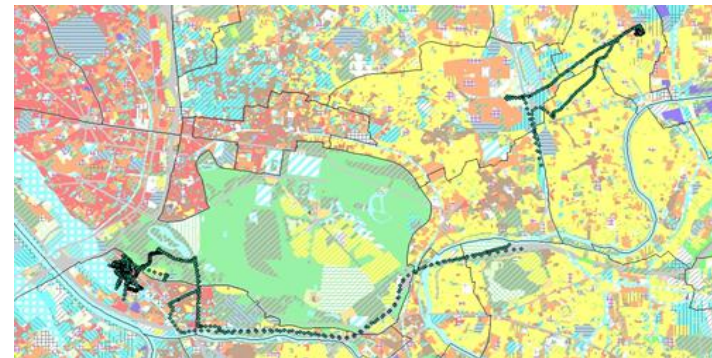
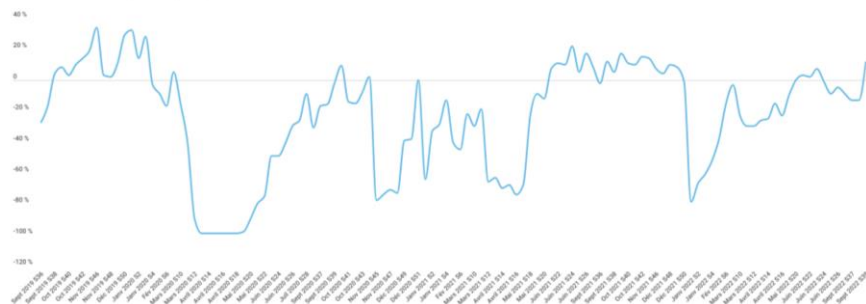


TABLEAU DE BORD DE SUIVI DE LA MOBILITÉ ET ENQUÊTE MOBILITÉ PAR GNSS (EMG) PRÉSENTATION AU CRIES

8 novembre 2022

Dany NGUYEN-LUONG, Institut Paris Region

Évolution des kilomètres de bouchons
Période de référence (base 0) : moyenne 2018



① Initialement, suivi de la mobilité francilienne pendant la crise Covid sur un rythme mensuel

Regrouper en un seul lieu toutes les données de comptages existantes pour tous les modes, recueillir une fois par mois les données les plus actualisées possible, montrer l'historique des usages, mettre en place une « data visualization » grand public et publier des indicateurs d'évolution mensuelle

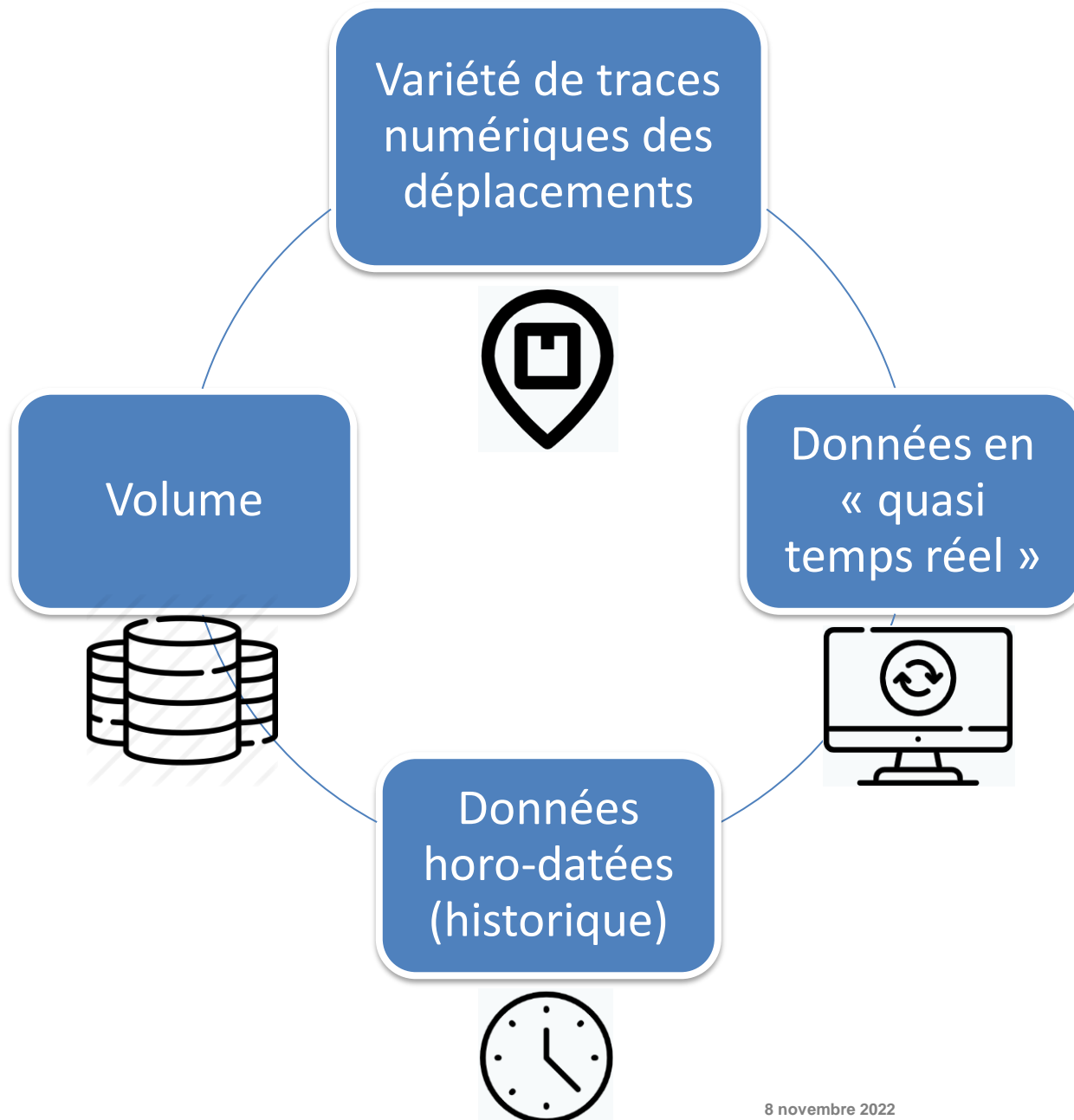
② Depuis début 2022, suivi de la mobilité francilienne post-Covid

Moyens financiers : aucun

Moyens humains supplémentaires : aucun

Triptyque : COLLECTER – TRAITER - VISUALISER

Le Big Data dans la mobilité : caractéristiques





Méthodes directes

- Comptages
- Enquêtes origine-destination



EMD et migrations alternantes du RGP



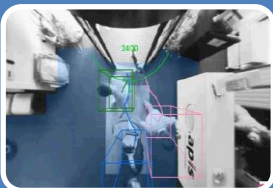
Traces numériques

- GNSS - Wifi
- GSM



Télébillettique

- Validation cartes Navigo-ImaginR



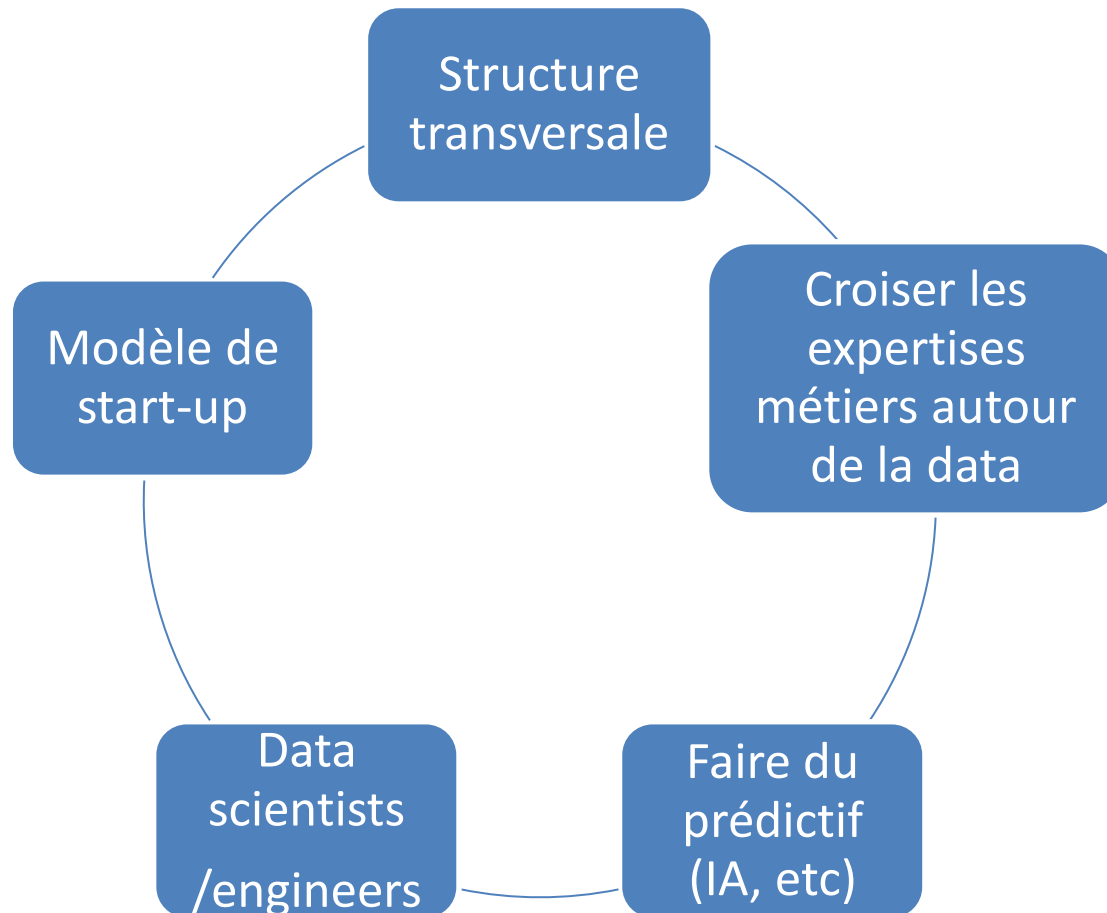
Capteurs

- Capteurs 3D aux E/S des gares
- Caméras vidéo
- Capteurs IR embarqués dans les trains

Données classiques

Big data

Au sein d'une entreprise, structure dédiée à la collecte, l'exploitation, la visualisation de données.



TdB : COLLECTER (source des données)

Open data

Comptages routiers à Paris, comptages vélos Paris et 92, comptages trafic aérien, covoiturage (RPC), Google Mobility, Fréquentation à la Défense

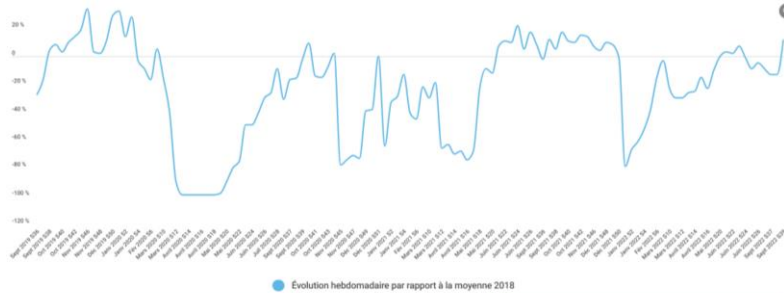
Convention avec des producteurs de données

Linéaire de bouchons sur le réseau structurant (DIRIF), Données de validation et comptages PAM (IDFM)

Achat de données

Fréquentation du free-floating

TdB : TRAITER - VISUALISER



Les kilomètres de bouchons sont en légère baisse en septembre 2022 par rapport à juin 2022 avec une tendance à la hausse sur la deuxième quinzaine du mois. En moyenne, la congestion est légèrement supérieure en septembre 2022 par rapport au niveau de septembre 2019 (+3 %).

ÉVOLUTIONS RÉGIONALES

Septembre 2022 par rapport à septembre 2019



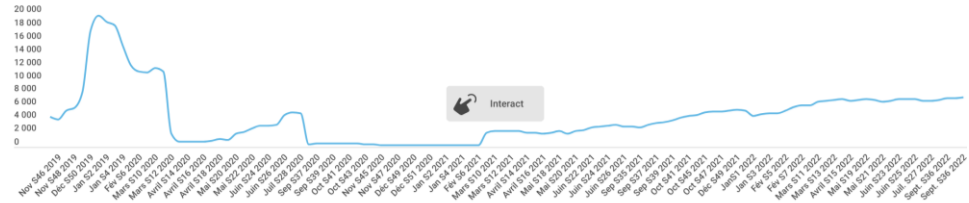
+3 %

Septembre 2022 par rapport à juin 2022



-4 %

Évolution du covoiturage via les plateformes dédiées



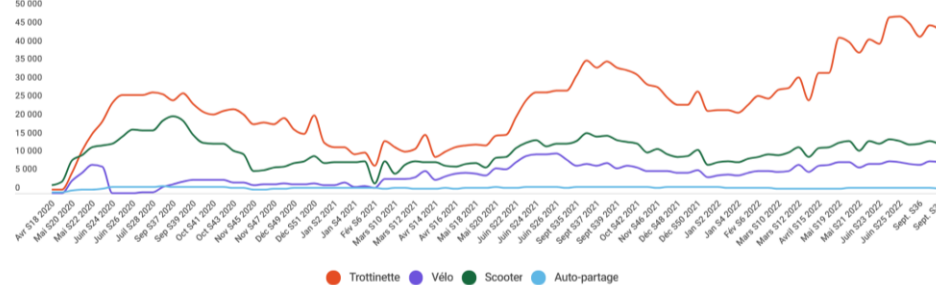
Le covoiturage domicile-travail passant par les plateformes connaît une forte reprise depuis février 2022. En septembre, le niveau de fréquentation connaît une légère croissance par rapport au mois de juin. Toutefois, les masses en jeu restent marginales au regard des trajets en voiture à l'échelle régionale. La pénurie de carburants ne commencera qu'au début octobre, la grève dans les premières raffineries ayant commencé le 27 septembre. Les chiffres de fréquentation du covoiturage d'octobre ne sont pas encore connus.

Tendance septembre 2022 par rapport à juin 2022



+3%

Évolution des trajets quotidiens de free-floating sur Paris et petite couronne



L'usage du free-floating avait connu une forte augmentation au printemps 2022, notamment la trotinette (45 000 trajets par jour). Au retour des congés d'été, en septembre, l'usage est stable par rapport à juin.

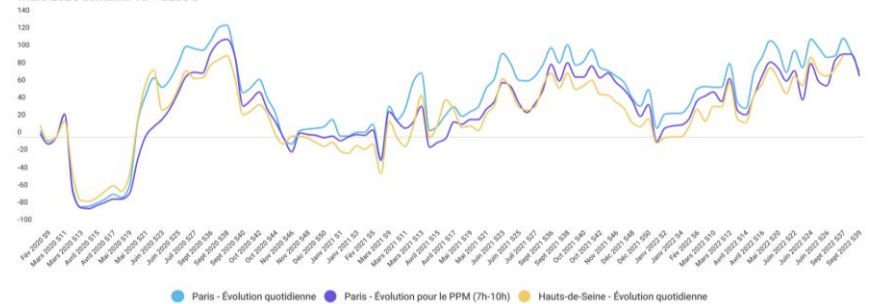
Tendance septembre 2022 par rapport à juin 2022



-1 %

Évolution des trajets à vélo

Mars 2020 semaine 10 = base 0



Bien qu'assez fluctuant selon les semaines, les déplacements à vélo sont légèrement orientés à la hausse au cours du mois de septembre (+4 % par rapport à juin 2022). Le niveau des déplacements vélo reste toujours élevé par rapport à une situation pré-crise et en hausse de 8 % par rapport à septembre 2021.

ÉVOLUTIONS PARIS ET HAUTS-DE-SEINE

Septembre 2022 par rapport à septembre 2021

Septembre 2022 par rapport à juin 2022

Sur la forme

Changer l'outil de visualisation

Développer des pipelines automatisant le triptyque

Sur le fond

Collecter des données « temps réel » sur la fréquentation des taxis/VTC, des transports scolaires, des transports d'entreprise, des cars Macron, des Grandes lignes SNCF, etc.

Elargir au fret et à la logistique (mais autre possibilité d'accueil: le futur site internet l'Observatoire régional fret et logistique)

EMG : OBJECTIFS ET PHASAGE (1/2)

- ① **Élaborer et formuler** *dans une première phase* une méthodologie d'enquête mobilité basée sur un recueil de traces GNSS. Phase de tests terrain.
- ② **Expérimenter** cette méthodologie *dans une seconde phase* à l'échelle régionale sur un **échantillon représentatif** de la population francilienne.
- ③ **Fournir** aux partenaires une BD individus-déplacements-trajets exploitable et une BD de traces GNSS.
- ④ **Affiner** le coût réel d'une EMG à l'échelle régionale (hors phase de tests)
- ⑤ **Tirer des enseignements** pour perfectionner la méthodologie et **connaître** le retour des partenaires sur les usages potentiels des BD.

EMG : OBJECTIFS ET PHASAGE (2/2)

- Phase 1 de préparation au 1^{er} semestre 2022 : pré-test, pilote, proposition d'une méthodologie
- Phase 2 d'expérimentation régionale au 2^{ème} semestre 2022 et 1^{er} trimestre 2023 : recrutement, enquête, post-enquête, production de la BD et livraison au dernier trimestre 2023.

- **13 partenaires cofinanceurs**

- Collectivités : Région IDF, Ville de Paris, CD 77, CD 78, CD 91, CD 95

- Transporteurs : SNCF Transilien, RATP, Transdev, Keolis, RATP Cap IDF

- Vinci Autoroutes

- Organisme de R&D : IFPEN

- **Partenaires de soutien et faisant partie du COFIL : DRIEAT**

- **IDFM** tenu informé et destinataire des BD finales

- **Pilote** : Institut Paris Region

- Cinq experts en méthode d'échantillonnage, en méthodes de recrutement, en collecte de données GNSS, en post-traitement.
- Rôle consultatif : ont donné leurs recommandations sur la phase 1 de préparation suite aux résultats des tests et pilote, ont validé la méthodologie proposée pour l'expérimentation
- Le COPIL reste l'organe décisionnel.

METHODE DE COLLECTE RETENUE

- Méthode passive 100% boitier GPS (les applications testées TravelVu et X-Ing n'ont pas donné satisfaction)
- Trois étapes séquentielles :
 - ① Pré-enquête sur les caractéristiques socio-économiques et les habitudes de déplacement
 - ② Enquête proprement dite sur 7 jours consécutifs (port du boitier + journal de bord)
 - ③ Analyse automatisée des traces et post-enquête « humaine »
- Echantillon représentatif de 3500 franciliens (plus sur-échantillonnage de 450) de 15 ans et plus

CALENDRIER PREVISIONNEL : 18 semaines d'enquête

16 sept - 3 octobre : constitution de l'échantillon représentatif de 3500 participants + 450 sur-échantillonnage pour Paris et Essonne puis envoi questionnaire pré-enquête en ligne

mardi 11 octobre : 1er envoi par le logisticien à la première vague

	1		2	3	4	5	6	7						
2022	S42	S43	S44	S45	S46	S47	S48	S49	S50	S51	S52			
	17-23 oct	Congés Toussaint		7-13 nov	14-20 nov	21-27 nov	28-4 déc	5-11 déc	12-18 déc	Congés Noël				
	593			207	200	200	250	250	pause					
	8	9	10	11	12	13		14	15	16	17	18		
2023	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S11	
	9-15 jan	16-22 jan	23-29 jan	30-5 fév	6-12 fév	13-19 fév	Congés février		6-12 mars	13-19 mars	20-26 mars	27-2 avril	3 - 9 avril	
	pause	250	250	250	250	250			250	250	250	250	rattrapage	
														TOTAL
														3950

S44 (2022) à S18 (2023) : analyse automatisée des traces et post-enquête en continu

mai - juin : apurement-redressement

juillet - octobre : analyse par IPR/IDFM/Région

Livraison à tous les partenaires + DRIEAT : novembre 2023

Puis publication commune

570 boîtiers GPS reçus mi-août



PLAN D'ÉCHANTILLONNAGE

- Tirage aléatoire vs. Méthode des quotas
- Risque de biais d'échantillonnage avec la méthode des quotas
- Néanmoins la méthode des quotas peut être pertinente
- Critères de quotas proposés
- Multiplier les canaux de recrutement puis tirage aléatoire auprès des volontaires de chacun des canaux

RESULTATS DU RECRUTEMENT PENDANT L'ÉTÉ (jusqu'au 18 septembre)

Canal	Nb
Facebook-Instagram	5 994
Inov360	1 746
Site IPR	1 676
Région, Départements et Paris	1 631
Le Parisien	917
Twitter+Google Ads+LinkedIn+TikTok	750
E-Mailing (Cartegie, etc.)	178
Affiches Lieux publics 91	67
Flyers St Lazarre, Industries, Marchés, L'Huma	66
20 min	37
Etudiants Université	26
Transporteurs	25
Affiches Pôle Emploi 91	21
	13 134

(« Kit digital » envoyé à tous les partenaires)

CONSTRUCTION DE L'ECHANTILLON DE BASE (3500)

Méthode:

Participants classés selon :

Dept résidence (8) * PCS (8) * Tranche d'âge (4) * Sexe (2)
= 512

Dans chaque quota, tirage aléatoire de l'effectif du RGP 2018.

Par exemple : il faut 54 femmes cadres de 25 à 45 ans à Paris. Dans cette classe, on a 308 inscrites (sur les 13 134). On en tire au sort 54.

Au final, BD de 3138 participants

Des quotas ne sont pas encore remplis. Par exemple, il nous manque 140 ouvriers. Une deuxième campagne de recrutement est prévue.

Le suréchantillonnage de 450 personnes et le critère de « densité » (3 classes de densité) seront traités dans un second temps, une fois que l'on aura augmenté notre vivier de participants et testé la méthodologie en pratique.

Semaine qui a eu valeur de test pour ajuster la méthodologie

- 593 participants qui ont répondu au questionnaire pré-enquête (durée moyenne : 10 min 30 sec)

Taux de retour observé, après une relance : entre 35% et 48%

- Journal de bord en format pdf modifiable à remplir chaque jour par le participant
- Accompagnement prévu des participants : par email (outlook, grande souplesse), par téléphone et par retour de SMS

LOGISTIQUE DES TRACEURS GPS

- Prestataire : société spécialisée (nom : Mailing-express), basée en IDF.
- Chargé de l'envoi, de la réception, du téléchargement, de la recharge, de la remise à 0 et de la dépose des données de traces GPS sur un serveur SFTP de l'Institut.
- Chaque enveloppe contient : le traceur GPS, l'étui, le cordon d'alimentation, un chargeur, une dragonne, une feuille recto-verso expliquant le protocole d'enquête, un post-it GPS et une enveloppe pré-affranchie pour le retour.
- Monitoring quotidien : nous informe chaque jour de l'état des traceurs (expédié, retourné, hors d'usage, etc.)

Envoi aux 593 premiers participants mercredi 12 octobre en lettre prioritaire

Départ vers le
logisticien



Protocole d'enquête et guide d'utilisation du boîtier GPS



Vous commencez normalement lundi. Chaque jour de la semaine pendant 7 jours consécutifs, il vous faut :

- 1) Allumer le boîtier GPS le matin au réveil en position **LOG (tout à gauche, pousser à fond)**. La diode s'allume en **orange**. Ne pas mettre en position NAV (au milieu), ne pas toucher au bouton rouge sur la face avant, ne pas « jouer » avec les différents boutons.

Remarque : Le boîtier a été normalement rechargé, la batterie est pleine. Dans de très rares cas, la diode ne s'allume pas, c'est donc que la batterie est vide parce qu'il y a eu un défaut de chargement de notre part. Il faut donc recharger le boîtier pendant 3 heures avant de commencer l'enquête.

- 2) Poser le boîtier GPS près d'une fenêtre. Après quelques minutes, la diode **orange** se met à clignoter, ce qui signifie que vous êtes localisé et que le boîtier commence à enregistrer. Il peut ne plus clignoter et rester orange fixe, ne vous inquiétez pas. Il est en veille.

Remarque : S'il ne clignote pas en orange mais en bleu, éteignez-le (position OFF tout à droite) et rallumez-le en position LOG. Il se mettra alors à clignoter en orange. S'il se met en rouge vendredi ou samedi, cela indique que le boîtier commence à saturer en mémoire. Il faut dans ce cas éteindre le boîtier lorsque vous êtes chez vous ou sur votre lieu de travail et penser à le rallumer lorsque vous sortez.

- 3) Avant de partir, prendre avec vous le boîtier et gardez-le avec vous pendant tous vos déplacements (travail, boulangerie, promenade, accompagnement, ...). Il est recommandé de le mettre autour du cou avec la dragonne et de ne plus y penser.

- 4) Le soir, quand vous êtes sûr de ne plus ressortir, éteindre le traceur (position **OFF**).

Evidemment, si vous travaillez la nuit, c'est l'inverse : il faut l'allumer avant de partir le soir et l'éteindre le lendemain matin lorsque vous êtes revenu chez vous.

Conseil : Le plus grand risque de cette enquête est d'oublier d'emporter le matin le boîtier. Pour ne pas oublier, collez le post-it « GPS » sur votre porte d'entrée ! De plus, vous recevrez un SMS de rappel tous les matins.

Si vous ne pouvez pas commencer lundi pour une raison quelconque, vous pouvez commencer mardi, mais il faut aller jusqu'au lundi suivant et non dimanche (il faut 7 jours consécutifs d'enquête). Vous nous retournerez l'enveloppe mardi.

Remplir le Journal de bord chaque soir en ligne.

C'est un questionnaire très court sur vos déplacements de la journée, avec uniquement des cases à cocher. **Il vaut mieux le remplir chaque soir** car vous avez encore la mémoire de vos activités et déplacements de la journée. Le questionnaire vous sera envoyé par email la veille de votre premier jour d'enquête en un document standard de type Word ou pdf.

Dans le cas où vous ne pouvez pas le remplir sur le document, il faut nous prévenir par email et nous trouverons une solution ensemble.

Attention : Si vous avez oublié d'emporter le matin le boîtier (ce qui peut arriver, on ne vous en tiendra pas rigueur ...), il faudra bien cocher la case « Oubli » et non « télétravail », sinon cela faussera les résultats.

Le rechargement avec le chargeur et le câble : 3 fois dans la semaine. Ainsi, si vous commencez l'enquête le lundi matin :

Mardi soir : recharger le traceur pendant 3 heures (la diode passe en **vert**. Elle s'éteint lorsque la batterie est pleine).

Jeudi soir : recharger le traceur pendant 3 heures.

Samedi soir : recharger le traceur pendant 3 heures.

→ Éteindre le traceur pendant la recharge.

→ Vous recevrez un SMS de rappel les soirs de rechargement, vous rappelant de recharger le traceur.

Le retour du traceur le lendemain du dernier jour d'enquête :

1) Mettre le boîtier et ses accessoires (chargeur, câble, étui, dragonne) dans l'enveloppe de retour qui est déjà préimprimée.

2) Déposer l'enveloppe dans une grande boîte aux lettres sur voirie. Si vous n'arrivez pas à introduire l'enveloppe dans une boîte aux lettres car la fente est trop étroite, il faut déposer l'enveloppe dans un bureau de poste avant 17h.

→ Vous recevrez aussi un SMS le dernier jour de l'enquête pour vous rappeler les modalités de retour du boîtier. Si vous rencontrez des problèmes ou du retard pour nous retourner l'enveloppe, merci de nous en informer par email ou par téléphone.

Courte interview téléphonique (durée moyenne : 15 minutes)

Comme convenu, nous vous contacterons par téléphone environ 2 à 3 semaines après la fin de votre semaine d'enquête pour préciser certains déplacements. Vous recevrez un mail vous proposant de choisir un créneau de 20 minutes dans un calendrier en ligne.

Merci beaucoup pour votre participation à cette enquête d'intérêt général !

Vous recevrez par email un bon d'achat de 30 € multi-enseignes environ 2 à 3 semaines après l'interview téléphonique.

Conditions pour recevoir la récompense :

Participer sérieusement à l'enquête pendant 7 jours consécutifs en n'oubliant pas de porter le boîtier lors de tous vos déplacements.

Remplir le Journal de bord chaque jour et nous le renvoyer par email à la fin de votre semaine d'enquête.

Renvoyer le boîtier GPS et ses accessoires.

Répondre à l'interview téléphonique.

Si vous rencontrez une difficulté ou si vous avez une question, n'hésitez pas à nous contacter à l'adresse e-mail (de préférence) enquete_emg@institutparisregion.fr ou par téléphone au 01.77.49.77.44 ou par retour de SMS

JOURNAL DE BORD

Exemple 1 : Vous partez du domicile vers 8h15, accompagnez à pied votre enfant à l'école, vous rendez sur votre lieu de travail habituel en métro et RER. A 12h sortez acheter un repas froid à pied et repartez du commerce à 12h40 pour revenir au bureau où vous prenez votre repas. A 14h vous partez pour une réunion professionnelle en bus. Vous en sortez vers 17h en prenant le bus-métro-RER, allez chercher votre enfant à l'école à pied vers 18h puis retour domicile. En tout il y a 7 déplacements.

Vos déplacements réalisés : (Vous pouvez cocher plusieurs cases, et remplir les horaires approximativement)

Motif au départ	→ 1 ^{er} déplacement →	Motif à l'arrivée	→ 2 ^{ème} déplacement →	Motif à l'arrivée
<input type="checkbox"/> Travail / Études <input type="checkbox"/> Autre lieu de Travail <input type="checkbox"/> Santé <input type="checkbox"/> Achats <input type="checkbox"/> Accompagner, aller chercher <input type="checkbox"/> Loisirs <input checked="" type="checkbox"/> Domicile <input type="checkbox"/> Autre	<input type="checkbox"/> VP cond <input type="checkbox"/> TER/TGV <input type="checkbox"/> VP Pass <input type="checkbox"/> RER/Transilien <input type="checkbox"/> Taxi / vtc <input type="checkbox"/> Métro <input type="checkbox"/> Moto <input type="checkbox"/> Tram <input type="checkbox"/> Vélo <input type="checkbox"/> Bus <input type="checkbox"/> VAE <input type="checkbox"/> TAD <input checked="" type="checkbox"/> Marche <input type="checkbox"/> Autre <input type="checkbox"/> Trott élec	<input type="checkbox"/> Travail / Études <input type="checkbox"/> Autre lieu de Travail <input type="checkbox"/> Santé <input type="checkbox"/> Achats <input checked="" type="checkbox"/> Accompagner, aller chercher <input type="checkbox"/> Loisirs <input type="checkbox"/> Retour au Domicile <input type="checkbox"/> Autre	<input type="checkbox"/> VP cond <input type="checkbox"/> TER/TGV <input type="checkbox"/> VP Pass <input checked="" type="checkbox"/> RER/Transilien <input type="checkbox"/> Taxi / vtc <input checked="" type="checkbox"/> Métro <input type="checkbox"/> Moto <input type="checkbox"/> Tram <input type="checkbox"/> Vélo <input type="checkbox"/> Bus <input type="checkbox"/> VAE <input type="checkbox"/> TAD <input type="checkbox"/> Marche <input type="checkbox"/> Autre <input type="checkbox"/> Trott élec	<input checked="" type="checkbox"/> Travail / Études <input type="checkbox"/> Autre lieu de Travail <input type="checkbox"/> Santé <input type="checkbox"/> Achats <input type="checkbox"/> Accompagner, aller chercher <input type="checkbox"/> Loisirs <input type="checkbox"/> Retour au Domicile <input type="checkbox"/> Autre
	Heure départ : 8h15		Heure départ : 8h20	

→ 3 ^{ème} déplacement →	Motif à l'arrivée	→ 4 ^{ème} déplacement →	Motif à l'arrivée	→ 5 ^{ème} déplacement →
<input type="checkbox"/> VP cond <input type="checkbox"/> TER/TGV <input type="checkbox"/> VP Pass <input type="checkbox"/> RER/Transilien <input type="checkbox"/> Taxi / vtc <input type="checkbox"/> Métro <input type="checkbox"/> Moto <input type="checkbox"/> Tram <input type="checkbox"/> Vélo <input type="checkbox"/> Bus <input type="checkbox"/> VAE <input type="checkbox"/> TAD <input checked="" type="checkbox"/> Marche <input type="checkbox"/> Autre <input type="checkbox"/> Trott élec	<input type="checkbox"/> Travail / Études <input type="checkbox"/> Autre lieu de Travail <input type="checkbox"/> Santé <input checked="" type="checkbox"/> Achats <input type="checkbox"/> Accompagner, aller chercher <input type="checkbox"/> Loisirs <input type="checkbox"/> Retour au Domicile <input type="checkbox"/> Autre	<input type="checkbox"/> VP cond <input type="checkbox"/> TER/TGV <input type="checkbox"/> VP Pass <input type="checkbox"/> RER/Transilien <input type="checkbox"/> Taxi / vtc <input type="checkbox"/> Métro <input type="checkbox"/> Moto <input type="checkbox"/> Tram <input type="checkbox"/> Vélo <input checked="" type="checkbox"/> Bus <input type="checkbox"/> VAE <input type="checkbox"/> TAD <input checked="" type="checkbox"/> Marche <input type="checkbox"/> Autre <input type="checkbox"/> Trott élec	<input checked="" type="checkbox"/> Travail / Études <input type="checkbox"/> Autre lieu de Travail <input type="checkbox"/> Santé <input type="checkbox"/> Achats <input type="checkbox"/> Accompagner, aller chercher <input type="checkbox"/> Loisirs <input type="checkbox"/> Retour au Domicile <input type="checkbox"/> Autre	<input type="checkbox"/> VP cond <input type="checkbox"/> TER/TGV <input type="checkbox"/> VP Pass <input type="checkbox"/> RER/Transilien <input type="checkbox"/> Taxi / vtc <input type="checkbox"/> Métro <input type="checkbox"/> Moto <input type="checkbox"/> Tram <input type="checkbox"/> Vélo <input checked="" type="checkbox"/> Bus <input type="checkbox"/> VAE <input type="checkbox"/> TAD <input type="checkbox"/> Marche <input type="checkbox"/> Autre <input type="checkbox"/> Trott élec
Heure départ : 12h30		Heure départ : 12h40		Heure départ : 14h

Motif à l'arrivée	→ 6 ^{ème} déplacement →	Motif à l'arrivée	→ 7 ^{ème} déplacement →	Motif à l'arrivée
<input type="checkbox"/> Travail / Études <input checked="" type="checkbox"/> Autre lieu de Travail <input type="checkbox"/> Santé <input type="checkbox"/> Achats <input type="checkbox"/> Accompagner, aller chercher <input type="checkbox"/> Loisirs <input type="checkbox"/> Retour au Domicile <input type="checkbox"/> Autre	<input type="checkbox"/> VP cond <input type="checkbox"/> TER/TGV <input type="checkbox"/> VP Pass <input checked="" type="checkbox"/> RER/Transilien <input type="checkbox"/> Taxi / vtc <input checked="" type="checkbox"/> Métro <input type="checkbox"/> Moto <input type="checkbox"/> Tram <input type="checkbox"/> Vélo <input checked="" type="checkbox"/> Bus <input type="checkbox"/> VAE <input type="checkbox"/> TAD <input type="checkbox"/> Marche <input type="checkbox"/> Autre <input type="checkbox"/> Trott élec	<input type="checkbox"/> Travail / Études <input type="checkbox"/> Autre lieu de Travail <input type="checkbox"/> Santé <input type="checkbox"/> Achats <input checked="" type="checkbox"/> Accompagner, aller chercher <input type="checkbox"/> Loisirs <input type="checkbox"/> Retour au Domicile <input type="checkbox"/> Autre	<input type="checkbox"/> VP cond <input type="checkbox"/> TER/TGV <input type="checkbox"/> VP Pass <input type="checkbox"/> RER/Transilien <input type="checkbox"/> Taxi / vtc <input type="checkbox"/> Métro <input type="checkbox"/> Moto <input type="checkbox"/> Tram <input type="checkbox"/> Vélo <input type="checkbox"/> Bus <input type="checkbox"/> VAE <input type="checkbox"/> TAD <input checked="" type="checkbox"/> Marche <input type="checkbox"/> Autre <input type="checkbox"/> Trott élec	<input type="checkbox"/> Travail / Études <input type="checkbox"/> Autre lieu de Travail <input type="checkbox"/> Santé <input type="checkbox"/> Achats <input type="checkbox"/> Accompagner, aller chercher <input type="checkbox"/> Loisirs <input type="checkbox"/> Retour au Domicile <input checked="" type="checkbox"/> Autre
	Heure départ : 17h		Heure départ : 18h	

ANALYSE AUTOMATISÉE DES TRACES

- Prestataire retenu après tests et consultation de 3 prestataires : Hove (ex Kisio-Digital)
- Paramétrage des boitiers : 1 point/2 s, accéléromètre désactivé.
- Accès au même serveur SFTP que le logisticien. Arborescence et nommage des fichiers par n° semaine et n° participant

EXEMPLE D'OUTPUT ET DE RESULTAT POST-ENQUÊTE

Fichier brut déplacements produit par le logiciel

user_id	date	num_depl	com_o	com_d	date_o	heure_o	date_d	heure_d	motif_o	motif_d	mode_1	mode_2	mode_3	mode_4	mode_5
42_0445	17/10/2022	1	LE BOURGET	LE BOURGET	17/10/2022	14:03	17/10/2022	14:04	Domicile	Domicile	Marche				
42_0445	17/10/2022	2	LE BOURGET	LE BOURGET	17/10/2022	16:23	17/10/2022	16:25	Domicile	Domicile	Marche				
42_0445	18/10/2022	1	LE BOURGET	PARIS-18E-ARROND	18/10/2022	09:05	18/10/2022	09:14	Domicile		Marche				
42_0445	18/10/2022	2	LA COURNEUVE	LE BOURGET	18/10/2022	18:54	18/10/2022	19:03		Domicile	Marche	RER B	Marche		
42_0445	18/10/2022	3	LE BOURGET	LE BOURGET	18/10/2022	19:27	18/10/2022	19:36	Domicile	Domicile	Marche				
42_0445	19/10/2022	1	LE BOURGET	PARIS-18E-ARROND	19/10/2022	09:01	19/10/2022	09:12			Marche				
42_0445	19/10/2022	2	PARIS-14E-ARROND	LE BOURGET	19/10/2022	18:48	19/10/2022	19:24		Domicile	Marche	RER B	Marche		
42_0445	20/10/2022	1	LE BOURGET	PARIS-13E-ARROND	20/10/2022	12:55	20/10/2022	13:25		Travail	Marche	RER B	Marche	Metro 6	Marche
42_0445	20/10/2022	2	PARIS-14E-ARROND	LE BOURGET	20/10/2022	19:17	20/10/2022	19:50		Domicile	Marche	RER B	Marche		
42_0445	21/10/2022	1	LE BOURGET	LE BOURGET	21/10/2022	08:03	21/10/2022	08:18	Domicile	Domicile	Marche				
42_0445	21/10/2022	2	LE BOURGET	PARIS-13E-ARROND	21/10/2022	08:50	21/10/2022	09:46	Domicile	Travail	Marche	RER B	Marche	Metro 6	Marche
42_0445	21/10/2022	3	PARIS-13E-ARROND	PARIS-13E-ARROND	21/10/2022	09:51	21/10/2022	09:51	Travail	Travail	VP				
42_0445	22/10/2022	1	LE BOURGET	PARIS-13E-ARROND	22/10/2022	08:51	22/10/2022	09:40	Domicile	Travail	Marche	RER B	Marche	Metro 6	Marche
42_0445	22/10/2022	2	PARIS-14E-ARROND	LE BOURGET	22/10/2022	19:35	22/10/2022	20:08		Domicile	Marche	RER B	Marche		
42_0445	22/10/2022	3	LE BOURGET	LE BOURGET	22/10/2022	21:10	22/10/2022	21:16	Domicile	Domicile	Marche				
42_0445	23/10/2022	1	LE BOURGET	LE BOURGET	23/10/2022	16:48	23/10/2022	16:56	Domicile	Domicile	Marche				

Fichier résultats après post-enquête téléphonique

user_id	date	num_depl	com_o	com_d	date_o	heure_o	date_d	heure_d	motif_o	motif_d	mode_1	mode_2	mode_3	mode_4	mode_5
42_0445	17/10/2022	PdD	LE BOURGET	LE BOURGET											
42_0445	18/10/2022	1	LE BOURGET	PARIS-13E-ARRONDISSEMENT	18/10/2022	09:05	18/10/2022	10:00	Domicile	Travail	RER B	Metro 6			
42_0445	18/10/2022	2	PARIS-13E-ARRONDISSEMENT	LE BOURGET	18/10/2022	18:44	18/10/2022	19:36	Travail	Domicile	Marche	Metro 6	RER B	Marche	
42_0445	19/10/2022	1	LE BOURGET	PARIS-13E-ARRONDISSEMENT	19/10/2022	09:01	19/10/2022	10:00	Domicile	Travail	VP				
42_0445	19/10/2022	2	PARIS-13E-ARRONDISSEMENT	LE BOURGET	19/10/2022	18:28	19/10/2022	19:24	Travail	Domicile	Marche	Metro 6	RER B	Marche	
42_0445	20/10/2022	1	LE BOURGET	PARIS-13E-ARRONDISSEMENT	20/10/2022	12:35	20/10/2022	13:25	Domicile	Travail	Marche	RER B	Marche	Metro 6	Marche
42_0445	20/10/2022	2	PARIS-13E-ARRONDISSEMENT	LE BOURGET	20/10/2022	19:00	20/10/2022	19:50	Travail	Domicile	Marche	Metro 6	RER B		
42_0445	21/10/2022	1	LE BOURGET	PARIS-13E-ARRONDISSEMENT	21/10/2022	08:50	21/10/2022	09:46	Domicile	Travail	Marche	RER B	Marche	Metro 6	Marche
42_0445	21/10/2022	2	PARIS-13E-ARRONDISSEMENT	LE BOURGET	21/10/2022	17:00	21/10/2022	17:55	Travail	Domicile		Metro 6	RER B		
42_0445	22/10/2022	1	LE BOURGET	PARIS-13E-ARRONDISSEMENT	22/10/2022	08:51	22/10/2022	09:40	Domicile	Travail	Marche	RER B	Marche	Metro 6	Marche
42_0445	22/10/2022	2	PARIS-13E-ARRONDISSEMENT	PARIS-14	22/10/2022	19:00	22/10/2022	19:20	Travail	Achat	Metro 6				
42_0445	22/10/2022	3	PARIS-14E-ARRONDISSEMENT	LE BOURGET	22/10/2022	19:35	22/10/2022	20:08	Achat	Domicile	Marche	RER B	Marche		
42_0445	23/10/2022	PdD	LE BOURGET	LE BOURGET											

POST-ENQUÊTE « HUMAINE »

- Estimation de sa durée moyenne en période d'apprentissage: 30 minutes (15 minutes de pré-analyse et 15 minutes d'entretien téléphonique)
- Moyens humains : 3 assistants enquêteurs téléphoniques pendant 6 mois + junior-entreprise en novembre-décembre. Un alternant, plus une assistante de direction et l'équipe-projet.
- Un calendrier en ligne est proposé aux participants pour qu'ils choisissent eux-mêmes un créneau de 30 minutes
- Début de la post-enquête : vendredi 28 octobre

PREMIERS CONSTATS SUITE A LA PREMIÈRE SEMAINE

+	--
Niveau d'engagement et de sérieux des participants remarquable (effet de la récompense de 30 € ?)	Algorithmes de Hove encore perfectibles sur les déplacements courts et les déplacements multimodaux. Excellent sur les déplacements en voiture
Le processus téléchargement des boitiers - analyse automatisée - post-enquête téléphonique fonctionne.	Période d'apprentissage des post-enquêteurs qui a généré des retards mais rattrapables.
Au final, les premières données sont produites avec une haute qualité. Les données considérées comme peu fiables sont marquées.	Quelques problèmes de retard de réception et de retour des boitiers par les participants
	Risque d'allongement du délai entre la semaine d'enquête et la post-enquête

Adaptation au fil de l'eau. Par exemple prolongement de 2 semaines par rapport au calendrier initial pour réduire le nombre de participants par semaine, Journal de bord en format pdf plutôt qu'en ligne.

On est sur une expérimentation inédite à l'échelle régionale.

CONCLUSION

- TdB et EMG : deux projets placés sous le signe de l'innovation (big data, automatisation)
- Complémentaires aux méthodes classiques (EMD, enquêtes O-D classiques)
- Visent à rafraîchir la connaissance de la mobilité des individus (des marchandises aussi à terme) grâce à des coûts de collecte plus faibles que ceux des méthodes classiques
- Pour l'EMG, partie humaine importante (la post-enquête).
Elaboration d'une méthodologie globale et non d'une simple brique.