



# Indicateur de fréquentation cyclable

**Direction de la Voirie et des Déplacements**

Service des Déplacements – Section Études & Exploitation

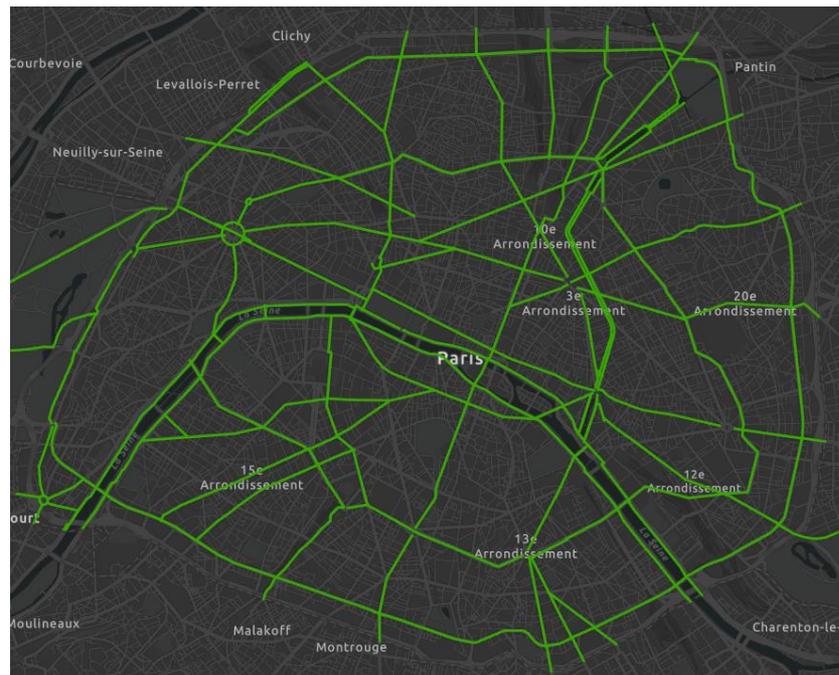
# 01

## Méthode de construction de l'indicateur vélos

# Projet du réseau principal vélos de la Ville de Paris

## Objectifs autour du réseau principal vélos :

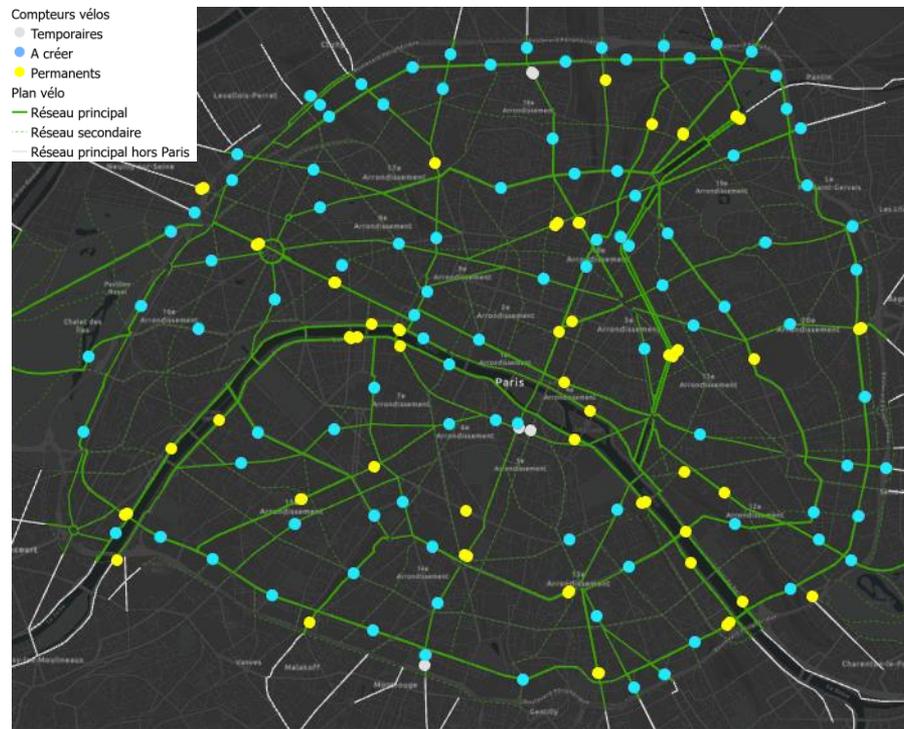
- Suivre la fréquentation cyclable sur les axes principaux
- Intégrer les données au système de régulation pour une **régulation multimodale**
- Développement de stratégie de régulation par et en faveur des cyclistes (ondes vertes vélos à 20 km/h par ex)



## Nécessité d'instrumenter le réseau

### Schéma directeur capteurs vélos

Compteurs existants à adapter (boucles et Thermicam)	97
Capteurs à installer (suivant si bidi ou uni)	100 à 200
Total	172 à 272

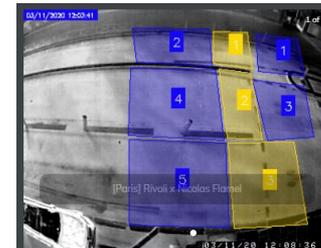


## Types de capteurs installés dans Paris

**Les boucles électromagnétiques (87 actuellement)** : Ces boucles équipent la plupart des pistes parisiennes.



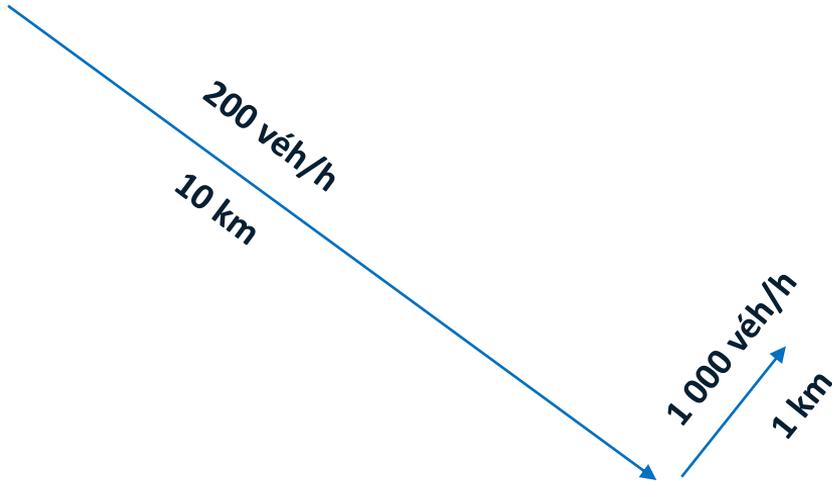
**Les capteurs multimodaux (10 actuellement)** : Des algorithmes d'intelligence artificielle sont ajoutés à des caméras thermiques afin d'associer à une silhouette un type d'utilisateur (VL, PL, Bus, 2RM, Vélos et trottinettes)



# 02

## Indicateur vélo

## Méthode de calcul similaire à celle de l'indicateur de circulation générale : la distance parcourue normée (DPN)



### Méthode de calcul

Moyenne spatiale des débits

$$Q = 600 \text{ [véh/h]}$$

Indicateur DVD :

$$\begin{aligned} \text{Volume de trafic} &= 10 * 200 + 1 * 1\,000 = 2\,000 + 1\,000 \\ &= 3\,000 \text{ [véh/h * km]} \end{aligned}$$

$$\text{Volume de trafic par km de réseau} = 3\,000 / 11$$

$$\text{DPN} = 272 \text{ véh/h par km de réseau}$$

# Indicateur vélo : Export et visualisation

- Intégration du système de calcul de trafic compatible avec plusieurs sources de données
  - Actuellement : eco-compteur, Wintics et Surf3.
- Mise en place d'une interface graphique pour le paramétrage de l'indicateur similaire à l'interface Surf3.

### Choisir le jeux de données



Floating Car Data (A construire)



Indicateur vélo



Surf3



Mobile Plus (A étudier)

### Selectionner le périmètre de l'indicateur

Date debut | 04 / 05 / 2022  
Date fin | 04 / 12 / 2022

Jours

- Lundi
- Mardi
- Mercredi
- Jeudi
- Vendredi
- Samedi
- Dimanche

Type arc

- Hors Paris
- Principal existant
- Principal proposition
- Secondaire existant
- Secondaire proposition

Jours ouverts uniquement

Th deb | 07 : 00 AM  
Th fin | 09 : 00 PM

Arc

- libelle\_arc\_142
- libelle\_arc\_152
- libelle\_arc\_153
- libelle\_arc\_155
- libelle\_arc\_158
- libelle\_arc\_164
- libelle\_arc\_166
- libelle\_arc\_167
- libelle\_arc\_179
- libelle\_arc\_181
- libelle\_arc\_192
- libelle\_arc\_259
- libelle\_arc\_263
- libelle\_arc\_267
- libelle\_arc\_272
- libelle\_arc\_275
- libelle\_arc\_278
- libelle\_arc\_279
- libelle\_arc\_280
- libelle\_arc\_281
- libelle\_arc\_282
- libelle\_arc\_286
- libelle\_arc\_287
- libelle\_arc\_290
- libelle\_arc\_294
- libelle\_arc\_295
- libelle\_arc\_297
- libelle\_arc\_342
- libelle\_arc\_343

Tout cocher

Continuer

### Tableau indicateur trafic

Longeur théorique du réseau : 404,49 Km. Période d'évaluation : 3 avril 2022 au 12 avril 2022. Tranche horaire sélectionnée : de 07:00 à 21:00.

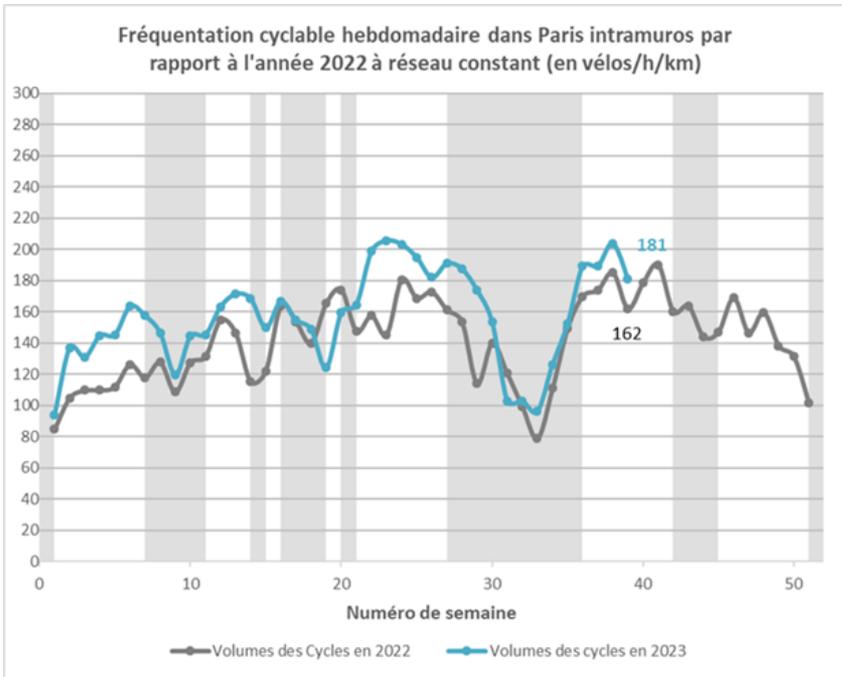
Longeur renseignée moyenne du réseau : 404,49 Km. Jours de la semaine demandés : 1, 2, 3, 4, 5. Type de données : 1h.

Jour ouvert : True  
Nombre de jours étudiés : 6

Horaires	Distance parcourue normée (veh/h)	Temps passé normé (veh/h)	Vitesse moyenne (km/h)	Disponibilité moyenne (%)
00:00:00	25,94	0,00	0,00	21,47
01:00:00	12,56	0,00	0,00	21,47
02:00:00	7,06	0,00	0,00	21,47
03:00:00	3,63	0,00	0,00	21,47
04:00:00	3,93	0,00	0,00	21,47
05:00:00	6,59	0,00	0,00	21,47
06:00:00	17,23	0,00	0,00	21,47
07:00:00	65,34	0,00	0,00	21,47
08:00:00	227,71	0,00	0,00	21,39
09:00:00	207,68	0,00	0,00	21,47
10:00:00	82,38	0,00	0,00	21,59
11:00:00	69,84	0,00	0,00	21,59
12:00:00	90,70	0,00	0,00	21,59
13:00:00	92,11	0,00	0,00	21,59
14:00:00	87,22	0,00	0,00	21,59
15:00:00	85,28	0,00	0,00	21,59
16:00:00	105,35	0,00	0,00	21,50
17:00:00	157,71	0,00	0,00	21,67
18:00:00	234,14	0,00	0,00	21,63
19:00:00	230,21	0,00	0,00	21,67
20:00:00	126,83	0,00	0,00	21,76
21:00:00	70,75	0,00	0,00	21,67
22:00:00	60,29	0,00	0,00	21,67
23:00:00	51,21	0,00	0,00	21,76
Moyenne normée sur 24h	88,78	0,00	0,00	21,56
Moyenne normée sur la TH	133,75	0,00	0,00	21,58

# Indicateur vélo

L'indicateur vélo permet d'estimer la fréquentation cyclable horaire moyenne sur 1km du réseau principal vélo instrumenté en capteurs, entre 7h et 21h.



## Plan vélo

- Réseau à instrumenter
- Réseau instrumenté



# 03

## Indicateur vélos : perspectives et limites

## Perspectives et limites de l'indicateur

**Une comparaison des volumes de trafic voitures et vélos indicative en raison des différences de réseaux :** 630 véhicules/h/km en moyenne sur le réseau principal véhicules vs 120 vélos/h/km sur le réseau principal vélos

**Une harmonisation à trouver entre les boucles éco-compteur et le système wintics :** Indicateur uniquement sur les vélos et aménagements cyclables

**L'indicateur ne sera stable qu'une fois le réseau principal stable et complètement instrumenté** (Actuellement, l'indicateur n'est calculé que sur 34% du réseau principal projeté à 2026)

**Fiabilité des données collectées sur le terrain avec des technologies nouvelles.**

**Merci pour votre attention**