



Indicateur de fréquentation cyclable

Direction de la Voirie et des Déplacements

Service des Déplacements – Section Études & Exploitation

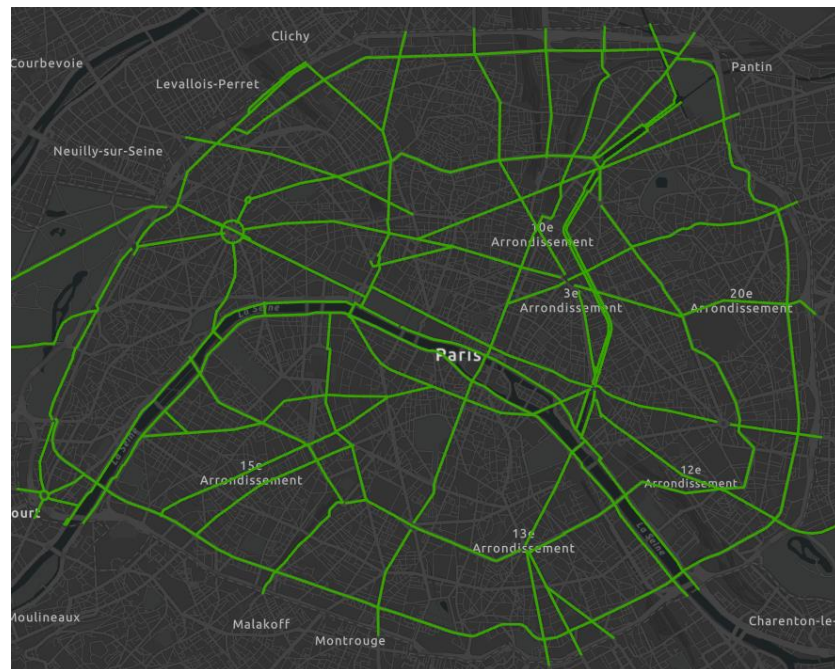
01

Méthode de construction de l'indicateur vélos

Projet du réseau principal vélos de la Ville de Paris

Objectifs autour du réseau principal vélos :

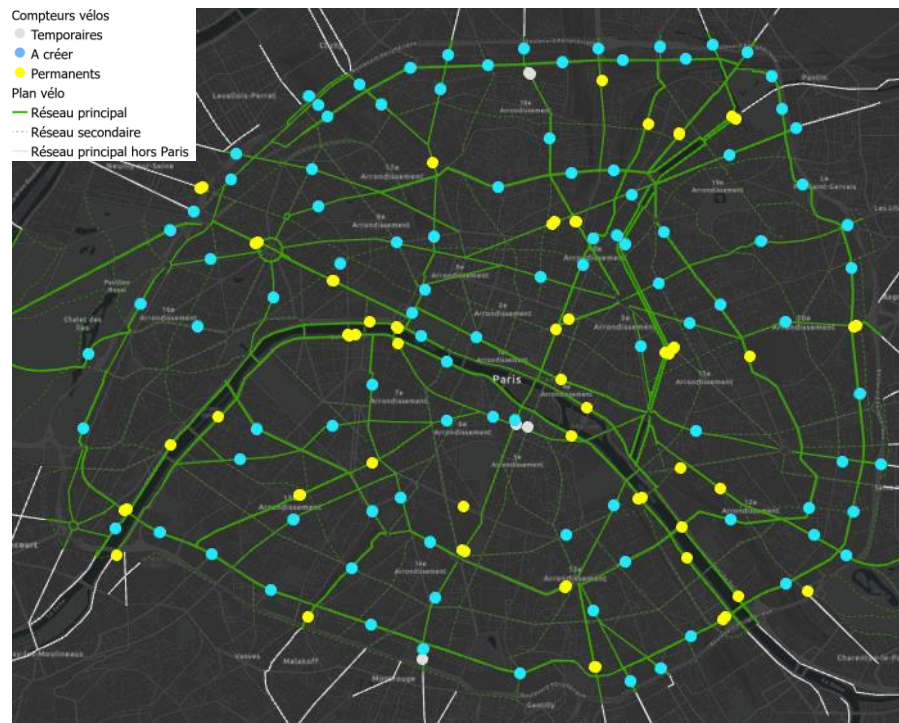
- Suivre la fréquentation cyclable sur les axes principaux
- Intégrer les données au système de régulation pour une **régulation multimodale**
- Développement de stratégie de régulation par et en faveur des cyclistes (ondes vertes vélos à 20 km/h par ex)



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

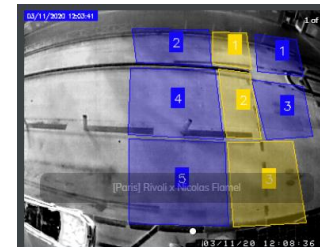


Types de capteurs installés dans Paris

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



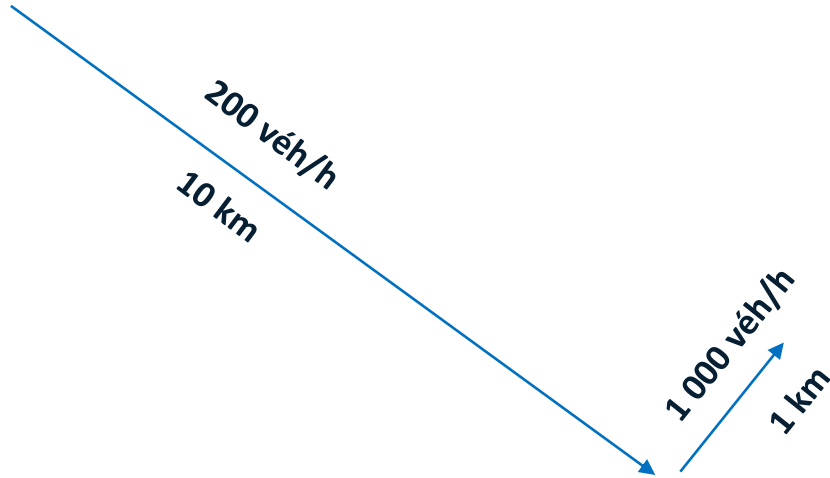
Les capteurs multimodaux (10 actuellement) : Des algorithmes d'intelligence artificielle sont ajoutés à des caméras thermiques afin d'associer à une silhouette un type d'utilisateur (VL, PL, Bus, 2RM, Vélos et trottinettes)



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

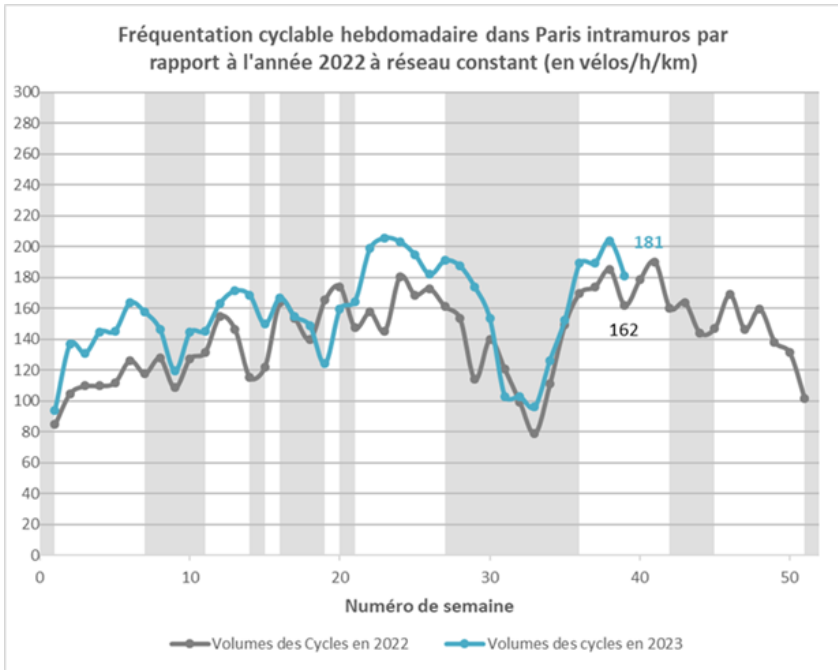
Tableau indicateur trafic

Longeur théorique du réseau : 404,49 Km. Longeur renseignée moyenne du réseau : 404,49 Km. Jour ouvert : True
Période d'évaluation : 3 avril 2022 au 12 avril 2022. Jours de la semaine demandés : 1, 2, 3, 4, 5. Nombre de jours étudiés : 6.
Tranche horaire sélectionnée : de 07:00 à 21:00. Type de données : 1h.

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