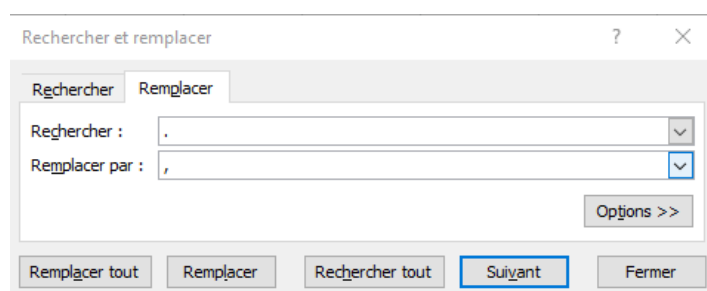
- échelle **départementale** → jointure sur champs "INSEE_dep"

Dans ce premier fichier du BRGM, il existe deux lignes de données différentes pour un même département, affiché en deux fois (05), donc il est impossible de faire la jointure sur QGIS sans perdre des données. Mon hypothèse est que les données générées prennent en compte la géométrie des départements (comme ci-dessous), ce qui sépare pour un même



département deux lignes différentes. Néanmoins, le département sélectionné est le 84 et non le 05, ce qui ne valide pas entièrement ma théorie. J'ai néanmoins décidé de regrouper les deux lignes en additionnant les valeurs afin de ne garder qu'une ligne pour le département 05.

Un autre problème rencontré est que je ne pouvais pas réaliser de formule sur Excel. J'ai donc transformé les nombres en valeurs décimales car ils étaient stockés en tant que texte, mais ce n'était pas suffisant. En tentant d'enlever les chiffres après la virgule, je me suis rendue compte que le problème venait des « . », ce qui m'a conduit à utiliser l'outil « rechercher et remplacer » pour changer tous les « . » en « , ».



J'ai alors pu utiliser la formule =SOMME(B3;B4) et glisser jusqu'au bout à l'aide de la flèche. Puis j'ai copié et collé les valeurs pour ne pas retenir la formule puisque je devais les supprimer par la suite.

- échelle **communale** → jointure champs "INSEE_com"

Le même problème de doublons se pose, mais avec un nombre plus conséquent de données. Ici, les doublons sont aussi répartis dans d'autres départements comme le 38. J'ai réalisé de la même façon que le premier document excel, en éliminant les doublons manuellement.

- échelle des **îlots IRIS**

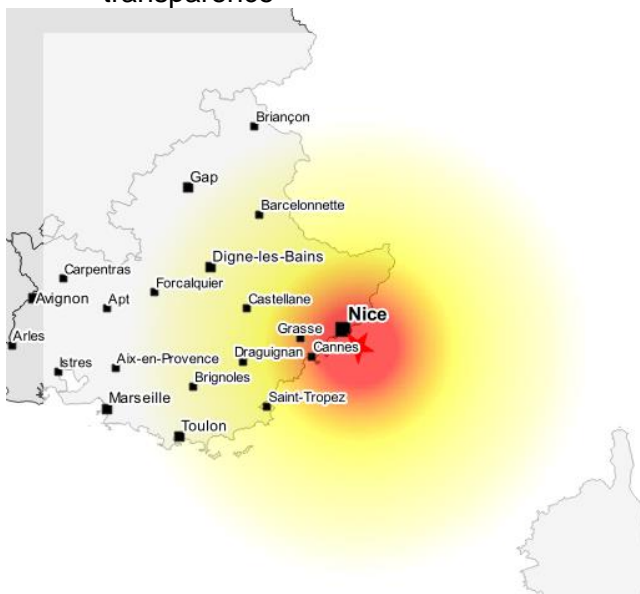
En cours. Dans ce cas, il existe près de 3000 doublons, ce qui nécessite un gros investissement et beaucoup de temps.

➔ Intégration dans QGIS

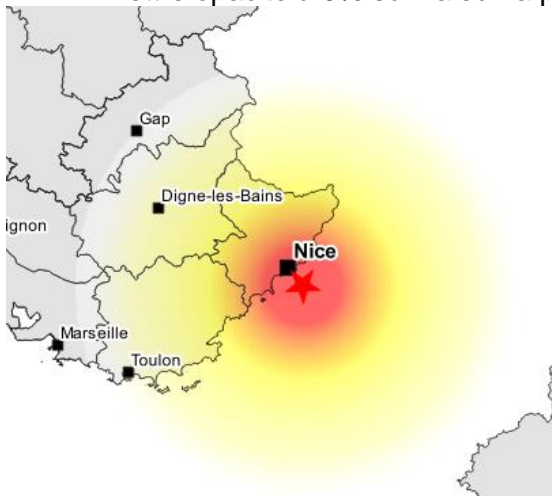
Le problème d'avoir converti la base de données en valeurs décimales pour pouvoir additionner les doublons fait que pour les départements à un chiffre, la valeur du champ de jointure possède nécessairement une longueur inférieure aux départements supérieurs à 10. Sur QGIS, un champ ne peut pas posséder de longueur variable, ce qui oblige à ajouter un 0 devant les départements inférieurs à 10, faussant ainsi la jointure pour ces départements. Sur QGIS, je suis alors allée créer un nouveau champ en le mettant en valeurs décimales (réel), et j'ai transféré les valeurs du champ de jointure, ce qui a automatiquement enlevé le 0 devant les nombres.

B. Afficher la carte d'intensité sismique

- rendu pseudo-couleur à bande unique
- interpolation linéaire
- 5 classes
- changer la gamme de couleur utilisée par le BRGM car elle ne respecte pas les normes de sémiologie
- contraste au maximum (100%)
- transparence



- découper la zone carrée pour ne garder que l'arrondi
- créer un polygone de découpe autour de la zone → buffer 150km autour de l'épicentre
- outil "découper un raster selon une couche de masque"
- mettre opacité à 0% sur valeur la plus faible pour meilleur dégradé



C. Commencer la généralisation des données

Thieleli avait choisi de ne représenter les données que sur 6 échelles différentes (4M, 1M, 500k, 250k, 100k, 50k), avec des processus de généralisation cartographiques qui ne dépassaient pas 3 niveaux. Dans mon cas, j'ai décidé de m'affranchir un petit peu de ce découpage, et de m'intéresser plus précisément aux données et aux échelles de généralisation intrinsèques à chacune, ce qui pourra donner des niveaux de généralisation bien différents en fonction des données.

J'ai débord choisi de généraliser les cours d'eau. La première étape consiste à « sélectionner » l'information, avant de la transformer et/ou déplacer. Pour cela, j'ai essayé de voir ce qui pourrait m'aider à faire un choix dans la table attributaire, et j'ai commencé à analyser la toponymie en essayant d'attribuer des notes de 1 à 5 en passant par les NR (pour non représentés) qui m'aideront à choisir l'échelle d'importance. Ce classement est évidemment subjectif et à nuancer car beaucoup de toponymies sont issus d'héritages plus ou moins anciennes et donc plus ou moins soumis aux changements.

- a. nom propre → 1
- b. rivière → 1
- c. canal → 1
- d. vallat → 1
 - cours d'eau
- e. ravin → 2
 - Dépression allongée et profonde creusée par un torrent
- f. gorge → 2
 - Vallée encaissée, aux versants raides, creusée dans des roches dures et cohérentes
- g. vallon → 2
 - vallée peu profonde creusée par un cours d'eau
- h. aqueduc → 3
 - Chenal artificiel conçu pour le transport de l'eau (bdtopo)
- i. fossé → 3

- marqueur territorial puissant
- j. **draille / draye** → 3
 - Large chemin pour le passage des troupeaux, notamment les moutons transhumants
- k. **ruisseau** → 3
 - l. **torrent** → 3
 - cours d'eau de montagne caractérisé par une forte pente et un écoulement parfois épisodique, souvent tumultueux
- m. **réal** → 3
 - ruisseau et affluent en rive droite de l' Allier et donc un sous-affluent de la Loire
- n. **bras de** → 4
- o. **combe** → 4
 - Petite vallée encaissée
- p. **riaille** → 4
 - grand ruisseau
- q. **béal / bésal / bief / agouille / filiole** → 5
 - “petit cours d’eau”, rigoles créées par la main de l’homme pour faciliter l’écoulement des eaux de surface, irriguer...
 - usage agricole donc section réduite (svt <1m)
- r. **dérivation** → 5
- s. **gaudre** → 5
 - du provençal gaudre : « petit ruisseau ») désigne un cours d'eau souvent à sec en été et à faible débit le reste de l'année
- t. **riou / rif / rio / rioubel** → 5
 - petit cours d'eau (torrent, ruisseau)
- u. **mayre** → 5
 - bras de cours d’eau liés à la commune Mayres (Ardèche)
- v. **rase** → 5
 - Rigole, canal, fossé servant dans les champs à l'écoulement des eaux
- w. **roubine** → 5
 - petit canal reliant la mer à un étang, utilisé notamment pour l'irrigation des rizières
- x. **galerie** → NR
 - Ouvrage souterrain où l'on place les tuyaux de distribution d'eau
- y. **égout** → NR
 - Conduite, généralement souterraine, destinée à évacuer les eaux usées d'une agglomération dans le milieu extérieur ou vers une station d'épuration

Je me suis aussi aidée des adjectifs pour m'éclairer sur la taille du cours d'eau, même si ce critère n'était vraiment pas prioritaire.

- grand / gros → prio 1
- ancien → NR
- petite → prio 3

Le champ « importance » pouvait aussi être utile. Lorsqu'une donnée est renseignée,

l'importance est automatiquement attribuée à « 5 », ce qui ne permet pas de pouvoir trier directement sur le champ, mais si la valeur est inférieure ou supérieure, c'est qu'on a pris le temps de le renseigner, ce qui peut alors aider dans la sélection. Le champ « persistance » pour informer sur l'intermittence ou non d'un cours d'eau était totalement vide, et je n'ai pas pu m'appuyer sur ces données.

Une fois les informations en tête, j'ai alors commencé ma sélection, en prenant d'abord en compte la géométrie des cours d'eau avant de valider la sélection avec la table attributaire en gardant en tête ma méthodologie. La sélection par géométrie possède ces propres règles, et je me suis appuyée dessus pour faire ma sélection : privilégier les cours d'eau uniformes, avec le moins d'angles possibles quand le choix s'offre à nous, avec une longueur maximale. J'ai néanmoins ajouté d'autres indicateurs, comme le clutter ou le nombre de bras dans le cours d'eau. Le principe du projet est en effet de pouvoir éviter un débordement d'informations sur une carte, donc en sélectionnant mes cours d'eau, j'ai vérifié à laisser des espaces entre chaque éléments. De plus, je considère qu'utiliser le nombre de bras dans un cours d'eau est assez représentatif du débit et donc de la taille, de l'importance, d'un cours d'eau.

Traitements

> réseau_hydro_1 (que les noms propres TRES importants)

- la durance (bras principal)
- le rhone

> réseau_hydro_2

l'Argens	\
la Durance	\
le Rhône	\
le Verdon	\
le Drac	\
le Var	\

> réseau_hydro_4

- prendre les cours d'eau considérés comme "importants" par l'observatoire régional Eau et Milieu Aquatique

> réseau_hydro_3

- prendre ces mêmes cours d'eau et enlever tous les bras secondaires de fleuves et les ruisseaux
- prendre les bras les plus longs
- prendre les formes qui peuvent servir de points de repère (rond)

> réseau-hydro_5

- bras principaux
- bdd → regarder les noms et cocher/décocher
- supprimer importance 6 et cocher importance <5

⇒ J'ai fait la même chose pour les surfaces hydro

Objectifs de la semaine qui suit

a) Continuer à généraliser (sélectionner pour l'instant)

Je commence d'abord par la sélection pour toutes mes données (routes, voies ferrées) car le processus de transformation et de déplacement va être fortement influencé par la réponse des sapeurs-pompiers. Chaque donnée à sa propre méthodologie pour généraliser manuellement donc je commence toujours par lire et intégrer à ma méthodologie ce qui existe déjà pour ensuite ajouter mes propres indicateurs.