

# La cartographie indoor sur OpenStreetMap

Florian LAINEZ, Antoine RICHE

24 janvier 2017



## **Florian LAINEZ**

User : overflorian

<http://transilien.com>

@overflorian



## **Antoine RICHE**

User : naomap

<http://cartocite.fr>

@cartocite



## **Adrien PAVIE**

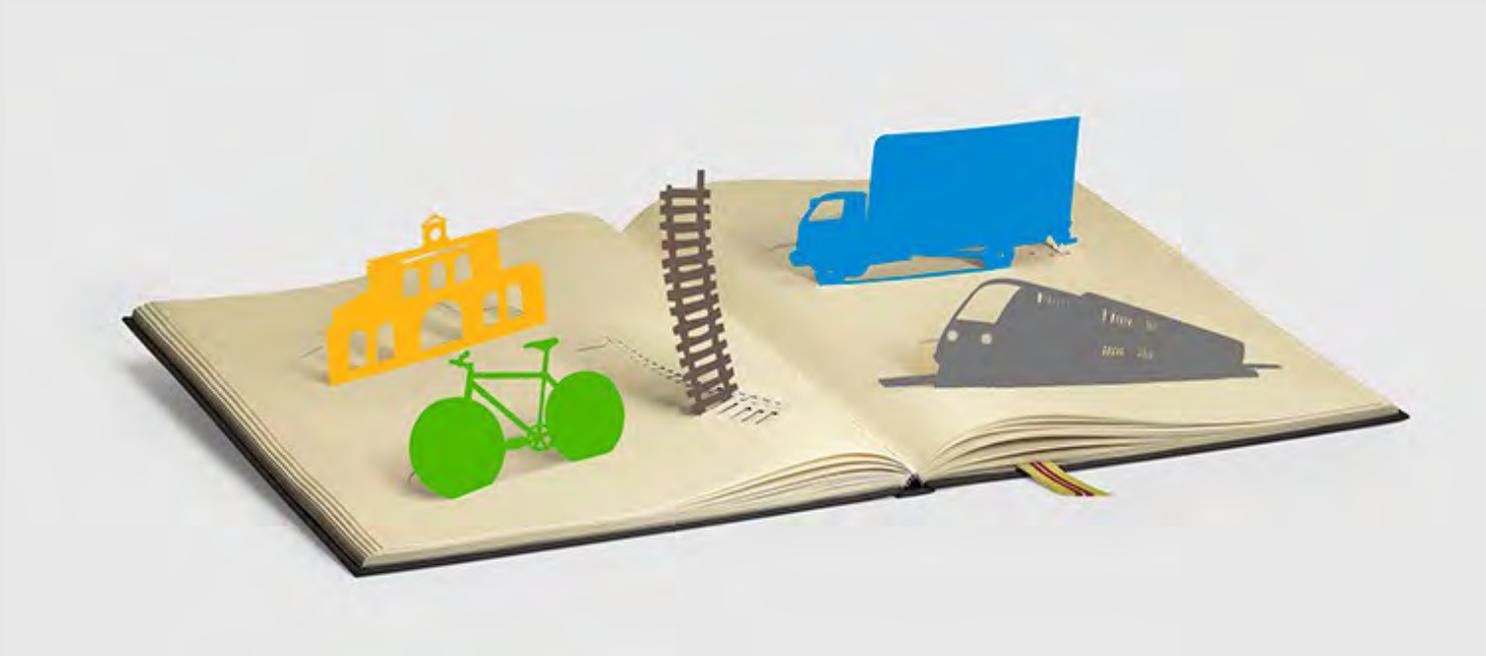
User : PanierAvide

<http://pavie.info>

@panieravide

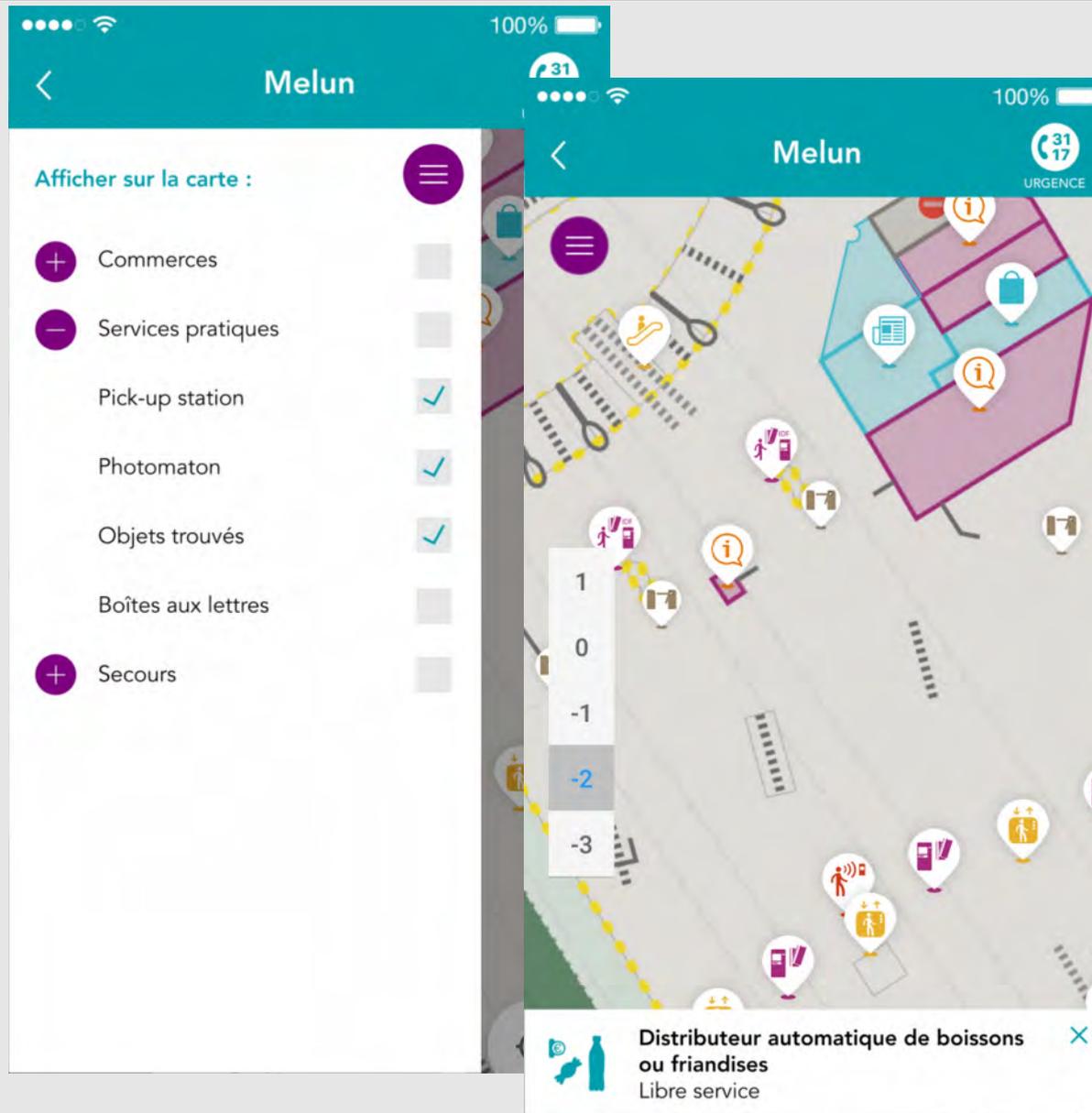


PARADIGME





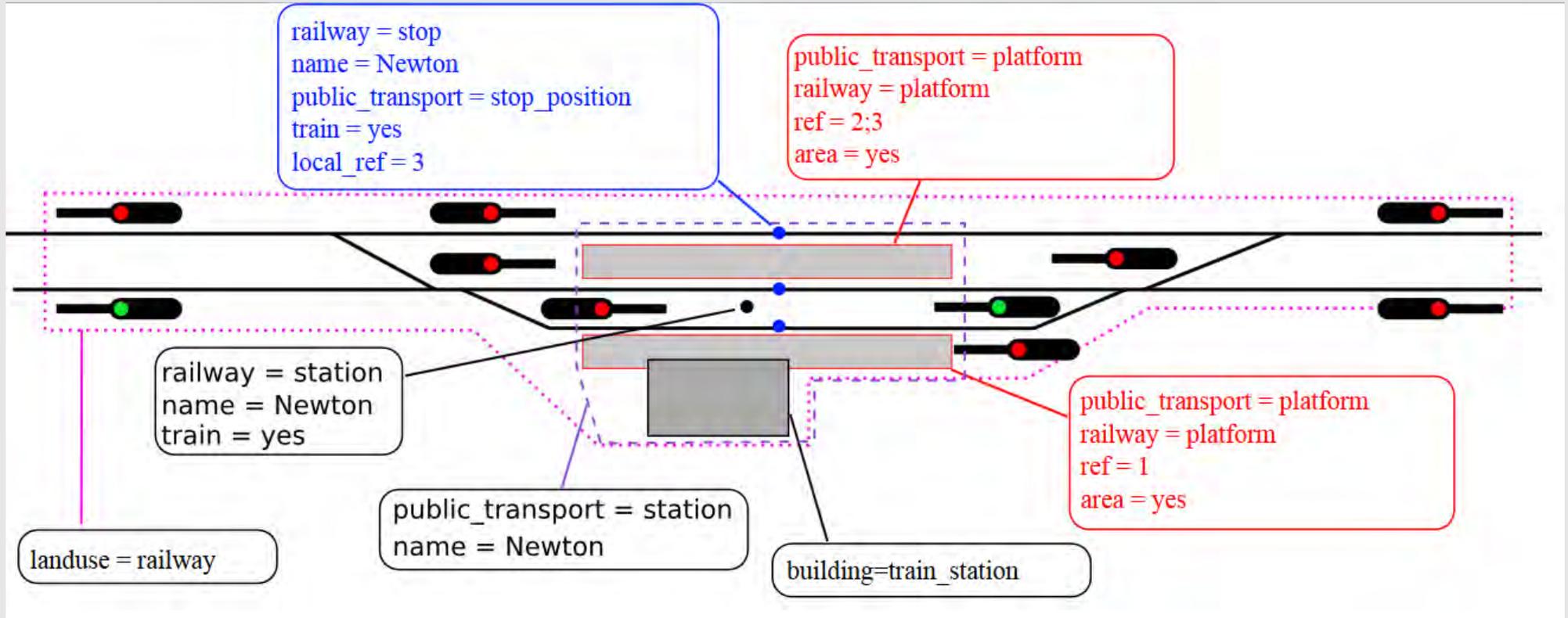
# Le choix OpenStreetMap





comment

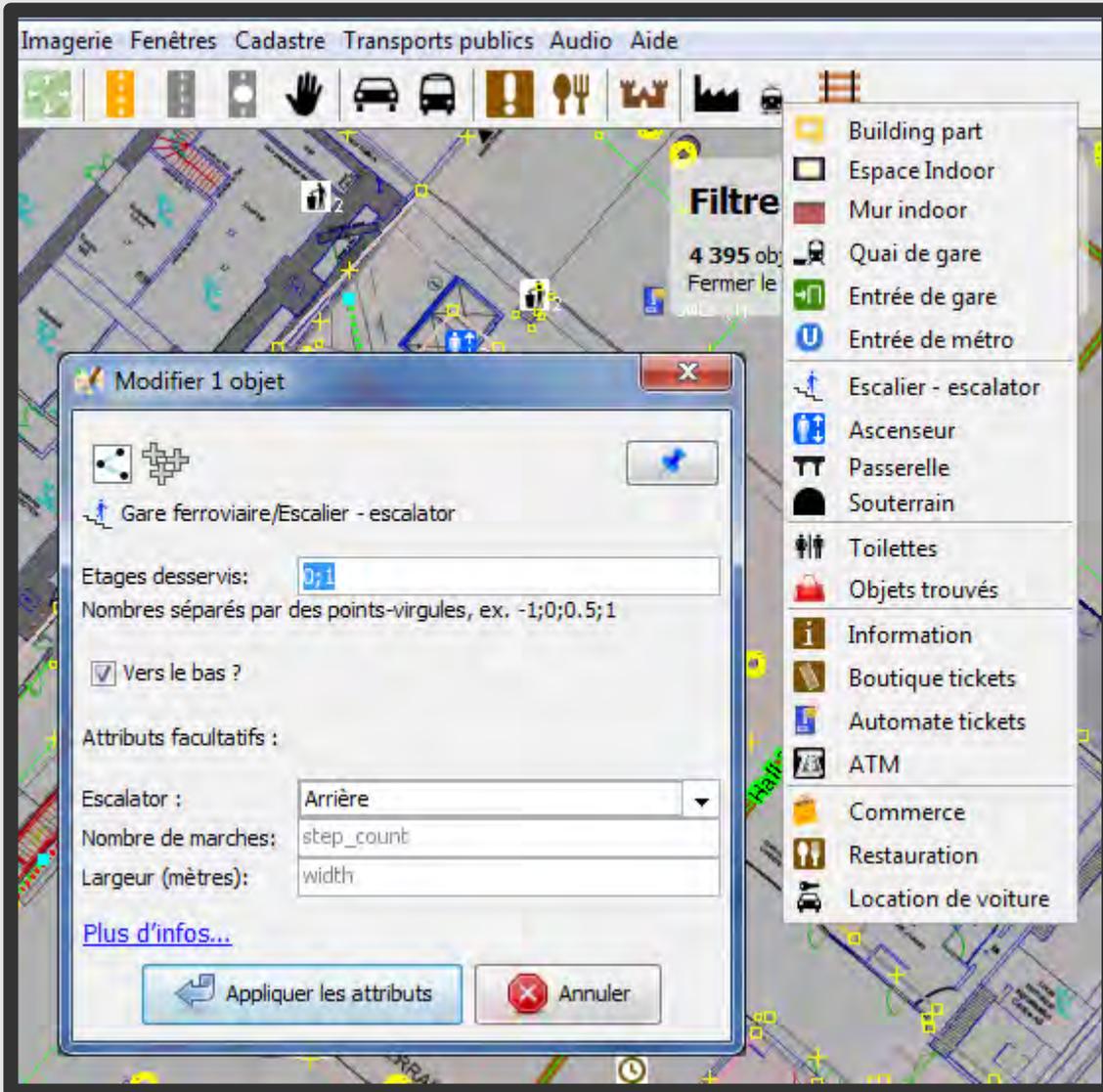
# Référentiel : les tags OSM



Documentation complète sur :

[wiki.openstreetmap.org/wiki/FR:Railway\\_stations](http://wiki.openstreetmap.org/wiki/FR:Railway_stations)

# « Preset » JOSM



Configuration XML

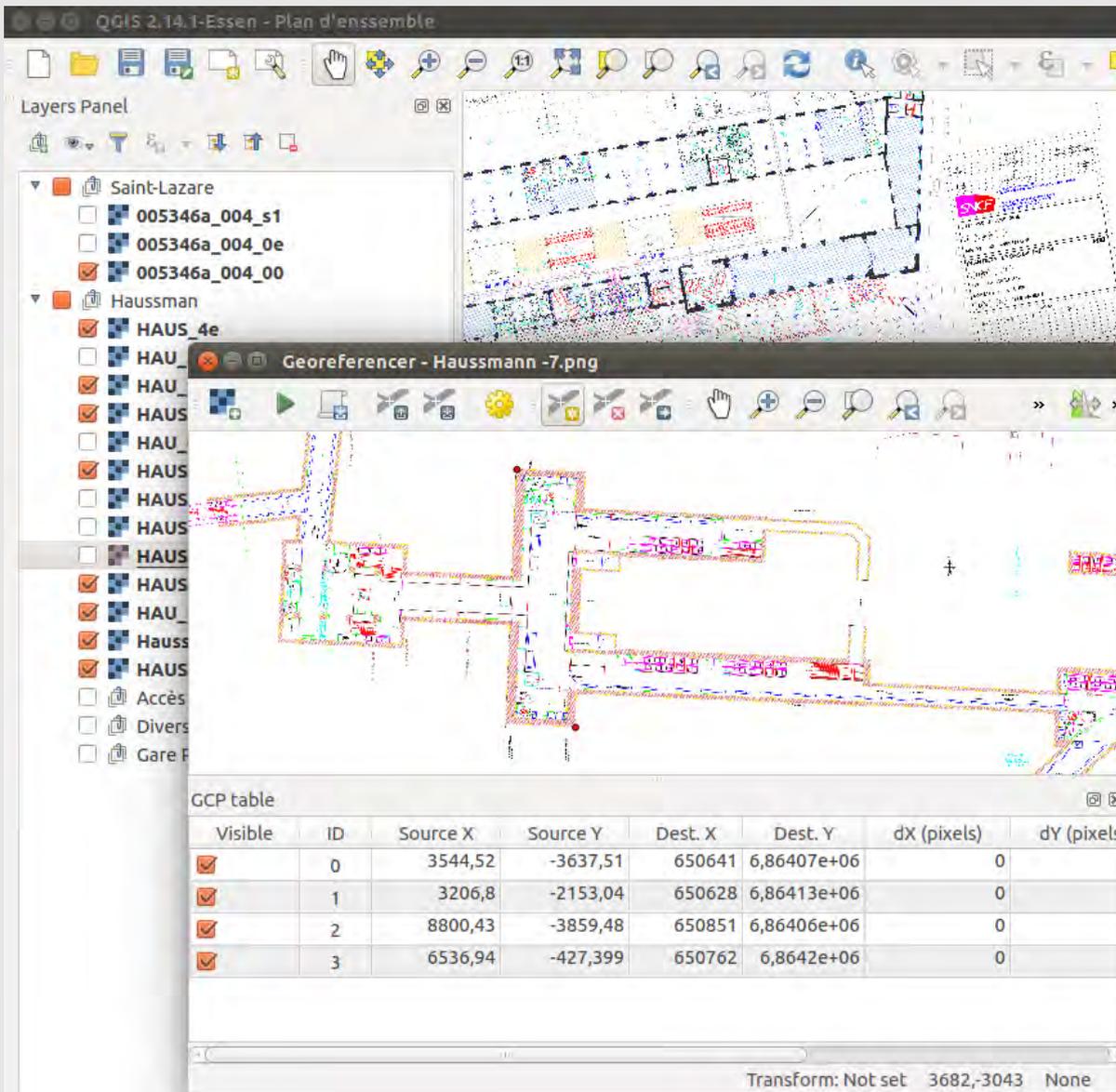


~ 20 formulaires



Productivité & Qualité

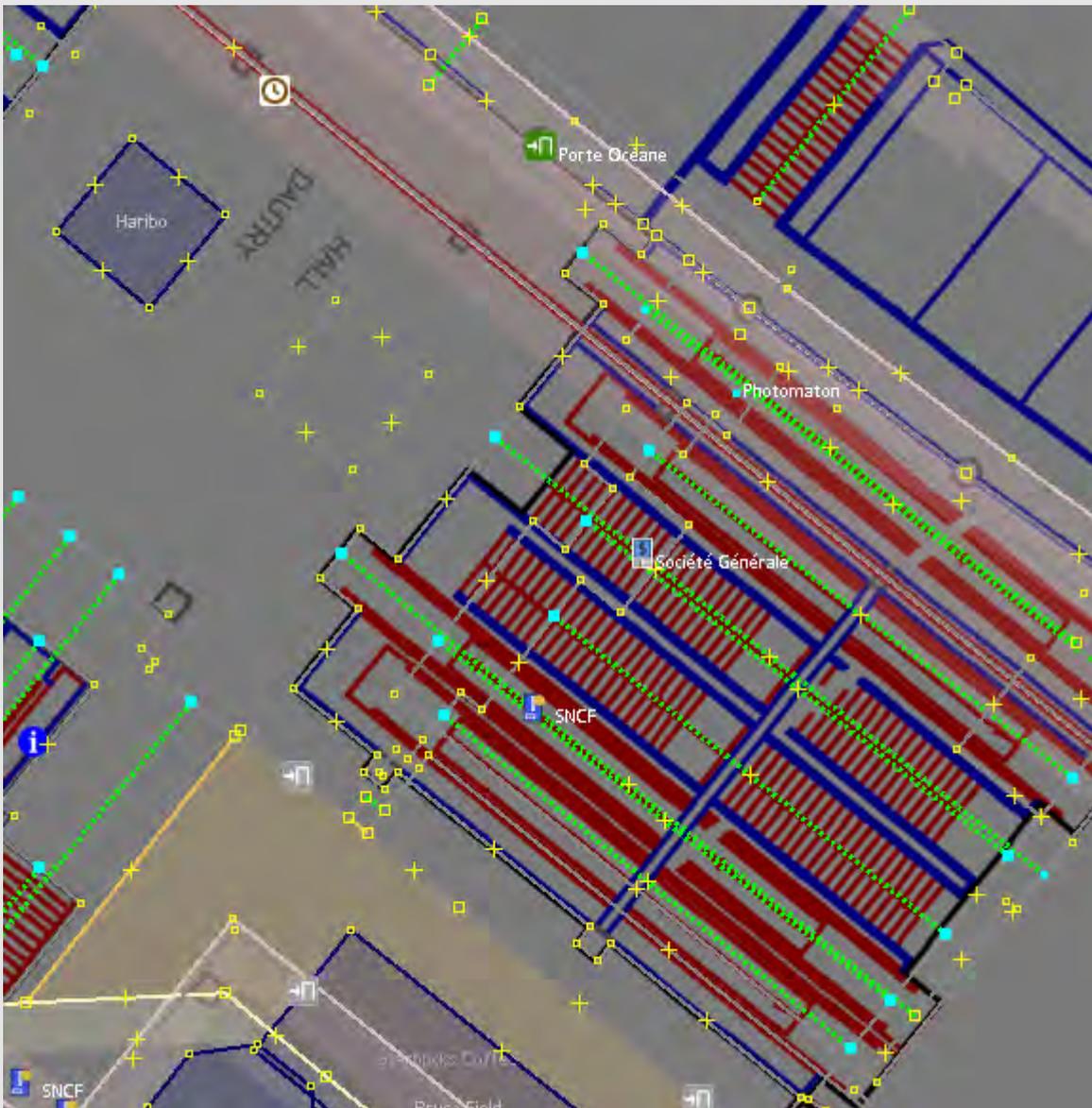
# Phase 1 : plans d'archi



## Étapes :

- Conversion DWG & PDF en images
- Géoréférencement avec QGIS
- Production des tuiles avec GDAL (→ zoom 23)

# Le rêve du « mappeur indoor »



Grande précision  
(~ 10 cm)

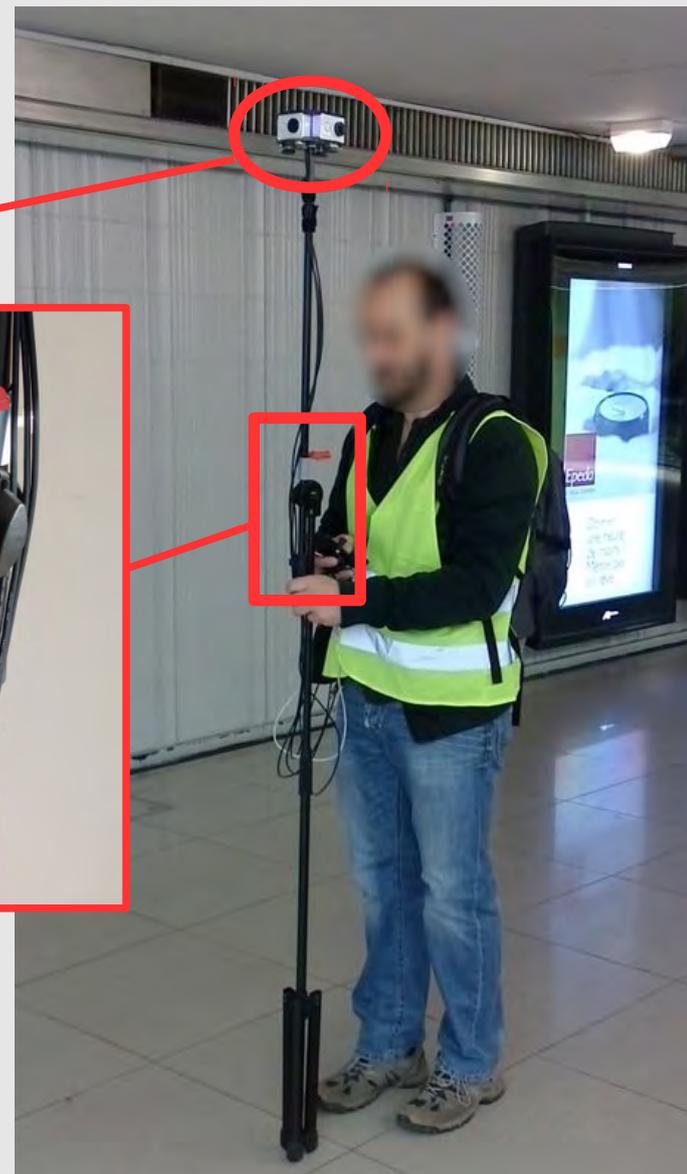
Pas si facile :

- vers le haut ou vers le bas ?
- quel niveau ou demi-niveau ?

# Phase 2 : relevés terrain

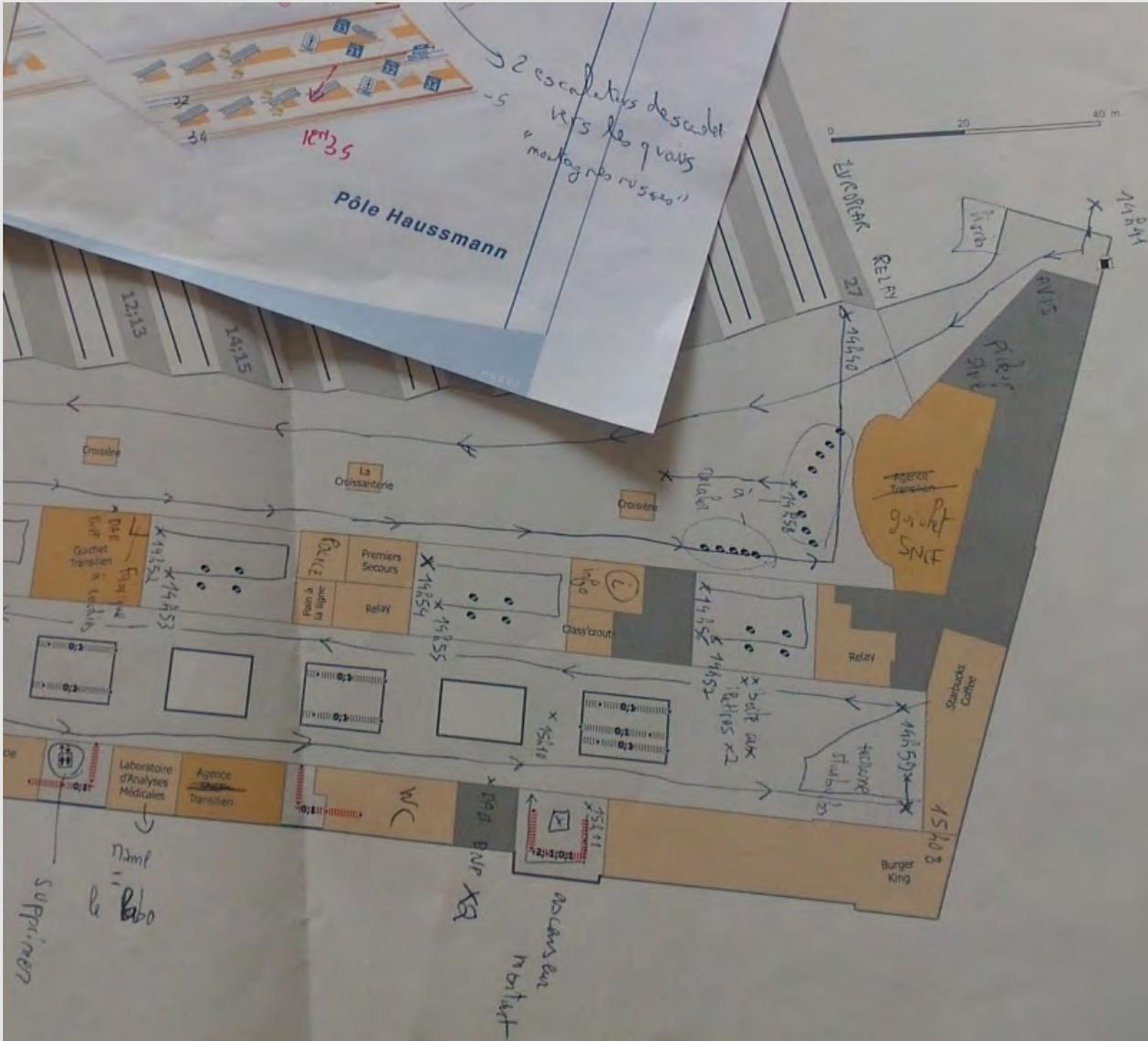


« V4MPod » 360° camera kit  
conçu et fabriqué par @stfmani



4 appareils Xiaomi Yi  
15 000 photos en 4 jours

# Géoréférencer les photos indoor



Un mix de :

- JOSM
- exiftool
- scripts Python

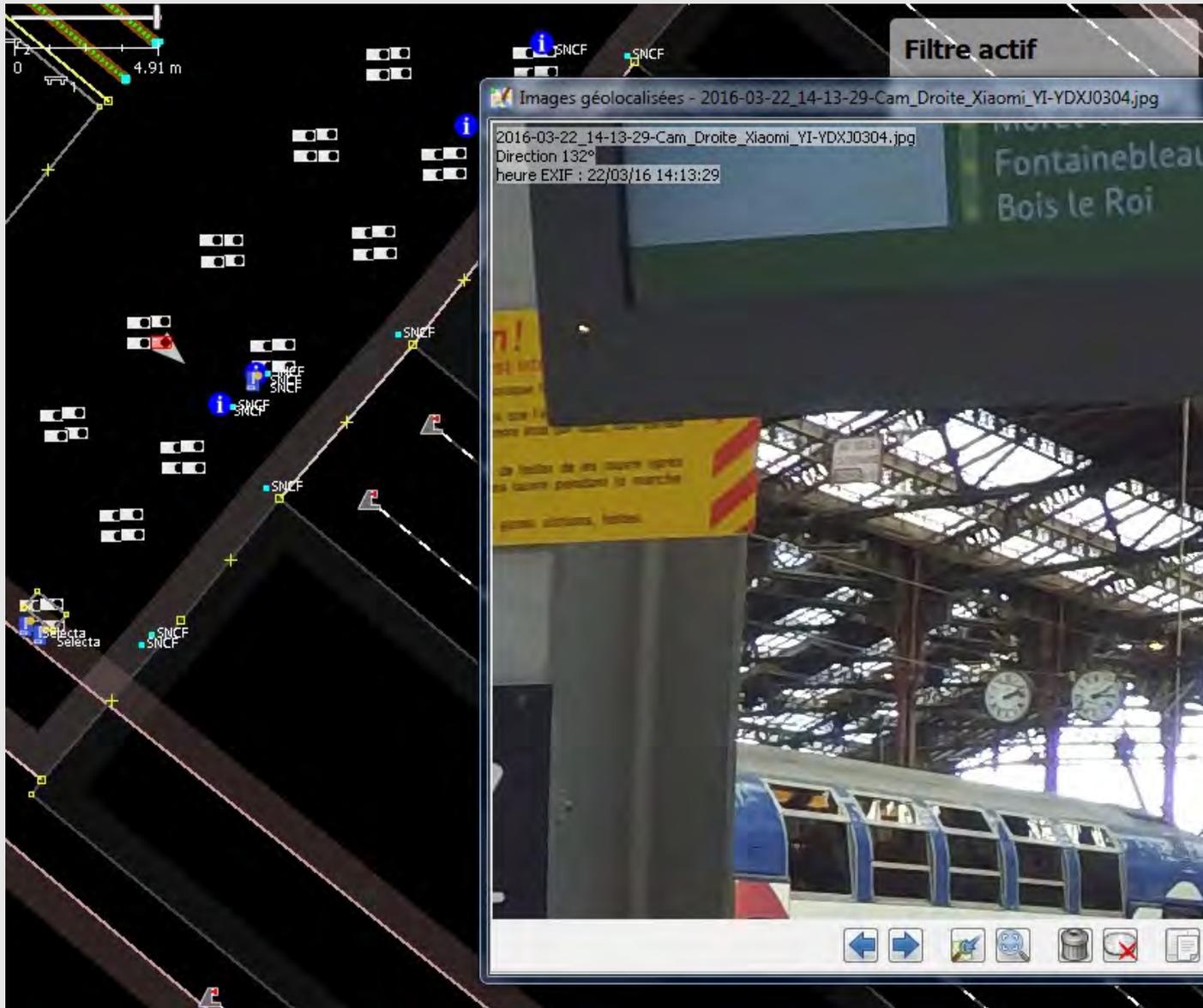
Plus d'infos sur  
[www.stemani.fr](http://www.stemani.fr)

# Et le résultat est ...



**Des mappers  
heureux !**

# Et le résultat est ...



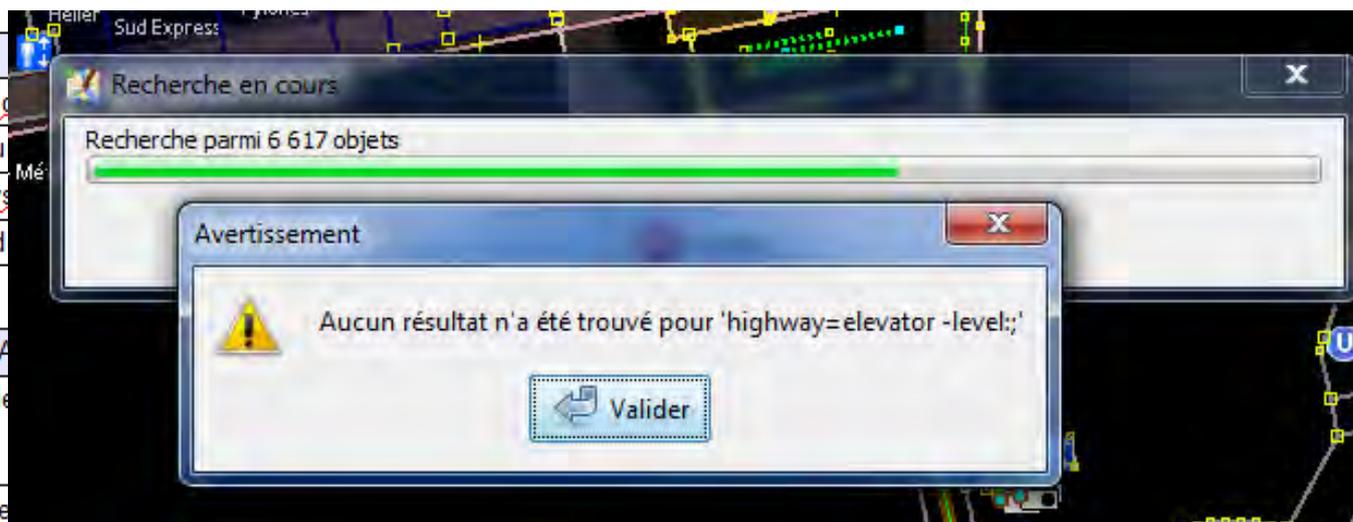
**Des mappers  
heureux !**

# Dernière étape : contrôle qualité



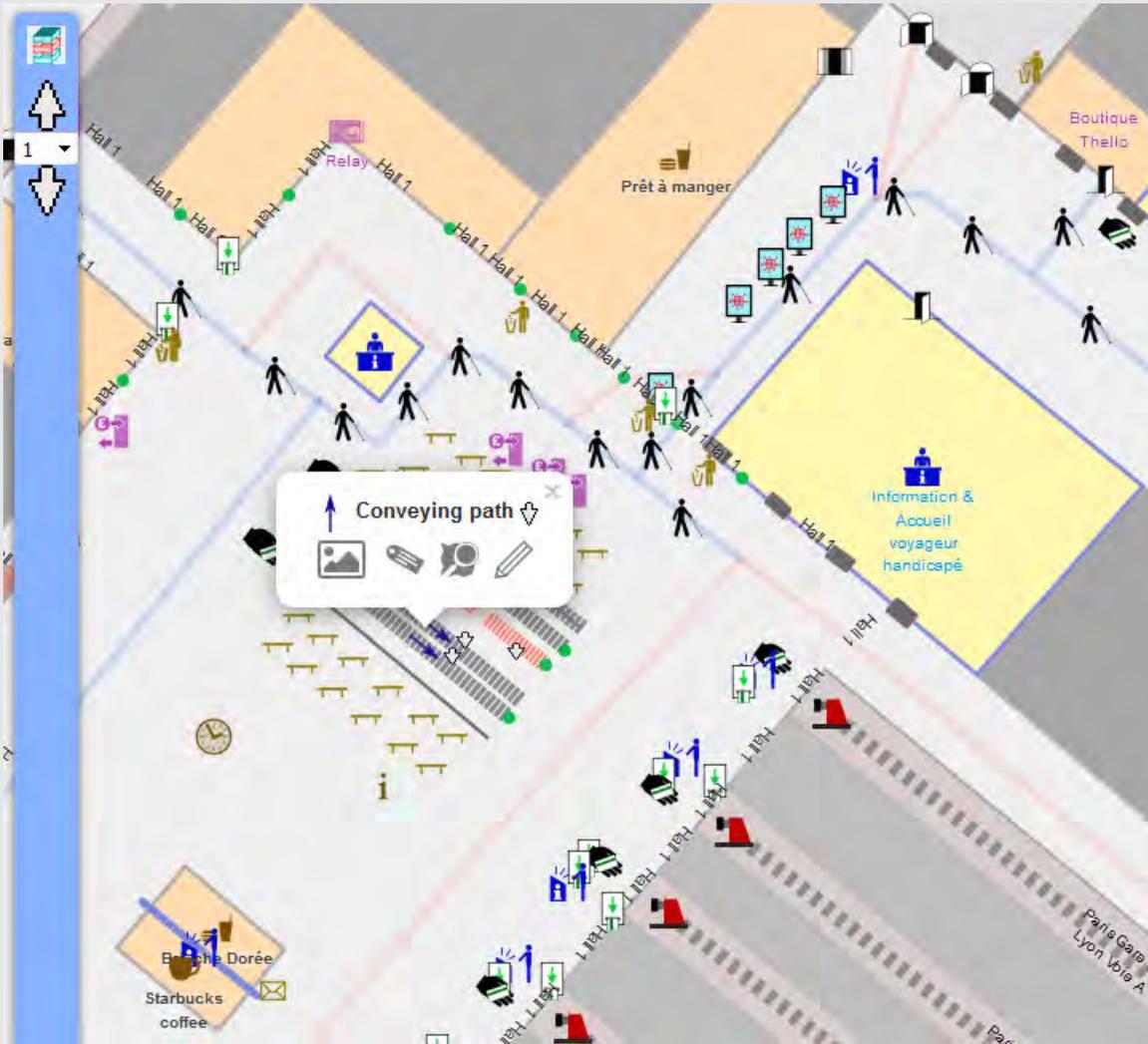
Building parts et <u>indoor</u>	Recherche	Vérification / Correction	En-tête (Style par défaut) +
Les building:part sont des surfaces	"building:part"=* -closed	Le résultat doit être vide – marche mal sur les <u>multipolygon</u>	
Les building:part ont un <u>level:ref</u>	"building:part"=floor -"level:ref":	Sauf impossibilité de trouver un nom	
Les quais sont des surfaces	railway=platform -closed OR -area=yes	Fermer les <u>ways</u> et ajouter le tag <u>area=yes</u>	
Les salles et zones sont des surfaces	(indoor=area OR indoor=room) -closed	Le résultat doit être vide (sauf les multi-polygones?)	
Les salles sont décrites ou <u>access=no</u>	indoor=room -name: -amenity: -information: -room: -access=no	Le résultat doit être vide	

Ascenseurs et escaliers  
 Les ascenseurs sont des n  
 Les ascenseurs ont plusie  
 Les escaliers sont des ways  
 Les escaliers ont un sens d



Boutiques, automates et CA  
 Les points de vente sont bie  
 Les commerces ont un type

Les automates savent ce qu'ils vendent	amenity=vending_machine - (vending=public_transport_tickets OR vending:food OR vending:drinks)	Vérifier que les valeurs de <u>vending</u> n'ont pas de faute d'orthographe (ex. public_transport_ticket sans 's')
Les automates ont le tag <u>network</u>	vending=public_transport_tickets - (network="Grandes Lignes" OR network=Transilien)	Le résultat doit être vide
Les automates ont le tag <u>operator</u>	amenity=vending_machine vending=public_transport_tickets -operator:	Le résultat doit être vide
Les CAB sont des <u>nodes</u>	barrier=tumstile -type:node	Le résultat doit être vide



## La carte indoor interactive

- ✓ sélecteur de niveau
- ✓ pictos adaptés
- ✓ données à jour
- ✓ photos associées

<http://openlevelup.net/>



PARANIS

# Maintenance des données



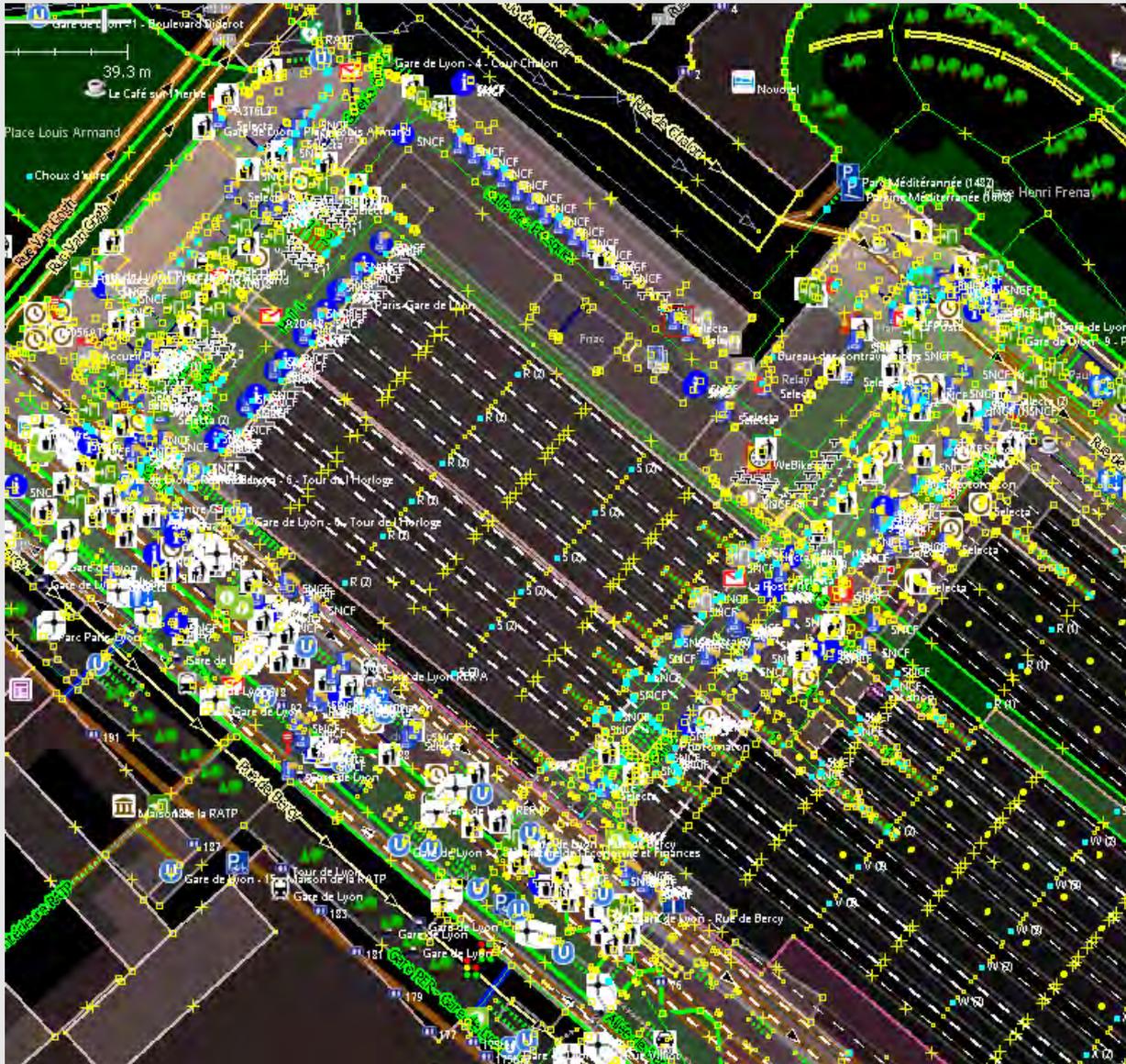
A	E	F	J	K	Q	R	S	T	U	V
Gare	Action	Commentaire	changes	Achavi	acti	type	main_tag	geom	tag	added_tags
Meudon Val Fleury	OK	Ajout infos sur arrêt de bus	43942441	43942441	modify	node		False	True	[network=RATP, operator=RATP, 'c
Meudon Val Fleury	OK	Ajout infos sur parking	43942441	43942441	modify	way	amenity=parking	True	True	[surface=asphalt, parking=surface,
Tournan	OK	Suppression de points sans t	22075232	22075232	delete	node		True	False	[]
Tournan	OK	Suppression de points sans t	22354440	22354440	delete	node		True	False	[]
Tournan	OK	Suppression de points sans t	22354440	22354440	delete	node		True	False	[]
Viroflay Rive Gauche	OK	Liste blanche (modif de la rela	40880871	40880871	create	node	railway=station	True	False	[name=Viroflay-Rive-Gauche, 'opera



## Une panoplie d'outils :

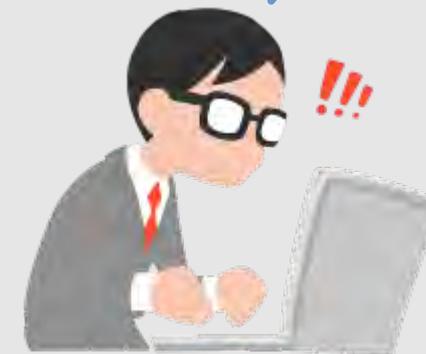
- ✓ Overpass / Achavi
- ✓ JOSM
- ✓ CartoWatch

# Maintenir les données avec JOSM

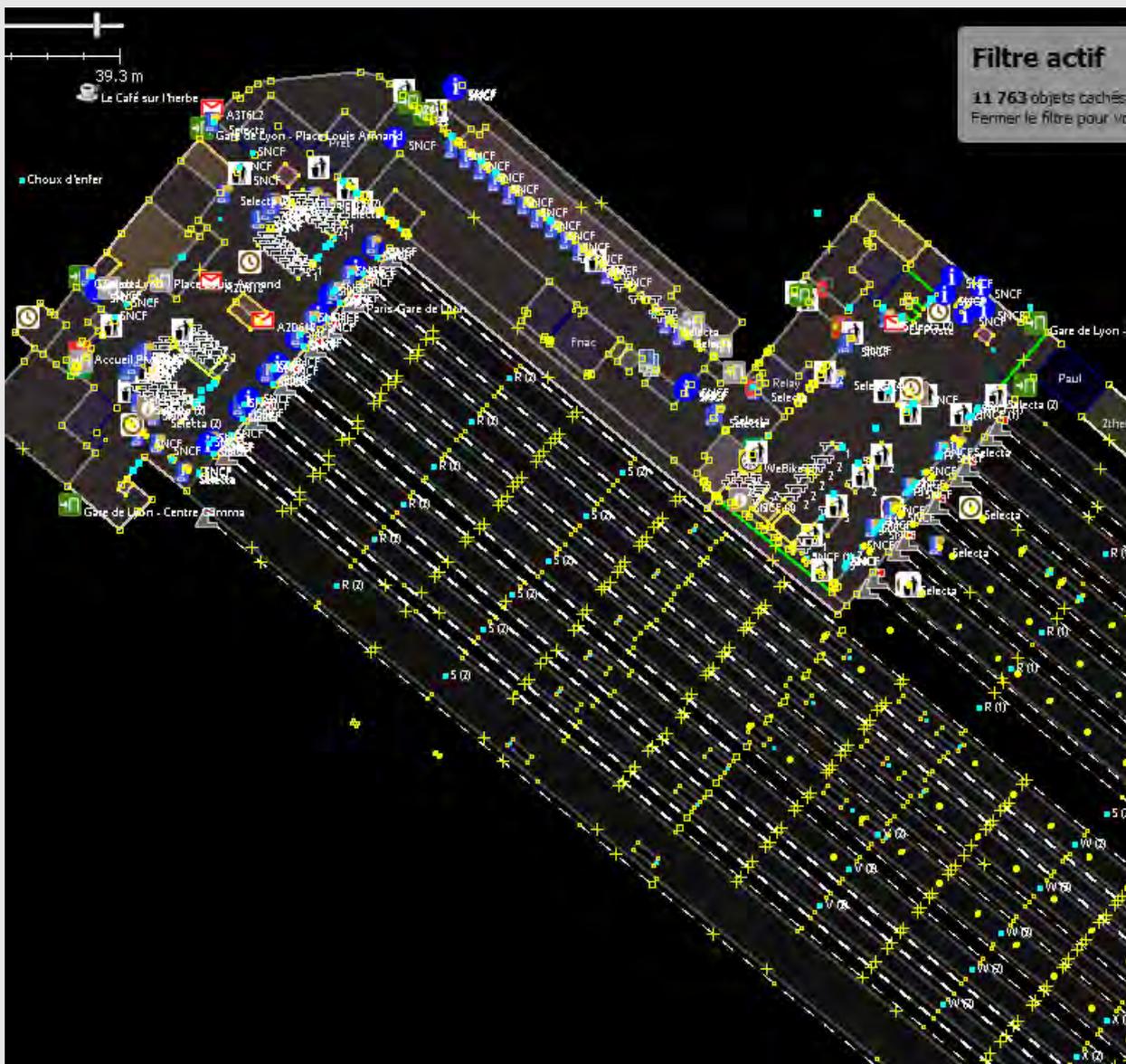


**Bienvenue à la  
Gare de Lyon**

Je veux juste  
ajouter un banc !



# Maintenir les données avec JOSM



Les filtres sont  
essentiels

(level:"^1" OR  
level:";1")

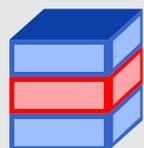
... mais pas si  
facile à utiliser.

# Faciliter l'édition sur OSM



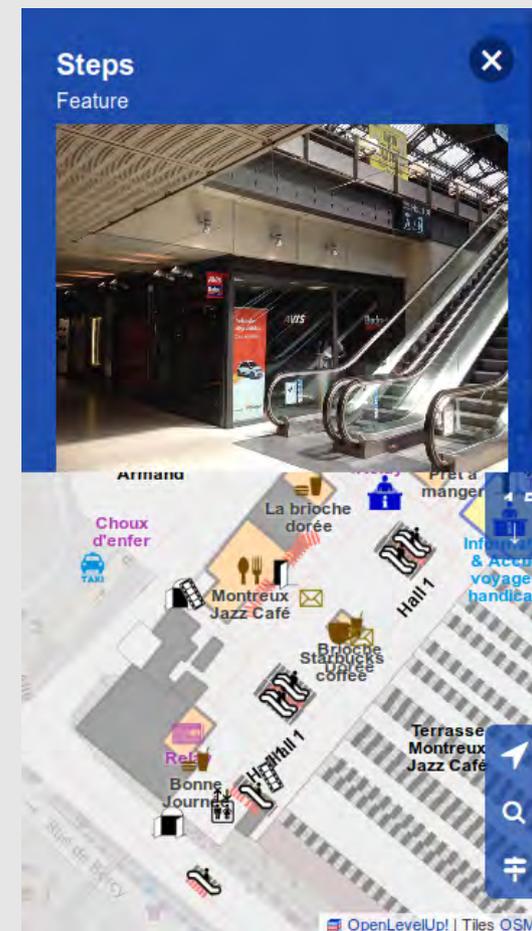
[projets.pavie.info/id-indoor/](http://projets.pavie.info/id-indoor/)

# Valoriser les données indoor



## OpenLevelUp V2

## Intégration par iframe



[dev.openlevelup.net](http://dev.openlevelup.net)

# Quand on a perdu les plans



Odometry free LIDAR SLAM with a Embedded Handheld Mapping System



**LIDAR SLAM**

**Simultaneous  
Localization  
And  
Mapping**

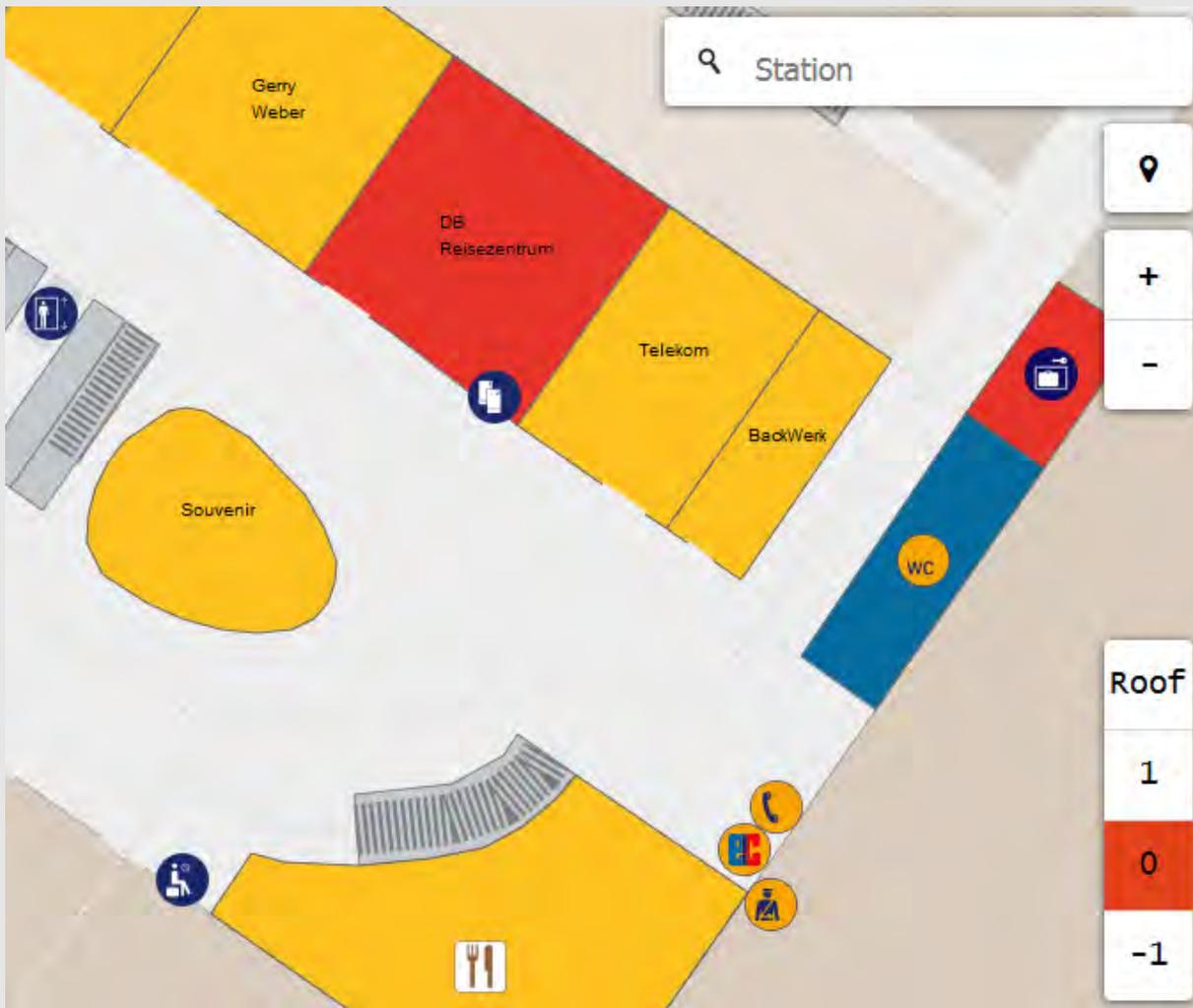


<https://youtu.be/sieBqVxTz2c>



canal 5m

# De l'autre côté du Rhin ...



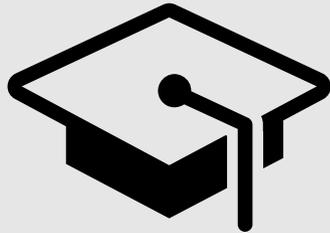
Le modèle indoor  
d'OpenStreetMap  
a fait ses preuves

[www.openstationmap.org](http://www.openstationmap.org)

# Autres usages de la carto indoor



Universités



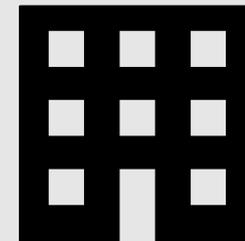
Musées



Galeries marchandes



Bâtiments publics



**Merci !**

@cartocite

cartocite.fr

@overflorian

transilien.com

@panieravide

pavie.info