

# Comité Open Data Île-de-France Mobilités Mars 2025



# Sommaire

## Introduction

- 1 - Bilan de l'opendata IDFM en 2024**
- 2 – Focus sur le Hackathon Data/IA de novembre 2024**
- 3 – Opendata et JO/JOP**

## Pause

- 4 – Les évolutions de la plateforme PRIM sur le volet Opendata**
- 5 – Evolutions des données**
- 6 – Région Ile de France. « Communiquer avec les données »**

## Conclusion

# Introduction



01

—

# Bilan Open Data

# Depuis le dernier Comité Open Data, le portail PRIM en quelques chiffres



**PRIM**

Plateforme régionale  
d'information pour la mobilité

**7 612**

Inscrits

*+ 1277  
depuis novembre 2023*

**81**

jeux de  
données

+ 14  
depuis novembre 2023

**~3M**

téléchargements  
par mois

**12**

API

+ 6  
depuis novembre 2023

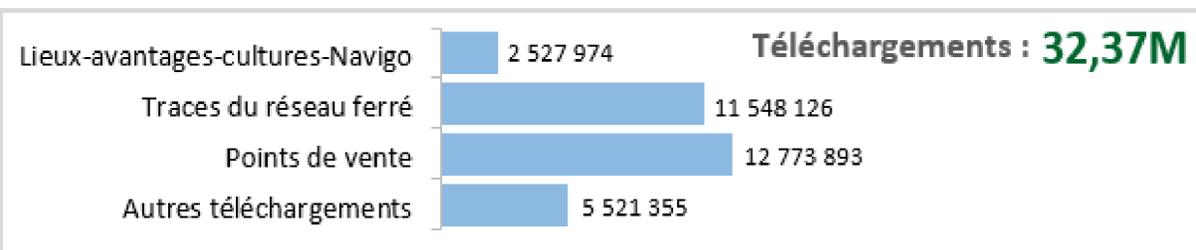
**~200M**

requêtes  
par mois

# Bilan d'activité sur PRIM (Open Data)

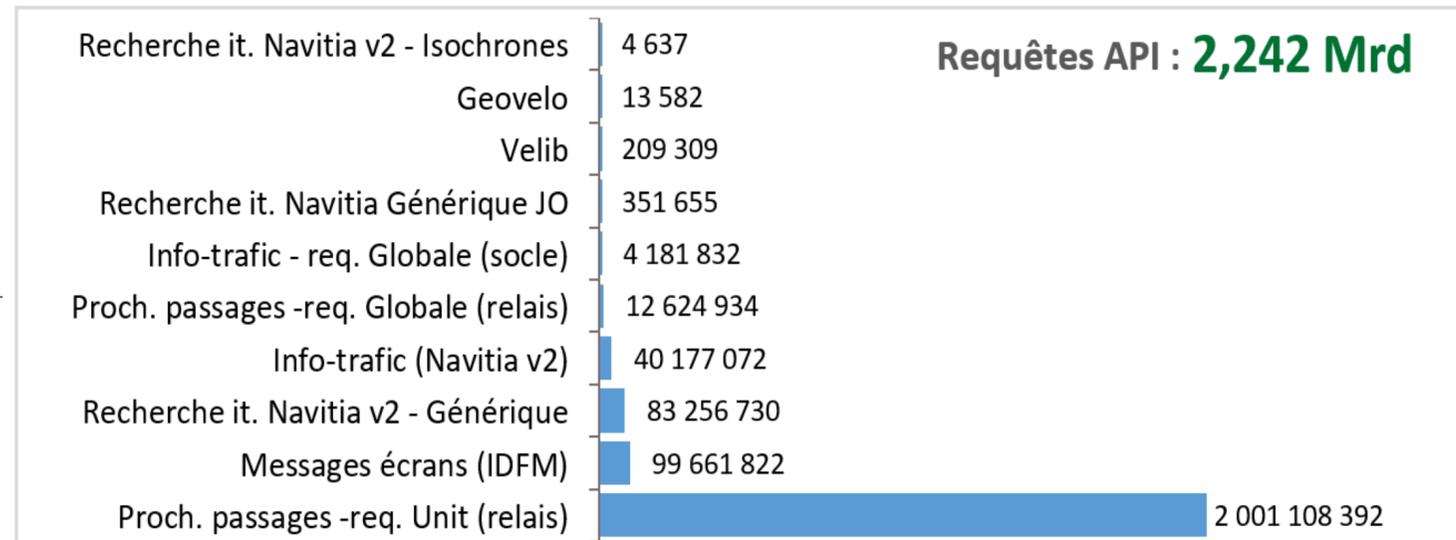
## Statistiques d'usage statique

### Données statiques



## Statistiques d'usage dynamique

### Données dynamiques



# Des nouvelles données et services sur PRIM depuis 2023 :



APIs		Jeux de données	
Géovélo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Calculateur d'itinéraires vélo</li></ul>	IDFM	<ul style="list-style-type: none"><li>• Accessibilité en gare</li></ul>
Vélib	<ul style="list-style-type: none"><li>• Diffusion des données de disponibilité temps réel - Vélos et bornes</li></ul>	IDFM	<ul style="list-style-type: none"><li>• Foire aux questions me-déplacer</li></ul>
IDFM	<ul style="list-style-type: none"><li>• Diffusion des données du Référentiel Arrêts - ICAR (plateforme Île-de-France Mobilités)</li></ul>	RATP	<ul style="list-style-type: none"><li>• Positionnement dans la rame</li></ul>
IDFM	<ul style="list-style-type: none"><li>• Offre de transport théorique - IBOO (plateforme Île-de-France Mobilités)</li></ul>	RATP	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fréquentation du Pôle de La Défense (expérimentation de lissage des heures de pointe)</li></ul>
IDFM	<ul style="list-style-type: none"><li>• Diffusion des données du référentiel des lignes - ILICO (plateforme Île-de-France Mobilités)</li></ul>	IDFM	<ul style="list-style-type: none"><li>• Climatisation sur les lignes de transport en commun</li></ul>
IDFM	<ul style="list-style-type: none"><li>• Messages Info Trafic - Requête globale</li></ul>	IDFM	<ul style="list-style-type: none"><li>• Qualité de l'Air dans le réseau de transport francilien</li></ul>

# Des nouvelles fonctionnalités :

## Catalogue

- Refonte des filtres de données et services API
- Refonte des thèmes

## Documentation

- Refonte de la documentation
- Accès au Playground de Navitia

## Organisations & Réutilisations

- Création de section "Déclarer mon organisation" et "Proposer une réutilisation"

## Animation Communauté

- Création de la newsletter de PRIM

The screenshot shows a 'Filtrer' (Filter) sidebar on the left with a 'Réinitialiser' (Reset) button. It lists filters for 'TYPE (2)' (API (5), Jeu de données (10), Widget (0)) and 'THÈME (2)' (Info Trafic (3), Vélos & Nouvelles mobilités (12), Accessibilité (4), Arrêts (26)). A link to 'Voir plus de filtres' is at the bottom. The main content area has two download buttons: 'Télécharger le catalogue de jeux de données' and 'Télécharger le flux RSS'. Below are sorting options 'Afficher par : A-Z, Popularité, Mes favoris'. A search bar 'Explorez nos données et services : API, description, type...' is present. The results show '10 jeux de données, 5 API :'. A card for 'Aménagements vélo en Île-de-France' is visible, with details like 'Type : Jeu de données' and 'Producteur : © Les contributeurs OpenStreetMap'.

The screenshot shows the top navigation bar of the PRIM website with the 'îledeFrance mobilités' logo and 'PRIM Plateforme régionale d'information pour la mobilité'. The main header of the 'Ma consommation API' page includes 'Accueil > Ma consommation API', 'MON SUIVI', and 'MES ALERTES'.

The screenshot shows the 'Vos consommations d'API à quota journalier' section. It includes a 'Calculateur d'itinéraires vélo - Geovelo' widget with a progress bar for 'Requêtes consommées : 0 / 5000' and a note 'Vous bénéficiez du quota maximal pour cette API'. Below it is a 'Prochains passages (plateforme Île-de-France Mobilités) - requête globale' widget with a progress bar for 'Requêtes consommées : 0 / 1500' and a similar note. A third widget for 'Prochains passages (plateforme Île-de-France Mobilités) - requête unitaire' is partially visible.

Accueil > Aide et contact > Documentation > Générer un jeton pour accéder aux API

The screenshot shows a sidebar titled 'Données disponibles' with a blue 'Générer un jeton pour' button at the bottom. The sidebar contains links for 'Les jeux de données', 'Les API', 'Explorer les API', 'Bonnes pratiques d'utilisation des API', and 'Services PRIM associés aux API'.

LES API

## Générer un jeton pour accéder aux API

Mis à jour le 22 octobre 2024

Le système d'authentification pour les données dynamiques permet à tous les utilisateurs des API ou widget de n'avoir qu'un seul et unique jeton d'authentification à insérer dans leurs requêtes API.

- L'accès à la page "Mes jetons d'authentification", qui vous permettra de générer ce **jeton d'authentification**, se fera directement depuis votre menu personnel, une fois connecté.
- Une fois sur la page "Mes jetons d'authentification", au sein de l'onglet "API" un bouton « **Générer mon jeton** » vous permettra de générer ce jeton.
- Une fois généré, vous pourrez voir le **jeton** dans son entièreté (le jeton entier a été caché dans l'exemple ci-contre)
- Le jeton précédemment généré ne sera visible qu'une seule fois dans son entièreté : vous avez donc la possibilité de le **copier** afin de le coller dans un endroit sûr.
- Après avoir généré votre premier **jeton**, vous avez la possibilité de ne pas en recevoir qu'une

# Appel à contributions : réutilisations de données

[Aller au contenu](#)



PRIM  
Plateforme régionale  
d'information pour la mobilité

Données ▾ Prescriptions ▾ Actualités Aide et contact Contribuer

FR ▾

Aurelien ▾

Accueil > Données : Réutilisations

## Réutilisations

RÉUTILISATIONS ARTICLES ILLUSTRÉS CARTE GRAPHIQUE

### DIFFUSEZ VOS RÉUTILISATIONS DE DONNÉES SUR PRIM !

Faites bénéficier de vos réutilisations à toute la communauté. Vous devez être connecté à votre compte pour accéder au formulaire.

[Soumettre une réutilisation](#)

Retrouvez ci-dessous la liste des réutilisations des données du catalogue (classées du plus récent au plus ancien).

Filtrer Réinitialiser

THÈME

Sélectionner ▾



#### Citymapper

Réutilisation publiée le 31/01/25 par Citymapper by via

[Voir plus de détails](#)

[Accéder à la réutilisation](#)

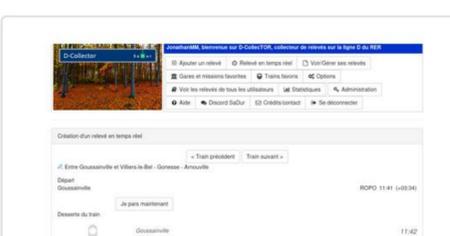


#### Ratp Status

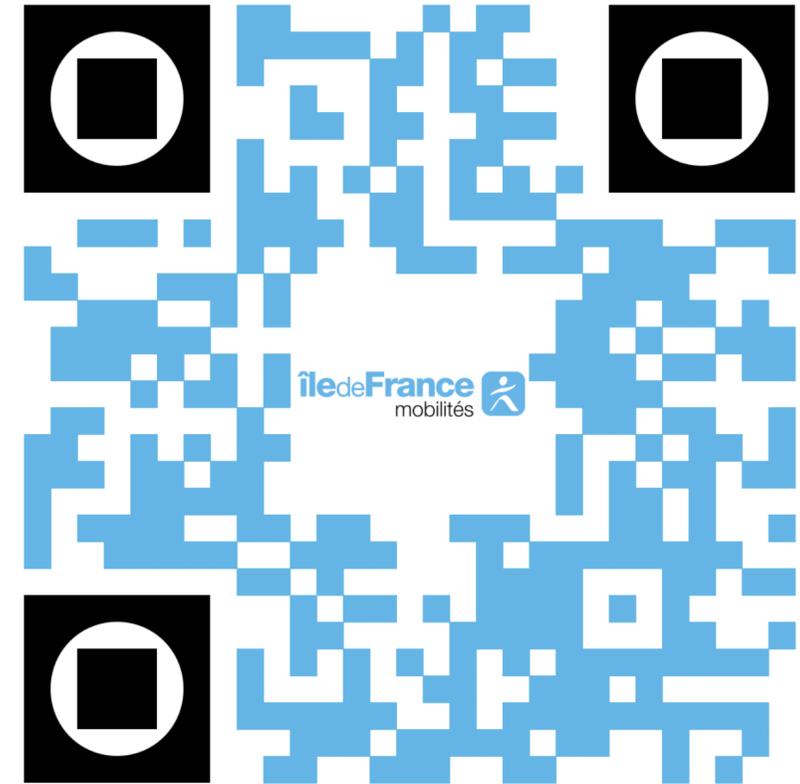
Réutilisation publiée le 29/11/24 par <https://piaille.fr/@winy>

[Voir plus de détails](#)

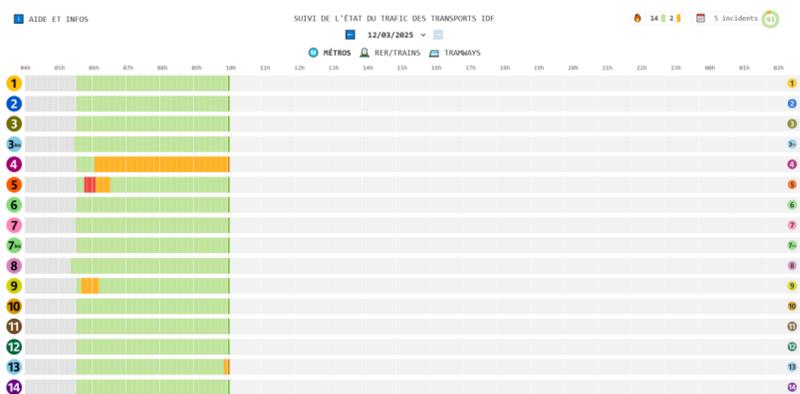
[Accéder à la réutilisation](#)



Vous utilisez des données PRIM ?  
Déclarez votre réutilisation ici



Donnez votre avis



Exemple de  
réutilisation  
RATP Status

02

—

# Focus Hackathon 2024



# 10 équipes ont travaillé pour répondre aux 4 défis proposés

**Défi 1** – Améliorer l'**accessibilité** des services de mobilité

**Défi 2** – Construire une **boîte à outils IA** pour accélérer le développement de l'IA au service des usagers

**Défi 3** – Améliorer les **prévisions** au service des mobilités

**Défi 4** – **Personnaliser** l'expérience utilisateur des services numériques au voyageur

**Défi transversal** - Comment la **frugalité** des systèmes d'IA utilisés peut-elle améliorer mon projet ?

## Les équipes :

- 10 équipes entre 4 et 7 participants
- 55 participants
- 27% de femmes
- 50% de partenaires Île-de-France Mobilités, et 50% de participants individuels ou d'autres structures de l'écosystème data

# Pour chaque défi, un ensemble de ressources étaient à leur disposition

## Données :

- Mise en avant de l'open data et des API existantes, avec un effort de vulgarisation.
- Préparation de jeux de données avec des perspectives d'ouverture dont :
  - ✓ Historique des données de validation : 2015-2024 S1
  - ✓ Extraction de la FAQ d'IDFM
  - ✓ Historique d'état de fonctionnement des ascenseurs
  - ✓ Historique des messages d'information trafic

# Pour chaque défi, un ensemble de ressources étaient à leur disposition

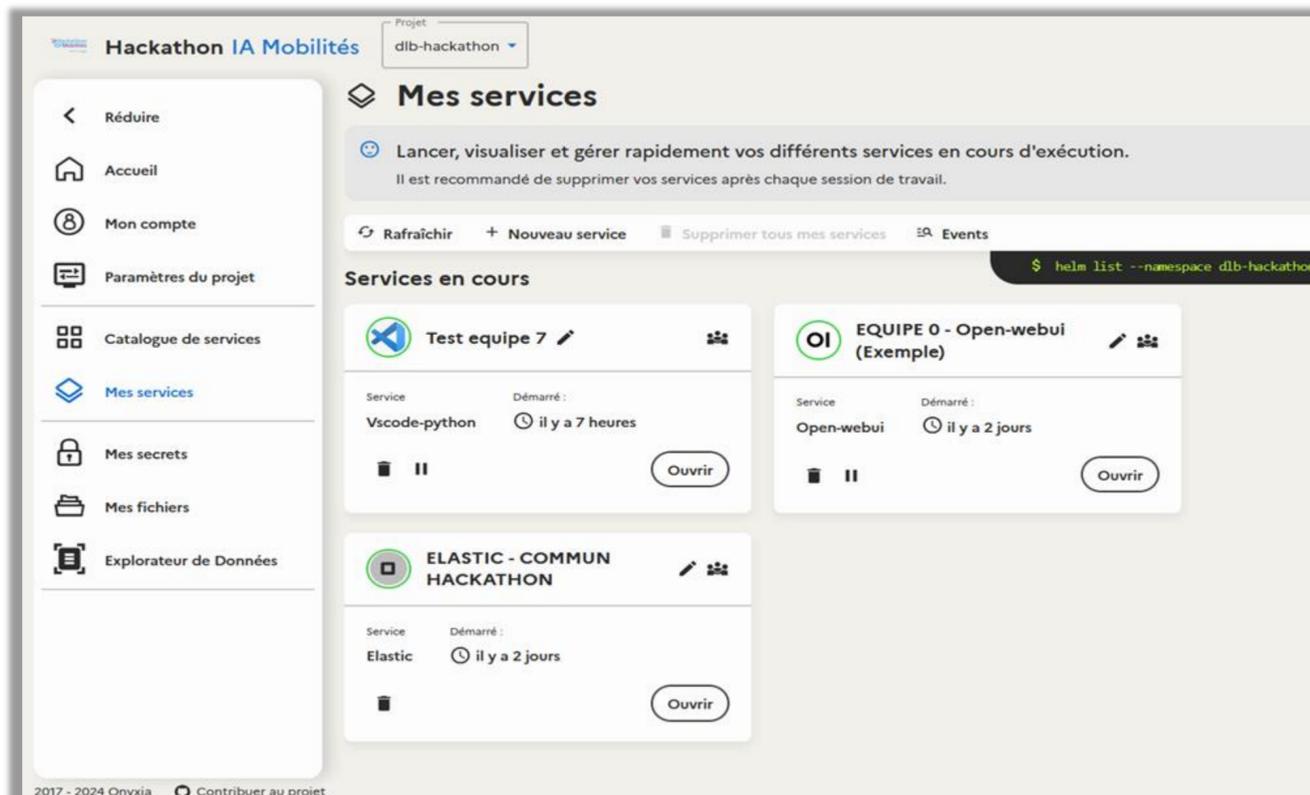
## Outils :

- Un **guide participant** riche (des exemples de code, des liens vers des ressources d'aide).
- Un **espace d'échange communautaire** (Slack) pour échange avant, pendant et après le Hackathon.
- Un datalab basé sur **Onyxia**
- Le **playground navitia** qui facilite l'exploration des API



The screenshot shows the 'navitia playground' interface. At the top, there's a logo and a 'DOC' link. The main heading is 'Create a request'. Below this, there are several sections:

- Fill out credential info:** Includes an 'API' field with the URL 'https://prim.iledefrance-mobilites.fr/marketpla...' and a 'Token' field with a masked value and a copy icon.
- Build your path:** A list of path elements. 'navitia' is selected, with a note 'if empty, calls Generic Access API'. Other elements include 'stop\_areas' (with a placeholder '{stop\_area.id}' and a trash icon) and 'departures'. A search bar 'type a key to add a path element' and an 'ADD' button are also present.
- Add parameters:** A parameter 'from\_datetime' with a placeholder '{datetime}' and a trash icon is shown. A search bar 'type a key to add a parameter' and an 'ADD' button are also present.
- Send the request:** A 'URL' field containing the constructed request URL: 'https://prim.iledefrance-mobilites.fr/marketplace/v2/navitia/stop\_areas/{stop\_area.id}/departures?from\_datetime={datetime}'.



# Premier Prix - Mobil'IA

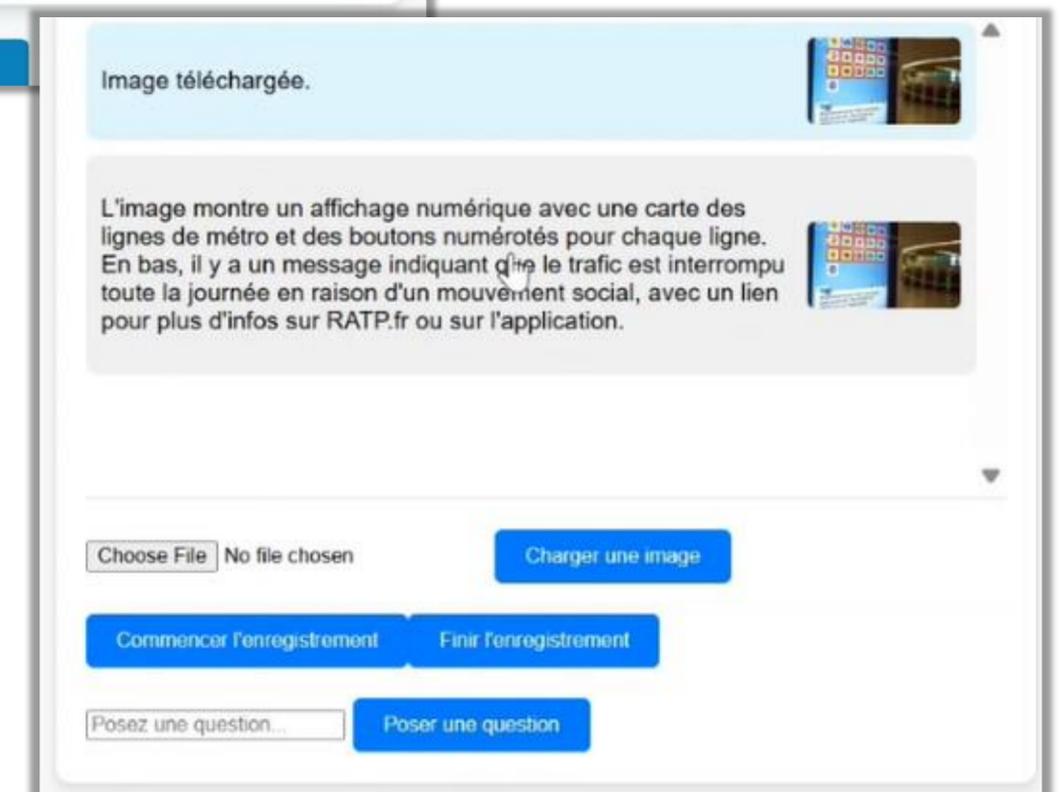
## Le projet

Une application inclusive qui utilise l'IA pour rendre les déplacements en transports publics plus accessibles (calcul d'itinéraires, conversion des annonces sonores, lecture vocale des panneaux d'information).

## Quel est l'apport de l'IA ?

Adaptation aux différents handicaps :

- Visuel via l'analyse d'image
- Cognitif par la simplification de texte
- PMR via optimisation d'itinéraires
- Auditif par l'interprétation des messages sonores



# Deuxième Prix - mAldfm

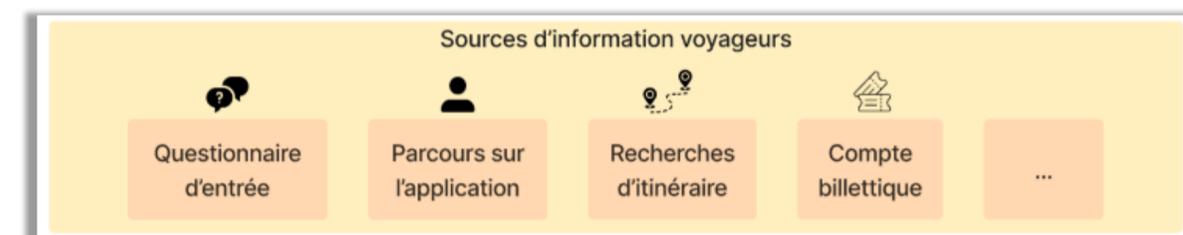
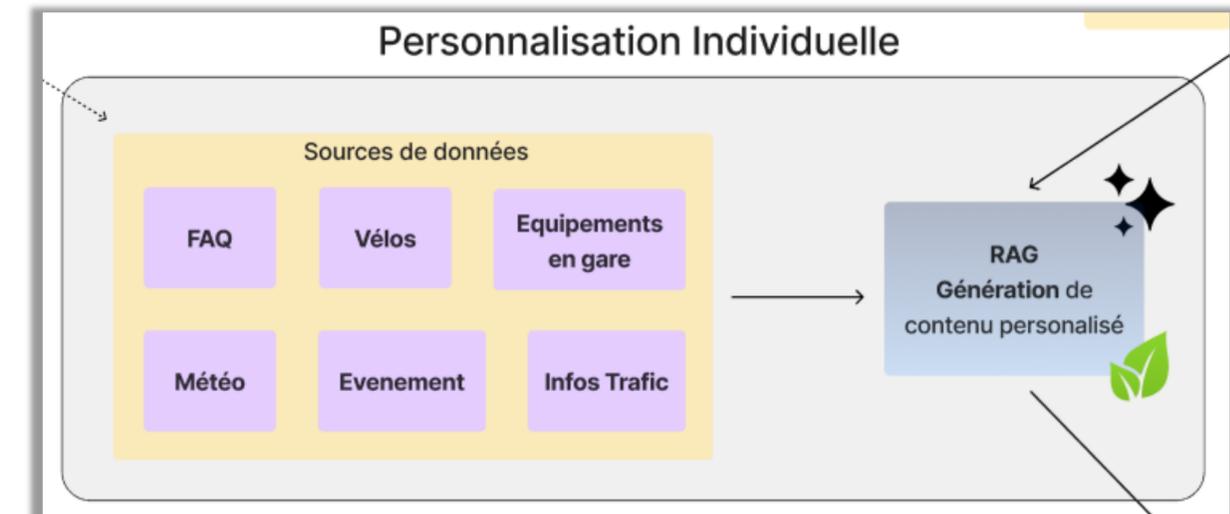
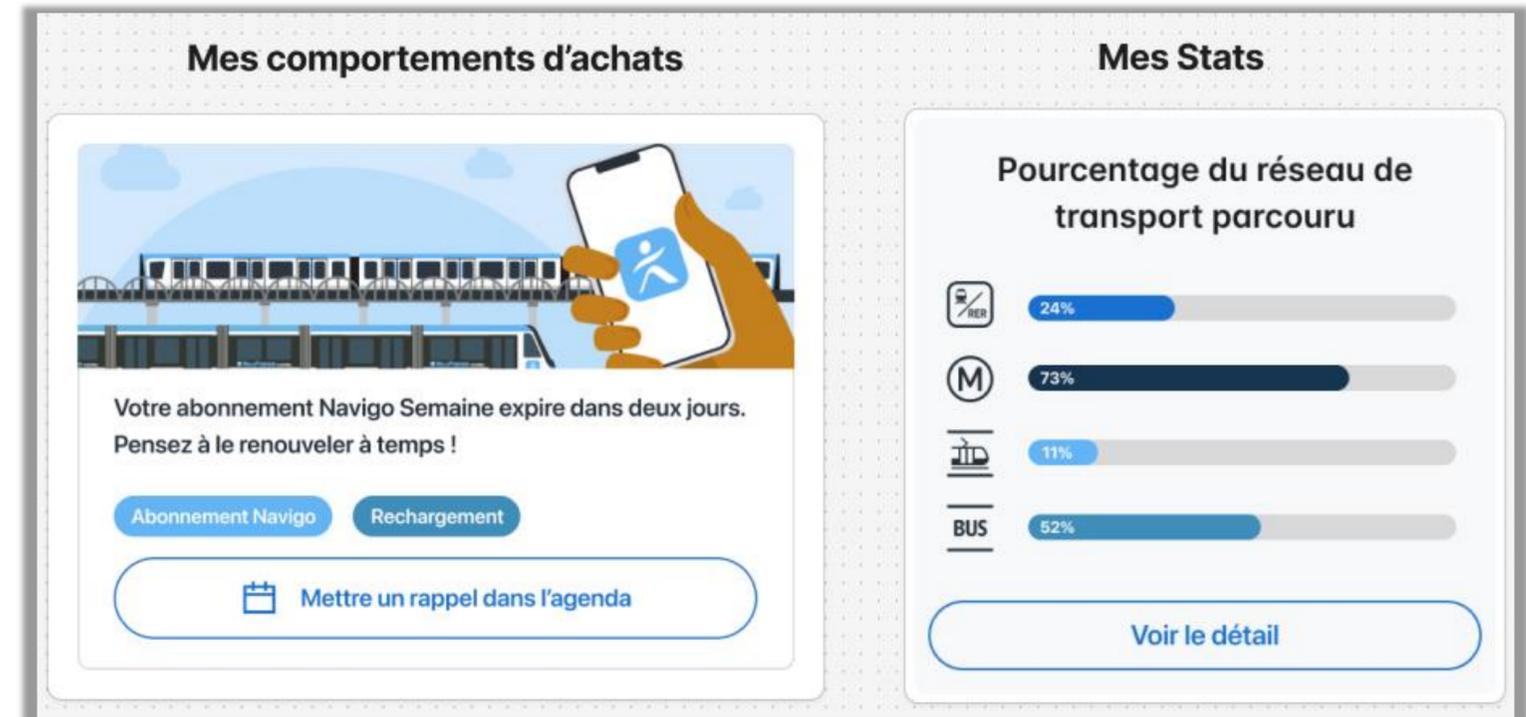
## Le projet

Un flux d'informations personnalisées, généré par l'IA, ludique et unique, adapté à chaque utilisateur, permettant de répondre à ses problèmes et l'engageant dans une communauté d'utilisateurs franciliens avec des défis.

## Quel est l'apport de l'IA ?

L'IA est utilisée à deux titres :

- grouper les utilisateurs en catégories pour partager de l'information pertinente
- générer automatiquement du contenu à partir des informations de l'utilisateur sur l'application et des données d'IDFM ou externes (météo)



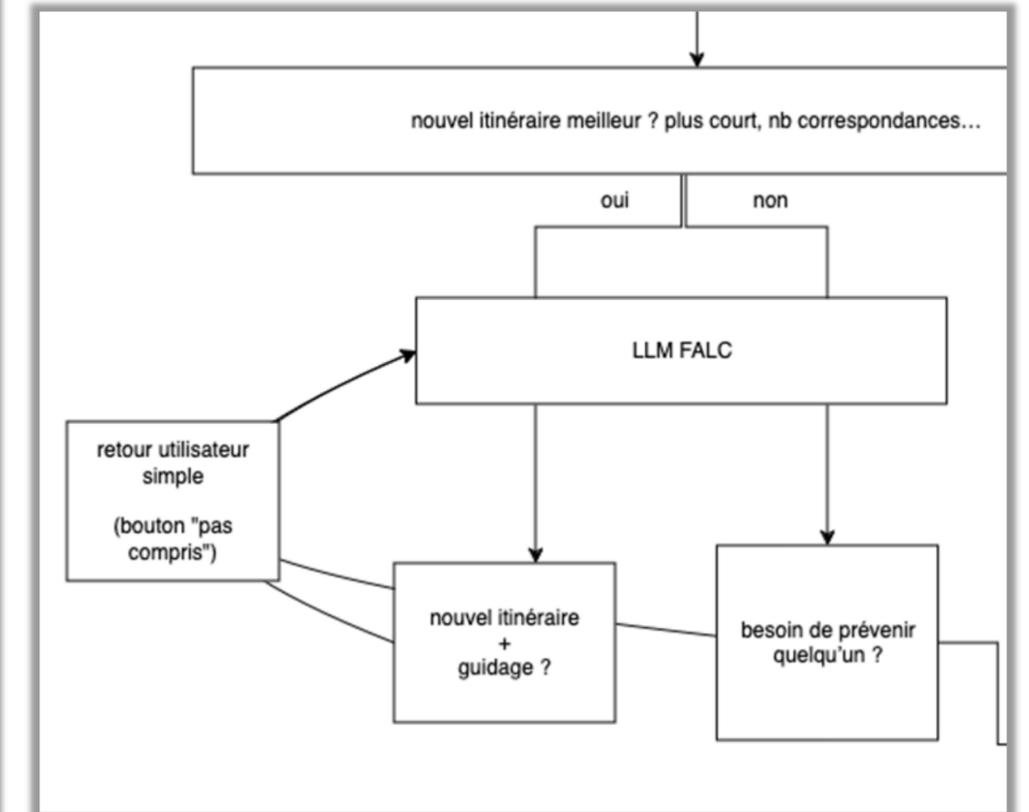
# 🏆 Troisième Prix - Accit (Améliorer l'accessibilité)

## Le projet

Transformer des informations à destination du voyageur (itinéraires alternatifs, des info trafic...) en Facile à Lire et à Comprendre. Ces informations sont intégrées à une interface très simple et épurée.

## Quel est l'apport de l'IA ?

Un LLM (modèle de langage) est utilisé pour "traduire" automatiquement les informations voyageurs et d'itinéraires en FALC. Il peut aussi évaluer les messages avec un score FALC.



# Prix Spécial Frugalité - Tranquili'score

## Le projet

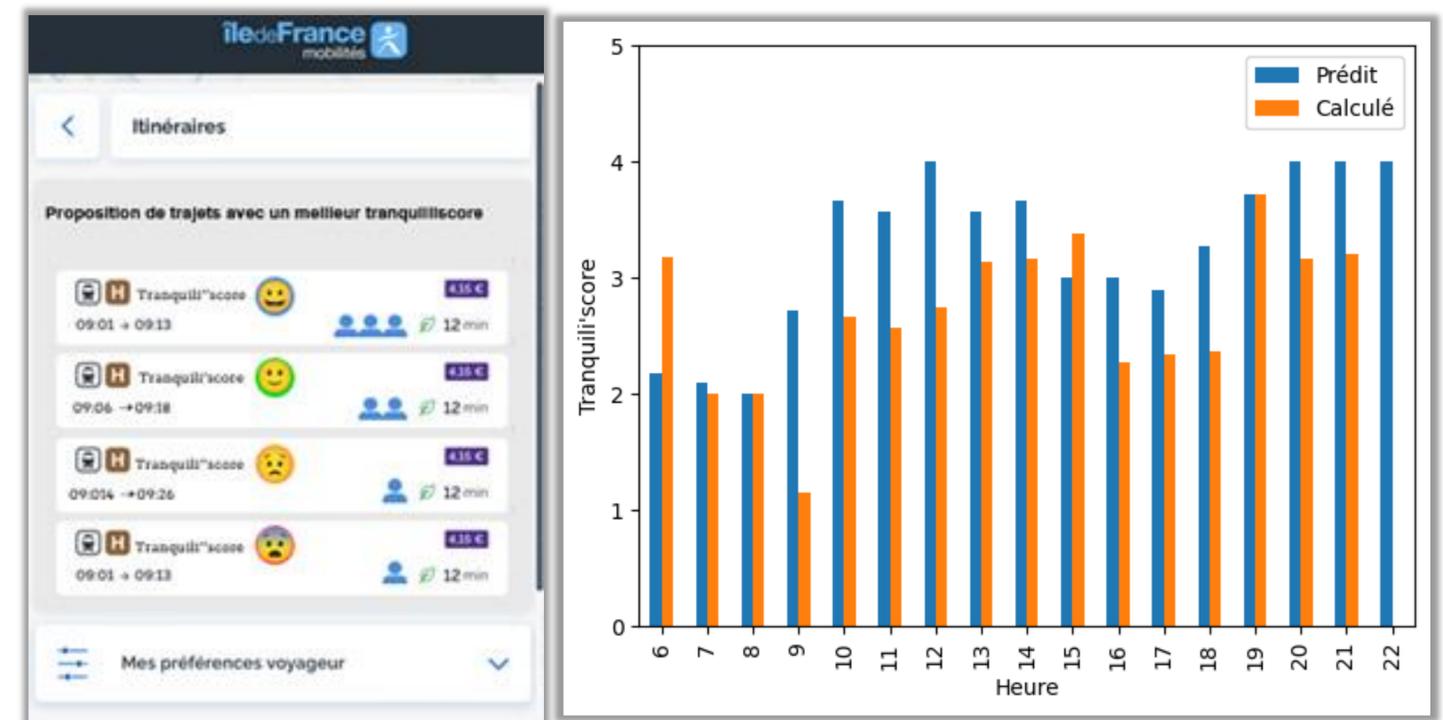
Tranquili'score estime des scores de déplacement en fonction de critères de "sérénité". Ce score mêle affluence, temps d'attente, présence en gare, etc. Il est variable suivant l'heure de la journée, la gare et le trajet.

## Quel est l'apport de l'IA ?

Des algorithmes de classification sont utilisés pour prédire le score à partir des différentes sources de données.

## Comment la frugalité des IA a-t-elle été prise en compte ?

L'IA utilisée est basée sur des méthodes de datascience déjà éprouvées. Elles sont moins gourmandes en ressources que l'IA générative ou les modèles de langage.



# Que retenir sur le potentiel de l'IA ?

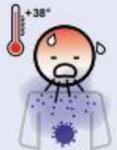
- Le thème de **l'accessibilité** a fortement motivé les participants, qui se sont tous posés des questions dessus au moins au début de leur projet.
- Certains participants ont pu mobiliser leur réseaux et connaissances pour mieux comprendre certaines situations de handicap (exemple "traduction" d'itinéraires en Facile A Lire et à Comprendre FALC).
- Le défi sur la **personnalisation de l'expérience** utilisateur des services numériques (application IDFM) a également attiré plusieurs équipes.

Logo République Française (Liberté, Égalité, Fraternité) and Santé publique France.

Coronavirus • Pour comprendre • 1

### Le coronavirus c'est quoi ?

 Le coronavirus est un virus. Il donne une nouvelle maladie qu'on appelle le Covid-19.

 Cette maladie donne surtout : toux, fièvre, difficultés à respirer.

 Le plus souvent, cette maladie n'est pas grave et on guérit très facilement.

Exemple de texte FALC

# Que retenir en enjeux DATA ?

**La qualité et la documentation des données** sont des pré-requis à l'usage des IA au service des mobilités :

- **des datasets annotés de qualité** seront à construire : images, sons en gare et dans les trains et plans des stations
- **la documentation des données et des API** pourra être adaptée pour faciliter leur utilisation par des LLM
- **les données d'historiques** (avec un historique large) sont importantes pour l'apprentissage des algorithmes, par exemple pour la prédiction de pannes ou de l'affluence



# Et pour l'open data ?

Un événement catalyseur des projets DATA et IA d'IDFM :

- Accélération de **l'ouverture du playground API** sur PRIM.
- Accélération de la **mise à jour de données**.
- Accélération de la **production de jeux de données historisés**.
- De **nombreuses ressources inspirantes** partagées et accessibles.



# Pour aller plus loin

- Voir l'article plus détaillé : <https://prim.iledefrance-mobilites.fr/fr/actualites/article/hackathon-ia-et-mobilites-2024-retour>
- Voir le guide du participant : [https://github.com/IleDeFranceMobilites/hackathon\\_ia\\_mobilites\\_2024](https://github.com/IleDeFranceMobilites/hackathon_ia_mobilites_2024)
- Voir les snippets de code préparés par IDFM pour faciliter la prise en main de nos API : [https://github.com/IleDeFranceMobilites/hackathon\\_ia\\_mobilites\\_2024/blob/main/notebooks/HIAM2024%20-%20Snippets%20de%20code.ipynb](https://github.com/IleDeFranceMobilites/hackathon_ia_mobilites_2024/blob/main/notebooks/HIAM2024%20-%20Snippets%20de%20code.ipynb)
- Voir les réalisations des candidats et accéder à leur code source : [https://github.com/IleDeFranceMobilites/hackathon\\_ia\\_mobilites\\_2024/tree/main/resultats/repositories](https://github.com/IleDeFranceMobilites/hackathon_ia_mobilites_2024/tree/main/resultats/repositories)
- Voir les pépites de code du hackathon pour vous inspirer : [https://github.com/IleDeFranceMobilites/hackathon\\_ia\\_mobilites\\_2024/blob/main/resultats/Readme.md](https://github.com/IleDeFranceMobilites/hackathon_ia_mobilites_2024/blob/main/resultats/Readme.md)
- Tester le datalab Onyxia sur l'instance publique de l'INSEE : <https://datalab.sspcloud.fr/>
- Accéder au playground PRIM : <https://prim.iledefrance-mobilites.fr/fr/aide-et-contact/documentation/prise-en-main-des-api/prise-en-main-des-api-calculateur-ile-de-france-mobilites/utilisation-du-playground>

Transformer un code ligne en un identifiant de ligne SIRI pour les appels d'API

In [ ]:

```
# Conversion de L'id_Ligne du référentiel des Lignes en id compatible avec Les  
code_ligne_idfm = 'C01742'; #RER A  
id_ligne_idfm = "STIF:Line::{id_ligne_idfm}:"
```

## 💡 Utilisation de l'API IDFM,

🌟 Équipe : equipe\_10\_ivoice

### 📖 Description du code

Ce code interagit avec l'API PRIM pour obtenir des itinéraires de transport en commun, avec la possibilité d'exclure certaines lignes.

### 🚗 Spécificités fonctionnelles

Le code permet de calculer des itinéraires en transport en commun, ce qui est crucial pour les applications de mobilité.

### ♻️ Réutilisabilité

Les fonctions d'itinéraire sont modulaires et peuvent être réutilisées pour toute application nécessitant des calculs d'itinéraires basés sur l'API PRIM.

### 📄 Snippet de code

```
import os  
import requests  
from datetime import datetime  
from dotenv import load_dotenv  
from dataloaders import load_arrets_et_lignes_associes  
  
API_URL = "https://prim.iledefrance-mobilites.fr/marketplace/v2/navitia/"  
  
def get_station_pos(station_id: str):  
    station_data = load_arrets_et_lignes_associes()  
    station_lon = station_data[station_data["stop_id"] == station_id["stop_lon"].head(1).item()]  
    station_lat = station_data[station_data["stop_id"] == station_id["stop_lat"].head(1).item()]
```

03

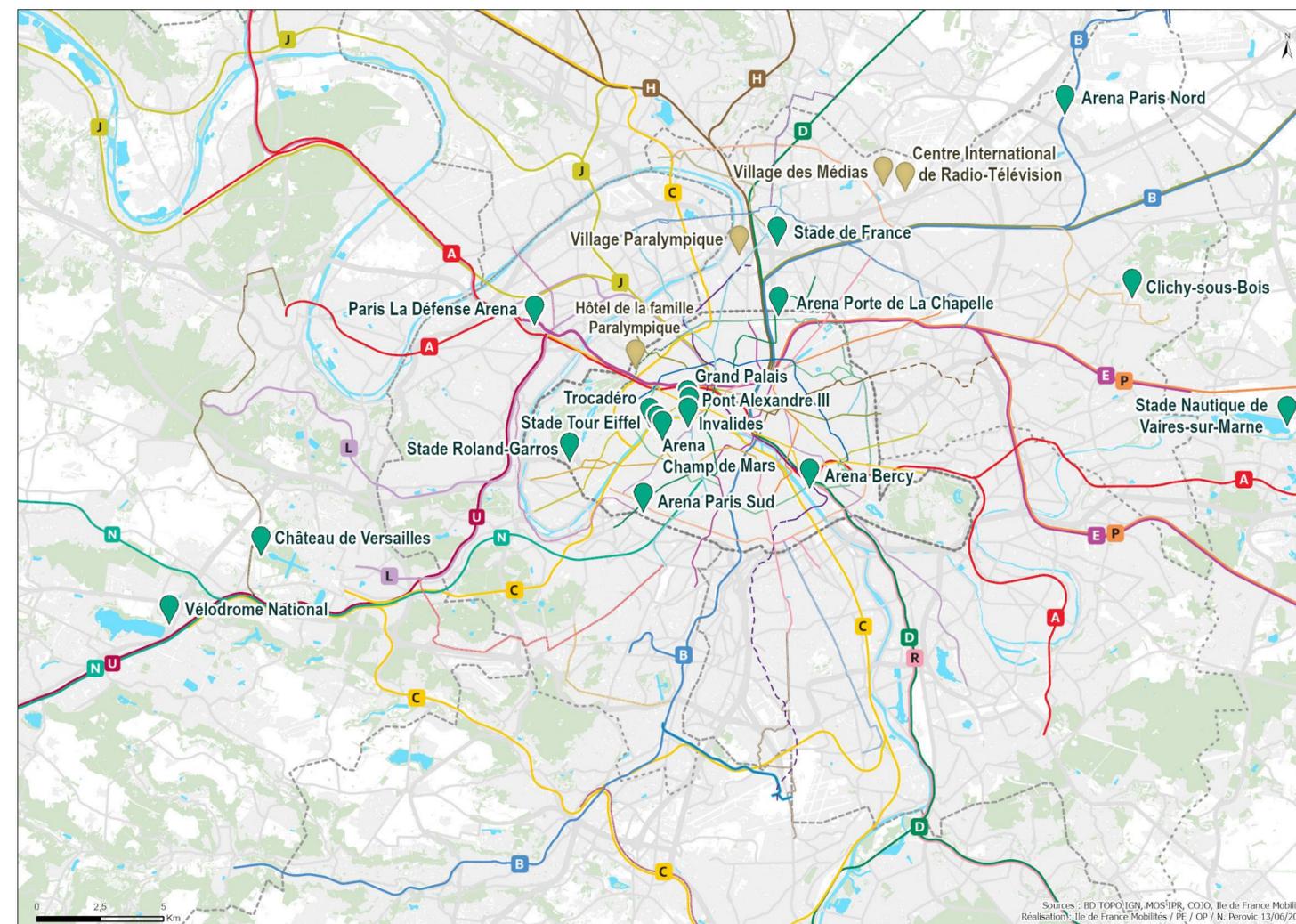
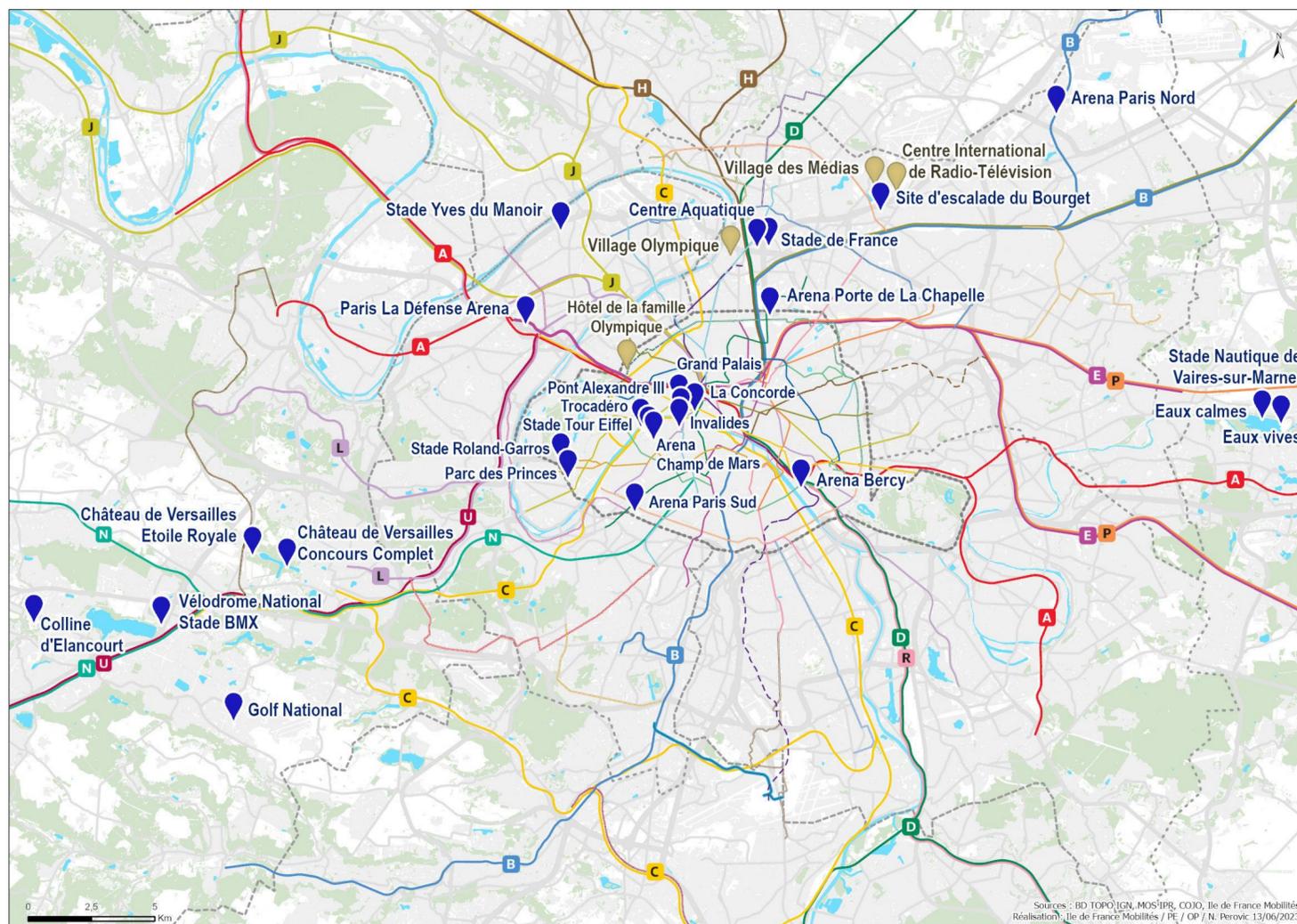
—

# Open Data & JOP de Paris2024

# Mobilité et Information voyageurs pendant les Jeux Olympiques et Paralympiques de Paris 2024



# 10M de tickets pour les sites in Ile-de-France, un succès populaire



**Jeux Olympiques: 26/07 au 11/08**

**25 sites de compétition**

**(13 à Paris, 12 en région)**

**> 750 sessions**

**7,5 million de tickets**

**520 000 places par jour**

**Jeux Paralympiques: 28/08 –9/09**

**17 sites de compétition**

**(10 à Paris, 7 en région)**

**> 250 sessions**

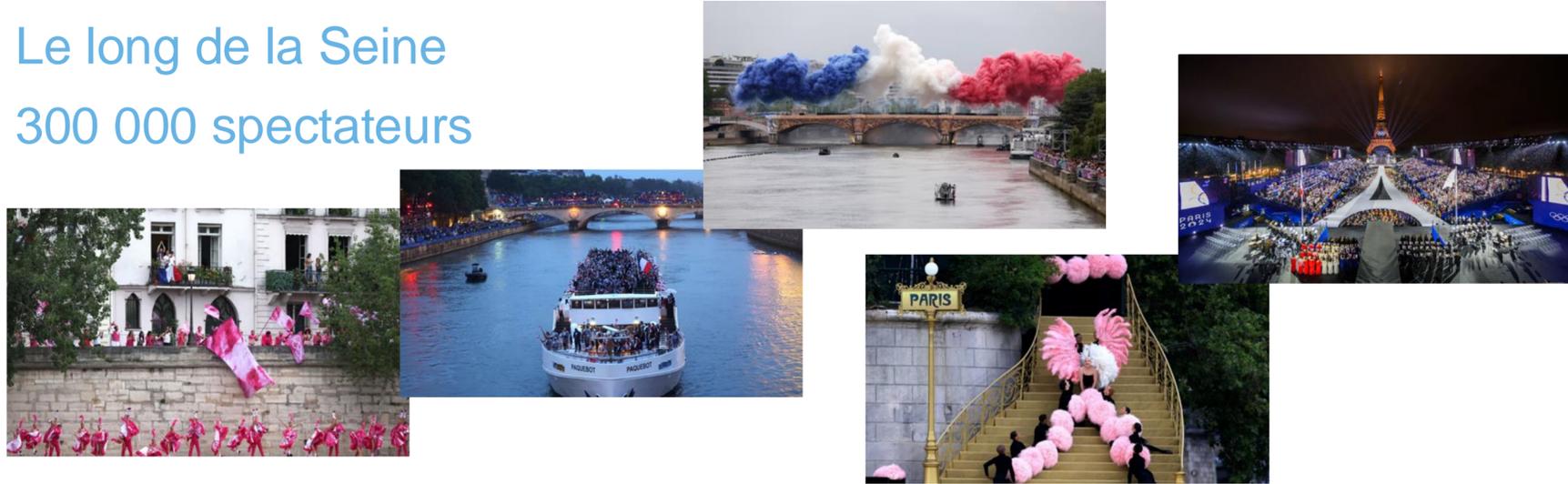
**2,5 million de tickets**

**300 000 places par jour**

# Les Jeux aussi en dehors des sites de compétitions

## Cérémonie d'ouverture des JO

- ✓ Le long de la Seine
- ✓ 300 000 spectateurs



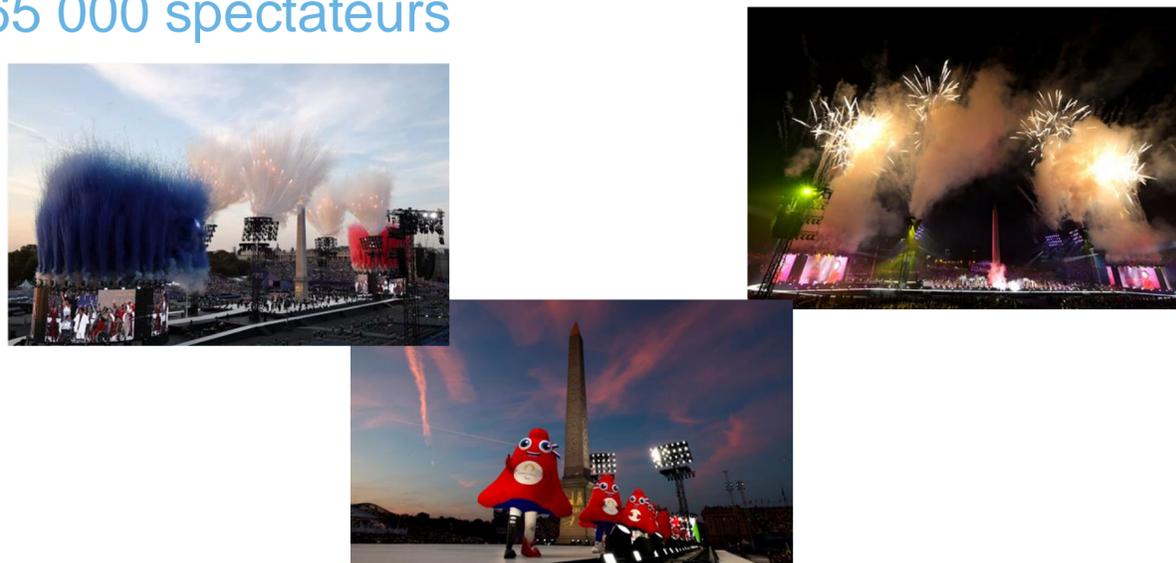
## Evènements sur route

- ✓ 14 competitions (marathon, para-cyclisme, triathlon..)
- ✓ 1 Million de spectateurs pour l'épreuve de cyclisme sur route



## Cérémonie d'ouverture des JP

- ✓ Place de la Concorde
- ✓ 65 000 spectateurs



## Les sites de célébration

Champions Park, Club France, Parc Georges Valbon, Clubs 2024



# Les transports ont fait aussi la réussite des Jeux de Paris 2024

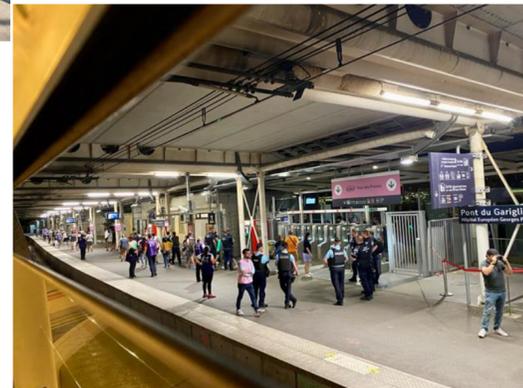
- ✓ Presque tous les spectateurs ont rejoint les sites en transport public ou avec des modes actifs  
+30 % de passagers dans les métros, trains et RER pendant les Jeux
- ✓ Tous les athlètes à l'heure pour leurs compétitions

Avant .....

Paris 2024 : les transports, l'angoisse des Franciliens qui veulent fuir la capitale pendant les Jeux olympiques

**JO : le préfet annonce l'enfer dans les transports**

JO-2024: "on ne va pas être prêt" sur les transports, estime Hidalgo



.... Après !

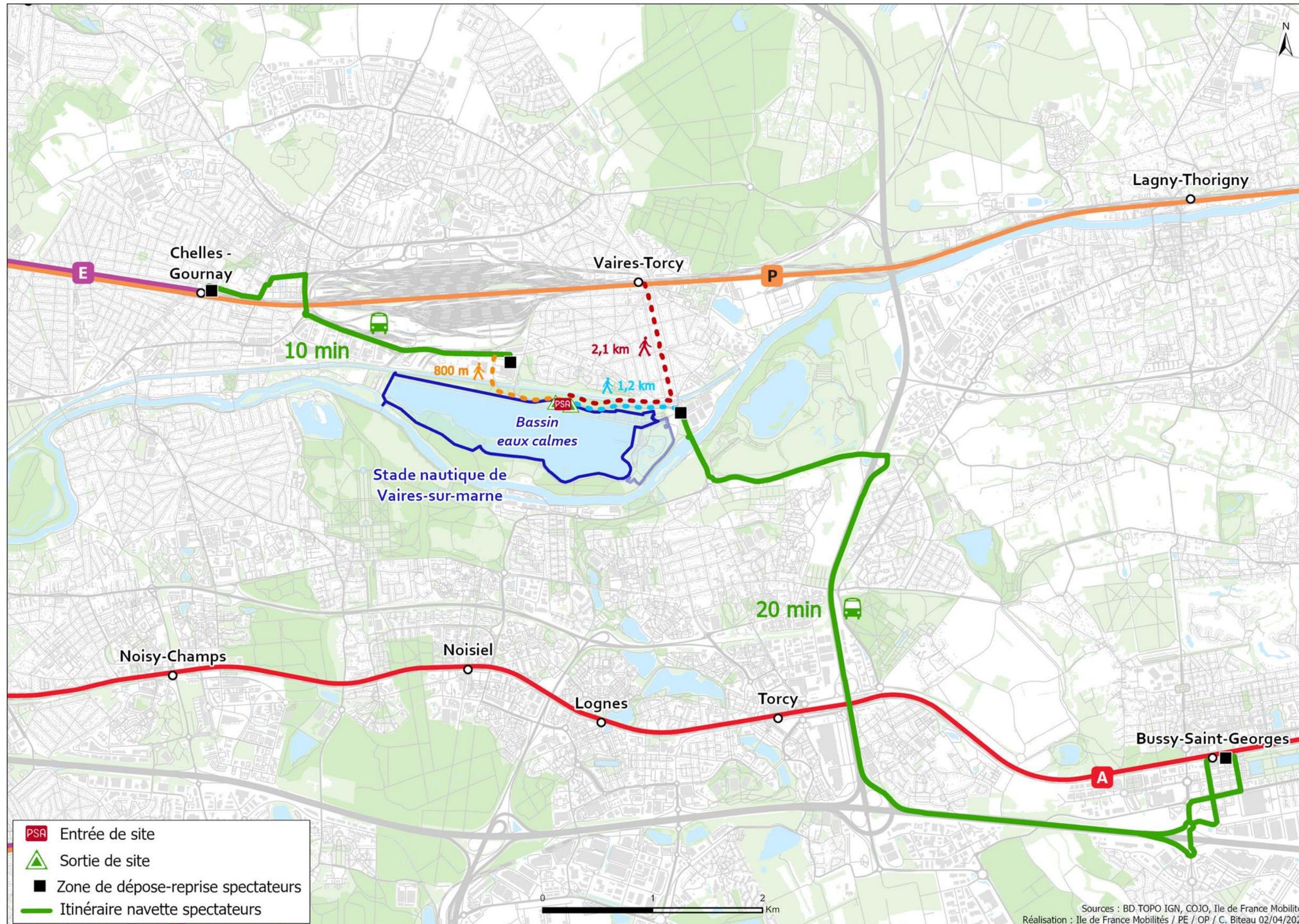
Dans les transports,  
«c'est pas le Paris  
de d'habitude»

Alors que les usagers du métro s'étaient préparés au pire, le réseau est fluide, ponctuel et agréable. Un succès dû au large dispositif d'organisation qui a conquis les touristes.

Pendant les Jeux, Parisiens et touristes expérimentent le métro dont ils rêvent (ou presque)



# Exemple d'un Transport Plan : Stade Nautique de Vaires-sur Marne



	Station	Répartition naturelle	Objectif de Répartition
<i>Still-water stadium</i>	Vaires-Torcy (line P)	20 %	40 %
	Chelles-Gournay (RER E)	70 %	35 %
	Bussy-Saint-Georges (RER A)	10 %	25 %

	Station	Répartition naturelle	Objectif de Répartition
<i>White-water stadium</i>	Vaires-Torcy (line P)	65 %	60 %
	Bussy-Saint-Georges (RER A)	35 %	40 %

# Les ambitions stratégiques d'Île-de-France Mobilités pour les Jeux de Paris 2024

**Paris 2024 Public Transport app: the countdown**

**1 Download the official Paris 2024 Public Transport app**  
for all your journeys

Available on **Google Play**  
Available on **Apple Store**

**2 You can already**

- Save Paris 2024 venues to your favourites for tailored traffic information
- Plan your journeys during the Paris 2024 Games in advance
- Check the local maps for the Paris 2024 venues
- Buy the Paris 2024 Pass for unlimited travel across the entire network

**3 From July 26, the games are on!**

Every day, check your journey using the real time route planner

On the network, follow the **pink signs**

PARIS 2024  
Île de France mobilités OFFICIAL PARTNER  
PARIS 2024

- ✓ Garantir une **information fiable** pendant la période olympique, en intégrant l'expérience des spectateurs des JOP afin de toucher le plus grand nombre d'utilisateurs
- ✓ Assurer la **sécurité des passagers** grâce à un système de gestion des flux réactif et adapté
- ✓ **Partage des objectifs et informations** à l'ensemble des parties prenantes (plateformes MaaS, collectivités etc).
- ✓ Assurer une expérience **billettique complètement dématérialisée.**

# Un calculateur d'itinéraires adapté pour les Jeux Olympiques & Paralympiques



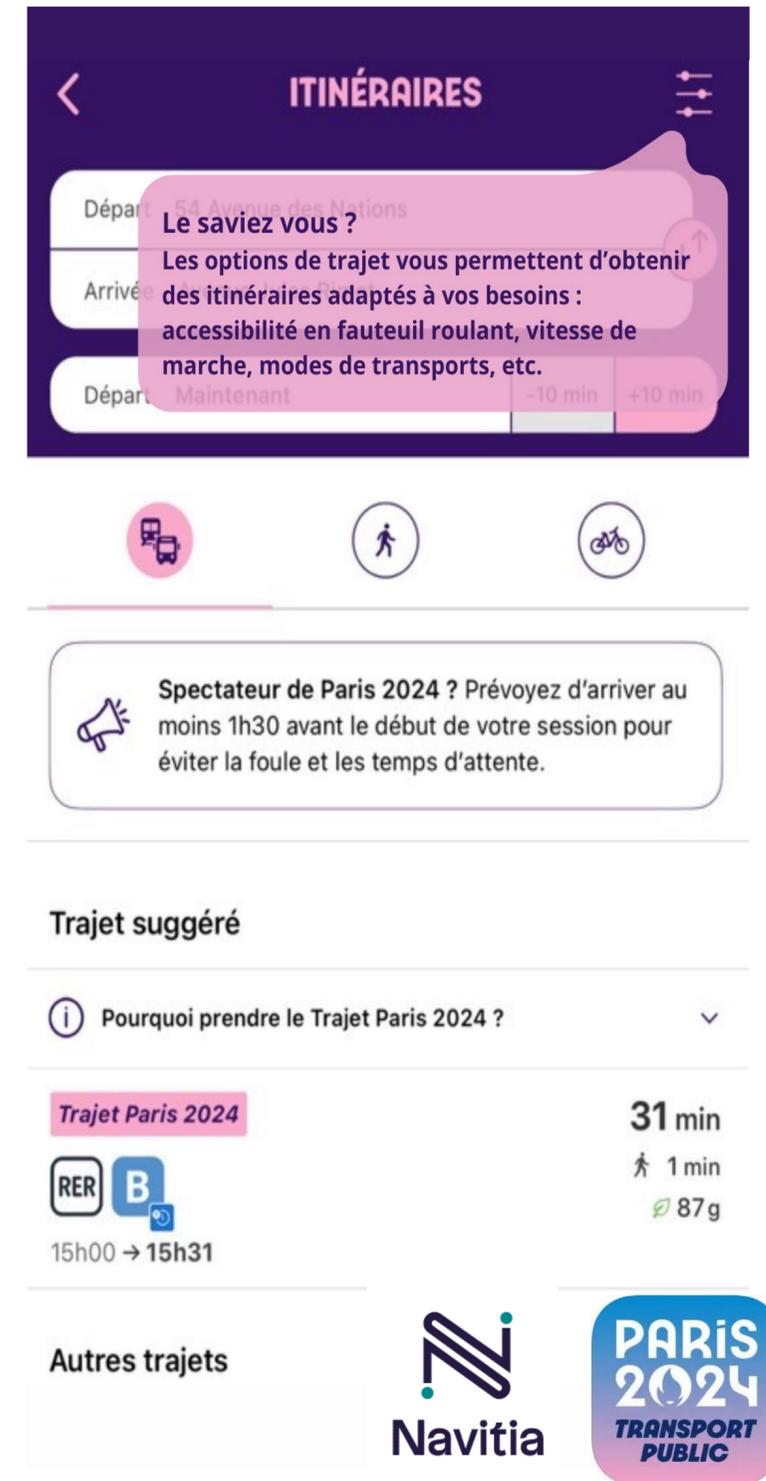
**Proposer des trajets spécifiques** vers et depuis les sites JOP



**Assurer la gestion des flux en temps réel** également pendant les situations perturbées



**Intégrer l'offre de transport spécifique** (Navettes Olympiques and Paralympiques)



# Une collaboration avec les plateformes MaaS, grâce à l'Open Data



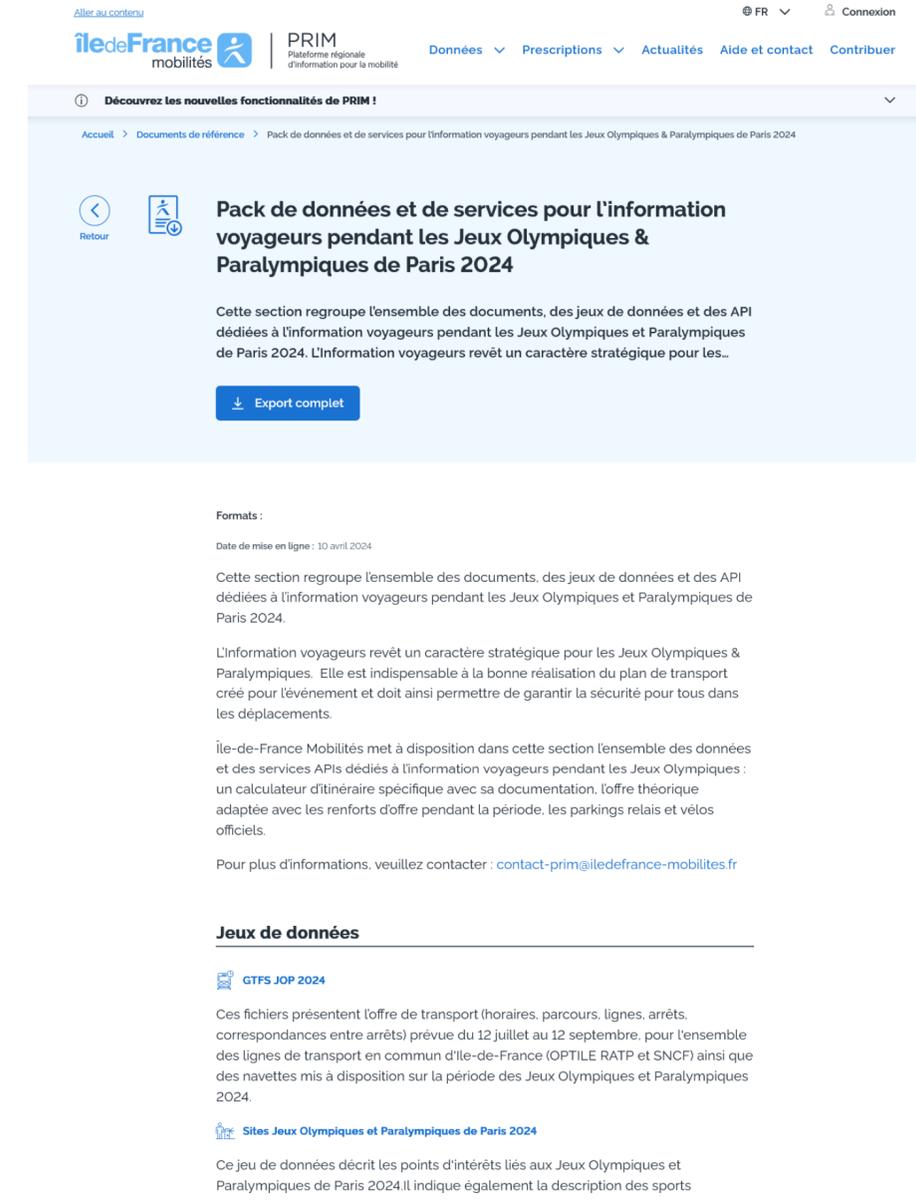
Création d'un **Pack pour les Plateformes MaaS** sur la plateforme PRIM.



**Fourniture de données temporaires** pour les JOP (POI, P+R, Parkings Vélos, Calculateur d'itinéraire) et moissonnage des données de Paris 2024



Fourniture en API du **Calculateur Officiel JOP** adapté



# Les résultats

20:17 Argenteuil 5G 31%

← Départ : Demain, 16:20

Position actuelle  
Rue Proudhon

Parc des Princes | Portes A-G ...  
24 Rue du Commandant Guilbaud, 75016 Paris...

Perturbations esquivées sur 10x 9x

Marcher	666 kcal ~160 min	Vélos	235 kcal ~57 min
Taxis	26€+ ~37 min		

Recommandés par Paris 2024

12 · 8 · C	4.00€	60 min
12 · C	4.00€	66 min

Suggérés

12 · 13 · C	4.00€	63 min
-------------	-------	--------

Classique Accessible Bus+ Train+ Abrité Multi

11:08 59%

← Trajets

Ma position

Parc des Princes

Partir maintenant + tôt + tard

1h19 3h05 1h04 31 min

Spectateur des Jeux ? Prévoyez d'arriver 1h30 avant le début de votre événement.

Trajet Paris 2024

1h19

Informations

10 min, 14 min depuis Mairie des Lilas

Les itinéraires en transports en commun vers les sites des Jeux de Paris 2024 sont recommandés par Île-de-France Mobilités afin de garantir une bonne répartition en temps réel des spectateurs entre les lignes de transport, afin de limiter les phénomènes de foule et les temps d'attente.

Voyager autrement

marcel 3

17.6 km 11:06 - 11:38

Accueil Horaires Plans Trafic Titres

20:15 31%

← Entrée D

→ Votre position

22 min 1 h 10 3 h 1 53 min

Départ à ven. 9 août, 23:20 Modes

Transports en commun

Itinéraires pour les sites Paris 2024

Suivez les indications piétonnes sur place. Prévoyez un t...

1h 10 min	23:23 (vendredi) - 00:32 (samedi)	4 €
1 h 5 min	23:23 (vendredi) - 00:27 (samedi)	4 €
1 h 22 min	23:23 (vendredi) - 00:44 (samedi)	10 €
1 h 22 min	23:23 (vendredi) - 00:44 (samedi)	10 €

Prévu à 23:46 de Pont du Garigliano - Hôpital Européen Georges Pompidou

Prévu à 23:46 de Pont du Garigliano - Hôpital Européen Georges Pompidou

Prévu à 23:46 de Pont du Garigliano - Hôpital Européen Georges Pompidou

9:25

Solférino

Porte de Versailles

Directions

Solférino

Porte de Versailles

Now Prefer

15 min

Train departs in 2, 4 min

Porte de Versailles crowding advisory More

GO

# Les clefs de réussite du projet : démarche partenariale autour de l'Open Data



**Connaitre** au préalable les **réutilisateurs** de la Plateforme Open Data



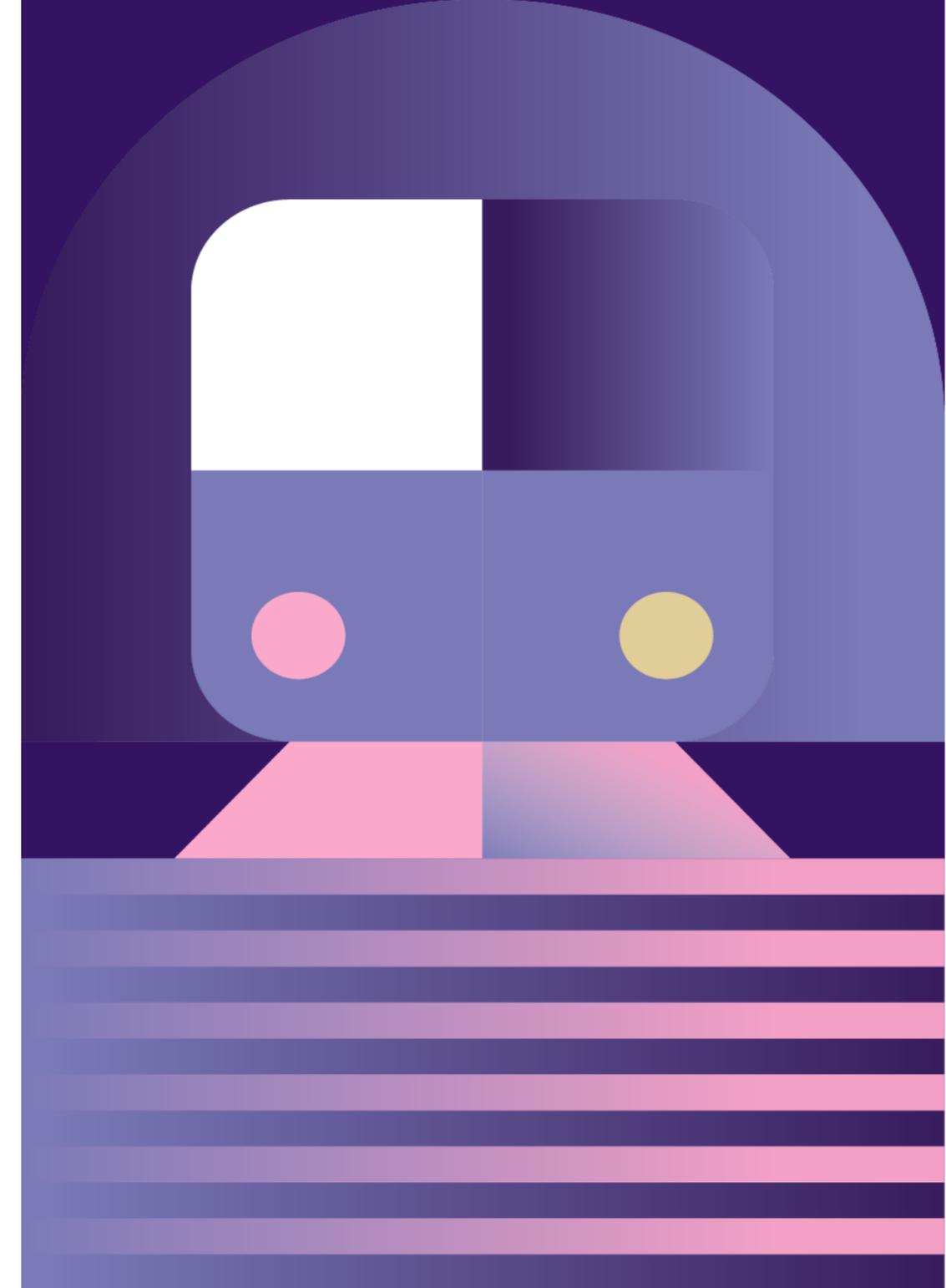
Assurer la résilience **de la Plateforme résiliente** pour supporter une charge exceptionnelle (+190M appels API)



Suivre **opérationnellement**, et en temps réel l'état des services avec l'ensemble des partenaires



**PRIM**  
Plateforme régionale  
d'information pour la mobilité



# Questions



—  
Pause



04

—

# Évolutions fonctionnelles de PRIM

PI 15 • 13/01/25 – 28/03/25

PI 16 • 31/03/25 – 13/06/25

 en cours de construction

PI 17 • 16/06/25 – 29/08/25



PI 18 • 01/09/25 – 07/11/25



PI 19 • 10/11/25 – 16/01/26



CAMILLE  
LA RESPONSABLE

Créer de manière autonome des écrans affichant les prochains passages à un arrêt

Connaitre les données prochainement disponibles

Rejoindre un univers sur PRIM centralisant les informations, actualités et données qui me concernent

Afficher sur mes écrans les perturbations / messages de service

Afficher sur mes écrans les Vélib à proximité

PI 15

PI 16

PI 17

PI 18

PI 19



ALEX  
LA DATA ANALYST

Accéder aux précédentes versions des jeux de données

Avoir des résultats de recherche plus pertinents grâce à l'IA

Participer à l'amélioration de la qualité des données

Poser des questions sur les données, et en faire bénéficier la communauté

Être correctement informée au bon moment des mises à jour / évolutions à venir sur les données

PI 15

PI 16

PI 17

PI 18

PI 19



SAMIR  
LE DÉVELOPPEUR

Utiliser les données et fonctionnalités de la plateforme sans difficultés (mise en conformité de l'accessibilité)

Mettre à disposition une marque grise de la recherche d'itinéraires

Donner mon avis et mes attentes de la plateforme au moment opportun



# Illustration : Outil de création d'écrans de prochains passages



Enregistrer et modifier des écrans de prochains passages

Visualiser un écran de prochains passages à des arrêts sélectionnés

Visualiser un écran de prochains passages à des arrêts donnés

**Vos écrans**

- Écran 1: Visualiser, Paramétrer, Supprimer
- Écran 2: Visualiser, Paramétrer, Supprimer
- Écran 3: Visualiser, Paramétrer, Supprimer
- Écran 4: Visualiser, Paramétrer, Supprimer

+ Créer un écran

**Paramétrer l'écran 1**

Quels arrêts souhaitez-vous afficher ? (3 max)

Sélectionnez vos arrêts par nom ou à partir d'une adresse

Nom de l'arrêt  Adresse

SAISISSEZ UNE ADRESSE OU UN ARRÊT

Ex. : Gare de Lyon

**Ma sélection (3/3)**

- Montparnasse Bienvenue (Paris 75014) [Supprimer]
- Gaité (Paris 75003) [Supprimer]
- Pasteur (Paris 75015) [Supprimer]

Enregistrer Annuler Supprimer l'écran

**Prochains passages**

Ligne	Direction	Attente
4	Porte de Clignancourt	4 min 5 min
N	Rambouillet	5 min 13h30
4	Bagneux - Lucie Aubrac	5 min 5 min
613	Saint Denis Université	6 min 5 min
N	Dreux	7 min 13h45
13	Châtillon - Montrouge	8 min 5 min
613	Saint Denis Université	8 min

Ligne	Direction	Attente
12	Mairie d'Aubervilliers	8 min 5 min
6	Charles de Gaulle - Étoile	8 min 5 min
6	Nation	10 min 5 min
12	Mairie d'Issy	11 min 5 min

Ligne	Direction	Attente
T3a	Pont du Garigliano	10 min 5 min
13	Asnières - Gennevilliers	11 min 5 min
T3a	Porte de Vincennes	12 min 5 min
13	Châtillon - Montrouge	12 min 5 min

# Illustration : Univers sur PRIM

Création **d'espaces dédiés aux profils des utilisateurs.**

Ces espaces pourront leur permettre de retrouver facilement les données et services pertinents pour leurs cas d'usage.

Collectivités

Datavisualisations  
Données SIG  
Données Historiques

Journalistes /  
Etudiant.es

Données historiques  
Calculateur d'itinéraire

Plateformes MaaS

Consommation APIs  
Données temps Réel  
Données d'offre  
Documentations APIs

Opérateurs de  
Transport

Prescriptions  
Données temps réel



Vous êtes opérateur de transport ?

Explorez une sélection de ressources adaptées pour enrichir votre activité.

### Découvrez les données incontournables

Three cards with placeholder text and 'Accéder à la page' buttons.

### Parcourez les réutilisations les plus populaires

Three cards with placeholder images and 'Accéder à la réutilisation' buttons.

### Actualités

News items with titles like 'Compte-rendu de l'activité sur le portail PRIM en août 2022' and 'Migration d'API Manager pour le portail PRIM'.

# 05.1

---

## Évolution des données temps réel proposées en Open Data sur PRIM

# Contexte des prochains passages sur PRIM

PRIM expose 2 apis pour renseigner les prochains passages :

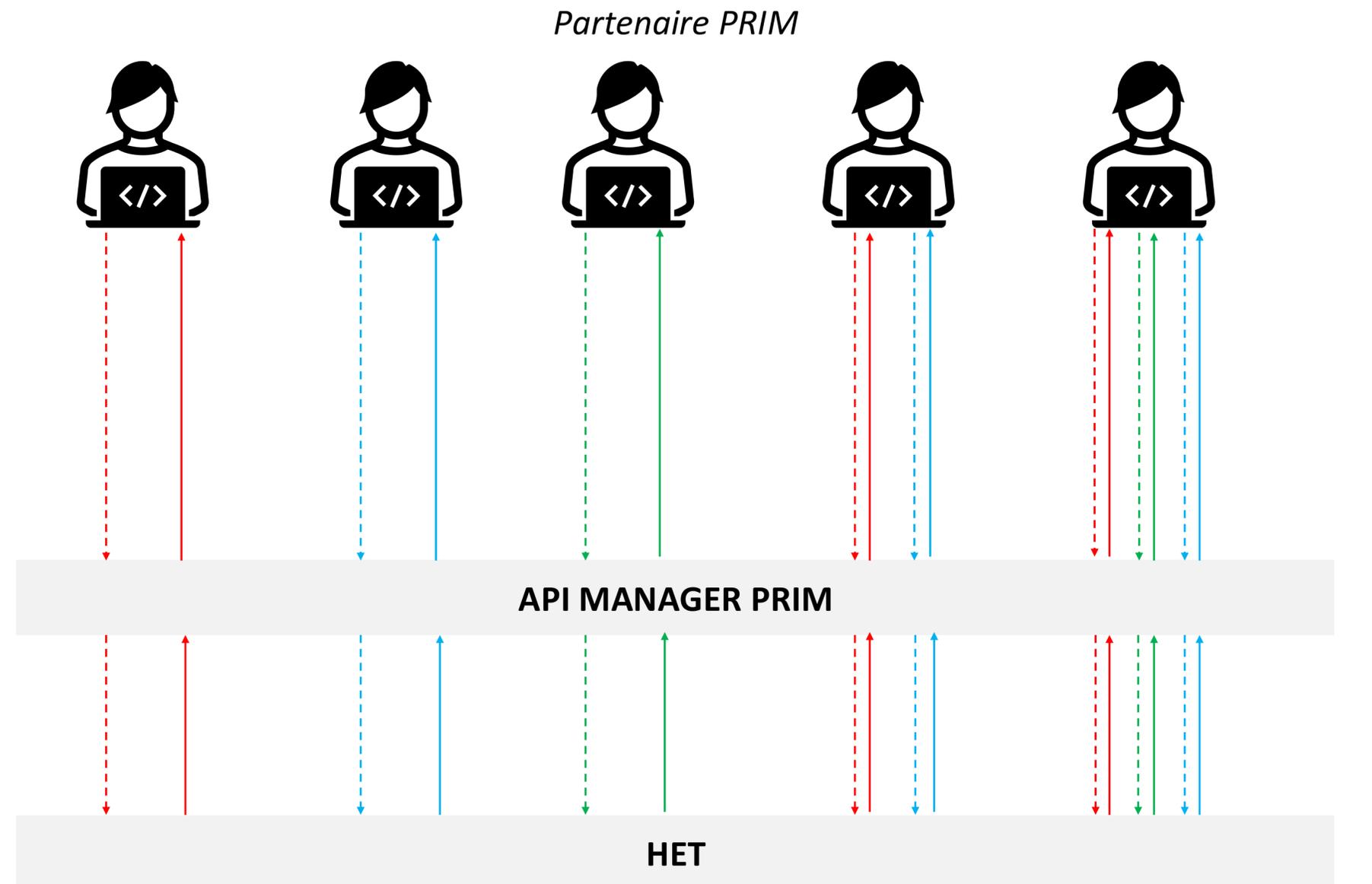


## Sous utilisation du Bulk car:

- Très lourd donc difficile à parser
- Manque de fraîcheur des données (1m de latence)

## Chaine de requêtage :

- Mode pull Http sur un API manager B2B en passe plat vers IVTR
- Aucune notification de mise à jour d'une donnée -> beaucoup de requêtes inutiles



Pour chaque requête sur le B2B une requête est effectuée sur IVTR cette latence impacte la fraîcheur des données

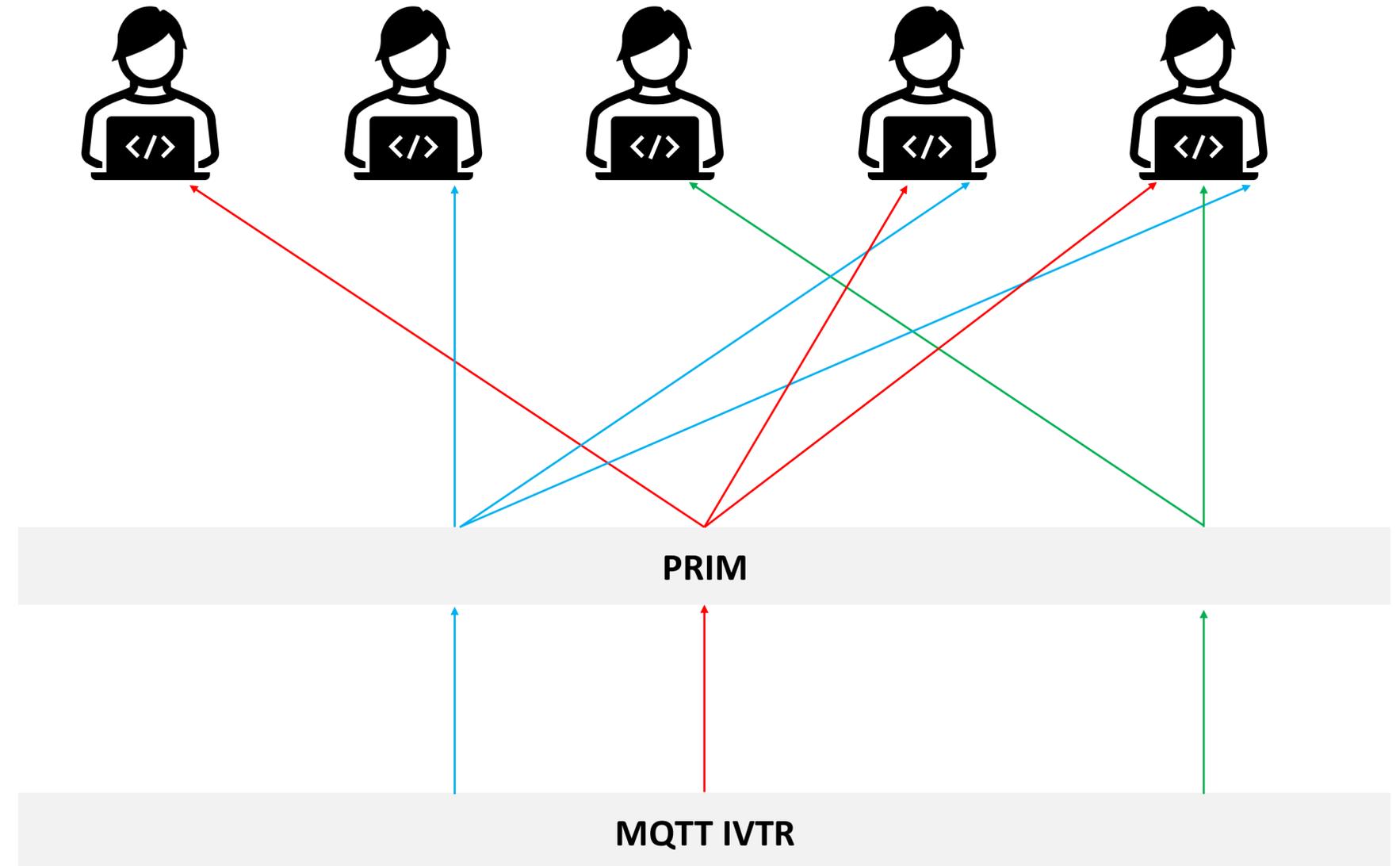
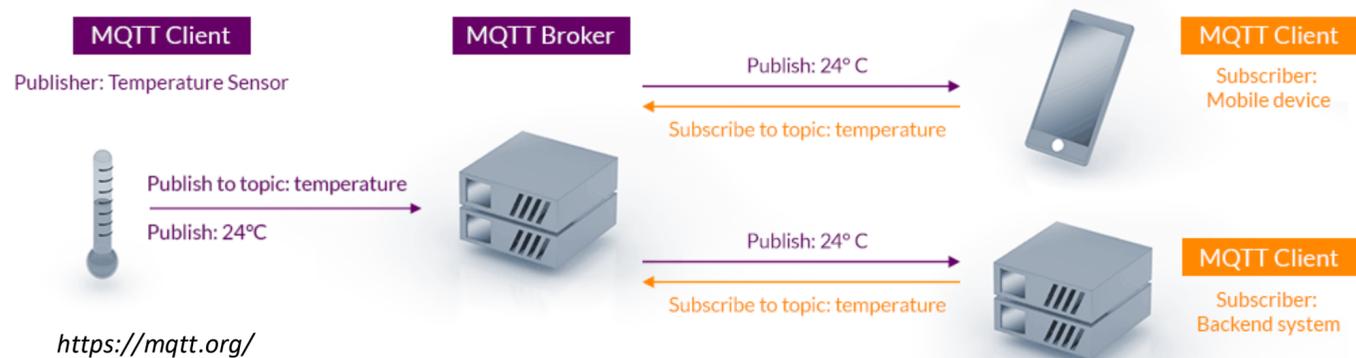


# Solution MQTT

Ivtr en plus de ses services HET expose un service MQTT pour des application temps réel (exemple: **CBIV**)

## Qu'est ce que MQTT?

Protocole léger de communication standardisé pour fonctionner en mode **publish/subscribe**



Les utilisateurs sont notifiés en temps réel des mises à jour des prochains passages sur les arrêts auxquels ils sont abonnés



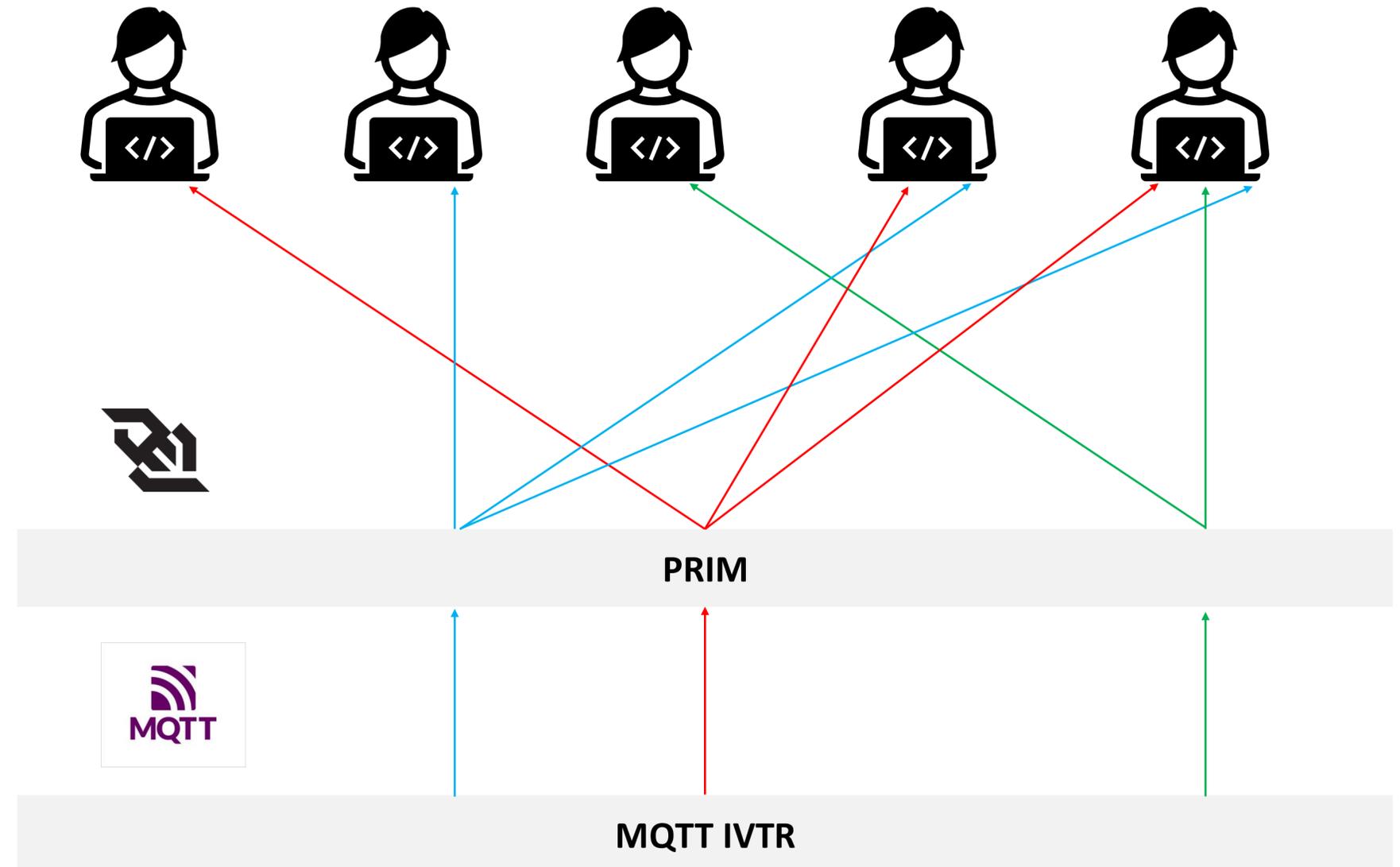
On ne requête plus régulièrement chaque élément, on s'abonne aux mises à jour de ce dernier

# Stratégie d'implémentation

L'exposition des données MQTT IVTR se fera sur PRIM via le protocole **WebSocket** plus adapté aux appli web

## Utilisation:

- Les partenaires pourront via cette web socket s'abonner aux topics des prochains passages IVTR.
- Une identification sera toujours nécessaire mais les quotas présents sur les API PRIM ne seront plus d'actualité
- Différents modes de QoS seront disponibles



# Exemple d'utilisation

Liste des étapes à suivre pour la consommation de la websocket  
(les exemples suivants sont menés avec le client MQTTX)

* Name	prochains-passages-idfm	
* Host	ws://	broker.emqx.io
* Port	1883	
Client ID	mqttx_33eb3244	
* Path	/mqtt	

*Etape1: établir une connexion au service mqtt via une connexion Ws*

## Paramètres principaux :

- Nom de la connexion
- Host de la Ws (protocole ws://)
- Port d'exposition de la Ws
- Client\_Id
- Path vers le mqtt broker



L'authentification se fera via le token API généré sur PRIM

# Exemple d'utilisation

🔔 New Subscription ✕

---

\* Topic 🔔

\* QoS Color 

**0** At most once ^  

**0** At most once 🔔

1 At least once

2 Exactly once

*Etape2: s'abonner à un nouveau topic*

## Paramètres principaux :

- Topic, un topic correspond à un Id de stopArea
- QoS: la qualité de service (3niveau disponible)
  - **0**: envoi sans garanti de reception
  - **1**: envoi avec accusé de reception
  - **2**: validation en 4 étapes garantissant l'envoi du message

# Exemple d'utilisation

Topic: idfm/StopPoints/2/21904 QoS: 1

Message Expiry Interval: 1200

```
{ "Siri": { "ServiceDelivery": { "ResponseTimestamp": "2024-12-03T15:19:26.329680218Z", "ProducerRef": "IVTR_HET_MQ", "ResponseMessageIdentifier": "IVTR_HET_MQ:ResponseMessage:9847ed99-3a76-4526-94be-704ba22fd1cc:LOC", "StopMonitoringDelivery": [ { "ResponseTimestamp": "2024-12-03T15:19:26.329693518Z", "Version": "2.0", "Status": "true", "MonitoredStopVisit": [ { "RecordedAtTime": "2024-12-03T15:19:26.22Z", "ItemIdentifier": "RATP-SIV:Item::20241203.164.A.C01380.PALS.IDFM.C01380.A.RATP.50026754:LOC", "MonitoringRef": { "value": "STIF:StopPoint:Q:21904:" }, "MonitoredVehicleJourney": { "LineRef": { "value": "STIF:Line::C01380:" }, "OperatorRef": { "value": "RATP-SIV:Operator::RATP.OCTAVE.10.10:" }, "FramedVehicleJourneyRef": { "DataFrameRef": { "value": "any" }, "DatedVehicleJourneyRef": "RATP-SIV:VehicleJourney::20241203.164.A.C01380:LOC", "DirectionName": [ { "value": "Gare d'Austerlitz" } ], "DirectionRef": { "value": "DIR:IDFM:C01380:A" }, "DestinationRef": { "value": "STIF:StopPoint:Q:463024:" }, "DestinationName": [ { "value": "Gare d'Austerlitz" } ], "VehicleJourneyName": [ ], "JourneyNote": [ ], "MonitoredCall": { "StopPointName": [ { "value": "Michel-Ange-Molitor" } ], "CallNote": [ { "value": "M\u00e9tro \u00e0 l'approche" } ], "ArrivalStopAssignment": null, "DepartureStopAssignment": null, "ExtraCall": false, "VehicleAtStop": false, "DestinationDisplay": [ { "value": "Gare d'Austerlitz" } ], "ExpectedArrivalTime": "2024-12-03T15:19:48.22Z", "ExpectedDepartureTime": "2024-12-03T15:19:48.22Z", "DepartureStatus": "onTime", "Order": null, "AimedArrivalTime": null, "ArrivalPlatformName": null, "AimedDepartureTime": null, "ArrivalStatus": "", "Cancellation": null, "TrainNumbers": { "TrainNumberRef": [ ] }, { "RecordedAtTime": "2024-12-03T15:15:01.808Z", "ItemIdentifier": "RATP-SIV:Item::20241203.165.A.C01380.PALS.IDFM.C01380.A.RATP.50026754:LOC", "MonitoringRef": { "value": "STIF:StopPoint:Q:21904:" }, "MonitoredVehicleJourney": { "LineRef": { "value": "STIF:Line::C01380:" }, "OperatorRef": { "value": "RATP-SIV:Operator::RATP.OCTAVE.10.10:" }, "FramedVehicleJourneyRef": { "DataFrameRef": { "value": "any" }, "DatedVehicleJourneyRef": "RATP-SIV:VehicleJourney::20241203.165.A.C01380:LOC", "DirectionName": [ { "value": "Gare d'Austerlitz" } ], "DirectionRef": { "value": "DIR:IDFM:C01380:A" }, "DestinationRef": { "value": "STIF:StopPoint:Q:463024:" }, "DestinationName": [ { "value": "Gare d'Austerlitz" } ], "VehicleJourneyName": [ ], "JourneyNote": [ ], "MonitoredCall": { "StopPointName": [ { "value": "Michel-Ange-Molitor" } ], "ArrivalStopAssignment": null, "DepartureStopAssignment": null, "ExtraCall": false, "VehicleAtStop": false, "DestinationDisplay": [ { "value": "Gare d'Austerlitz" } ], "ExpectedArrivalTime": "2024-12-03T15:23:01.808Z", "ExpectedDepartureTime": "2024-12-03T15:23:01.808Z", "DepartureStatus": "onTime", "Order": null, "AimedArrivalTime": null, "ArrivalPlatformName": null, "AimedDepartureTime": null, "ArrivalStatus": "", "Cancellation": null, "TrainNumbers": { "TrainNumberRef": [ ] }, { "RecordedAtTime": "2024-12-
```

*Etape3: r\u00e9cup\u00e9ration des prochains passages en temps r\u00e9el*

Les donn\u00e9es remontent en temps r\u00e9el au format StopMonitoring comme lors des appels \u00e0 la requ\u00eate unitaire

Ces derni\u00e8res sont pr\u00eates \u00e0 \u00eatre pars\u00e9es et utilis\u00e9 dans l'application cible

# Applications concrètes

## La Biv virtuelle

Le Mqtt sera utilisé pour les Biv de l'application en développement TABLO. Ils pourront ensuite être mis sous forme de widget pour être diffusé sur la plateforme d'open data

## Connaître la position des bus en temps réel

Le peu de latence offert par cette solution pourra être mis à profit pour transmettre les coordonnées gps des bus en temps réel et ainsi de connaître leurs positions à tout moment dans les applications cible

### Prochains départs

14:28

#### Gare de Lyon

Ligne	Direction	Attente
D	Corbeil-Essonnes	2 min 19 min
D	Goussainville	6 min 23 min
D	Combs-la-Ville - Quincy	10 min
D	Villiers-le-Bel - Gonesse - Arnouville	15 min 45 min
D	Orry-la-Ville - Coye	30 min 2h15
D	Melun	40 min 55 min

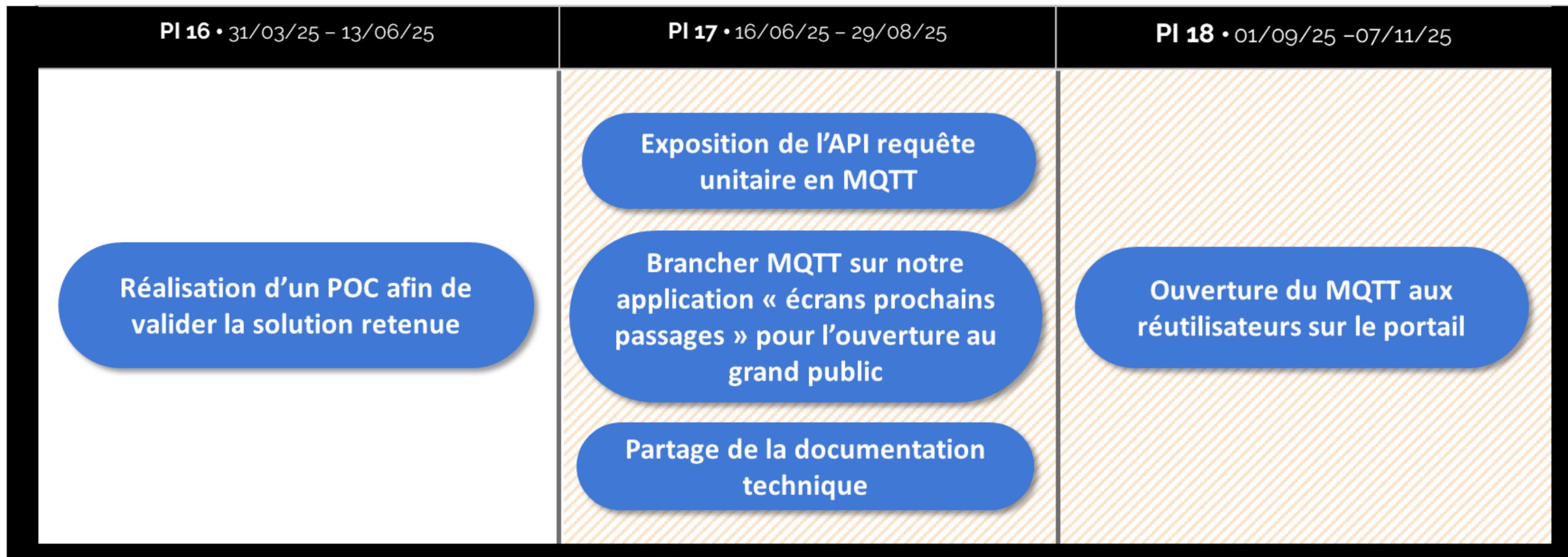
#### Gare du Nord

Ligne	Direction	Attente
D	Goussainville	2 min 15 min
D	Combs-la-Ville - Quincy	2 min
D	Orry-la-Ville - Coye	9 min 39 min
D	Corbeil-Essonnes	10 min 23 min
D	Villiers-le-Bel - Gonesse - Arnouville	24 min 54 min
D	Melun	32 min 47 min

#### Gare Montparnasse

Ligne	Direction	Attente
N	Rambouillet	6 min 36 min
N	Dreux	29 min 2h29
N	Mantes-la-Jolie	1h36
	Chartres	2h40

# Roadmap MQTT/WS



**05.2**

—

# Évolution des données statiques

# 3 axes de travail pour améliorer la plus-value de notre Open Data

1. Historisation
2. Agrégation
3. Contextualisation
4. Visualisation

Objectif :

- Faciliter le travail des petites structures
- Simplifier la compréhension des données
- Alimenter des indicateurs d'intérêt public
- Promouvoir la mobilité décarbonée

# L'historisation des données

Conserver les données publiées par le passé et en permettre l'accès sous le même format ou un format différent plus adapté à l'étude d'historique

- Comparer des années et suivre une évolution
- Repérer des situations anormales
- Entraîner des modèles

Typologie de données potentiellement concernées :

- Offre théorique
- Infos trafic
- Référentiel d'arrêt
- Tracé des lignes

# L'offre théorique sur plusieurs années

Fournir une version continue et sous forme de table simple l'ensemble des horaires de passage de théorique des transports de la région dans leur version la plus proche de l'offre réalisé (offre théorique de la veille).

---

**Table au format parquet, partitionné par jours avec les colonnes suivante :** `route_id, agency_id, trip_id, trip_headsign, direction_id, stop_id, departure_time, arrival_time, stop_sequence, route_long_name, route_short_name, parent_station, route_type, stop_name, stop_lat, stop_lon, zone_stop_id, date`

Cette table est reconstruite à partir du dernier GTFS de chaque jour, dans lequel on vient puiser l'offre jusqu'à la publication d'un nouveau GTFS. Chaque partition contient 1 jour de données, contient environs 3 millions d'éléments et pèse autour de 20Mo (soit 7Go par an).

# L'agrégation des données

Fournir des agrégats de données pouvant servir tels quels d'indicateurs sur une zone géographique ou une période

- Proposer des agrégats homogènes sur la région et mis à jour très régulièrement
- Comparer deux territoires ou deux périodes facilement
- Construire des tableaux de bord simple mais pertinent

Typologie de données potentiellement concernées :

- Offre théorique
- Infos trafic
- Croisement arrêt/ligne
- Accessibilité
- Validations

# Nombre de passages théoriques de bus aux arrêts par EPCI par tranche horaire

Fournir une idée du nombre de passage de bus aux arrêts sur les différents EPCI de l'Île-de-France groupé par tranche horaire et moyenné sur une certaine période (à définir).

---

Jeu de donnée ODS classique avec une dataviz associé. Les colonnes envisagées seraient :  
Année, période, type de jour, tranche horaire, EPCI, nombre de passage aux arrêts

# La contextualisation des données

Fournir des colonnes de contextes pour faciliter l'utilisation des jeux de données permettant de comprendre le réseau de transport

- Faciliter le travail des petites structures sur l'utilisation de nos données
- Simplifier la compréhension des concepts autour de la donnée de transport

Typologie de données potentiellement concernées :

- Offre théorique
- Croisement arrêt/ligne
- Accessibilité

# Les limites de la démarche

## La fiabilité des données sources

Les nouveaux jeux de données seront principalement produits à partir des données déjà ouverte et notamment du GTFS. Celui-ci est produit en continu ce qui rend possible des erreurs ponctuelles. Nous n'avons pas la capacité de corriger chaque erreur, aussi des erreurs pourraient se glisser dans les fichiers d'historique. Les fichiers d'agrégation quant à eux, sont moins sensible à ce risque puisqu'ils rassemblent un grand nombre de données, ce qui réduit la marge d'erreur.

## Répondre aux demandes particulières

La production et l'évolution des jeux de données est couteuse en temps et doit donc répondre à un besoin partager par un grand nombre d'utilisateurs pour se justifier (dans la plus par des cas, l'ensemble des données nécessaires sont déjà en open data, un besoin spécifique peut donc être traité par un utilisateur de lui-même).

# Questions

---



## Rappel des ressources utiles :

- <https://www.iledefrance-mobilites.fr/open-data> : Présentation de l'opendata
- <https://prim.iledefrance-mobilites.fr/fr> : Opendata IDFM
- [https://join.slack.com/t/communauteprim/shared\\_invite/zt-2tf41d674-GR4I7QiaZVLa7mKoGQgN7Q?ref=prim.iledefrance-mobilites.fr](https://join.slack.com/t/communauteprim/shared_invite/zt-2tf41d674-GR4I7QiaZVLa7mKoGQgN7Q?ref=prim.iledefrance-mobilites.fr) : Le slack de la communauté

*Comité data Île-de-France Mobilités*

# COMMUNIQUER AVEC LES DONNÉES

# Questions



**Merci de votre  
participation !**

---