

MapAction Atelier SIG 20 février 2024, CRS Antananarivo

Ant Scott, ascott@mapaction.org

Cartographie de Vulnérabilité / Automatisation

MapAction atelier SIG 20 février 2024, CRS Antananarivo	1
Les buts de cet atelier	1
Rechercher / choisir les données	1
Planifier la stratégie	2
Exécuter	2
Tâches Finales	10

Les buts de cet atelier

- estimer l'impact d'un cyclone entrant
- faites-le de manière facilement reproductible
- en savoir plus sur
 - travailler avec des données de vulnérabilité
 - le traitement QGIS
 - l'automatisation
 - les sources de données sur les cyclones
 - les modèles de cartes
- répondre aux questions, rechercher ensemble!

Rechercher / choisir les données

Données des hazards

Site	URL	Type
GDACS (Global Disaster Alert and Coordination System)	https://gdacs.org/	Geojson
JTWC (Joint Typhoon Warning Centre)	https://www.metoc.navy.mil/jtwc/jtwc.html	Shapefile
NOAAA (National Oceanic and Atmospheric Administration)	https://opengeo.ncep.noaa.gov/geoserver/www/index.html	WFS

ESRI Living Atlas, Cyclones	https://www.arcgis.com/home/item.html?id=248e7b5827a34b248647afb012c58787	ESRI FeatureService
ESRI Living Atlas (liste complet)	https://livingatlas.arcgis.com/ivefeeds-status	ESRI FeatureService
ESRI Living Atlas Recent Hurricanes	https://services9.arcgis.com/RHVPKKiFTONKtxq3/ArcGIS/rest/services/Recent_Hurricanes_v1/FeatureServer	ESRI FeatureService

Données de vulnérabilité

Dérive de Vulnerability Database - couches déjà dans le projet SIG_formation_2024_02:

- Region Vulnerability Data Fort/Modere/Faible
- District Vulnerability Data Fort/Modere/Faible

Planifier la stratégie

Traitement

Identifier tous les districts qui seront touchés par le cyclone.

Identifier le fortitude de l'impacte

Montrer les nombre de personnes exposé sur la carte

Agréger les totaux de population expose dans tous les districts

Publication

Publier les données dans une carte formel (static)

Publier les données en ligne pour partager plus simplement

Reproductibilité

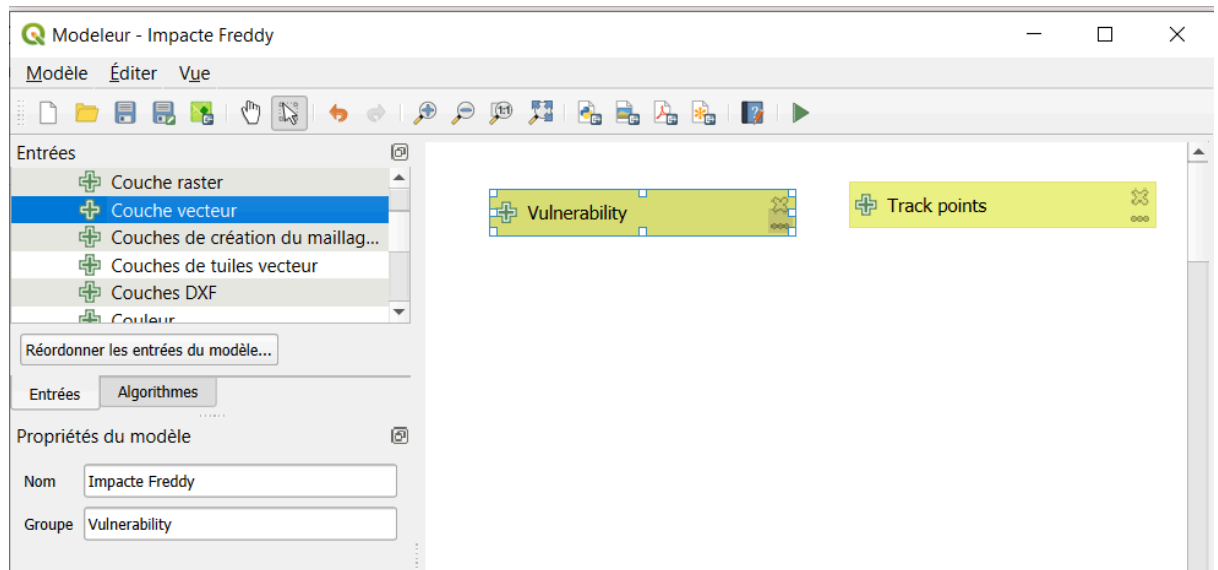
Documenter le modèle / projet

Enregistrer/partager le modèle / projet

Exécuter

1. Choisir les bon donnees, charger dans le projet
2. Créer une modèle (**Traitement > Modeleur**)
3. Créer des **Couches vecteurs** dans le modèle qui correspond a les couches que vous allez utiliser dans le traitement (**Entrées > Couches vecteur**)

4. Ajouter un nom et une groups au modèle, et enregistrer



5. Reprojecter la couche track points dans la projection du projet (Laborde) - ça nous permet de rajouter un tampon plus tard

The image shows two screenshots from the QGIS software. The top screenshot is the 'Reprojeter une couche' (Reproject layer) dialog box. The bottom screenshot is the QGIS Modeler interface.

Reprojeter une couche dialog:

- Description:** Reprojecter une couche
- Show advanced parameters:** (button)
- Couche source:** Utilisation d'une entrée du modèle (Track points)
- SCR cible:** ☒ Utiliser le SCR du projet (EPSG:4326 - WGS 84)
- Convert curved geometries to straight segments [optionnel]:** Non
- Reprojeté:** track points Laborde

QGIS Modeler - Impacte Freddy:

- Algorithms:** proj
- Entrées:** Vulnerability, Track points
- Algorithme:** Reprojecter une couche
- Sortie:** track points Laborde

```
graph LR; Vulnerability --> TrackPoints[Track points]; TrackPoints --> Reproject[Reprojeter une couche]; Reproject --> Output[track points Laborde];
```

- Créer une couche lignes dérivée de la couche 'track points', en utilisant l'algorithme **Points vers lignes**

Points vers lignes

Properties Comments

Description Points vers lignes

Couche source

Utilisation de la sortie d'un algorithme "Reprojeté" créé par l'algorithme "Reprojeter une couche"

Créer les chemins fermés [optionnel]

123 Non

Ordonner l'expression [optionnel]

123

Trier naturellement les textes contenant des chiffres [optionnel]

123 Non

Expression du groupe de cheminement [optionnel]

123

Chemins

track lignes

Dossier pour texte de sortie [optionnel]

- Enregistrer le modèle, et l'exécuter pour le tester

Impacte Freddy

Paramètres Journal

Track points

Observed Position [EPSG:4326]

Vulnerability

District Vulnerability Faible [EPSG:4326]

track lignes


[Créer une couche temporaire]

☒ Ouvrir le fichier en sortie après l'exécution de l'algorithme

0%

Avancé Exécuter comme processus de lot... Exécuter Annuler Fermer

- On voit que la ligne qu'est le résultat passe à proximité, mais ne touche pas, plusieurs districts - ajoutons nous un **Tampon** qui represents le zone d'influence de la cyclone


Tampon
×

Properties


Comments

Description

Tampon

Show advanced parameters

Couche source


Utilisation de la sortie d'un algorithme "Chemins" créé par l'algorithme "Points vers lignes"

Distance

123

20000.000000

×

↑

↓

↶

Segments

123

5

↑

↓

Style d'extrémité

123

Rond

↓

Style de jointure

123

Rond

↓

Limite d'angle droit

123

2.000000

↑

↓

Regrouper le résultat

123

Non

↓

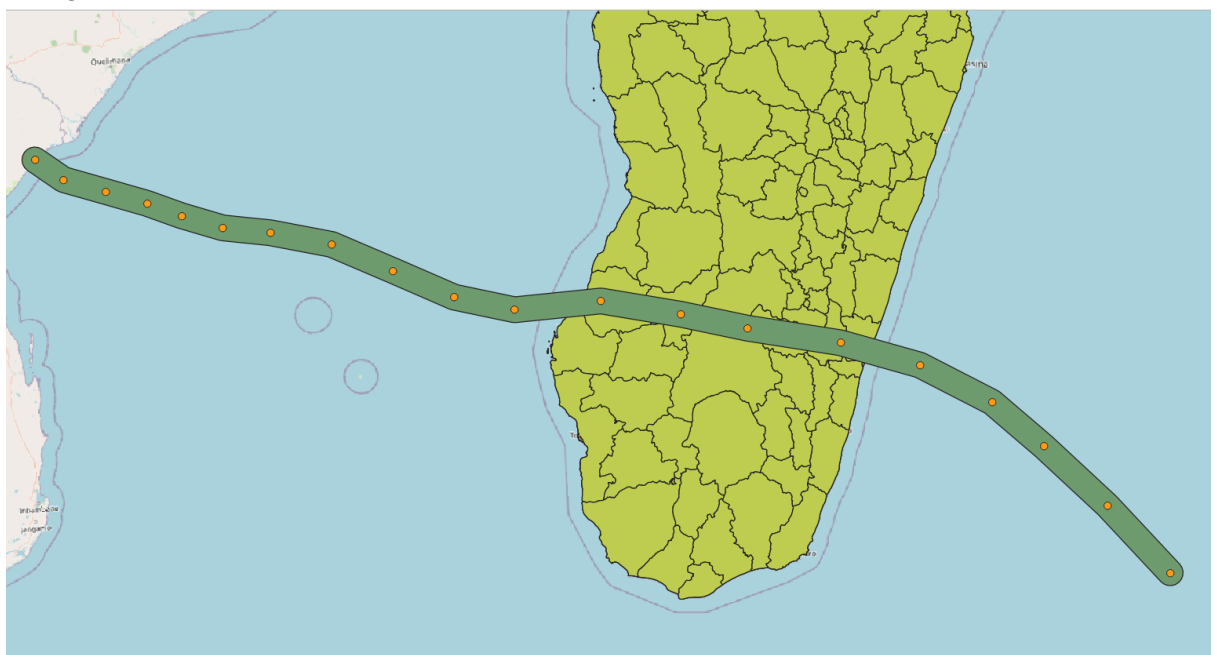
Mis en tampon

→

track tampon

×

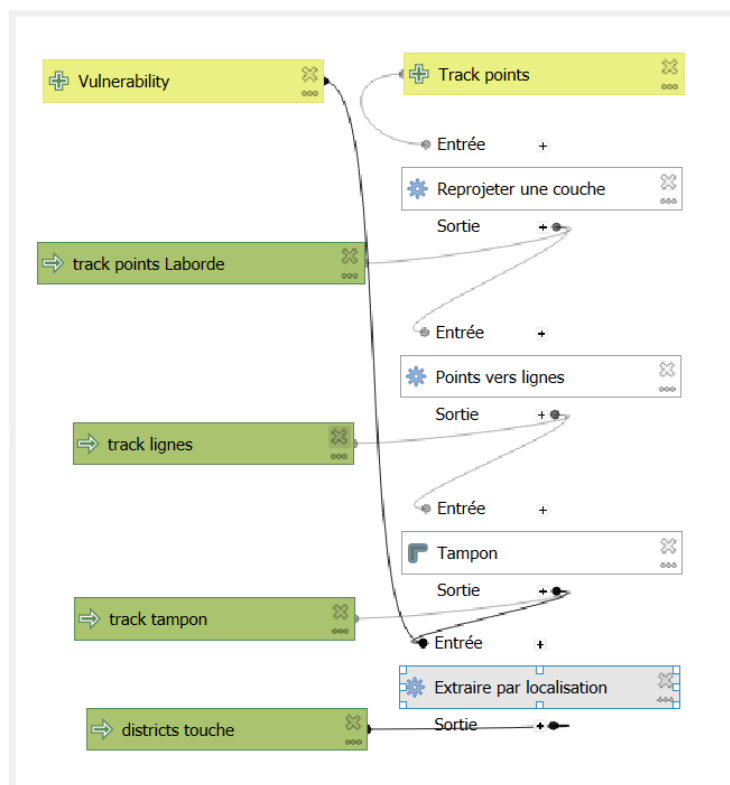
9. Enregistrer et exécuter encore un fois - le résultat doit être quelque chose comme:



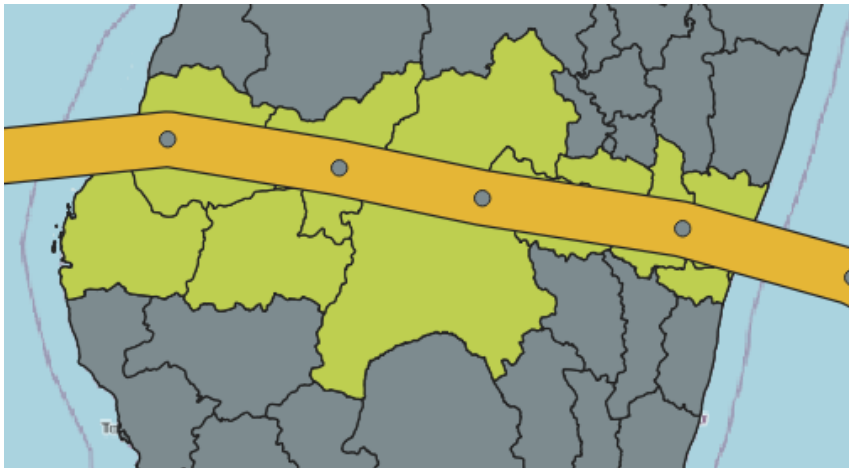
10. Maintenant on peut identifier les district qui seront touchés

11. **Extraire par localisation** pour extraire ces districts

12. Le modèle doit se ressembler à ceci



13. Nous avons maintenant une couche nouvelle avec les districts touchés



14. A cet étape, on pourra ajouter le symbolisation à cette couche

15. Nous aimerions aussi agréger les données pour tous ces districts

16. Ajouter l'algorithme **Agréger** et remplir les paramètres comme montré, en utilisant la couche District Vulnerability Faible pour peupler les champs, et effacer ceux dont vous n'avez pas besoin (p.e. noms, P-codes etc)

Agrégation

Properties
Comments

Description
Agrégation

Couche source

Utilisation de la sortie d'un algorithme
"Extrait (localisation)" créé par l'algorithme "Extraire par localisation"

Grouper par expression (NULL pour grouper toutes les entités)

123
NULL

Agréger

	Expression source	Fonction d'agrégation	Délimiteur	Nom	
0	"Total Population"	sum	,	Total Population	1.2 Dé
1	"Population exposée Faible"	sum	,	Population exposée Faible	1.2 Dé
2	"Personnes sinistrées Faible"	sum	,	Personnes affectées Faible	1.2 Dé
3	"Personnes sinistrées Faible"	sum	,	Personnes sinistrées Faible	1.2 Dé
4	"Personnes déplacées en site Faible"	sum	,	Personnes déplacées en site Faible	1.2 Dé

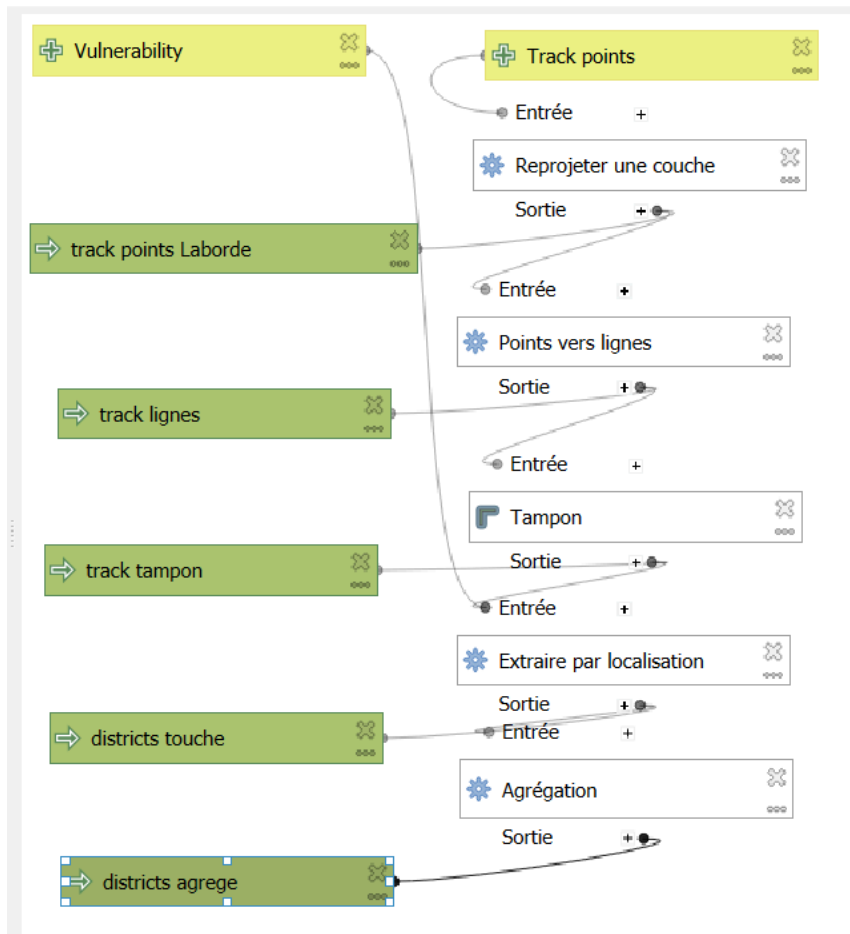
Charger les champs depuis le modèle de couche
District Vulnerability Faible
Charger les champs

Agréger

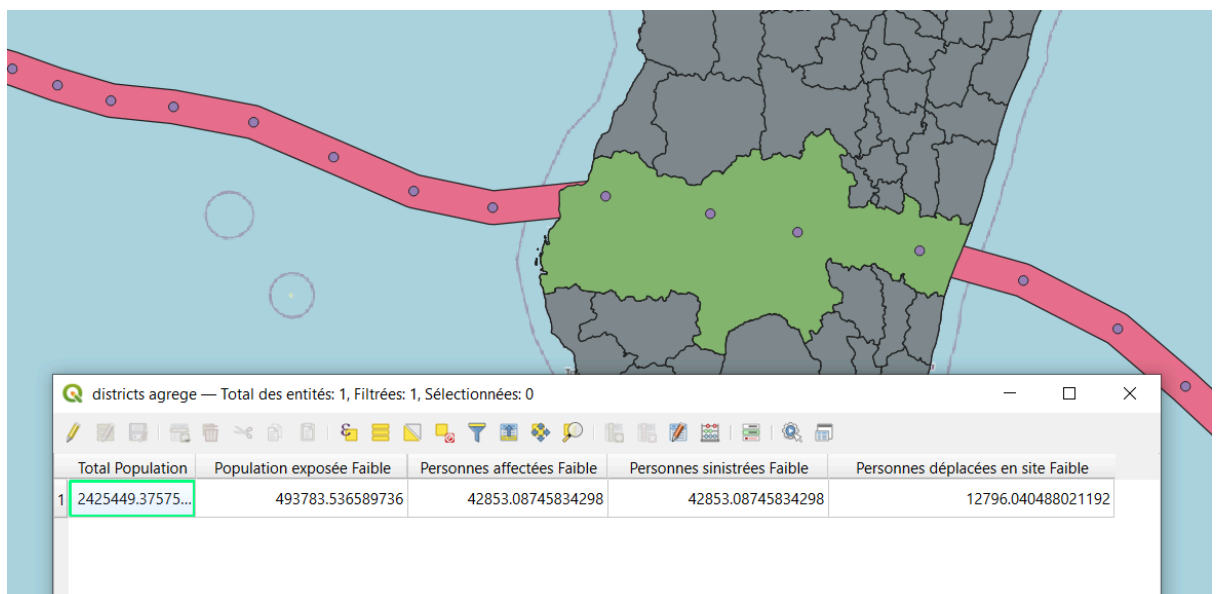
districts agrege

Dependencies

17. Le modèle doit se ressembler à ceci maintenant



18. La carte (avec le table d'attributs pour la couche districts agrégé) doit se ressembler à ceci



19. Maintenant, vous pouvez ajoutez la symbolisation, les étiquettes etc, et enregistrer les couches que vous voulez garder dans le GeoPackage (pour le moment les couches sont seulement temporaires, en mémoire)

Tâches Finales

Le travail de traitement est fini, mais il y a des tâches finales à compléter.

Par exemple:

- Que faire avec les résultats? Voulez-vous créer une carte, ou simplement utiliser les résultats? Vous pouvez exporter la table d'attributs en format CSV par exemple.
- Comment voulez-vous disséminer? Vous pouvez également circuler les résultats par email, les inclure dans un rapport, les publier en ligne sur un site 'web mapping', par exemple Felt.
- Est-ce-que le modèle est bien nommé, pour que vous puissiez l'identifier au futur? Ça doit inclure le nom et le groupe dans le modèle, et aussi le nom de la fiche.
- Est-ce-que le modèle est enregistré dans un endroit qui est facilement accessible a vous et aussi à vos collègues? Vous allez peut-être vouloir le réutiliser ou l'adapter pour une tâche similaire. Soyez conscient que l'on peut aussi enregistrer le modèle dans le projet lui-même.
- Est-ce-que le modèle est bien documenté? Comme ça, vous vous souvenez comment le modèle fonctionne quand vous l'ouvrez dans six mois!

Vous pouvez ajouter les commentaires:

- Au niveau du modèle (**Modèle > Editer l'aide du modèle**)
- Au niveau des objets (entrées / algorithmes) (**Commentaires**)