

Hackathon 2025 Mobilités

Proposé par île de France mobilités

Projet 2 – REG'INNA

Défi 4 – Accessibilité et confort des usagers des transports publics

[Lien Github / Gitlab](#)

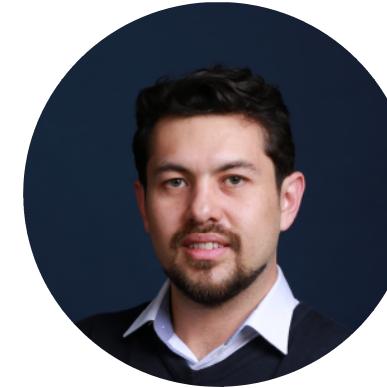
Membres de l'équipe RATP : Alix, Andres, Caroline, Caspar, Erwann, Julien, Maud



L'équipe RATP



**Alix
DELANNOY**



**Andreas
LADINO LOPEZ**



**Caroline
HITIER**



**Caspar
LONGIN-DIMANCHE**



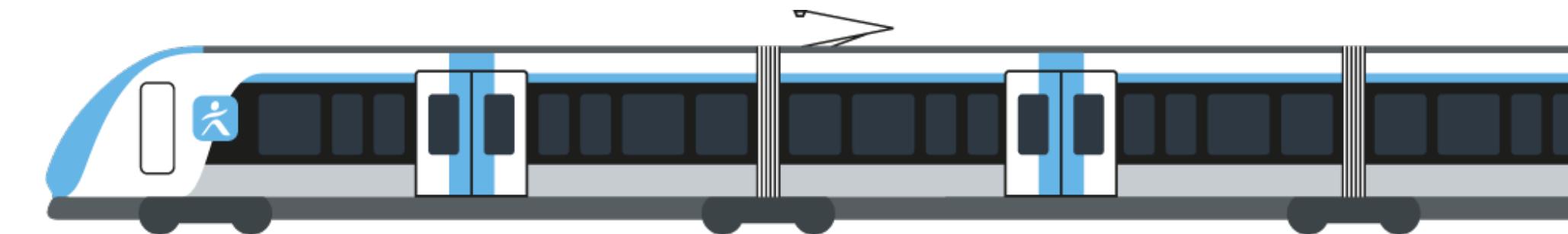
**Erwann
YVIN**



**Julien
DELMOTTE**



**Maud
CAILLY**



Transports en commun accessibles à tous... un mirage

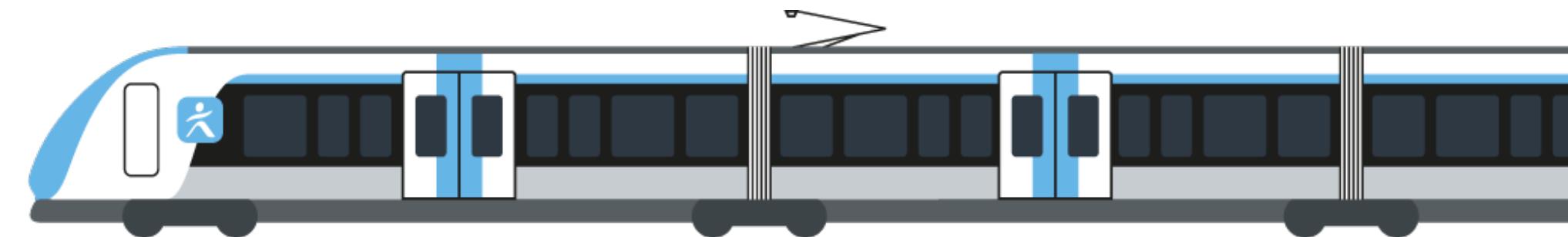
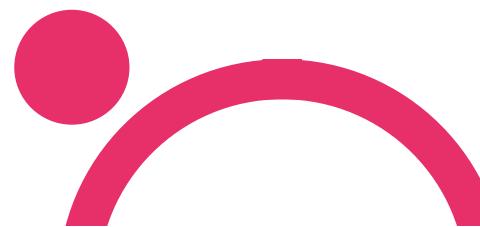


Ilseem Jung, 57 ans

En fauteuil roulant depuis l'adolescence, Ilseem Jung, n'habite qu'à quelques minutes de Denfert-Rochereau et la ligne 6 du métro à Paris (XIVe). Pourtant, voilà plus d'un an qu'elle n'y a pas mis les pieds.

« Je ne m'y risque plus, certaines ne sont pas du tout adaptées. Je peux rentrer à Denfert, mais je ne peux pas sortir de beaucoup d'autres stations », témoigne la correspondante Île-de-France pour l'Association nationale pour la prise en compte du handicap dans les politiques publiques et privées (APHPP).

Article du Parisien, Le 26 août 2024 à 21h10



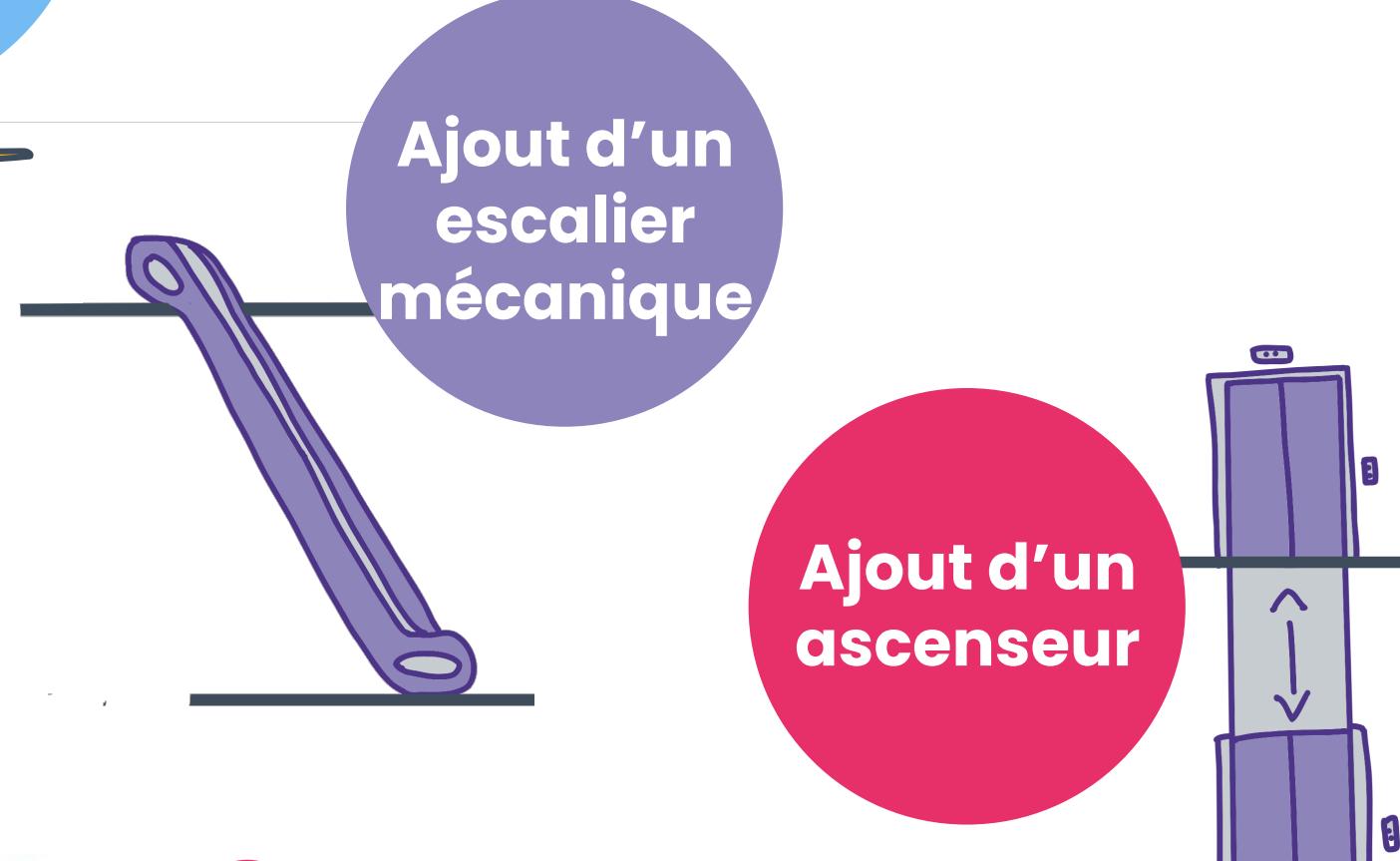
L'accessibilité, un défi à chaque étape !



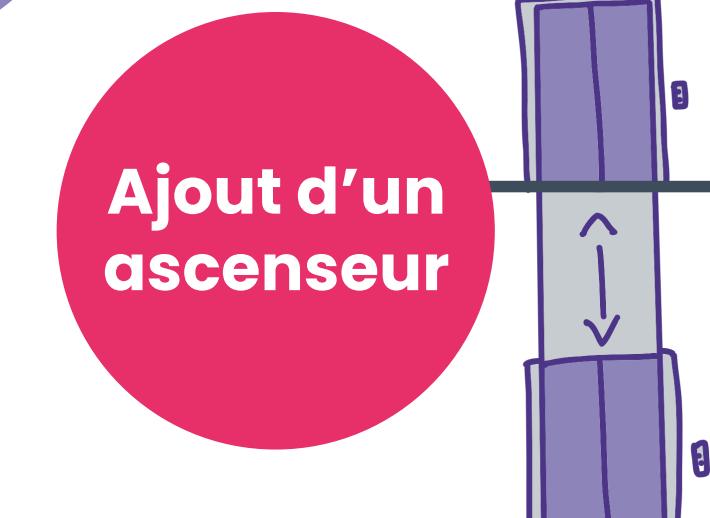
Comment prioriser les chantiers de mise en accessibilité ?



Réparation
d'un
équipement



Ajout d'un
escalier
mécanique

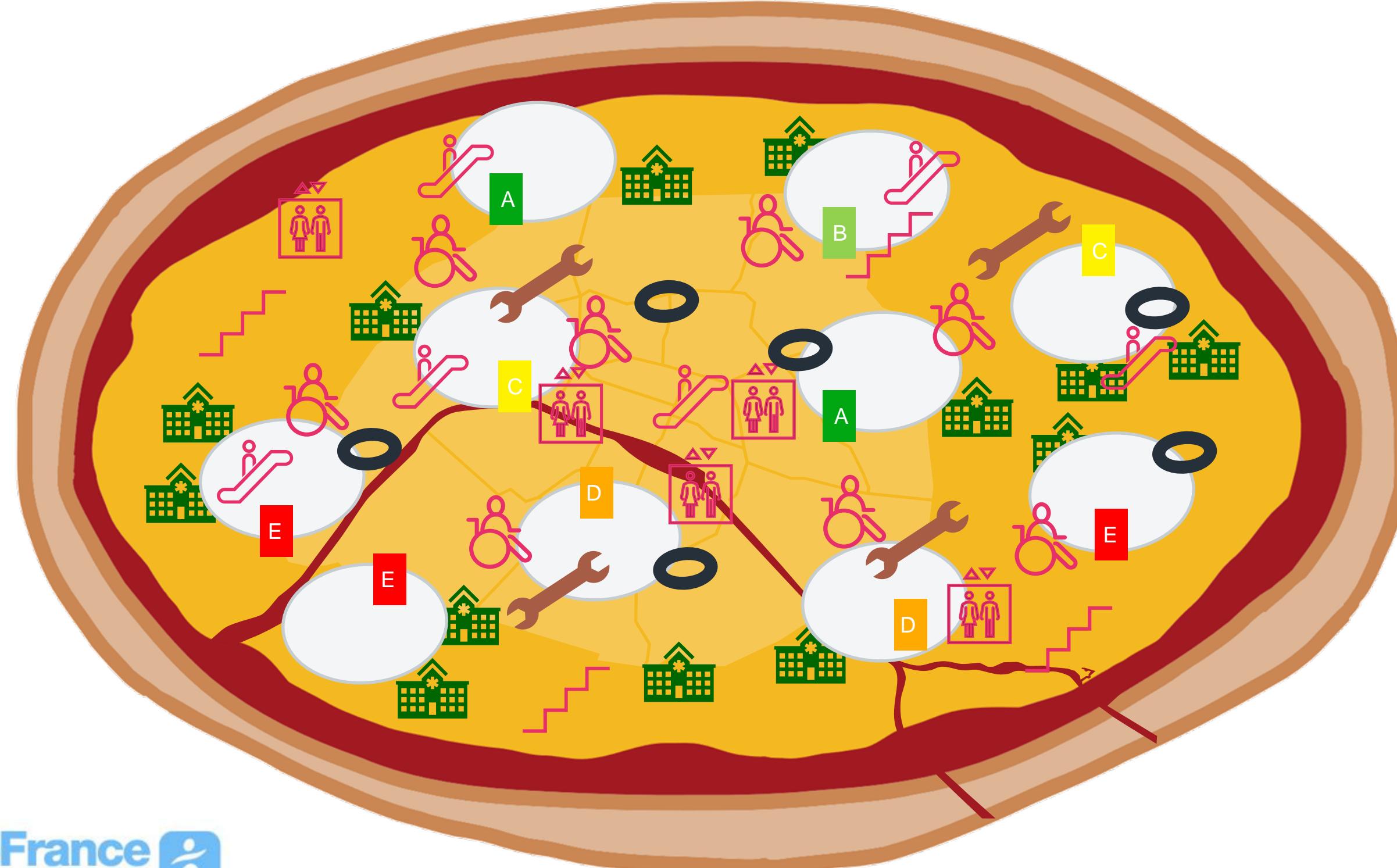


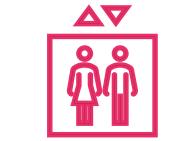
Ajout d'un
ascenseur

Les grands Programmes

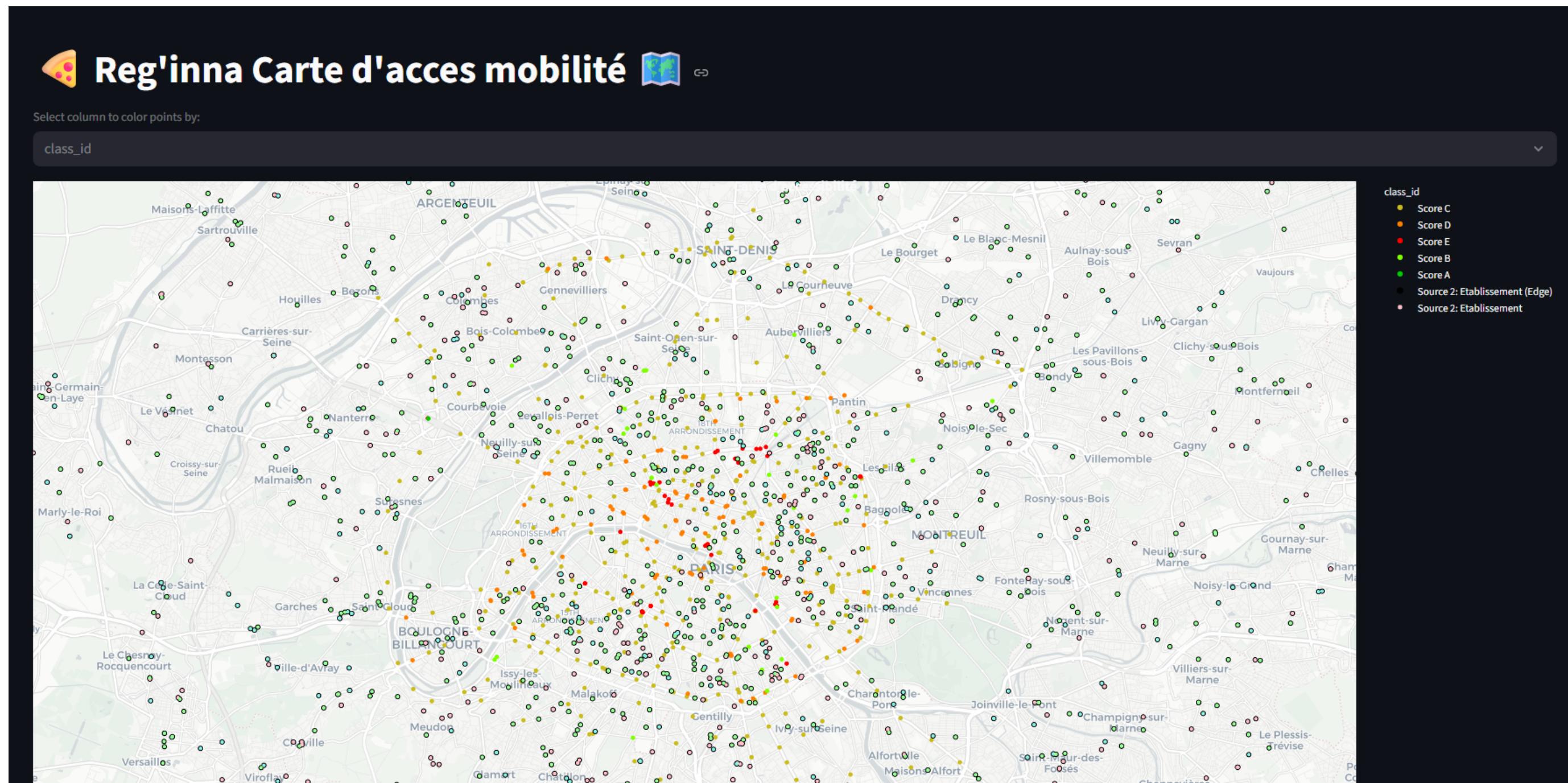
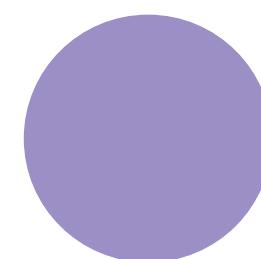
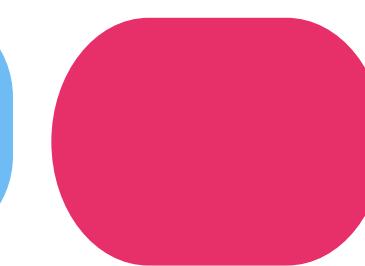
- Maintenance / remplacement des équipements qui sont les plus critiques
- Programme de mécanisation des stations et gares
- Programme de rénovation d'une station ou d'une gare ou d'une ligne
- Projet métro pour tous

REG'INNA



-  Facilité d'accès des stations et gares (et métro connexion + validation forfait Améthyste)
-  Nombre d'ascenseurs
-  Lieux générateurs de flux de PMR
-  Niveau de criticité des stations et gares
(Croisement du niveau d'accessibilité, des lieux générateurs de flux PMR et des validations de forfaits améthyste)
-  Recommandations pour les mainteneurs et les décideurs / projets

Démo

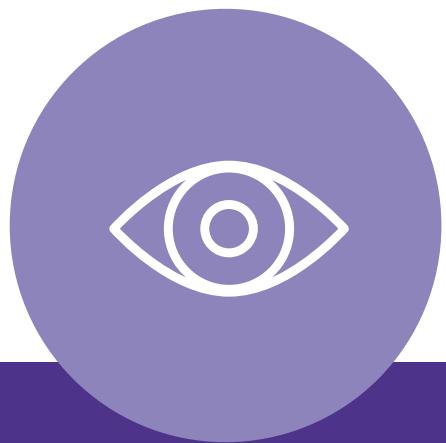


La suite...



Enrichissement des données

Ajout d'autres sources de données génératrices de flux PMR (EHPAD, Cimetière...), de données en temps réel sur l'état des équipements



Filtres et vues

Ajout de vues pour les décideurs et les mainteneurs



Recommandations automatiques

Ajout d'un moteur de recommandations d'actions automatiques : réparation, ajout d'ascenseur, ajout d'escalier mécanique.



Moteur de calcul d'itinéraires

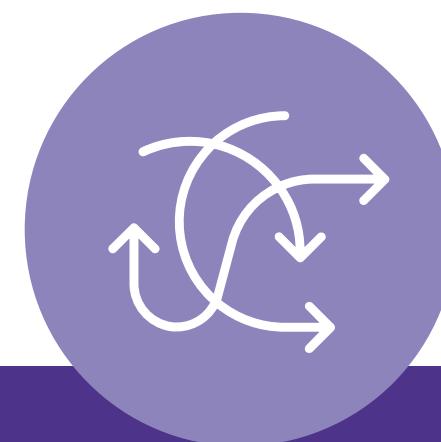
Coupler cet outil à une recherche d'itinéraire, avec des équipements fonctionnels à l'instant t et le parcours dans la station extrait de Metro connexion

Comment ça marche ?



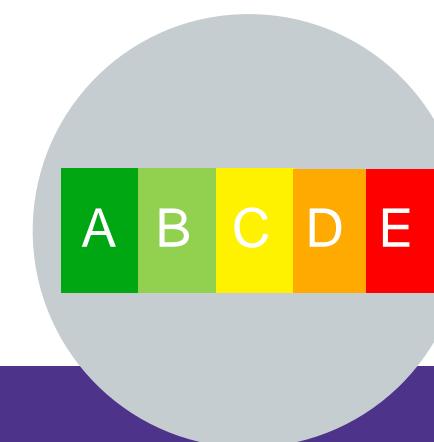
Facilité d'accès

Création d'une BDD du niveau d'accessibilité des stations et gare à partir du plan PMR à l'aide d'une IA



Itinéraires PMR

Cartographie des lieux générateurs de flux de personnes à mobilité réduite à partir de BDD open sources



Score d'accessibilité

Croisement du niveau d'accessibilité, de l'état des ascenseurs, des lieux générateurs de flux PMR et des validations de forfaits améthyste pour déterminer le niveau de criticité d'une station ou gare



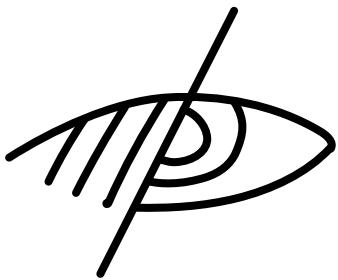
Aide à la décision

Proposition et priorisation d'action d'amélioration de l'accessibilité

Différents types de handicaps à considérer



Mental



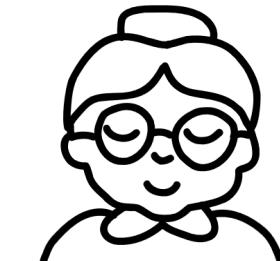
Visuel



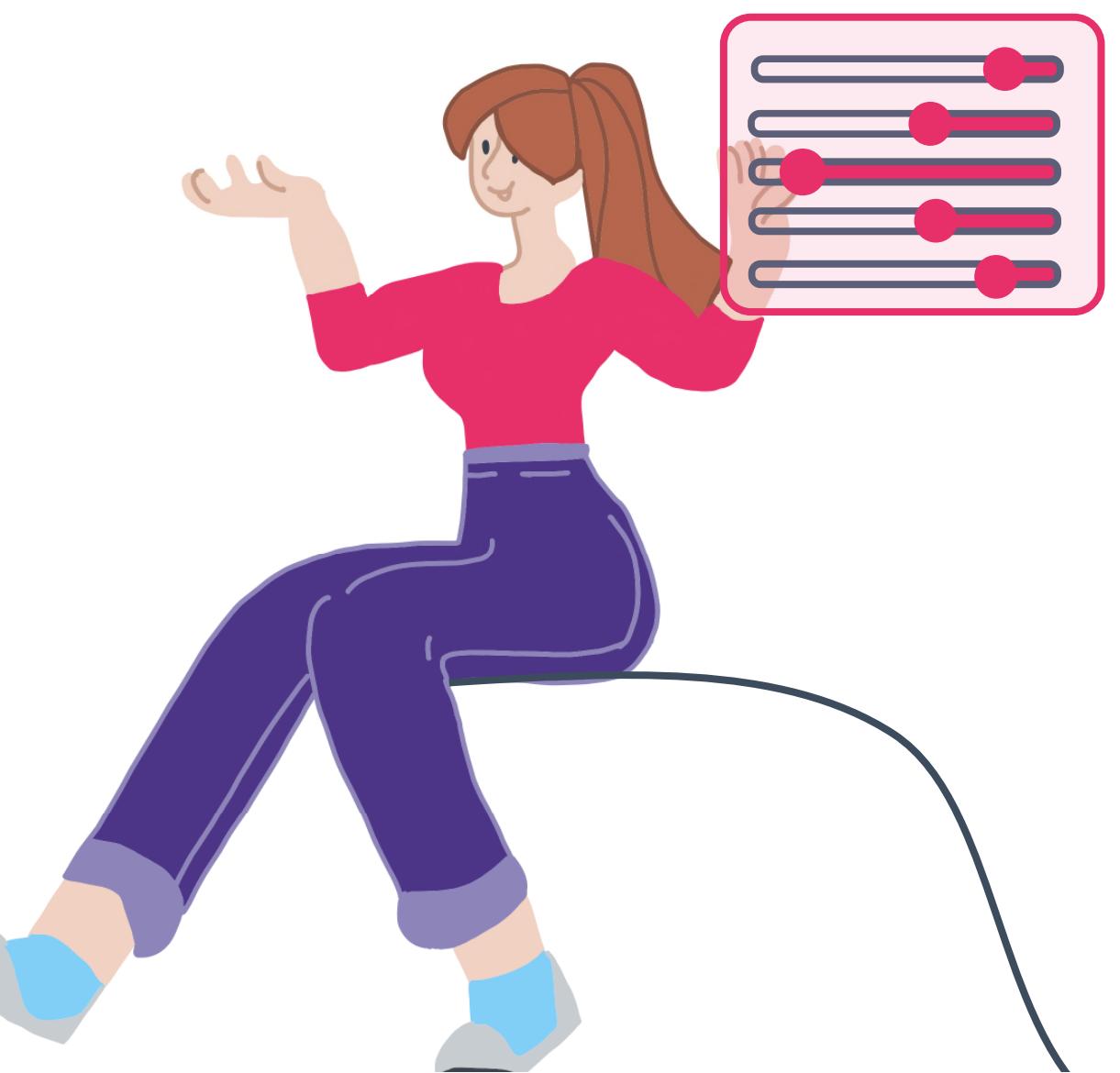
Auditif



Moteur

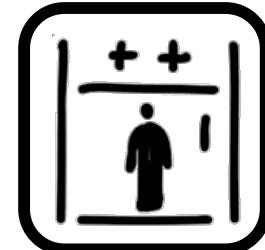


Dû à l'âge



Facilité d'accès aux stations et gares

NEW!



Très facile d'accès (ascenseur plain-pied et fonctionnel).



Facile d'accès, équipé d'escalator fonctionnel ou un ascenseur fonctionnel sur tout le parcours entre la rue et le quai.



Équipé d'au moins un escalator fonctionnel ou ascenseur fonctionnel sur le parcours entre la rue et le quai.



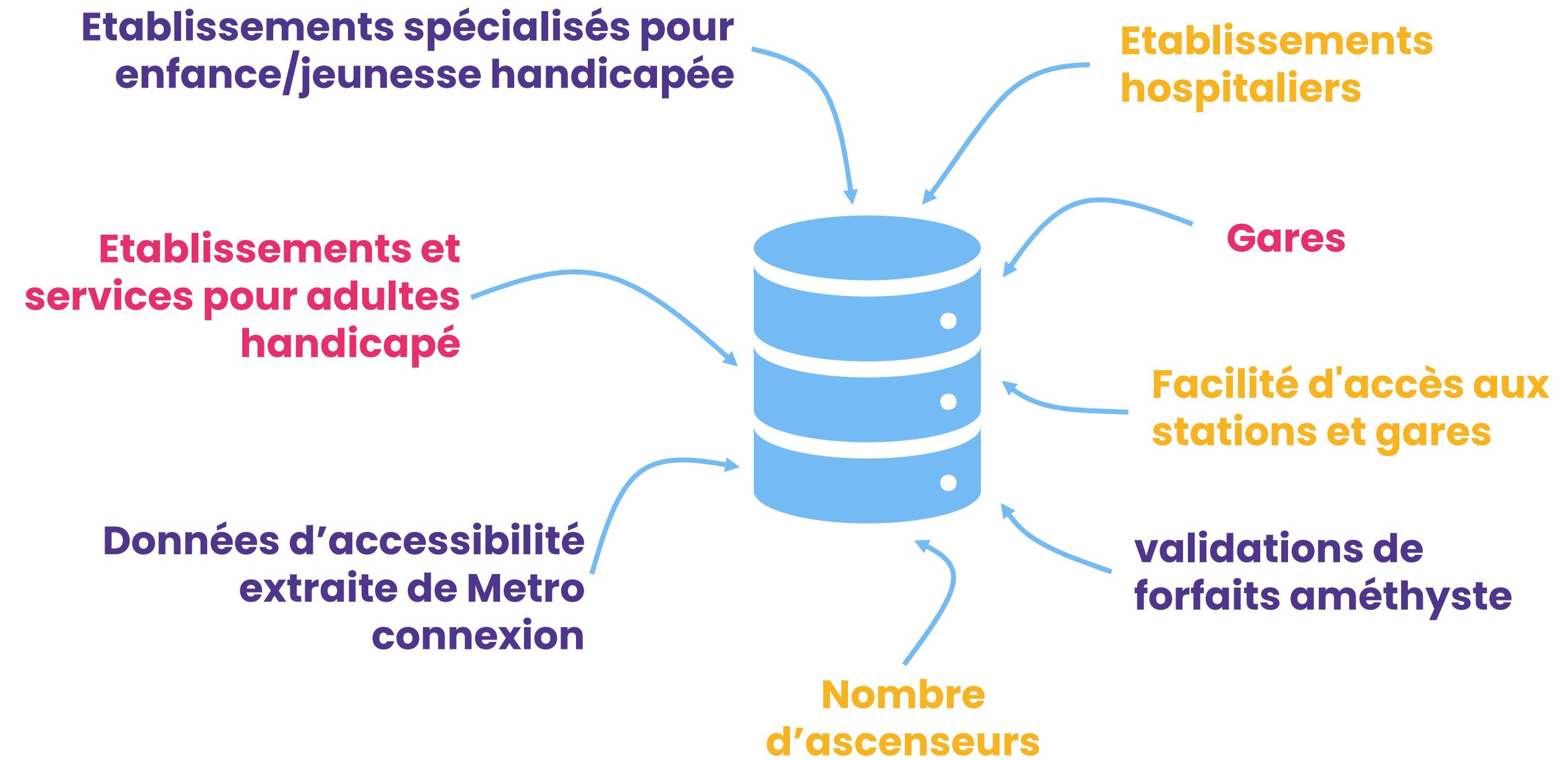
Comportant uniquement des escaliers et peu profonde. Dénivelé de moins de 10m, le plus souvent entre 6 et 8 mètres (équivalent à 2 étages environ).



Comportant uniquement des escaliers et profonde. Dénivelés de plus de 10m.

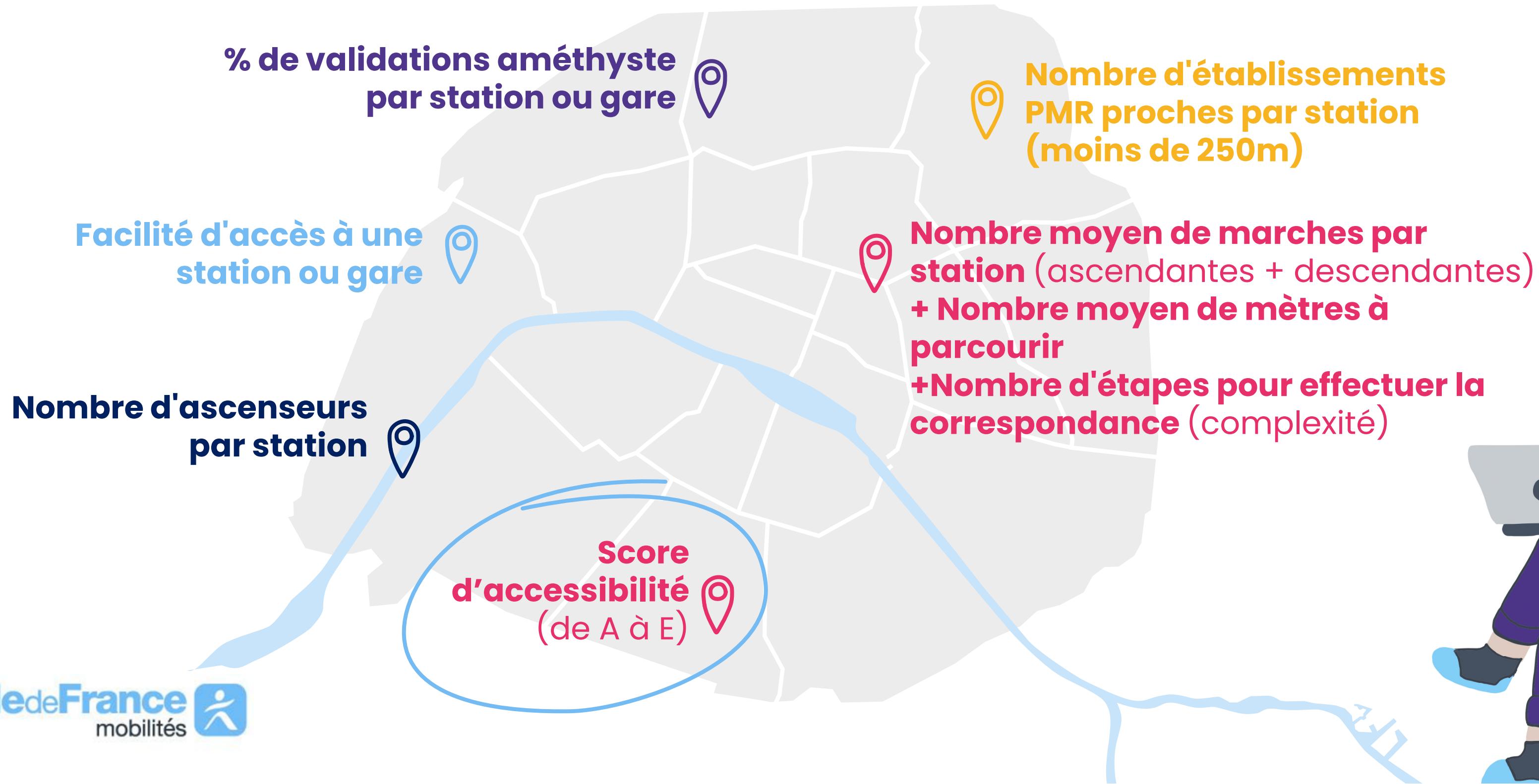


Agrégation des données

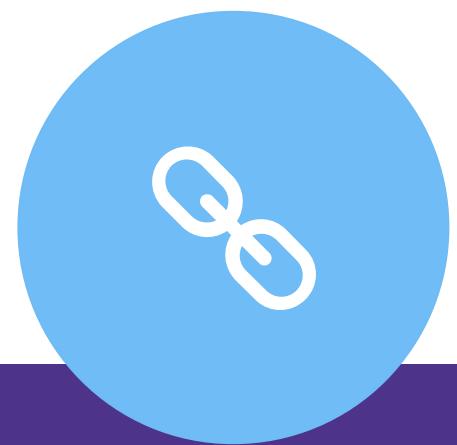
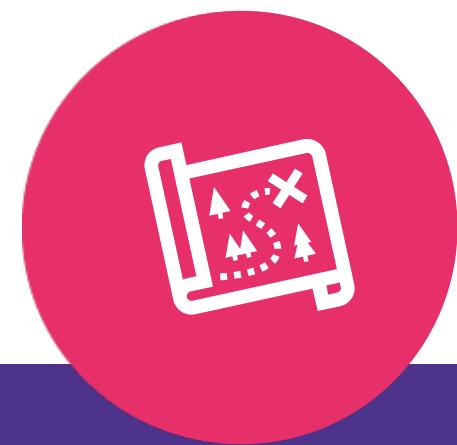


Cartographie et score d'accessibilité

Toutes ces données par station/ par ligne et géolocalisée.



Les problèmes surmontés



Difficulté d'exploitation des données de la carte PMR

Première passe LLM
Deuxième passe à la main
Facilité d'accès peut être différente selon la ligne empruntée d'une station

Extraction nécessaire des données d'accessibilité d'une correspondance depuis la description textuelle de métro connexion

Jointure complexe entre les données des différentes sources au niveau de l'identifiant station (pas d'identifiant unique) : stations orthographiées différemment.
Reprise à la main

Difficulté à trouver les données des établissements privés générateurs de flux PMR (EHPAD, hôpitaux, établissements d'accueil de personnes en situation de handicap, ...)