01/06/2021



Graphab for QGIS

Manuel d’utilisation

Sommaire

[Introduction 2](#_Toc74126276)

[A propos de Graphab for QGIS 2](#_Toc74126277)

[Auteurs 2](#_Toc74126278)

[Conditions d’utilisation 2](#_Toc74126279)

[Configuration requise 2](#_Toc74126280)

[Installation du plugin 3](#_Toc74126281)

[Création d’une carte d’occupation du sol 4](#_Toc74126282)

[Chargement d’un fichier raster 4](#_Toc74126283)

[Chargement d’un fichier vecteur 6](#_Toc74126284)

[Ordonner les différentes couches 8](#_Toc74126285)

[Paramétrer la carte de sortie 10](#_Toc74126286)

[Exécution de la création 11](#_Toc74126287)

[Exporter ou importer une configuration 13](#_Toc74126288)

[Remettre la fenêtre à zéro 13](#_Toc74126289)

[Ouverture d’un projet Graphab 14](#_Toc74126290)

[Création d’un projet Graphab 15](#_Toc74126291)

[Création de jeux de liens 16](#_Toc74126292)

[Suppression de jeux de liens 17](#_Toc74126293)

[Création de graphes 18](#_Toc74126294)

[Suppression de graphes 19](#_Toc74126295)

[Création de corridors 20](#_Toc74126296)

[Calculer des métriques locales 21](#_Toc74126297)

[Calculer des métriques globales 22](#_Toc74126298)

[Changer la symbologie 23](#_Toc74126299)

[Utiliser la dernière version du plugin en développement 25](#_Toc74126300)

[Téléchargement 25](#_Toc74126301)

[Installation 25](#_Toc74126302)

Introduction

## A propos de Graphab for QGIS

Le plugin *Graphab for QGIS* est un outil permettant d’utiliser le programme *Graphab[[1]](#footnote-1)*sur l’outil *QGIS[[2]](#footnote-2)*. Ce plugin intègre les fonctionnalités de base de Graphab :

* Visualisation de projets Graphab
* Création de graphes à partir d’une carte de paysage avec identification des taches d’habitat et des liens (distance euclidienne ou chemin de moindre coût)
* Calcul des métriques de connectivité usuelles

Mais aussi ajoute :

* Création de la carte d’occupation du sol à partir de rasters et vecteurs

## Auteurs

Le plugin *Graphab for QGIS* a été développé par Robin Marlin-Lefebvre et Gilles Vuidel au laboratoire ThéMA (Université de Franche-Comté – CNRS).

## Conditions d’utilisation

Le plugin *Graphab for QGIS* est disponible librement sous licence GPL. Les utilisateurs de *Graphab for QGIS* sont invités à citer la référence ci-dessous dans leurs travaux :

« Foltête, J.-C., Vuidel, G., Savary, P., Clauzel, C., Sahraoui, Y., Girardet, X., & Bourgeois, M. (2021). Graphab : An application for modeling and managing ecological habitat networks. *Software Impacts, 8*, 100065. »[[3]](#footnote-3)

## Configuration requise

*Graphab for QGIS* fonctionne sur tout ordinateur supportant Java 8 ou supérieur (PC sous Linux, Windows, Mac…). Certaines fonctions peuvent fonctionner sans la nécessité d’avoir Java.

Installation du plugin

Si nécessaire, téléchargez et installez Java[[4]](#footnote-4) 8 ou supérieur. Installez de préférence la version 64 bits de Java.

Une fois Java installé, veuillez exécuter QGIS et dirigez-vous dans le menu *Extensions*.



Ensuite sélectionnez l’option *Installer/Gérer les extensions*.



Une fenêtre s’ouvrira comme suit. Si vous n’êtes pas sur l’onglet *Toutes*, sélectionnez celui-ci. Recherchez le terme *Graphab* dans la barre de recherche, sélectionnez le plugin et cliquez sur le bouton *Installer l’extension* ou alors *Réinstaller l’extension.*



Création d’une carte d’occupation du sol

Pour cette partie, nous allons apprendre à nous servir du plugin à l’aide d’un exemple simple comprenant un fichier raster et un fichier vecteur pour créer une seule carte d’occupation du sol.

Pour commencer, assurez-vous d’avoir l’extension *Graphab for QGIS*. Une fois l’installation du plugin faite, vous devriez avoir plusieurs boutons s’étant affichés au niveau de votre barre d’outils. Pour utiliser le module, il suffira d’utiliser qu’un seul bouton .



## Chargement d’un fichier raster

Une fenêtre a dû s’ouvrir. Par défaut, nous commençons sur l’onglet *Couches* contenant deux tableaux. On s’intéressera premièrement par le tableau de gauche avec un intitulé *Rasters* juste au-dessus. Comme vous pouvez le remarquer il y a des boutons un peu à gauche de ce libellé. Au début seul  est activé. On va se servir de celui-ci pour ajouter des fichiers rasters.



Une fois le bouton cliqué, une nouvelle fenêtre s’ouvrira permettant de charger un fichier raster de son choix via le bouton **. Une fois le fichier chargé correctement, un tableau en dessous s’activera avec les codes uniques du raster.



Le tableau est constitué de deux colonnes, la première nommée *Code* n’est pas éditable et correspond aux codes trouvés dans la couche chargée. La seconde colonne *Code final* est éditable et permet de modifier la valeur originale du code du raster. Dans l’exemple suivant on supprime l’existence du code *2* en le remplaçant par une valeur de *nodata* que l’on verra plus tard et on remplace le code 3 et 4 par le code 2 et 3.



On valide les changements en appuyant sur  et nous revoila sur notre fenêtre principale avec le fichier chargé et un résumé de celui-ci. Une fois la ligne sélectionnée deux boutons du tableau des rasters s’activent.



Le bouton  permet de modifier l’encodage de la couche sélectionnée affichant l’ancienne fenêtre vue pour charger le raster. Le dernier bouton  permet de supprimer la couche du tableau.

## Chargement d’un fichier vecteur

Pour charger une couche vectorielle la procédure est la même que pour les rasters. Il faut appuyer sur le bouton  au niveau du second tableau avec le libellé *Vecteurs* et une nouvelle fenêtre s’ouvrira.



La fenêtre pour charger un fichier vecteur est un peu plus complexe que la fenêtre pour un fichier raster. Avant tout il faut charger un fichier en cliquant sur le bouton ** ce qui aura effet d’activer le reste des options disponibles.



Cette fenêtre vous autorise à sélectionner la valeur utilisée pour rastériser votre couche vectorielle soit par un champ présent dans la couche soit par une valeur unique. Vous avez aussi des options avancées comme faire que tous les pixels se touchent (utile pour la représentation de routes) ou encore rajouter un tampon ou buffer en anglais avec une taille en mètres.



Une fois les valeurs voulues saisies, appuyez sur le bouton  et une nouvelle ligne dans le tableau des vecteurs va se rajoutée. Celle-ci résume les valeurs de la couche chargée. En sélectionnant la couche de nouveaux boutons vont s’activer comme  dont l’action est la même que celui du tableau des rasters, il permet d’ouvrir une fenêtre affichant l’encodage du fichier vecteur sélectionné et vous permet de le modifier. Ensuite le bouton  permet d’ouvrir la fenêtre des options pour une couche vecteur afin de les modifier. Ainsi le dernier bouton  permet de supprimer la ligne sélectionnée du tableau.

## Ordonner les différentes couches

Une fois après avoir chargé plusieurs couches, il est important de pouvoir ordonner celles-ci suivant leur encodage afin d’avoir la carte d’occupation du sol voulue. C’est pour cela qu’à la gauche de tous les tableaux vous pourrez trouver des flèches comme les suivantes : , ,  ou . Ces flèches permettent de déplacer une ligne du tableau vers le haut ou vers le bas et ainsi rendre prioritaire certains encodages qui se retrouveront en première position du tableau.

Le déplacement des couches dans le tableau des rasters et des vecteurs permet de faire un premier tri plutôt général en déplaçant l’ensemble de l’encodage d’une même couche. Il faut tenir compte du fait que les deux tableaux sont ensuite regroupés en un seul tableau dans l’onglet suivant et que les vecteurs sont prioritaires par défaut sur les rasters.

Lorsque vous avez téléchargé les couches voulues avec le bon ordre, vous pouvez vous rendre sur l’onglet *Fusion*.



Dans cet onglet vous retrouverez donc l’ensemble des différents codes possibles des différentes couches. Une fonctionnalité de **drag and drop** est disponible pour le déplacement des codes. De plus, il est possible de sélectionner plusieurs lignes en même temps grâce aux raccourcies clavier (Ctrl + clic ou Shift + clic).



Ainsi pour chaque code on peut voir à quelle couche celle-ci appartient, quelle était sa valeur originale et sa nouvelle valeur. La dernière colonne est modifiable si vous souhaitez changer la valeur finale d’un code.

## Paramétrer la carte de sortie

Une fois l’ordonnancement terminé, vous pouvez déterminer les options de sortie pour votre carte d’occupation. Pour cela cliquez sur l’onglet *Sortie*.



La plupart des options sont automatiques mais attention elles ne le sont pas toutes. Par exemple le choix de la résolution d’un pixel est une valeur par défaut.



Pour les valeurs automatiques, il y a le choix de la couche utilisée pour l’étendue de la sortie et la projection du Système de Coordonnées de Référence (SRC) qui est si possible le premier des rasters chargés ou alors le premier des vecteurs chargés. Une valeur indiquant le nombre de pixels totaux de la couche de sortie est affichée dépendant de la résolution et de l’étendue.



Pour finir avec les options de sortie il est possible d’indiquer un chemin où sauvegarder votre carte d’occupation du sol mais elle n’est pas obligatoire car le fichier est automatiquement chargé dans QGIS à la génération.



## Exécution de la création

Une fois les étapes de paramétrage passées, il ne vous reste plus qu’à appuyer sur le bouton  en bas à droite et vous serez redirigé sur l’onglet *Log* qui renseigne sur les opérations en train de se dérouler avec leur sortie.





Ainsi si tout se passe bien votre carte d’occupation sera chargée dans QGIS et affichée à l’écran.



Quelques autres fonctionnalités

Dans cette partie on décrira la fonctionnalité de certains boutons et comment s’en servir.

## Exporter ou importer une configuration

À l’aide des boutons , il est possible d’enregistrer votre avancée pour la réutiliser plus tard. La disquette permet de sauvegarder votre avancée dans un fichier JSON et le fichier permet de sélectionner un fichier JSON.

## Remettre la fenêtre à zéro

Le bouton  vous permet d’effacer toutes les entrées faites depuis le début de l’utilisation du module OsRaster. Lorsque vous cliquez dessus, une fenêtre vous demande confirmation au cas où cela n’était pas fait exprès.

Ouverture d’un projet Graphab

Pour pouvoir ouvrir un projet Graphab via le plugin *Graphab for QGIS* il vous suffira de cliquer sur le bouton .



Création d’un projet Graphab

Pour la création d’un projet Graphab depuis QGIS vous pouvez cliquer sur le bouton  qui vous ouvrira une fenêtre de création.



Création de jeux de liens

Pour la création de jeux de liens sur un projet déjà existant, vous pouvez cliquer sur le bouton .



Suppression de jeux de liens

Pour la suppression de jeux de liens sur un projet déjà existant, vous pouvez cliquer sur le bouton .



Création de graphes

Pour la création de graphes sur un projet déjà existant, vous pouvez cliquer sur le bouton .



Suppression de graphes

Pour la suppression de graphes sur un projet déjà existant, vous pouvez cliquer sur le bouton .



Création de corridors

Pour la création de corridors sur un projet déjà existant, vous pouvez cliquer sur le bouton .



Calculer des métriques locales

Pour calculer des métriques locales sur un projet déjà existant, vous pouvez cliquer sur le bouton .



Calculer des métriques globales

Pour calculer des métriques globales sur un projet déjà existant, vous pouvez cliquer sur le bouton .



Changer la symbologie

Pour changer la symbologie d’un projet déjà existant, vous pouvez cliquer sur le bouton .



Index

Utiliser la dernière version du plugin en développement

*Graphab for QGIS* possède un dépôt *Gitlab* qui peut être une version plus récente que le plugin téléchargeable sur *QGIS.* Donc afin de pouvoir l’utiliser il va falloir vous rendre sur le dépôt *Gitlab MSHE[[5]](#footnote-5)* du projet afin de pouvoir télécharger l’archive ZIP.

## Téléchargement

Une fois rendu sur la page principale du dépôt Gitlab, vous pouvez télécharger directement en fichier ZIP le plugin via l’onglet  en haut à droite.



## Installation

Pour continuer, veuillez exécuter QGIS et dirigez-vous dans le menu *Extensions*.



Ensuite sélectionnez l’option *Installer/Gérer les extensions*.



Une fenêtre s’ouvrira comme suit. Si vous n’êtes pas sur l’onglet *Installer depuis un ZIP*, sélectionnez celui-ci.



Pour finir l’installation, il vous suffit de cliquer sur le bouton **, de sélectionner le ZIP que vous avez téléchargé et de cliquer sur le bouton *Installer le plugin.*



1. <https://sourcesup.renater.fr/www/graphab/download/manual-2.6-fr.pdf> [↑](#footnote-ref-1)
2. <https://www.qgis.org/fr/docs/index.html> [↑](#footnote-ref-2)
3. <https://doi.org/10.1016/j.simpa.2021.100065> [↑](#footnote-ref-3)
4. <https://adoptopenjdk.net/> [↑](#footnote-ref-4)
5. <https://gitlab-mshe.univ-fcomte.fr/thema/graphab4qgis> [↑](#footnote-ref-5)