

# Réaliser une carte accessibilité (marche, vélo, ou TC) à partir d'un réseau multimodal



**Ne pas mettre de blanc ni d'accent pour les noms de répertoire et/ou de tables.  
Exemple : Armentieres/voirie\_decoupe\_2sens**

## 1ère partie : Préparation des données

### 1) Récupérer un réseau Open street map (OSM)

Extension / Installer gérer les extensions : **Installer Quick OMS**

**Saisir la requête suivante :**

QuickOSM

Requête Overpass

Réinitialiser

```
[timeout:2500]
[maxsize:2000000000];
area["admin_level"=6][!ref:INSEE='77']->.area;
rel(pivot.area)->.rel;
(
  node[highway](area.area);
  node[highway](.rel);
  way[highway](area.area);
  way[highway](.rel);
  rel[highway](area.area);
  rel[highway](.rel);
);
(.->.);
out;
```

Avancé

{{geocodeArea:}} Peut être surchargé

{{bbox:}} ou {{center:}} ☐ Emprise de la vue actuelle ☐ Emprise d'une couche

Sortie

Points ☒ highway,cydeaway,oneway,bicycle,layer,level,inline,footway,foot,motorcar

Lines ☒ highway,cydeaway,oneway,bicycle,layer,level,inline,footway,foot,motorcar

Multilinesstrings ☒ highway,cydeaway,oneway,bicycle,layer,level,inline,footway,foot,motorcar

Multipolygons ☒ highway,cydeaway,oneway,bicycle,layer,level,inline,footway,foot,motorcar

Répertoire Enregistrer temporairement Parcourir

Préfix de fichier

Générer la requête Exécuter Enregistrer

0%

Overpass Turbo Documentation

**Ensuite :**

Générer la requête

Exécuter

Fermer

Enregistrer la table « Osmquery » : **modifier le SCR (EPSG 2154)**

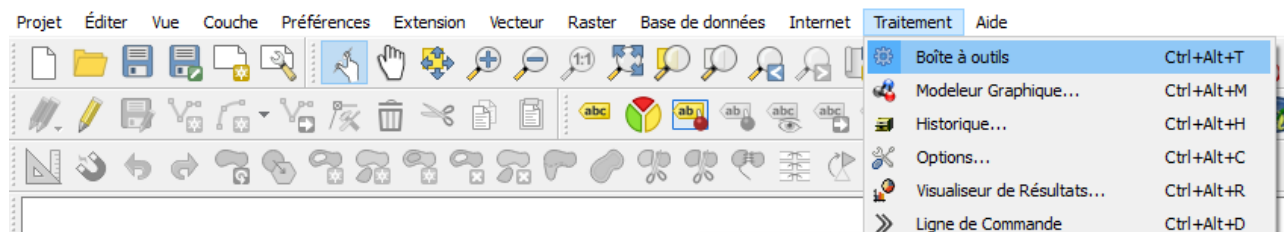
Exemple : DEPT77\_voirie

**Enregistrer la requête pour charger d'autres réseaux.**

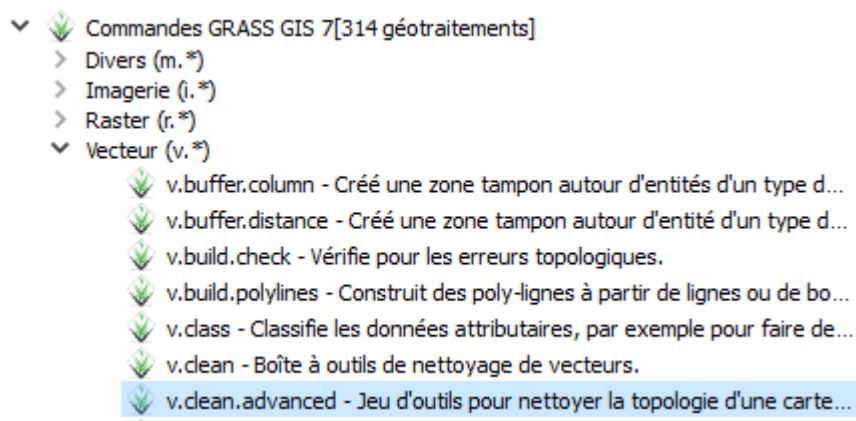
## 2) Nettoyer/Découper la table récupérée sous OSM

### Afficher la boîte à outils de traitement

Onglet : Traitement / Boîte à outils



### Afficher la Commande Grass GIS / Vecteur / V.Clean advanced



### Commande Grass GIS / Vecteur / V.Clean advanced :

Sélectionner la couche à nettoyer : **DEPT77\_Voirie**

Cleaning tools : indiquer les outils : **break,bpol**

Emprise : sélectionner la couche : **DEPT77\_Voirie**

Cleaned : enregistrer le résultat dans un fichier : **Clean\_DEPT01\_Voirie**

Threshold (comma separated) : Indiquer le séparateur : 0,0

Errors : enregistrer un fichier erreur : **Error\_clean\_DEPT01\_Voirie**

Run

Enregistrer la table cleaned (base voie découpée) : **modifier le SCR (EPSG 2154)**

Exemple : Clean\_DEPT01\_voirie

Paramètres Journal Aide Exécuter comme processus de lot...

Layer to clean  
F:/TC2017/gege/Reseau\_national\_carte\_accessibilite/DEPT\_77\_Seine\_et\_Marne/DEPT\_77\_Voie.shp

Cleaning tools (comma separated)  
break,bpol

Threshold (comma separated)  
0,0

Emprise de la région GRASS GIS 7 (xmin, xmax, ymin, ymax)  
[Laisser blanc pour utiliser l'étendue de couverture minimale]

► Paramètres avancés

Cleaned  
[Enregistrer dans un fichier temporaire]

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

Errors  
[Enregistrer dans un fichier temporaire]

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

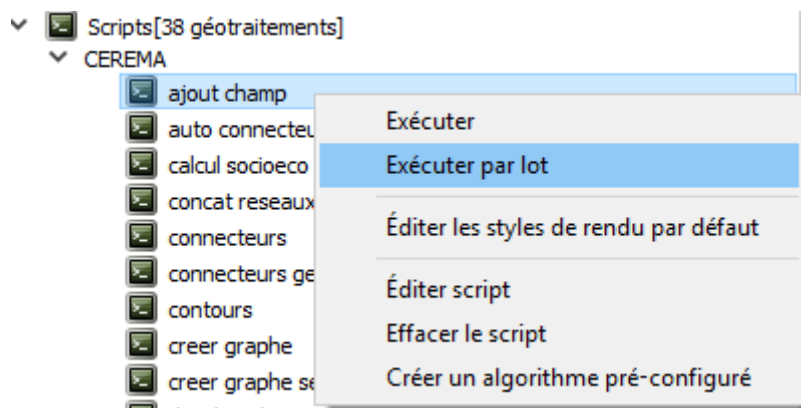
0%

Run Fermer

### 3) Ajouter et mettre à jour les colonnes dans la base voie découpée

**SCRIPT** : Ajout Champ

**Clic droit sur script Ajout Champ et sélectionner Exécuter par lot**



Traitement par lot - ajout champ

Paramètres Journal

couche	nouveau champ	champ existant	type	taille	precision	filtre	formule
...			String	20	15		
...			String	20	15		
...			String	20	15		
...			String	20	15		

0%

Run Fermer

**Ouvrir la base voie :**

**Les colonnes à créer et à mettre à jour :**

Nouveau champ : **Sens**

Champ existant : **Highway**

Type : **String**

Taille : **1**  
Précision : **0**  
Formule : **'1'**

Nouveau champ : **Longueur**  
Champ existant : **Highway**  
Type : **Double**:  
Taille : **15**  
Précision : **5**  
Formule : **\$length**

Nouveau champ : **Diffusion**  
Champ existant : **Highway**  
Type : **String**  
Taille : **1**  
Formule : **'3'** (autorise la diffusion dans les deux sens)

Nouveau champ : **Impasse**  
Champ existant : **Highway**  
Type : **String**  
Taille: **1**  
Formule : **'0'** (franchissable)  
Nouveau champ : **Tps\_vélo ou Tps\_marche**  
Champ existant : **Highway**  
Type : **Double**  
Taille : **15**  
Précision : **5**  
Formule : **\$length\*60/16000** (vélo : 16 km/h) ou **\$length\*60/4000** (marche : 4 km/h)

## Résultat :

Traitement par lot - ajout champ

couche		nouveau champ	champ existant	type	taille	precision	filtre	formule
F:/TC2017/gege/Etude_NPOC_FH/DEPT_75_Paris/DEPT_75_V	...	Sens	highway	String	1	0		'1'
F:/TC2017/gege/Etude_NPOC_FH/DEPT_75_Paris/DEPT_75_V	...	Longueur	highway	Double	15	5		\$length
F:/TC2017/gege/Etude_NPOC_FH/DEPT_75_Paris/DEPT_75_V	...	Diffusion	highway	String	1	0		'3'
F:/TC2017/gege/Etude_NPOC_FH/DEPT_75_Paris/DEPT_75_V	...	Impasse	highway	String	1	0		'0'
F:/TC2017/gege/Etude_NPOC_FH/DEPT_75_Paris/DEPT_75_V	...	Tps_marche	highway	Double	15	5		\$length*60/4000

## Correspondances pour la colonne type :

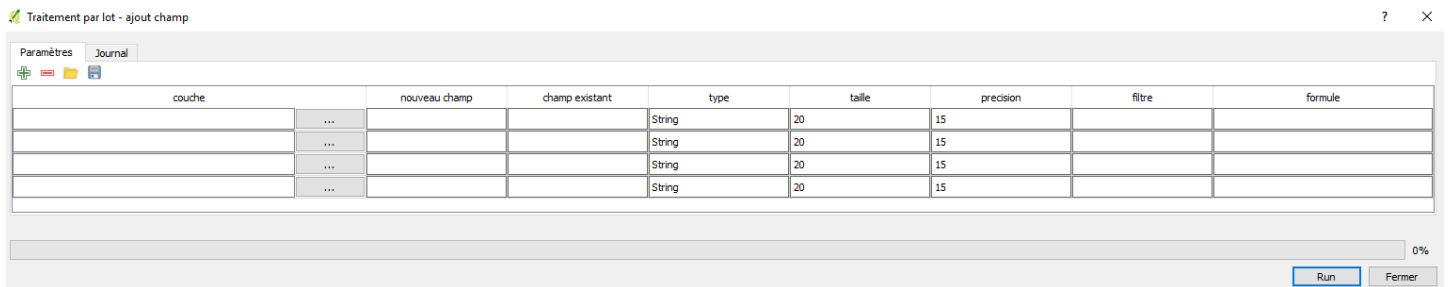
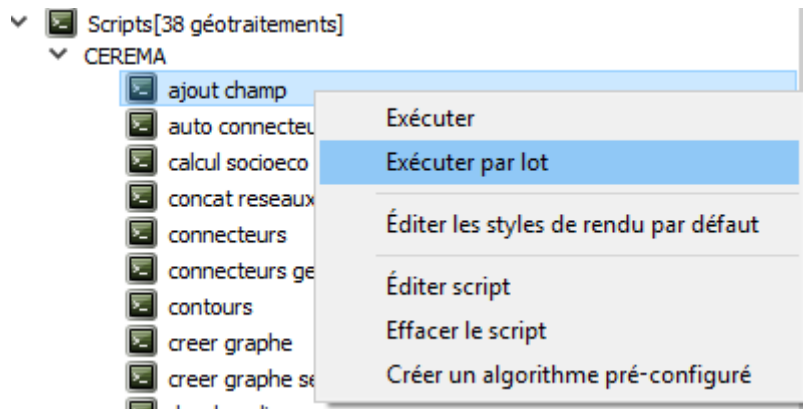
String = chaîne de texte  
Double = décimal  
Integer = entier

La colonne « **filtre** » est à utiliser pour la mise à jour d'un champ existant.

## 4) Rendre les autoroutes intraversables

**SCRIPT** : **Ajout Champ**

Clic droit sur script Ajout Champ et sélectionner Exécuter par lot



### *Les colonnes à mettre à jour :*

Champ existant : **Sens**

Type : **laisser le champ affiché par défaut**

Taille : **laisser le champ affiché par défaut**

Précision : **laisser le champ affiché par défaut**

Filtre : **highway in ('motorway','motorway\_link','trunk','trunk\_link')**

Formule : '0'

Champ existant : **Diffusion**

Type : **laisser le champ affiché par défaut**

Taille : **laisser le champ affiché par défaut**

Précision : **laisser le champ affiché par défaut**

Filtre : **highway in ('motorway','motorway\_link','trunk','trunk\_link')**

Formule : '0'

Champ existant : **Impasse**

Type : **laisser le champ affiché par défaut**

Taille : **laisser le champ affiché par défaut**

Précision : **laisser le champ affiché par défaut**

Filtre : **highway in ('motorway','motorway\_link','trunk','trunk\_link') and "layer" is Null**

Formule : '3' (autoriser des 2 côtés sauf autoroute)

Champ existant : **Impasse**

Type : **laisser le champ affiché par défaut**

Taille : **laisser le champ affiché par défaut**

Précision : **laisser le champ affiché par défaut**

Filtre : **highway" in ('motorway','motorway\_link','trunk','trunk\_link') and "layer" in ('0')**

Formule : '3'

Champ existant : **Sens**  
Type : **laisser le champ affiché par défaut**  
Taille : **laisser le champ affiché par défaut**  
Précision : **laisser le champ affiché par défaut**  
Filtre : **foot" in ('no')**  
Formule : '0'

Champ existant : **Diffusion**  
Type : **laisser le champ affiché par défaut**  
Taille : **laisser le champ affiché par défaut**  
Précision : **laisser le champ affiché par défaut**  
Filtre : **foot" in ('no')**  
Formule : '0'

Champ existant : **Impasse**  
Type : **laisser le champ affiché par défaut**  
Taille : **laisser le champ affiché par défaut**  
Précision : **laisser le champ affiché par défaut**  
Filtre : **foot" in ('no')**  
Formule : '3'

Résultat :

Traitement par lot - ajout champ

couche		nouveau champ	champ existant	type	taille	precision	filtre	formule
DEPT_75_Clean_Voie	...		Sens	String	20	15	highway" in ('motorway','motorway_link','trunk','trunk_link')	'0'
DEPT_75_Clean_Voie	...		Diffusion	String	20	15	,trunk_link) and "layer" is Null	'3'
DEPT_75_Clean_Voie	...		Impasse	String	20	15	'trunk_link) and "layer" in ('0')	'3'
DEPT_75_Clean_Voie	...		Impasse	String	20	15	foot" in ('no')	'0'
DEPT_75_Clean_Voie	...		Sens	String	20	15	foot" in ('no')	'0'
DEPT_75_Clean_Voie	...		Diffusion	String	20	15	foot" in ('no')	'0'
DEPT_75_Clean_Voie	...		Impasse	String	20	15	foot" in ('no')	'3'

0%RunFermer

5) Préparation du sens 2

SCRIPT : **Inverser**

Ouvrir la couche réseau à inverser / Ajouter au réseau (le sens 2 s’ajoute directement à la couche réseau) / Enregistrer le résultat / Charger ou pas la couche dans Qgis.


Résultat :

Traitement par lot - inverser

reseau	ajouter au reseau	resultat	Charger dans QGIS
F:\TC2017\gege\Reseau_national_carte_accessibilite\DEPT_77	Oui	F:\TC2017\gege\Reseau_national_carte_accessibilite\Sens2	Non

0%RunFermer

Uniquement pour réseau vélo

 oneway= 'yes' and highway in ('primary','secondary','tiertary','primary ling','secondary link','tertiary link') and cycleway is Null  
Mettre à jour champ Sens : '0'

A partir du boulier :

Mise à jour de la colonne « incline » pour inversion des inclinaison (*champs à adapter selon les types d'inclinaison dans la couche*)

```
Case when « incline »= 'up' then 'down'  
when « incline »= 'down' then 'up'  
when « incline »= '-8%' then '8%'  
when « incline »= '10%' then '-10%'  
when « incline »= '8%' then '-8%'  
when « incline »= '-10%' then '10%'  
else Null  
End
```

## 6) Générer les nœuds

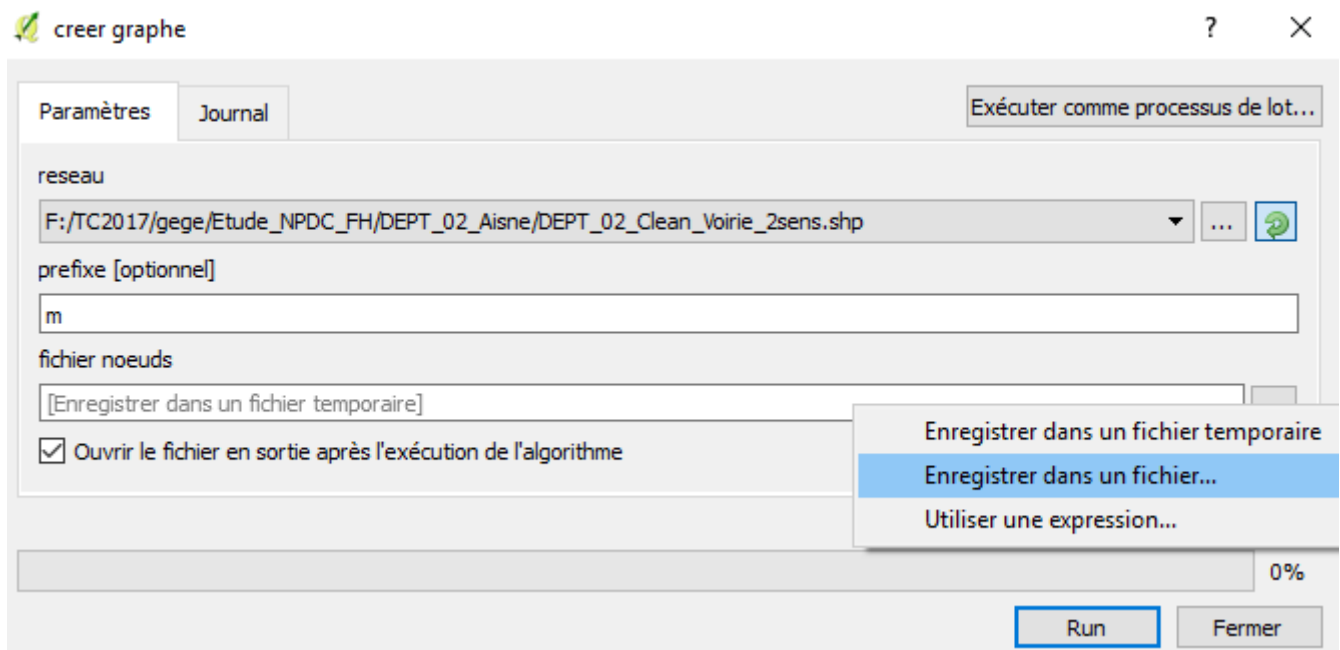
### SCRIPT **Créer graphe**

Charger la couche réseau

Préfixe : **m** (pour différencier les nœuds des différents modes de transport)

Donner un nom à la couche des nœuds

**Résultat :**



### Uniquement pour réseau vélo

Mise à jour du champ temps vélo à partir du boulier (*champs à adapter selon les types d'inclinaison dans la couche*)

```
case when « incline » = 'up' then $length*60/8000  
when « incline » = 'down' then $length*60/24000  
when « incline » = '-8 %' then $length*60/32000  
when « incline » = '10 %' then $length*60/4000  
when « incline » = '8 %' then $length*60/4000  
when « incline » = '-10 %' then $length*60/32000  
else NULL  
END
```

## 7) Créer le réseau (vélo ou marche) txt

### SCRIPT **Réseau ti**

Permet de générer un réseau transport individuel au format Musliw à partir d'une couche Qgis

Ouvrir la couche réseau

Lancer script ti

reseau routier : **nom de la couche voirie**

sens : **Sens**

temps : **Tps\_marche**

longueur : **Longueur**

nœud i : **i**

nœud j : **j**

période : **ne rien modifier**

num plage : **ne rien modifier**

début période : **ne rien modifier**

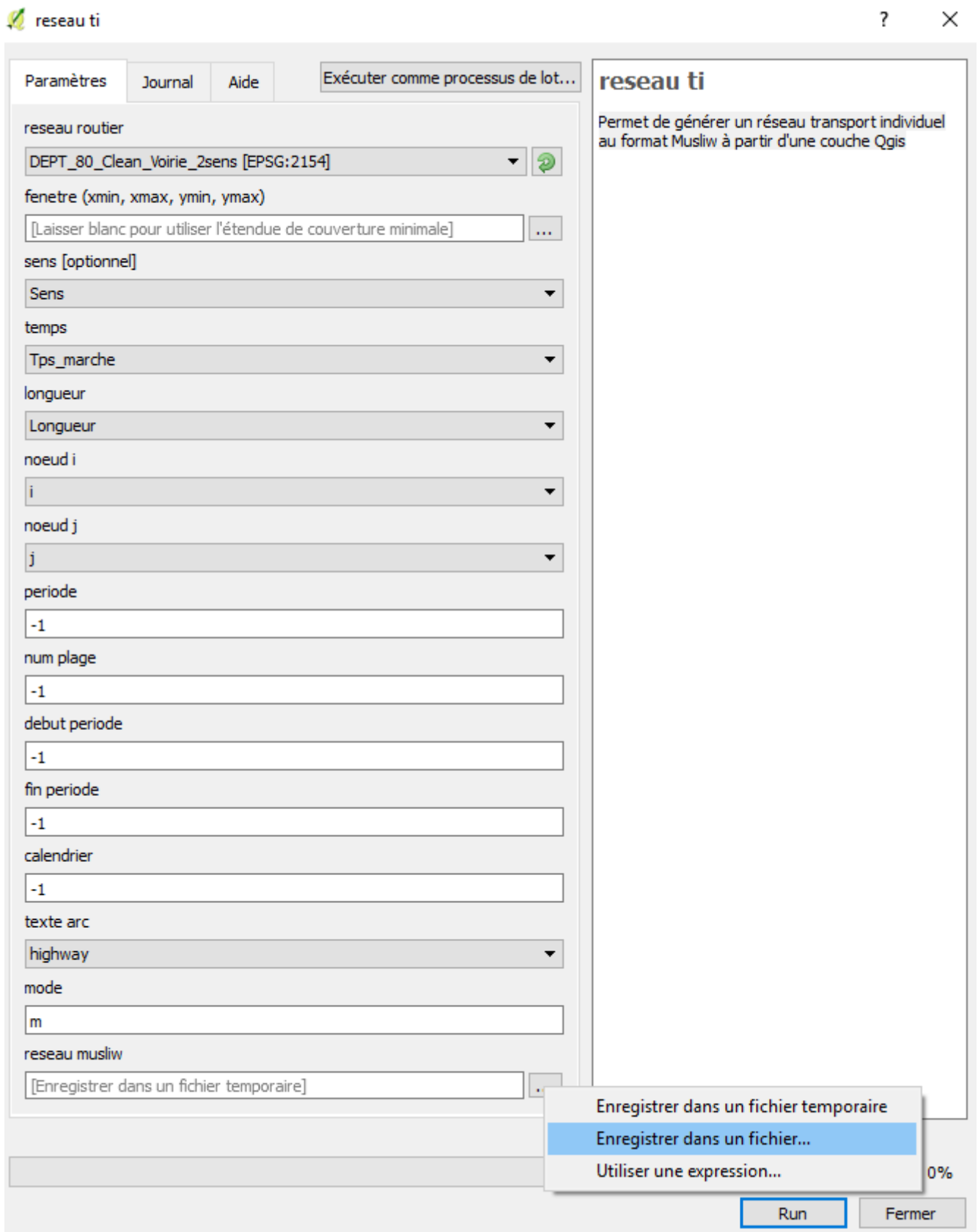
fin période : **ne rien modifier**

calendrier : **ne rien modifier**

mode : **m** (si marche)

réseau musliw : **Enregistrer réseau (avec extension .txt)**

**Run**



## 8) Supprimer les nœuds isolés (nœuds qui sont inaccessibles / rattachés à rien)

Ouvrir les couches « nœuds.shp » et « réseau voirie.shp »

### Choisir un nœud accessible

Préparer la matrice pour Musliw (ouvrir bloc notes)

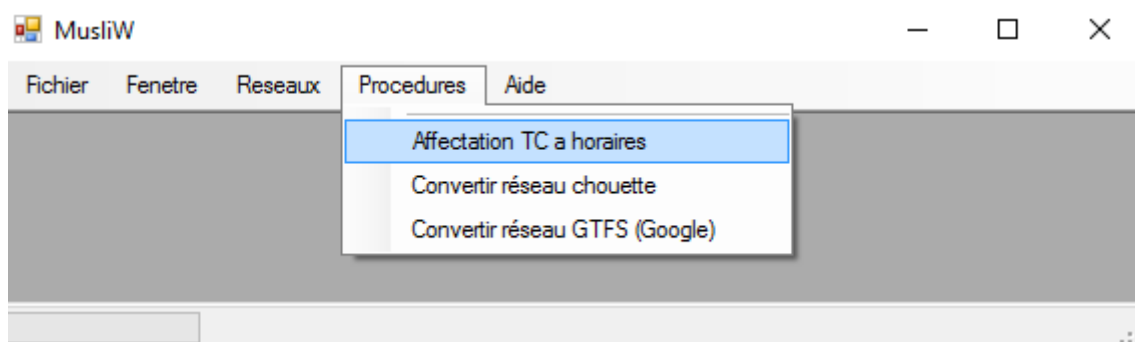
nœud accessible de départ ; nœud accessible d'arrivée (recopier le nœud de départ) ; nb passagers ; jour ; heure (min) ; arrivée ou départ

Exemple : m156597;m156597;1;1;540;a

540 correspond à 9h

Enregistrer la matrice. Exemple : matrice\_noeuds\_isoles\_DEPT\_VOIRIE\_77

Lancer musliw



Réseau : **nom du réseau txt (créer précédemment avec le script ti)**

Matrice : **nom de la matrice txt**

Poids TC : **1** Coût max : **1E+38**

ATT : **1**

Poids map : **1** Map max : **1E+38**

Poids cor : **1**

Coef TMAP : **1**

min max

**5 60**

Sans tronçon

Paramètre : 25

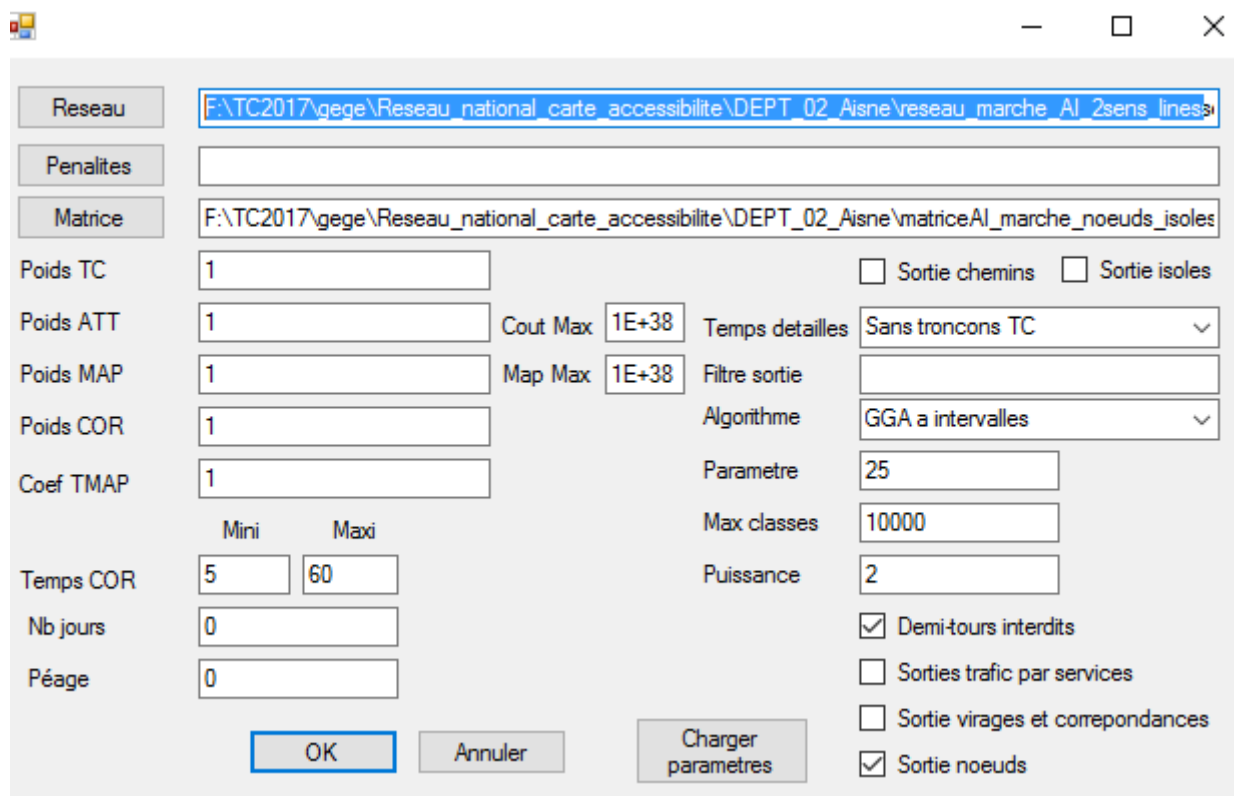
Max classe : **10 000**

Puissance : 2

Cocher : **demi-tour interdit**

Cocher : **Sorties noeuds**

**Résultat :**



**Dans Qgis :**

Ouvrir le fichier nœud musliw .txt



Cocher :

Codage UTF-8

Point-virgule

En-têtes en 1ère ligne

Pas de géométrie (juste la table)

Créer une couche depuis un fichier à texte délimité (CSV) ? X

Nom de fichier  Parcourir...

Nom de la couche  Codage

Format de fichier ☐ CSV (virgule) ☒ délimiteurs personnalisés ☐ expression régulière

☐ Virgule ☐ Tab ☐ Espace ☐ Colonne ☒ Point-virgule

Autres délimiteurs  Guillemet  Echappement

Enregistrements Nombre de lignes à ignorer  ☒ en-têtes en 1ère ligne

Options des champs ☐ Réduire les champs ☐ Ignorer les champs vides ☐ Virgule en séparateur décimal

Définition de la géométrie ☐ point ☐ Well known text (WKT) ☒ Pas de géométrie (juste la table)

Paramètres de la couche ☐ Index spatial ☐ Index des sous-ensembles ☐ Surveiller le fichier

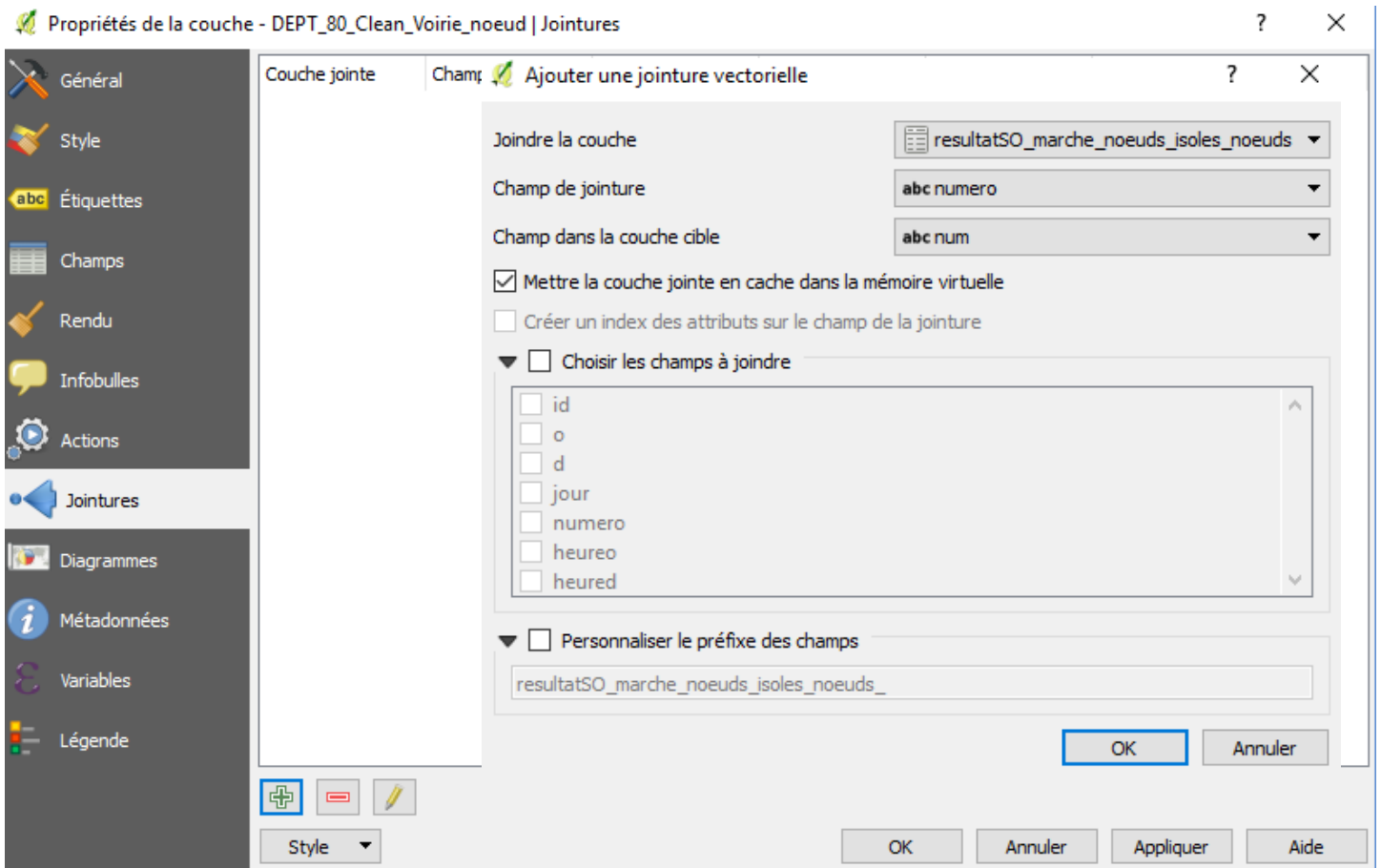
	id	o	d	jour	numero	heureo	heured	temps	tveh	tmap	tatt	tcon
1	1	m181992396230012066	m181992396230012066	2,000	m182300191229898304	600,000	995,851	395,851	0,000	395,850	0,000	0,000
2	1	m181992396230012066	m181992396230012066	2,000	m182300413229898304	600,000	996,090	396,090	0,000	396,090	0,000	0,000
3	1	m181992396230012066	m181992396230012066	2,000	m182300405229898510	600,000	996,434	396,434	0,000	396,434	0,000	0,000

< >

OK Annuler Aide

Se positionner sur le fichier nœud.shp

Faire une jointure



## Visualiser sous Qgis

Style catégorisé

Choisir n'importe quelle colonne dans la table : fonction 'nom de colonne' is Null

Classer


les numéros 1 sont les nœuds isolés/inaccessibles, ceux qu'il faut supprimer

## Supprimer les nœuds isolés/inaccessible

Ouvrir la table d'attributs

Sélectionner  les nœuds inaccessibles / rattachés à rien : fonction 'nom de colonne' is Null

Mettre la table en mode édition 

Supprimer les entités sélectionnées 

## 9) Créer un réseau TC (générer réseau horaire pour carte accessibilité TC)

A partir d'un fichier GTFS non prêt pour musliw

Dans QGIS :

### SCRIPT **gtfs musliw**

Clic droit sur le script / **Exécuter par lot**

Sélectionner le **répertoire source** (endroit où sont stockés les GTFS)

Enregistrer le résultat dans le **répertoire résultat**. Exemple **répertoire« GTFS »**

Préfixe réseau : **VA** (exemple VA pour Valenciennes)

uic : **Non**

split formula : **laisser la valeur par défaut**

**RUN**

**Résultat :**

Paramètres
Journal

+ -

rep source	rep resultat	prefixe reseau	uic	split formula
TFS-ST-CPP_07_20170822	F:/TC2017/gege/GTFS	VA	Oui	[-8:]
TFS-ST-CPP_26_20170829	F:/TC2017/gege/GTFS	NP	Oui	[-8:]
TFS-ST-CPP_11_20170612	F:/TC2017/gege/GTFS	PC	Oui	[-8:]
TFS-ST-CPP_08_20170830	F:/TC2017/gege/GTFS	CA	Oui	[-8:]

0%

Run Fermer

Dans le **répertoire résultat** (sauvegarde des fichiers GTFS créés), ouvrir le fichier **calendar.txt** afin de sélectionner une semaine type (hors périodes de vacances). Exemple : du 11/09/2017 au 17/09/2017

NPDC\_FH > TC2017\_GTFS > VA

Nom	Modifié le	Type	Taille
calendar.txt	19/09/2017 09:04	Document texte	1 Ko
calendar_dates.txt	19/09/2017 09:04	Document texte	1 Ko
routes.txt	19/09/2017 09:04	Document texte	12 Ko
stop_times.txt	19/09/2017 09:04	Document texte	10 866 Ko
stops.txt	19/09/2017 09:04	Document texte	90 Ko
trips.txt	19/09/2017 09:04	Document texte	549 Ko

## Convertir réseau GTFS

### SCRIPT **reseau tc**

Fichier GTFS : ouvrir le repertoire où se trouvent les fichiers GTFS

Début calendrier : **Indiquer date de début de semaine (démarre le lundi)**

Fin calendrier (semaine type) **Indiquer date de fin de semaine (termine le dimanche)**

Fichier musliw Choisir le répertoire : exemple : **GTFS pour musliw**

Enregistrer le nom du réseau (**avec extension .txt**) – Exemple **VA.txt**

Paramètres
Journal

+ -

fichier GTFS	debut calendrier	fin calendrier	fichier Musliw	Charger dans QGIS
NPDC_FH\TC2017_GTFS\IC	11/09/2017	17/09/2017	:/TC2017/gege/Etude_NPDC_FH/TC2017_TC_MUSLIW/IC.txt	Non
DC_FH\TC2017_GTFS\TER	11/09/2017	17/09/2017	TC2017/gege/Etude_NPDC_FH/TC2017_TC_MUSLIW/TER.txt	Non

0%

Run Fermer

## 10) Charger les arrêts (TC) dans Qgis

### SCRIPT **Import GTFS**

Clic droit / Exécuter par lot

rep GTFS : **Sélectionner le répertoire GTFS**

date offre : **12/10/2017** (si semaine choisie lundi 9 octobre 2017 au dimanche 15 octobre 2017)

t1 : **laisser les valeurs par défaut**

t2 : **laisser les valeurs par défaut**

préfixe : **VA** (remettre le nom du réseau exemple VA pour Valenciennes)

proj : **laisser les valeurs par défaut**

rep sortie : **créer un répertoire de sauvegarde** (exemple shp (les fichiers de sorties sont des .shp))

encodage : « **utf8** » laisser cette valeur par défaut. Si jamais ne fonctionne pas avec cette

variable, remplacer « utf8 » par « **cp1252** »

### Résultat :

Traitement par lot - import gtfs

Paramètres Journal Aide

rep GTFS	date offre	t1	t2	prefixe	proj	rep sortie	encodage
PDC_FH\TC2017_GTFS\VA ...	12/10/2017	00:00:00	23:59:59	VA	EPSG:2154	de_NPDC_FH\TC2017_shp ...	"utf8"
...	01/01/2016	00:00:00	23:59:59		EPSG:2154	...	"utf8"
...	01/01/2016	00:00:00	23:59:59		EPSG:2154	...	"utf8"

0%

Run Fermer

## 11) Générer les connecteurs

Afficher les nœuds précédemment générés

Afficher le réseau voirie

### SCRIPT **connecteur**

Permet à partir de deux couches (arrêts de transport en commun et nœuds d'un réseau routier) de générer un fichier Musliw de connecteurs.

Connecter les arrêts aux nœuds piéton les plus proches

Clic droit / Exécuter par lots

arrêt : **arrêt piéton (stops.shp)**

stop id : **ident**

texte ori : **t** (TC)

mode ori : **t** (TC)

nœud : **table nœud piéton**

node id : **num**

mode des : **m** (marche)

rayon recherche : **1000**

vitesse : **0**

Enregistrer le fichier : **connecteur\_reseau\_tc\_map (avec extension .txt)**

Traitement par lot - connecteurs

Paramètres Journal Aide

arrets	stop id	texte ori	mode ori	noeuds
F:/TC2017/gege/shp/AE_stops.shp	...	ident	t	F:/TC2017/gege/HDF_noeuds.shp
F:/TC2017/gege/shp/AG_stops.shp	...	ident	t	F:/TC2017/gege/HDF_noeuds.shp
F:/TC2017/gege/shp/AM_stops.shp	...	ident	t	F:/TC2017/gege/HDF_noeuds.shp

0%

Run Fermer

Traitement par lot - connecteurs

Paramètres Journal Aide

node id	texte des	mode des	rayon	vitesse	connecteurs	Charger dans QGIS
num	m	m	1000	0	F:/TC2017/gege/connecteursAE_stops.shp	...
num	m	m	1000	0	F:/TC2017/gege/connecteursAG_stops.shp	...
num	m	m	1000	0	F:/TC2017/gege/connecteursAM_stops.shp	...

0%

Run Fermer

## 12) Création du fichier multimodal

### SCRIPT concat réseaux

Concatener les différents réseaux

Réseau marche  
Connecteurs  
Arrêts piétons  
Horaires TC

source : sélectionner l'ensemble des fichiers .txt à concatener  
fichier musliw : enregistrer réseau multimodal (avec extension .txt)  
RUN

Résultat :

concat réseaux

Paramètres Journal

Exécuter comme processus de lot...

source [optionnel]

fichier musliw

[Enregistrer dans un fichier temporaire]

0%

Run Fermer

## 2ème partie : Réalisation de la carte accessibilité

## 1) Préparer la matrice pour musliw

Dans Qgis :

SCRIPT **matrice**

nœud de départ ; nœud d'arrivée ; nb  
passagers ; jour ; heure (min) ; arrivée ou départ  
m156597;m156597;1;1;540;d  
Enregistrer la matrice

**Ne pas cocher la case depart si matrice arrivée**

matrice

Paramètres Journal Exécuter comme processus de lot...

noeuds  
DEPT\_80\_Clean\_Voirie\_noeud [EPSG:2154]

numero  
num

pt depart (x, y)  
650692.26378,6991520.99239

pt arrivee (x, y)  
650676.734367,6991520.99239

nb passagers  
1,000000

jour  
1

heure  
510

☒ depart

fichier matrice  
[Enregistrer dans un fichier temporaire]

0%

Run Fermer

## 2) Définir un nouveau jeu de paramètres de Musliw (si besoin)

Paramètres Musliw

Paramètres

Journal

Pondération temps à bord du véhicule

1

Pondération temps attente

1

Pondération temps mode individuel

1.5

Pondération correspondance

3

Facteur d'échelle temps individuel

1

Temps de correspondance mini

2

Temps de correspondance maxi

60

Nombre de jours supplémentaires

0

Temps individuel maximum

60,000000

Temps généralisé maximum

1500,000000

Pondération péage

0

Filtre sortie [optional]

Temps détaillés?

Aucun

☒ Demi-tours interdits?

☒ Sortie chemins?

☐ Sortie services?

☐ Sortie correspondances?

☐ Sortie noeud?

Echelle de l'algorithme

20

Exposant de l'algorithme

2

Nombre de classes

10000

0%

Annuler

Run as Batch Process...

Run in Background

Fermer

Aide

Paramètres Musliw

Créer un jeu de paramètres utile pour le calcul d'itinéraires et d'accessibilité avec Musliw

Génère un fichier de paramètres (qui doit être sélectionné pour le calcul Musliw):

Paramètres:

Pondération temps à horaires : Facteur de pondération pour les temps à bord des modes définis par des horaires (ex: bus, tram, train, métro, avion, ferry,...)

Pondération temps d'attente: Facteur de pondération des temps d'attente

Pondération temps individuel :Facteur de pondération pour les modes individuels (ex voiture, marche, vélo, ...)

Pondération correspondance: Facteur de pondération des temps de correspondance

Facteur d'échelle mode individuel: facteur homothétique qui s'applique aux temps de parcours des arcs des modes individuels

Temps de correspondance mini : Temps minimum de sécurité pour la correspondance (ex: 5 signifie que l'on doit être présent t 5 minutes à l'arrêt avant que le bus parte

Temps de correspondance maxi: Temps d'attente maximum pour une correspondance (ex: 60 signifie que l'on ne peut pas prendre un train qui part plus de 60 minutes après que l'on soit arrivé)

Nombre de jours supplémentaires: Par défaut Musliw ne prend en compte que les horaires du jour indiqué dans la matrice. Si l'on souhaite étendre la recherche avec les horaires des jours suivants (si départ) ou des jours précédents (si arrivée) il faut saisir le nombre de jours supplémentaires à prendre en compte (ex 1 pour le lendemain ou la veille)

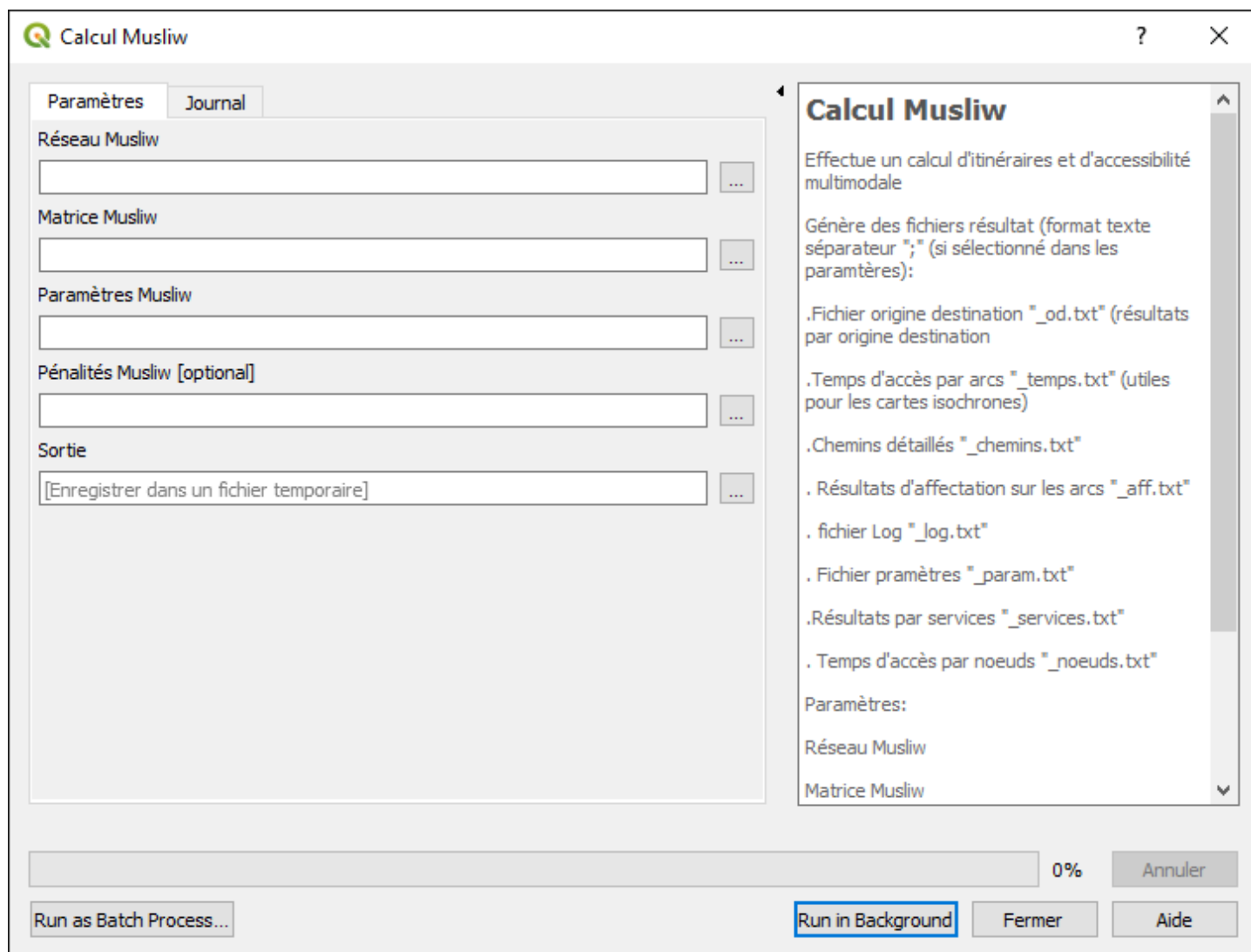
Temps individuel maximum : L'algorithme n'explorera pas les chemins qui auront un budget temps individuel supérieur à cette valeur

Temps généralisé maximum: L'algorithme n'explorera pas les chemins qui auront un temps généralisé total supérieur à cette valeur

Pondération péage: Pondération de l'attribut péage des arcs

Filtre sortie: Indiquer les types d'arcs que l'on souhaite exporter dans les fichiers résultats (vide si l'on souhaite tous les liens ex: metro| bus|tram exportera seulement les arcs metro ,

### 3) Lancer Musliw



### 4) Mettre à jour les champs ti et tj

Dans Qgis :

SCRIPT **maj ti tj**

couche : **reseau\_voirie.shp**

fichier temps : **sélectionner le**

**fichier temps générer par musliw**

temps musliw : **temps**

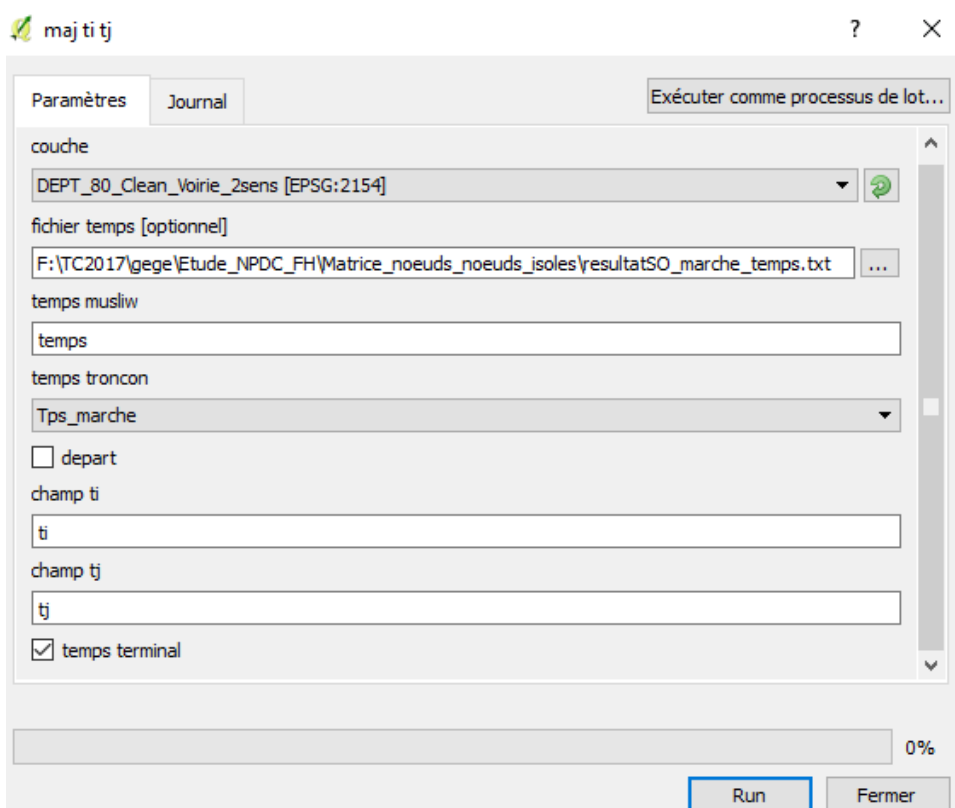
temps tronçon : **Tps\_marche**

**Décocher départ** si dans matrice  
musliw « **arrivée** »

champ ti : **ti**

champ tj : **tj**

Cocher temps terminal pour ne pas  
prendre en compte le temps restant  
depuis l'arrêt si par exemple arrivée  
à 8h20 alors que dans la matrice  
l'arrivée est prévue à 8h30. Dans ce  
cas il ne prend pas en compte les 10



min restantes.

## 5) Lancer l'interpolation linéaire

### SCRIPT **interpole**

reseau : **réseau\_voirie\_shp**

fenêtre : **permet de zoomer sur la couche**

coût i : **i**

coût j : **j**

sens : **Sens**

diffusion : **Diffusion**

traversabilité : **Impasse**

nb pixel x : **200**

nb pixel y : **200**

taille pixel x : **laisser les valeurs par défaut**

taille pixel y : **laisser les valeurs par défaut**

décimal : **5**

rayon : **1000**

vitesse diffusion : **4** (4 km/h map) vitesse à

adpter selon le mode (16 km/h vélo)

interaversables : **ne pas cocher**

resultat : enregistrer le raster

**RUN**

The screenshot shows the 'interpole' software window with the 'Paramètres' tab selected. The interface includes a 'Journal' tab and a button 'Exécuter comme processus de lot...'. The main area contains various input fields and dropdown menus for configuring the interpolation process. At the bottom, there is a progress bar at 0% and 'Run' and 'Fermer' buttons.

interpole

Paramètres Journal Exécuter comme processus de lot...

reseau  
DEPT\_80\_Clean\_Voirie\_2sens [EPSG:2154]

fenetre (xmin, xmax, ymin, ymax)  
[Laisser blanc pour utiliser l'étendue de couverture minimale]

cout i  
i

cout j  
j

sens  
Sens

diffusion  
Diffusion

traversabilite  
Impasse

nb pixels x  
200

nb pixels y  
200

taille pixel x  
-1,000000

taille pixel y  
-1,000000

decimales  
5

rayon  
1000,000000

vitesse diffusion  
4,000000

vitesse variable [optionnel]  
[Non défini]

☐ intraversable

resultat  
[Enregistrer dans un fichier temporaire]

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

0%

Run Fermer

## 6) Créer isovaleurs (polygones)

### SCRIPT **contour**

Paramètres Journal Exécuter comme processus de lot...

raster

F:/TC2017/gege/Exemples\_pour\_DREAL/raster\_chat\_chantily\_arr\_8h30.prj

bande

1

mini

0,000000

maxi

60,000000

intervalle

10,000000

novalue

-9999,000000

☒ polygones

resultat

[Enregistrer dans un fichier temporaire]

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

0%

Run Fermer

## Exemple isochrone

