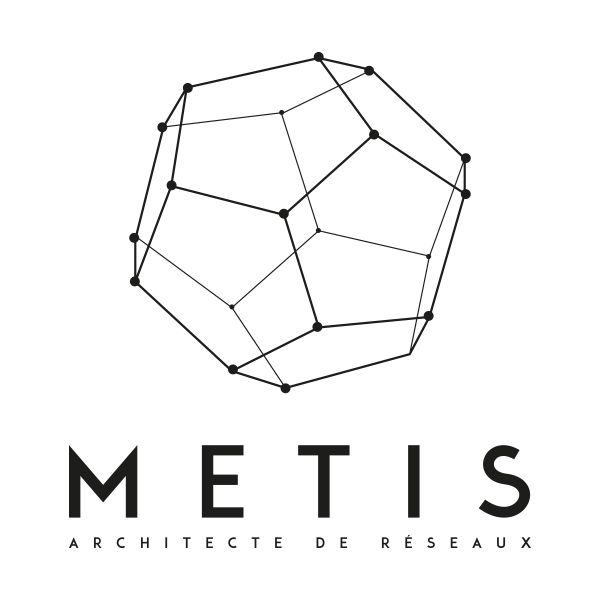
Présentation des scripts [Metipost]



**METIS Réseaux**

**39B, Rue de Marseille  
69007 Lyon**

**11/04/2018**

Table des matières

[Présentation des scripts utilisés 3](#_Toc511220677)

[Les données en entrée 3](#_Toc511220678)

[Données statistiques : 3](#_Toc511220679)

[Délimitations administratives : 3](#_Toc511220680)

[Batiments et routes : 3](#_Toc511220681)

[Logiciels requis : 3](#_Toc511220682)

[Les scripts SQL 4](#_Toc511220683)

[- 01\_maj\_donnees\_metipost 4](#_Toc511220684)

[- 02\_ban\_tunisie\_travail 4](#_Toc511220685)

[- 03\_analyses\_thematiques\_pg\_routing 4](#_Toc511220686)

[- 04\_analyses\_thematiques\_isochrones\_scenario\_postes\_t0 4](#_Toc511220687)

[- 05\_analyses\_thematiques\_isochrones\_scenario\_poste\_relocalisation 4](#_Toc511220688)

[- 06\_analyses\_thematiques\_isochrones\_scenario\_postes\_secteurs 4](#_Toc511220689)

[- 07\_analyses\_thematiques\_itinerairelivraison 4](#_Toc511220690)

[- 08\_analyses\_thematiques\_heatmap 4](#_Toc511220691)

[Méthodologie 4](#_Toc511220692)

[01\_maj\_donnees\_metipost 4](#_Toc511220693)

[- Mise en cohérence des noms de secteurs, délégations et gouvernorats 4](#_Toc511220694)

[- Calcul du nombre d’habitants par bâtiments de type « particulier » 4](#_Toc511220695)

[02\_ban\_tunisie\_travail 4](#_Toc511220696)

[- Création des tables intermédiaires (t\_ban\_travail, t\_ban\_tournee) 4](#_Toc511220697)

[- Préparation des données de tournées 4](#_Toc511220698)

[- Préparation des données de routes 4](#_Toc511220699)

[- Insertions des nouvelles données de tournées dans la table t\_ban\_travail 4](#_Toc511220700)

[- Géocodage 4](#_Toc511220701)

[- Création de la table t\_ban\_repositionnement 4](#_Toc511220702)

[- Création des tables de contrôle (doublons, adresses non trouvées, etc.) 4](#_Toc511220703)

[03\_analyses\_thematiques\_pg\_routing 4](#_Toc511220704)

[- Création d’une route topologique (osm) sur la délégation Cité Ettadhamen 4](#_Toc511220705)

[- Mise à jour du type de route dans la table topologique 4](#_Toc511220706)

[- Calcul des temps distance pour différents modes de transport (piéton, vélo, voiture) 4](#_Toc511220707)

[04\_analyses\_thematiques\_isochrones\_scenario\_postes\_t0 4](#_Toc511220708)

[- Calcul d’isochrones pour la Poste 1 4](#_Toc511220709)

[- Calcul d’isochrones pour la Poste 2 4](#_Toc511220710)

[- Calcul de la population touchée par isochrones 5](#_Toc511220711)

[05\_analyses\_thematiques\_isochrones\_scenario\_poste\_relocalisation 5](#_Toc511220712)

[- Calcul d’isochrones pour la Poste 1 relocalisée 5](#_Toc511220713)

[- Union des isochrones de la Poste 1 relocalisée et Poste 2 par mode et temps-distance 5](#_Toc511220714)

[- Calcul de la population touchée par isochrones 6](#_Toc511220715)

[06\_analyses\_thematiques\_isochrones\_scenario\_postes\_secteurs 6](#_Toc511220716)

[- Implantation d’une poste par secteur 6](#_Toc511220717)

[- Calcul d’isochrones pour chaque poste 6](#_Toc511220718)

[- Union des isochrones des 9 secteurs par mode et temps-distance 6](#_Toc511220719)

[- Calcul de la population touchée par isochrones 6](#_Toc511220720)

[07\_analyses\_thematiques\_itinerairelivraison 6](#_Toc511220721)

[- Implantation de points relais (commerces) 6](#_Toc511220722)

[- Calcul de la zone d’influence des points relais 6](#_Toc511220723)

[- Calcul d’itinéraires (mode voiture) optimisés de desserte en points relais pour la Cité Ettadhamen : 6](#_Toc511220724)

[- Calcul du temps en voiture pour chaque itinéraire 6](#_Toc511220725)

[08\_analyses\_thematiques\_heatmap 6](#_Toc511220726)

[- Création d’une heatmap dans Qgis (raster) en fonction de la population total par bâtiment 6](#_Toc511220727)

[- Polygonisation de la heatmap (vecteur) 6](#_Toc511220728)

[- Reclassification des bandes pour alléger la donnée 6](#_Toc511220729)

[Rendus visuels 7](#_Toc511220730)

[Potentielles adresses de tournées géolocalisées 7](#_Toc511220731)

[Isochrones des implantations de Poste 1 relocalisée et Poste 2(mode piétons) 7](#_Toc511220732)

[Zones d’influence des points relais 8](#_Toc511220733)

[Itinéraires des boucles 8](#_Toc511220734)

# Présentation des scripts utilisés

* Les scripts d’analyses thématiques s’appliquent à démontrer une amélioration de la logistique (zone d’influence des points relais et desserte) et une meilleure implantation (distribution spatiale des postes et accessibilité du service postal à la population) sur la Cité Ettdhamen.
* Le script 02\_ban\_tunisie\_travail.sql permet de générer des adresses géolocalisées à partir de fiches de tournées 751 (secteur de la Marsa et Ariana Ville)

# Les données en entrée

## Données statistiques :

Nous avons utilisé les données statistiques de [l’INS](http://www.ins.tn/fr/statistiques) 2014 (Institut National de la Statistique) pour connaitre :

* Le nombre de la population urbaine/secteur/délégation/gouvernorat
* Le nombre de la population masculine urbaine/secteur/délégation/gouvernorat
* Le nombre de la population féminine urbaine/secteur/délégation/gouvernorat
* Le nombre de ménages urbaine/secteur/délégation/gouvernorat
* Le nombre de logements urbaine/secteur/délégation/gouvernorat
* Le nombre de la population rurale/secteur/délégation/gouvernorat
* Le nombre de la population masculine rurale/secteur/délégation/gouvernorat
* Le nombre de la population féminine rurale/secteur/délégation/gouvernorat
* Le nombre de ménages rurale/secteur/délégation/gouvernorat
* Le nombre de logements rurale/secteur/délégation/gouvernorat
* Le nombre de la population total/secteur/délégation/gouvernorat
* Le nombre de la population masculine total/secteur/délégation/gouvernorat
* Le nombre de la population féminine total/secteur/délégation/gouvernorat
* Le nombre de ménages total/secteur/délégation/gouvernorat
* Le nombre de logements total/secteur/délégation/gouvernorat

## Délimitations administratives :

Les délimitations de secteurs et délégations ont été numérisées à partir du document PDF [vol 1 rgph 2014 site.pdf](file:///Y:\05%20-%20WEB%20MAPPING\1%20-%20METIPOST\03-Basededonnees\Reception%20données\ITEMS\Statistiques)

On joint attributairement les données statistiques aux données shp sur la base des noms en communs dans les deux jeux de données.

## Batiments et routes :

Extractions d’OpenStreetMap

On qualifie les bâtiments en grandes catégories sur la base des champs « name » et « type ».

On obtient les classes :

* Poste
* Administration et défense
* Commerce
* Lieu de culte
* Santé
* Enseignement
* Culture et sport
* Service public et intérêt collectif
* Autre équipement
* Restauration
* Hébergement
* Particulier

# Logiciels requis :

* L’exécution des scripts SQL nécessitent l’installation de PG Admin 4 et des extensions Postgis et PG routing.
* Une version stable de Qgis

# Les scripts SQL

Emplacement: Y:\05 - WEB MAPPING\1 - METIPOST\07-Scripts

## 01\_maj\_donnees\_metipost

## 02\_ban\_tunisie\_travail

## 03\_analyses\_thematiques\_pg\_routing

## 04\_analyses\_thematiques\_isochrones\_scenario\_postes\_t0

## 05\_analyses\_thematiques\_isochrones\_scenario\_poste\_relocalisation

## 06\_analyses\_thematiques\_isochrones\_scenario\_postes\_secteurs

## 07\_analyses\_thematiques\_itinerairelivraison

## 08\_analyses\_thematiques\_heatmap

# Méthodologie

## 01\_maj\_donnees\_metipost

### Mise en cohérence des noms de secteurs, délégations et gouvernorats

### Calcul du nombre d’habitants par bâtiments de type « particulier »

## 02\_ban\_tunisie\_travail

### Création des tables intermédiaires (t\_ban\_travail, t\_ban\_tournee)

### Préparation des données de tournées

### Préparation des données de routes

### Insertions des nouvelles données de tournées dans la table t\_ban\_travail

### Géocodage

### Création de la table t\_ban\_repositionnement

### Création des tables de contrôle (doublons, adresses non trouvées, etc.)

## 03\_analyses\_thematiques\_pg\_routing

### Création d’une route topologique (osm) sur la délégation Cité Ettadhamen

### Mise à jour du type de route dans la table topologique

### Calcul des temps distance pour différents modes de transport (piéton, vélo, voiture)

## 04\_analyses\_thematiques\_isochrones\_scenario\_postes\_t0

Evaluation de la proximité et accessibilité du service postale à la population résidant au sein de la délégation de la Cité Ettadhamen (distance Habitants - Bureau de Poste)

### Calcul d’isochrones pour la Poste 1

Scénario : Situation initiale – Bureau de Poste 1

L’analyse représentée par les isochrones projetés sur la carte a pour but de fournir une visualisation spatiale de l’accessibilité du bureau de Poste n°1 par la population.

* + Piétons :
    - 350m (5mn)
    - 700m (10mn)
    - 1500m (20mn)
  + Vélos :
    - 500m (2mn)
    - 1000m (4mn)
    - 2000m (8mn)
  + Voitures :
    - 1300m (2mn)
    - 2600m (4mn)

### Calcul d’isochrones pour la Poste 2

Scénario : Situation initiale – Bureau de Poste 2

L’analyse représentée par les isochrones projetés sur la carte a pour but de fournir une visualisation spatiale de l’accessibilité du bureau de Poste n°2 par la population.

* + Piétons :
    - 350m (5mn)
    - 700m (10mn)
    - 1500m (20mn)
  + Vélos :
    - 500m (2mn)
    - 1000m (4mn)
    - 2000m (8mn)
  + Voitures :
    - 1300m (2mn)
    - 2600m (4mn)
* Union des isochrones des Postes 1 et 2 par mode et temps-distance

Scénario : Situation initiale – Service postal de la Cité Ettadhamen

L’analyse représentée par les isochrones projetés sur la carte a pour but de fournir une visualisation spatiale de l’accessibilité des bureaux de Poste n°1 et 2 (service postal de la Cité Ettadhamen) par la population.

### Calcul de la population touchée par isochrones

## 05\_analyses\_thematiques\_isochrones\_scenario\_poste\_relocalisation

Evaluation de la proximité et accessibilité du service postale à la population résidant au sein de la délégation d’Ettadhamen (distance Habitants - Bureau de Poste)

Scénario : Service postal d’Ettadhamen après relocalisation du bureau de Poste 1 - Meilleure disponibilité du service.

L’analyse représentée par les isochrones projetés sur la carte a pour but de fournir une visualisation spatiale de l’accessibilité des bureaux de Poste n°1 et 2 (service postal de la Cité Ettadhamen) par la population.

### Calcul d’isochrones pour la Poste 1 relocalisée

* + Piétons :
    - 350m (5mn)
    - 700m (10mn)
    - 1500m (20mn)
  + Vélos :
    - 500m (2mn)
    - 1000m (4mn)
    - 2000m (8mn)
  + Voitures :
    - 1300m (2mn)
    - 2600m (4mn)

### Union des isochrones de la Poste 1 relocalisée et Poste 2 par mode et temps-distance

Scénario : Service postale de la Cité Ettadhamen après relocalisation du bureau de poste 1 - Meilleure disponibilité du service.

L’analyse représentée par les isochrones projetés sur la carte a pour but de fournir une visualisation spatiale de l’accessibilité des bureaux de Poste n°1 et 2 (service postal de la Cité Ettadhamen) par la population.

* + Piétons :
    - 350m (5mn)
    - 700m (10mn)
    - 1500m (20mn)
  + Vélos :
    - 500m (2mn)
    - 1000m (4mn)
    - 2000m (8mn)
  + Voitures :
    - 1300m (2mn)
    - 2600m (4mn)

### Calcul de la population touchée par isochrones

## 06\_analyses\_thematiques\_isochrones\_scenario\_postes\_secteurs

Evaluation de la proximité et accessibilité du service postale à la population résidant au sein de la délégation d’Ettadhamen (distance Habitants - Bureau de Poste)

Scénario : Développement du Service postale de la Cité Ettadhamen en positionnant des bureaux de Poste dans chaque secteur de la délégation – Plus grande proximité du service aux habitants.

L’analyse représentée par les isochrones projetés sur la carte a pour but de fournir une visualisation spatiale de l’accessibilité des bureaux de Poste (service postal de la Cité Ettadhamen) par la population.

### Implantation d’une poste par secteur

### Calcul d’isochrones pour chaque poste

* + Piétons :
    - 350m (5mn)
    - 700m (10mn)
    - 1500m (20mn)
  + Vélos :
    - 500m (2mn)
    - 1000m (4mn)
    - 2000m (8mn)
  + Voitures :
    - 1300m (2mn)
    - 2600m (4mn)

### Union des isochrones des 9 secteurs par mode et temps-distance

### Calcul de la population touchée par isochrones

## 07\_analyses\_thematiques\_itinerairelivraison

### Implantation de points relais (commerces)

### Calcul de la zone d’influence des points relais - rayon = (|/((sum((surface)\*0.99999)/nb\_tot\_pop)\*1500)/pi())

### Calcul d’itinéraires (mode voiture) optimisés de desserte en points relais pour la Cité Ettadhamen :

* + Boucle 1 – Poste 2
  + Boucle 1 – Poste relocalisée
  + Boucle 2 – Poste 2
  + Boucle 2 – Poste relocalisée

### Calcul du temps en voiture pour chaque itinéraire

## 08\_analyses\_thematiques\_heatmap

### Création d’une heatmap dans Qgis (raster) en fonction de la population total par bâtiment

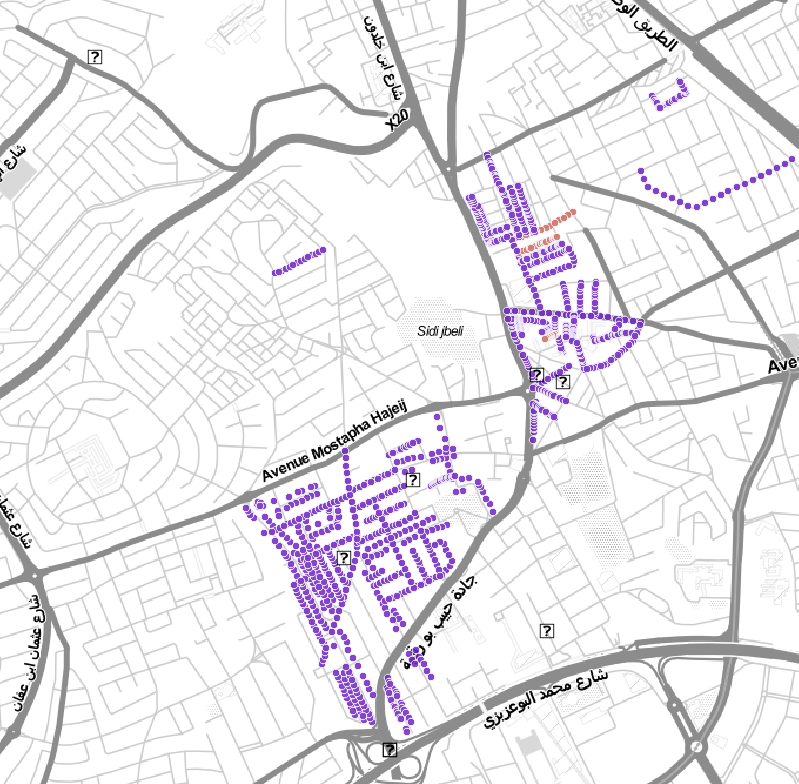
### Polygonisation de la heatmap (vecteur)

### Reclassification des bandes pour alléger la donnée

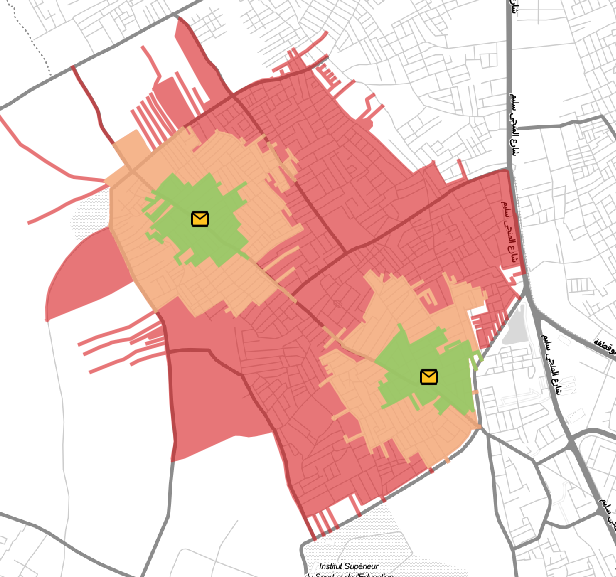
# 

# Rendus visuels

## Potentielles adresses de tournées géolocalisées



## Isochrones des implantations de Poste 1 relocalisée et Poste 2(mode piétons)



## Zones d’influence des points relais

## 

## Itinéraires des boucles

## Heatmap

