

M3_les axes de transports en commun

Incidences du réseau de transport en commun

- [Le réseau ferré et les gares](#)
- [Les corridors à haute fréquence de desserte en transport en commun](#)
- [Le réseau cyclable](#)

Le réseau ferré et les gares

Gare et rayon d'attractivité

Gemini dit -

“

La modélisation spatiale de la Gare

Contrairement à une rue qui a un "buffer" de façade (10 à 50m), une gare génère une **aire d'attraction piétonne**. Les standards internationaux d'urbanisme retiennent généralement deux périmètres :

1. **L'Hyper-proximité (400 mètres)** : Soit environ 5 minutes de marche. C'est la zone d'influence directe, le parvis, l'intermodalité immédiate.
2. **Le Quartier de Gare (800 mètres)** : Soit environ 10 à 12 minutes de marche. C'est la zone d'attractivité résidentielle et tertiaire primaire de la gare.

Les gares n'ont pas les mêmes attractivités selon leur taille. On doit recalculer les isochrones en fonction de temps de déplacement en fonction. [On utilise ORS tools sur QGIS.](#)

“

Calculer la bulle de 12 minutes (L'Isochrone)

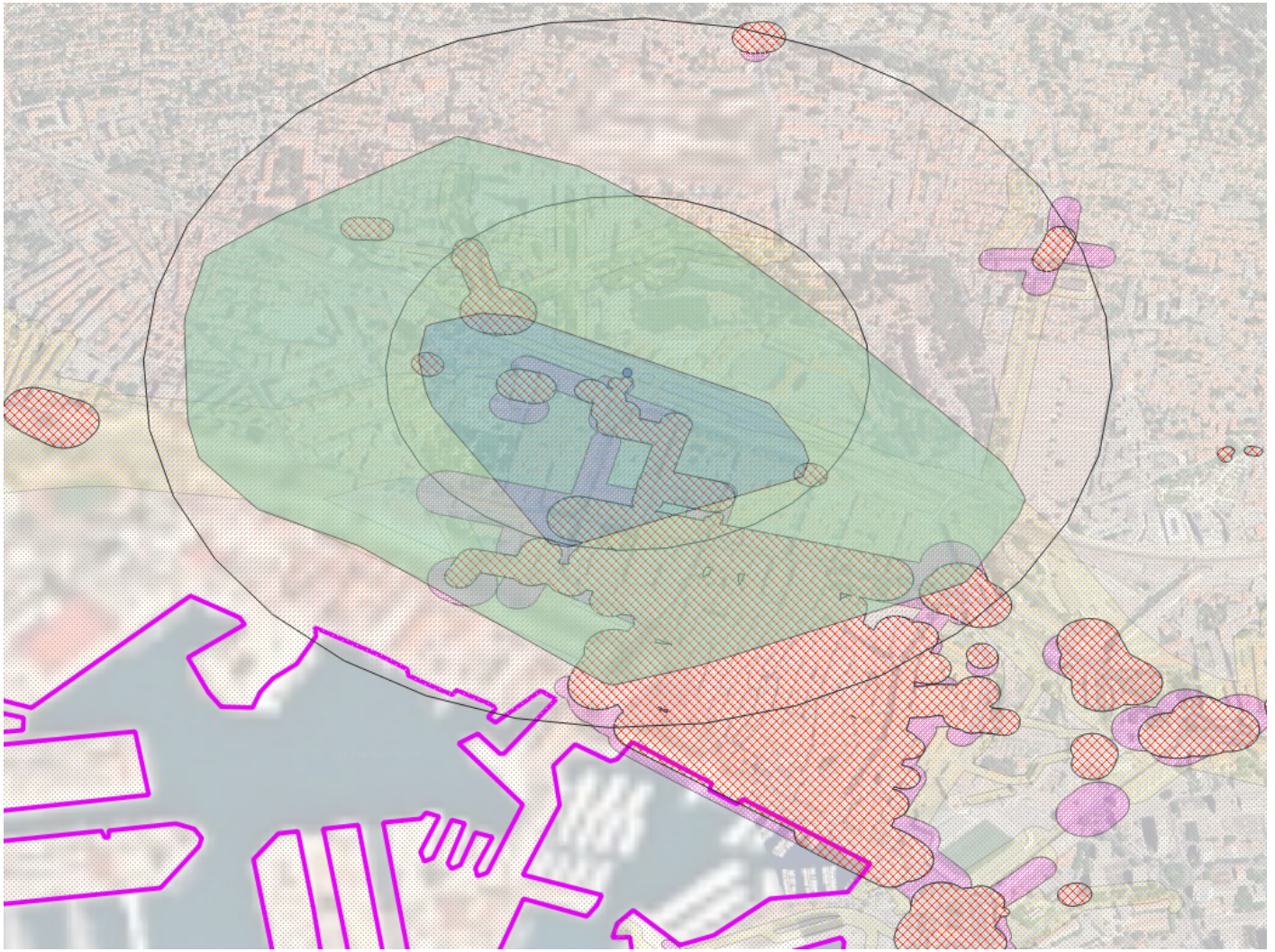
Assurez-vous que votre couche **1_Gares_Points** (celle qu'on a générée tout à l'heure) est bien chargée et cochée dans QGIS.

1. Allez dans **Web > ORS Tools > ORS Tools** (pour ouvrir le panneau de l'outil, souvent à droite de l'écran).
2. Dans ce panneau, cherchez l'onglet "**Batch Jobs**" (Traitements par lots, car on veut le faire pour toutes les gares d'un coup).
3. Déroulez le menu "**Isochrones**" et double-cliquez sur "**Isochrones from Layer**" (Isochrones depuis une couche). Une fenêtre de calcul s'ouvre :

- **Provider** : Laissez *openrouteservice*.
- **Input Point Layer** : Choisissez votre couche **1_Gares_Points**.
- **Travel Mode** : Choisissez **foot-walking** (Piéton).
- **Dimension** : Choisissez **time** (Temps).
- **Ranges** : C'est ici qu'on met les 12 minutes ! Mais attention, l'outil compte en minutes. Tapez **12**. (Si vous vouliez aussi un isochrone de 5 min, vous pourriez taper **5, 12**).

4. Cliquez sur "**Exécuter**" (Run).

Rayons de 5 et 12 minutes de temps de marche autour de la gare de Toulon



Les corridors à haute fréquence de desserte en transport en commun

Représenter les lignes fortes du réseau de transport collectif

Deux principes

- physique - la donnée TCSP dans la base de données OSM (PAD DU TOUT FIABLE)
- maillage ou réseau - le nombre de lignes TC qui passent sur l'itinéraire (réseau local et régional....) - EXCELLENT.

Tous les réseaux de transport sont là - [Opendata France Transport](#)

Principe 1 : Le Physique (L'infrastructure TCSP)

C'est la partie la plus directe, car l'information est "gravée" dans votre voirie. Nous allons interroger notre table `osm_lignes` pour extraire tout ce qui est physiquement retiré à la voiture pour être donné aux bus.

Le Code SQL (Création de la couche TCSP) :

```
DROP TABLE IF EXISTS toulon_mobilite_tcsp CASCADE;

CREATE TABLE toulon_mobilite_tcsp AS
SELECT
    osm_id,
    tags->>'name' AS nom_voie,
    -- On catégorise la force de l'aménagement
    CASE
        WHEN tags->>'highway' = 'busway' THEN '1 - Site Propre Intégral'
        WHEN tags->>'busway' IS NOT NULL
            OR tags->>'busway:right' IS NOT NULL
```

```

        OR tags->>'busway:left' IS NOT NULL
        OR tags->>'lanes:bus' IS NOT NULL
    THEN '2 - Couloir Réservé sur voirie'
    ELSE 'Autre'
END AS type_tcsp,
ST_Transform(geom, 2154) AS geom
FROM osm_lignes
WHERE tags->>'highway' = 'busway'
    OR tags->>'busway' IS NOT NULL
    OR tags->>'busway:right' IS NOT NULL
    OR tags->>'busway:left' IS NOT NULL
    OR tags->>'lanes:bus' IS NOT NULL;

-- Index spatial pour la fluidité
CREATE INDEX idx_mobilite_tcsp_geom ON toulon_mobilite_tcsp USING GIST(geom);

```

Le réseau cyclable

OpenStreetMap est le **Saint Graal** de la donnée vélo. Les associations de cyclistes (comme la FUB en France) cartographient la moindre bande de peinture au millimètre près. C'est la base de données la plus exhaustive au monde sur ce sujet.

La Hiérarchie des aménagements cyclables

Pour un diagnostic urbain, on ne classe pas les pistes par leur largeur, mais par leur **niveau de séparation physique avec le trafic automobile** (ce qu'on appelle le *Level of Traffic Stress*).

Dans la structure d'OpenStreetMap, on peut les regrouper en **4 grands niveaux** qualitatifs :

1. Niveau 1 : Le Site Propre Intégral & Les Voies Vertes (Sécurité Maximale)

- *La physique* : La piste est totalement séparée de la route par un terre-plein, des balises, ou bien elle traverse un parc, une ancienne voie ferrée.
- *Tags OSM* : `highway=cycleway`, `cycleway=track` OU `highway=path` + `bicycle=yes`.

2. Niveau 2 : La Bande Cyclable & Couloir Bus (Sécurité Moyenne)

- *La physique* : Le cycliste est sur la chaussée avec les voitures, séparé uniquement par une ligne de peinture blanche. C'est l'aménagement classique des années 2000.
- *Tags OSM* : `cycleway=lane` OU `cycleway=share_busway`.

3. Niveau 3 : L'Apaisement et la Mixité (La Vélorue)

- *La physique* : Pas de piste, mais la rue est conçue pour que le vélo soit prioritaire sur la voiture (limitée à 20 ou 30 km/h, chicanes, figurines vélo au sol appelées "sharrows").
- *Tags OSM* : `cyclestreet=yes` OU `cycleway=shared_lane`.

4. Niveau 4 : Le Double-Sens Cyclable - DSC (La perméabilité urbaine)

- *La physique* : Une rue à sens unique pour les voitures, mais à double sens pour les vélos. C'est vital pour créer des raccourcis "en toile d'araignée" dans les centres anciens.
- *Tags OSM* : `oneway:bicycle=no` OU `cycleway=opposite`.

```
DROP TABLE IF EXISTS toulon_mobilite_velo CASCADE;
```

```
CREATE TABLE toulon_mobilite_velo AS  
SELECT
```

```

osm_id,
tags->>'name' AS nom_voie,
CASE
    -- Niveau 1 : Pistes séparées et Voies vertes (Site propre)
    WHEN tags->>'highway' = 'cycleway' THEN '1 - Piste cyclable (Site propre)'
    WHEN tags->>'cycleway' IN ('track', 'opposite_track') THEN '1 - Piste cyclable
(Séparée)'
    WHEN tags->>'cycleway:right' = 'track' OR tags->>'cycleway:left' = 'track' THEN '1 -
Piste cyclable (Séparée)'
    WHEN tags->>'highway' IN ('path', 'pedestrian', 'footway') AND tags->>'bicycle' IN
('yes', 'designated') THEN '1 - Voie verte / Chemin partagé'

    -- Niveau 2 : Bandes cyclables et Bus (Peinture au sol)
    WHEN tags->>'cycleway' IN ('lane', 'opposite_lane') THEN '2 - Bande cyclable
(Peinture)'
    WHEN tags->>'cycleway:right' = 'lane' OR tags->>'cycleway:left' = 'lane' THEN '2 -
Bande cyclable (Peinture)'
    WHEN tags->>'cycleway' = 'share_busway' THEN '2 - Couloir Bus partagé'

    -- Niveau 3 : Voies partagées apaisées (Vélorues, Sharrows)
    WHEN tags->>'cyclestreet' = 'yes' OR tags->>'bicycle_road' = 'yes' THEN '3 - Vélorue'
    WHEN tags->>'cycleway' = 'shared_lane' THEN '3 - Voie partagée (Sharrow)'

    -- Niveau 4 : Double-sens cyclable (DSC)
    WHEN tags->>'oneway:bicycle' = 'no' OR tags->>'cycleway' IN ('opposite',
'opposite_share_busway') THEN '4 - Double-sens cyclable (DSC)'

    ELSE 'Autre'
END AS type_aménagement,
ST_Transform(geom, 2154) AS geom
FROM osm_lignes
WHERE tags->>'highway' = 'cycleway'
    OR tags->>'cycleway' IS NOT NULL
    OR tags->>'cycleway:right' IS NOT NULL
    OR tags->>'cycleway:left' IS NOT NULL
    OR tags->>'cyclestreet' = 'yes'
    OR tags->>'bicycle_road' = 'yes'
    OR tags->>'oneway:bicycle' = 'no'
    OR (tags->>'highway' IN ('path', 'pedestrian', 'footway') AND tags->>'bicycle' IN ('yes',
'designated')));

```

```
-- Un index spatial pour afficher tout ça à la vitesse de l'éclair  
CREATE INDEX idx_mobilite_velo_geom ON toulon_mobilite_velo USING GIST(geom);
```