

FÉVRIER 2022

## RAPPORT DE RECHERCHE

N° 46

Rapport qualité de l'enquête GPSWAL 2017

### RÉSUMÉ

Sous l'acronyme GPSWAL 2017, se trouve la première enquête régionale de mobilité par suivi GPS organisée par l'IWEPs.

Sa spécificité est de s'intéresser aux activités de mobilité des citoyens au moyen des données GPS récoltées au travers de leurs smartphones grâce à une application smartphone, nommée «Connect IWEPs edition». Ces données permettent d'obtenir, de manière aussi chronologique et exhaustive que possible, arrêt par arrêt, les motifs et les modes des déplacements effectués par l'individu au cours d'une durée déterminée (fixée ici à une semaine). Tout en permettant de disposer de plus d'une seule journée d'observation (comme c'est habituellement le cas dans les enquêtes classiques), ce nouveau mode de collecte a l'avantage de solliciter beaucoup moins le répondant ; celui-ci peut se limiter à valider ou compléter les données enregistrées automatiquement.

Ce rapport de qualité se base sur les différentes étapes de ce travail exploratoire d'enquête menées par l'IWEPs, de la

définition de la population observée aux techniques de redressement, en passant par la réception et la prise en main du fichier de données d'un nouveau type. Pour investiguer et interroger de manière pertinente ces dernières, l'IWEPs a été amené à relever plusieurs défis afin de pouvoir en extraire notamment des estimations pouvant être rapportées à des indicateurs habituellement utilisés. Pour ce faire, les données ont dû être analysées en tenant compte de la diversité des répondants (issus à la fois d'échantillons probabilistes et de réseaux de participants volontaires).

Le présent rapport se concentre sur les différents critères de qualité des enquêtes définis par Eurostat. Il s'appuie sur le standard ESQRS (ESS Standard for Quality Reports Structure) du système statistique européen (ESS), avec certaines adaptations, notamment l'ajout des rubriques «Présentation», «Période de référence» et «Mandat institutionnel» pour compléter ces informations.



## GPSWAL

ENQUÊTE  
DE MOBILITÉ  
PAR SMARTPHONE

Julien JUPRELLE (IWEPs)

Stéphanie LA ROCCA (IWEPs)

## COLOPHON

Auteurs : **Julien JUPRELLE** (IWEPS)  
**Stéphanie LA ROCCA** (IWEPS)

Édition : **Evelyne ISTACE** (IWEPS)

Editeur responsable : **Sébastien BRUNET** (IWEPS)

Dépôt légal : D/2022/10158/2

Création graphique : **Deligraph**  
<http://deligraph.com>

Reproduction autorisée, sauf à des fins commerciales,  
moyennant mention de la source.

---

### IWEPS

Institut wallon de l'évaluation, de la  
prospective et de la statistique

Route de Louvain-La-Neuve, 2  
5001 BELGRADE - NAMUR

Tel : 081 46 84 11

<http://www.iweps.be>

[info@iweps.be](mailto:info@iweps.be)

# Table des matières

1. Contact.....	4
2. Présentation.....	4
3. Période de référence.....	5
4. Mandat institutionnel.....	5
5. Confidentialité.....	6
6. Accessibilité et clarté.....	7
7. Accessibilité de la documentation.....	7
8. Gestion de la qualité.....	7
9. Pertinence.....	9
10. Exactitude et fiabilité.....	10
11. Actualité et ponctualité.....	14
12. Comparabilité.....	14
13. Cohérence.....	14
14. Coûts et charges.....	15
15. Révision des données.....	16
16. Traitement statistique.....	16
17. Commentaires.....	19
18. Documents liés.....	20
19. Annexes.....	21

1 Contact	
Organisation	IWEPS
Département	Direction « Recherche et Évaluation »
Prénom	Julien
Nom de famille	Juprelle
Fonction	Attaché scientifique (et responsable de projet MOBWAL)
Adresse postale	Route de Louvain-La-Neuve, 2 5001 BELGRADE
Adresse électronique	<a href="mailto:jjuprelle@iweeps.be">jjuprelle@iweeps.be</a>
Numéro de téléphone	00 32 81 468 438

2. Présentation	
Mots-clés	Mobilité ; déplacement <sup>1</sup> ; modes ; enquête ; géolocalisation ; suivi GPS.
Domaine	Transport - Enquête ménages.
Unité statistique – Titre	Individu.
Unité statistique – Description	Individu majeur résidant en Wallonie.
Population statistique – Titre	La population wallonne.
Population statistique – Description	Ensemble de la population majeure (de 18 ans et plus) résidant en Wallonie (hors communauté germanophone) au sein d'un ménage privé. Les individus des ménages collectifs (maisons de repos, couvents, prisons...) ont été écartés car leur mobilité est très spécifique.
Couverture géographique	Wallonie (hors Communauté germanophone).
Couverture temporelle	Le terrain a été réalisé entre le 14 octobre 2016 et le 30 mai 2017.
Couverture sectorielle	Non applicable.
Autres couvertures	Couverture linguistique : le questionnaire et l'application étant disponibles uniquement en français. Couverture technique : l'application GPS utilisée pour cette enquête ne fonctionne qu'avec les smartphones munis du système d'exploitation mobile ANDROID

<sup>1</sup> Précisions sémantiques : nous distinguons d'une part le concept de « déplacement ou trajet » et d'autre part celui de « segment ou tronçon » d'un même déplacement :

(1) un trajet couvre un déplacement dans son entièreté partant du point de départ jusqu'à la destination. Un trajet se définit principalement par son motif (parfois aussi nommé « objectif » ou « but ») ;

(2) Lors d'un même trajet, vous pouvez faire usage de plusieurs moyens (souvent aussi nommé « modes ») de transport. On parle alors de segments d'un même trajet. Tous les segments d'un même trajet/déplacement participent au même motif mais peuvent avoir des modes de transport différents.

Enquête ménages/entreprises	Enquête auprès d'individus majeurs issus des ménages privés wallons. Certaines informations <sup>2</sup> de profil (âge, sexe, situation familiale, situation professionnelle...) sont recueillies lors de l'installation de l'application.  Par ailleurs, il est possible mais fortement peu probable que deux individus sélectionnés appartiennent au même ménage.
Participation à l'enquête obligatoire	Non
Méthode de collecte de données	Enquête de suivi des déplacements de la population wallonne via des données GPS récoltées au travers de smartphones et l'application « Connect IWEPS Edition ».  L'IWEPS a pris contact par courrier avec les personnes sélectionnées et la gestion de la collecte des données durant le travail de terrain a été sous-traitée à l'Université de Gand (Instituut voor Duurzame Mobiliteit).

### 3. Période de référence

Première période de référence disponible	2017
Dernière période de référence disponible	2017

### 4. Mandat institutionnel

Référence légale	<p>Selon l'article 11 du décret fondateur du 4 décembre 2003 créant l'Institut wallon de l'évaluation, de la prospective et de la statistique, celui-ci « est chargé de la collecte, du stockage et de l'exploitation des données indispensables à la conduite de la politique régionale ».</p> <p>La collecte de données sur la mobilité en Wallonie s'inscrit dans cette mission de l'Institut.</p>
Partage des données	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Considérant la directive 2013/37/EU (modifiant la directive 2003/98/CE concernant la réutilisation des informations du secteur public) adoptée le 26 juin 2013 par le Parlement européen et le Conseil de l'Union européenne.</li> <li>• Considérant la transposition de celle-ci en Région wallonne et en Fédération Wallonie-Bruxelles via le décret conjoint du 19/07/2017 MB de la Région wallonne et de la Communauté française relatif à la réutilisation des informations du secteur public et visant à l'établissement d'une politique de données ouvertes (« Open Data »).</li> <li>• Considérant également les prescrits définis par le règlement général sur la protection des données de mai 2018 (RGPD)<sup>3</sup>.</li> </ul>

<sup>2</sup> La liste des variables introduites par l'utilisateur dans l'application « Connect Iweps » est reprise en annexe 3 du *Working paper* de présentation de l'enquête. Disponible en ligne : <https://www.iweps.be/publication/mobwal-gpswal-deux-enquetes-complementaires-mieux-apprehender-comportements-de-mobilite-de-population-wallonne/> (consulté le 21/12/2021).

<sup>3</sup> Plus d'informations sur [https://www.belgium.be/fr/justice/respect\\_de\\_la\\_vie\\_privée/protection\\_des\\_donnees\\_personnelles](https://www.belgium.be/fr/justice/respect_de_la_vie_privée/protection_des_donnees_personnelles) (consulté le 21/12/2021).

	Une base de données publique anonymisée GPSWAL2017 est mise à disposition en format ouvert (xls) et téléchargeable sur le site du projet <a href="https://www.iweeps.be/projet/gpswal/">https://www.iweeps.be/projet/gpswal/</a> .
--	--

## 5. Confidentialité

Confidentialité – Politique	<p>Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2016, l'Institut a été désigné par le Gouvernement wallon comme l'Autorité Statistique de la Région wallonne. L'IWEPS fait partie, à ce titre, de l'Institut Interfédéral de Statistique (IIS) et de l'Institut des Comptes Nationaux (ICN) (cf. Arrêté du 12/11/2015, MB 23/11/2015). L'Institut se doit par conséquent de respecter toute une série de normes assurant le respect de la confidentialité des données traitées par ses collaborateurs. Dans le cadre de la mise en œuvre du règlement européen n° 2016/679 (règlement général sur la protection des données), un <i>Data Protector Officer</i> a été désigné pour veiller au respect de celles-ci. Le code de bonne conduite de l'Institut est disponible en ligne (<a href="https://www.iweeps.be/wp-content/uploads/2019/02/CodedeconduiteIWEPS.pdf">https://www.iweeps.be/wp-content/uploads/2019/02/CodedeconduiteIWEPS.pdf</a>).</p>
Confidentialité - Traitement des données	<p><b>Traitement des données du Registre national :</b></p> <p>Une procédure stricte de séparation des informations extraites du Registre national et communiquées à l'IWEPS a été appliquée pour garantir l'anonymat des participants. Les personnes ayant accès aux réponses de l'enquête ainsi que les chercheurs et prestataires (UGent pour la gestion de la collecte des données durant la période de terrain, DataStorm pour le redressement de l'échantillon) n'ont pas eu accès à l'identifiant unique (ID DEMO) utilisé dans le Registre national. Un jeu spécifique d'identifiants uniques a été créé. Seule l'équipe informatique dispose de la table de conversion entre les différents identifiants et la conserve de manière sécurisée.</p> <p>Pour les envois des courriers, une équipe spécifique a pu accéder aux coordonnées (adresses) des 7 000 personnes sélectionnées pour l'échantillon initial.</p> <p>Les prestataires ont tous signé un contrat de confidentialité.</p> <p><b>Base de données anonymisée publique :</b></p> <p>Celle-ci ne comporte aucune donnée géographique (hormis le code postal du domicile du répondant) ou d'identification directe. Par ailleurs, pour certaines variables (âge, etc.), leurs modalités respectives y ont été regroupées pour éviter toute identification indirecte via notamment des croisements de variables.</p> <p><b>Publications des résultats par l'IWEPS :</b></p> <p>Les résultats ne sont publiés que de manière agrégée et les petits nombres (1 à 3) ne sont pas diffusés. Aucune donnée liée à la géolocalisation ne sera également diffusée.</p>

## 6. Accessibilité et clarté

Communiqué de presse	<p>Les premiers résultats de l'enquête ont été présentés lors de la conférence annuelle 2019 de l'IWEPS, le 14 mai 2019, à Beez (Namur – Belgique).</p> <p>Un communiqué de presse sur la mobilité (<a href="https://www.iweeps.be/?s=semaine+de+la+mobilite%C3%A0">https://www.iweeps.be/?s=semaine+de+la+mobilite%C3%A0</a>) est par ailleurs publié chaque année durant la semaine européenne de la mobilité (mi-septembre). Celui-ci se base sur les données les plus récentes disponibles en la matière.</p>
Publications	<p><b>Déjà publiés :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• JUPRELLE J., LA ROCCA S. MASUY A. (2018). MOBWAL et GPSWAL, deux enquêtes complémentaires pour mieux appréhender les comportements de mobilité de la population wallonne. <i>Working Paper de l'IWEPS</i>, n°24. Disponible en ligne : <a href="https://www.iweeps.be/wp-content/uploads/2018/02/WP24.pdf">https://www.iweeps.be/wp-content/uploads/2018/02/WP24.pdf</a> (consulté le 13/12/2019).</li><li>• Questionnaire de l'enquête GPSWAL téléchargeable sur le site du projet <a href="https://www.iweeps.be/projet/gpswal/">https://www.iweeps.be/projet/gpswal/</a>.</li><li>• Rapport méthodologique de l'enquête GPSWAL 2017 <a href="https://www.iweeps.be/publication/rapport-methodologique-de-lenquete-gpswal-2017">https://www.iweeps.be/publication/rapport-methodologique-de-lenquete-gpswal-2017</a>.</li><li>• Rapport qualité de l'enquête GPSWAL 2017 (le présent document) <a href="https://www.iweeps.be/publication/rapport-qualite-de-lenquete-gpswal-2017">https://www.iweeps.be/publication/rapport-qualite-de-lenquete-gpswal-2017</a>.</li></ul> <p>Les publications qui ont déjà été publiées se trouvent sur le site internet <a href="http://www.iweeps.be">www.iweeps.be</a> et celles qui le seront à l'avenir s'y trouveront également.</p>
Base de données en ligne	Pas de base de données interactive consultable en ligne.
Accès aux micro-données	Une base de données anonymisées reprend les principales variables de GPSWAL2017. Elle est disponible sur le site de l'IWEPS, page <a href="https://www.iweeps.be/projet/gpswal/">https://www.iweeps.be/projet/gpswal/</a> en format xls.

## 7. Accessibilité de la documentation

Documentation sur la méthodologie	Le rapport méthodologique décrit la préparation du terrain, sa réalisation et les tentatives de redressement de l'échantillon. Il sera disponible en ligne sur le site de l'IWEPS via la page projet GPSWAL <a href="https://www.iweeps.be/projet/gpswal/">https://www.iweeps.be/projet/gpswal/</a> .
Documentation sur la qualité	La présente fiche a été élaborée selon le standard européen ESQRS. Quelques éléments complémentaires sont également disponibles dans le rapport méthodologique.

## 8. Gestion de la qualité

Assurance de la qualité	<p>La qualité des données collectées est assurée par une collaboration entre l'IWEPS et UGent (prestataire responsable du travail de terrain).</p> <p><b>En amont du terrain :</b></p>
-------------------------	--

- Les questions de profil et l'application de suivi par GPS sont prétestées sur un échantillon de profils variés. Cela permet d'identifier les imprécisions dans le questionnaire, les contraintes techniques, la performance et la réactivité de l'application dans ses divers modes de fonctionnement (*survey*/manuel ou *background*/automatique) et lors des déplacements par différents moyens de transport ; la convivialité d'utilisation de l'application par le répondant est également testée ;
- L'ensemble des remarques des testeurs ont été transmises à l'UGent, l'utilisateur pouvait aussi examiner et vérifier par lui-même les données enregistrées directement via l'application<sup>4</sup>. Ces données sont comparées avec les données de CONNECT afin d'évaluer la performance et de régler les divers paramètres ;
- Quinze versions différentes de l'application « CONNECT IWEPS edition » ont été élaborées. Ces versions représentent les différentes étapes du processus de développement et d'essai.

**Pendant le terrain :**

- Les personnes sélectionnées ont été invitées à participer à l'enquête GPSWAL via un courrier postal. Pour les personnes qui ressentaient le besoin de se faire aider pour l'installation de l'application CONNECT-IWEPS ou pour son utilisation, ce courrier renseignait différentes possibilités : une page « GPSWAL – FAQ » (cf. annexes 2 et 3) qui reprenait les principales questions et un accès à un guide d'utilisation, deux numéros de téléphone et une adresse email ([gpswal@iweeps.be](mailto:gpswal@iweeps.be)) ;
- Durant le travail de terrain GPSWAL, l'application CONNECT collectait les informations de localisation de plusieurs manières. Le mode « *SURVEY* » permettait aux usagers d'enregistrer leur déplacement manuellement en précisant le mode de transport et le but du déplacement. De cette manière, l'exactitude de la localisation est la plus élevée puisque le *GPS-logging* est activé dès avant le début du déplacement. Par ailleurs, un mode « *BACKGROUND* » travaillait par défaut parallèlement, à savoir que l'application effectue le suivi de l'activité en commençant automatiquement son enregistrement (*logging*) dès que l'application a détecté un changement de localisation considéré dès lors comme un déplacement (et cherche/présume le mode utilisé). L'activité du déplacement est ainsi enregistrée automatiquement ; la durée et la distance sont estimées et l'un des quatre modes de transport (piéton, bicyclette, transport motorisé et autre) est déduit de ces estimations. Les segments constituant un même déplacement sont rapportés pareillement ;
- L'évolution de la collecte sur le terrain pouvait être suivie au travers du *dashboard* mis à disposition par UGent ;
- Assez rapidement, nous avons dû constater un très faible taux de réponse. En accord avec le comité d'accompagnement, il a été décidé de trouver une solution pour essayer d'obtenir davantage de participants :

<sup>4</sup> Le feed-back immédiat sur les détails du déplacement par l'utilisateur était facilité grâce à l'agenda du déplacement (option dans l'application CONNECT). L'agenda du déplacement offrait aux usagers le résumé de leurs déplacements hebdomadaires, soit leurs déplacements enregistrés dans le mode « *survey* » soit leurs déplacements extraits de l'enregistrement automatique « *background* ». Les utilisateurs sont en mesure d'adapter ces données, de corriger des erreurs dans l'information de déplacement détecté ou d'ajouter de l'information supplémentaire.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pour compléter cet échantillon probabiliste de 7 000 individus sélectionnés sur la base du Registre national, des individus volontaires ont été invités à participer à l'enquête GPSWAL ;</li> <li>- À l'issue de cette expérimentation, on observe finalement un taux de réponse très faible, puisque sur les 7 000 individus échantillonnés, seulement 87 individus ont répondu positivement en téléchargeant l'application CONNECT.</li> </ul> <p><b>Après le terrain :</b></p> <p>Un important travail d'automatisation et de consolidation par l'Université de Gand pour un assemblage cohérent des tronçons en trajets a été réalisé. Les données collectées ont également été montées en une base de données relationnelle avec plus d'une dizaine de tables. L'assemblage des tronçons en trajets au niveau des appareils utilisés (« device ») a ensuite été réalisé par l'IWEPS. Nous partions donc d'une base de données constituée de 238 appareils qu'il a fallu alors apparier, afin d'associer le profil déclaré par l'utilisateur, avec la table des individus qui correspondent <i>in fine</i> à notre unité d'échantillonnage et notre unité d'intérêt.</p>
Évaluation de la qualité	<p>Les données de l'enquête GPSWAL répondent aux critères de bonnes pratiques de la statistique (et plus particulièrement les principes 7 à 10 qui portent sur les processus statistiques)</p> <p><a href="https://ec.europa.eu/eurostat/documents/4031688/9332274/KS-02-18-142-FR-N.pdf/130905e7-45a7-4475-b37c-8f699b5e33e1">https://ec.europa.eu/eurostat/documents/4031688/9332274/KS-02-18-142-FR-N.pdf/130905e7-45a7-4475-b37c-8f699b5e33e1</a> (consulté le 21/12/2021).</p>

## 9. Pertinence

Besoins des utilisateurs	<p>La prise de décision en Wallonie a besoin de pouvoir s'appuyer sur des statistiques qui décrivent et expliquent les comportements de mobilité des citoyens et cela afin d'identifier les leviers de l'action politique et d'anticiper leurs effets sur les différents groupes de la population.</p> <p>Les chercheurs ont besoin de données fiables et détaillées sur les comportements de mobilité pour enrichir leurs études sur différents sujets connexes (mobilité et emploi, mobilité et question du genre, la mobilité des seniors, mobilité et aménagement du territoire...)</p> <p>Les administrations ont besoin de données chiffrées et représentatives pour contextualiser et cibler leurs actions.</p> <p>Les acteurs de la mobilité ont besoin de chiffres récents et représentatifs sur les comportements de mobilité pour identifier les tendances et les champs d'action.</p> <p>Tous ces utilisateurs ont besoin, pour leurs actions ou leurs études, d'avoir une description des comportements de mobilité afin de produire les indicateurs quantitatifs sur les déplacements et l'usage des différents modes.</p>
Satisfaction des utilisateurs	<p>Il s'agissait de la première vague de l'enquête et d'un projet heuristique. Il n'y a pas (encore) de communauté d'utilisateurs auprès desquels mesurer la satisfaction. Il est cependant possible, pour tout un chacun, de nous contacter via l'adresse mail de l'enquête <a href="mailto:gpswal@iweeps.be">gpswal@iweeps.be</a> pour toute question, suggestion ou demande d'informations.</p>

Exhaustivité	<p>L'IWEPS a mis en place deux enquêtes régionales de mobilité distinctes, MOBWAL et GPSWAL. L'objectif poursuivi est de disposer de bases de données sur les stratégies et le comportement des individus en matière de déplacements (tout en s'inscrivant dans la continuité du travail scientifique réalisé dans les précédentes enquêtes de mobilité régionales et fédérales et en permettant à l'Observatoire Wallon de la Mobilité et l'IWEPS de poursuivre leurs missions et recherches).</p> <p>L'IWEPS a cependant innové afin d'améliorer les approches antérieures pour l'étude des déplacements des Wallons :</p> <p>L'enquête GPSWAL bénéficie de l'apport des nouvelles technologies, notamment en termes de géolocalisation, en vue d'obtenir une plus grande exhaustivité et une plus fine précision dans l'enregistrement des itinéraires empruntés par les individus et la localisation de leurs activités en vue d'être en capacité de produire un relevé de types ou chaînes de déplacements effectués à un moment ou dans un but déterminé. Cette application réalise une détection automatique des déplacements ; les informations permettent d'obtenir, de manière chronologique et exhaustive, arrêt par arrêt, les motifs et les modes de déplacements. Son but est de récolter des informations objectives et exhaustives : tous les déplacements géo-référencés et étiquetés par les répondants (motif de déplacements, mode, etc.) et toutes les positions enregistrées (utilisateur/date heure/coordonnées GPS) durant les déplacements effectués par l'individu au cours d'une période déterminée (1 semaine). En outre, ce nouveau mode de collecte à l'avantage de solliciter beaucoup moins le répondant (qui peut se limiter à valider ou compléter les données enregistrées automatiquement) tout en disposant de plus d'une journée d'observation.</p> <p>Les données GPSWAL2017 auraient dû permettre le calcul d'indicateurs similaires aux indicateurs classiques tels que les parts modales, les distances parcourues ou la durée des trajets... GPSWAL2017 en cela restera une enquête pilote.</p>
--------------	--

## 10. Exactitude et fiabilité

Exactitude générale	<p><b>Au niveau des données brutes non filtrées :</b></p> <p>Afin de tester la fiabilité des résultats issus du set de données collectées par l'application CONNECT, quelques sous-échantillons ont été générés par UGent de manière aléatoire à partir de l'ensemble des données. En annexe 1, sont présentées les statistiques basées sur ces sous-échantillons en comparaison avec les conclusions de l'échantillon complet et celles des statistiques de mobilité officielle (Cornelis <i>et al.</i>, 2012).</p> <p><b>Au niveau des données filtrées (écarter les tronçons incohérents – voir rubrique 16 « Traitement statistique - Élaboration des données ») :</b></p> <p>La précision d'une enquête, dans sa signification statistique, correspond au degré de rapprochement entre les valeurs estimées (à travers le processus d'inférence basé sur l'échantillon) et les valeurs réelles au sein de la population observée. Comme la plupart des enquêtes, la précision de GPSWAL 2017 est affectée d'une part par <i>l'erreur d'échantillonnage</i> liée au fait que seule une partie de la population est étudiée ; cette sous-population est sélectionnée aléatoirement. D'autre part, cette précision est influencée par des</p>
---------------------	---

	<p>biais (non mesurables) résultant des différents autres aspects (<i>non directement liés à l'échantillonnage</i>) et sont traduits au travers des biais de couverture, biais de mesure, biais lié à la non-réponse et biais de traitement. Dans le cas de GPSWAL 2017, étant donné la très faible taille de l'échantillon final (87 individus), les différents biais pourraient bien prédominer sur l'erreur d'échantillonnage (classiquement mesurée par la variance). Il faut donc être plus que prudent avec les intervalles de confiance estimés ici.</p>
<p>Erreur d'échantillonnage</p>	<p>À l'issue de cette expérimentation, on observe un taux de réponse à l'enquête très faible (~ 1%), puisque sur les 7 000 individus échantillonnés, seulement 87 individus ont répondu. Nous avons néanmoins réalisé une post-stratification simple afin de tenter de redresser les données. Nous avons dû nous limiter à une seule variable auxiliaire : la variable AGE regroupée en quatre modalités. La variance d'échantillonnage associée à l'estimateur post-stratifié (pour une proportion de 50% - cas le plus défavorable en termes de variance) a été estimée à 0,0029. Elle s'avère élevée comme attendu vu le faible taux de réponse. En supposant la non-réponse uniforme par post-strate, on aurait donc pour les estimations basées sur les données GPSWAL post-stratifiées, des intervalles de confiance à maximum +/- 11 points près à un niveau de confiance de 95%.</p> <p>Pour compléter cet échantillon probabiliste, des individus volontaires ont été invités à participer.</p> <p>Avec cet échantillon mixte, l'approche sous le modèle a été expérimentée à l'ensemble des répondants (volontaires inclus) en faisant la distinction entre le modèle linéaire (pour prédire une variable d'intérêt quantitative – continue) et le modèle non linéaire (pour prédire une variable d'intérêt qualitative). Ces démarches sont détaillées dans le rapport méthodologique GPSWAL et brièvement présentées dans la rubrique 16 « Traitement statistique ».</p>
<p>Erreur non due à l'échantillonnage</p>	<p><b>Biais de couverture :</b></p> <p><i>Sous-couverture :</i></p> <p>Le Registre national contient toutes les personnes résidant en Wallonie. Mis à part les personnes en situation irrégulière et certains diplomates, militaires étrangers séjournant sur le territoire wallon, toute la population cible est couverte par la base de sondage. Les coordonnées renseignées dans le Registre national ne pouvaient être exploitées pour un très petit nombre de personnes (0,14%). Celles-ci ont donc été écartées de la base de sondage.</p> <p><i>Sur-couverture :</i></p> <p>Le fait que le Registre national soit tenu à jour et que l'extraction ait été faite peu de temps avant le début du terrain (extraction le 26/09/2016 pour un terrain commençant le 14/10/2017) a permis de limiter le nombre de changements de situation dans cet intervalle. Bien que ces changements soient inévitables, la prise de contact par courrier avec les personnes sélectionnées ne nous a pas permis d'identifier les éventuels décès ou déménagements intervenus.</p> <p><i>Comptages multiples :</i></p> <p>Pas de comptages multiples au niveau individuel (pas de doublons dans le Registre national). On peut juste noter que, le tirage ayant été réalisé de manière aléatoire et au niveau des individus, il se peut que plusieurs personnes</p>

d'un même ménage aient été sélectionnées. Mais cet éventuel biais n'affecte pas les analyses menées au niveau individuel sur base des données GPSWAL.

#### **Biais de mesure :**

##### *Biais dû à l'instrument de mesure :*

Toutes les mesures et informations de profil ont été collectées au travers de l'application CONNECT-IWEPS. Cette application se base pour définir les distances (mode « *background* ») sur des algorithmes élaborés par UGent. Les précisions et limites de ces algorithmes sont détaillées dans le rapport méthodologique GPSWAL.

##### *Biais dû au répondant :*

Nous avons relevé des erreurs possibles sur certaines questions clés :

- Questions de profil : erreur d'encodage ou omission ;
- Questions liées à l'usage de l'application : erreur de manipulation ou d'encodage en fonction du mode de collecte de l'application utilisé (« *survey* » pour des enregistrements manuels ou « *background* » pour des enregistrements automatiques). Il était demandé aux répondants de valider les informations de déplacement collectées et d'encoder eux-mêmes manuellement le motif à associer à chacun de leur déplacement (sur base d'un menu à sélectionner : aller travailler, aller à la maison, déposer/chercher quelqu'un, faire des courses, déplacements professionnels, déplacements récréatifs, déplacements pour services de base, rendre visite et autre. Il s'avère que l'information liée au motif de déplacement est disponible pour environ 25% des déplacements.

**Biais dû à l'enquêteur :** non applicable.

#### **Biais lié à la non-réponse :**

*Nombre :* Parmi les 7 000 individus tirés, 87 ont participé à l'enquête.

*Taux :* Ce qui conduit à un taux de réponse général de 1,2% en rapportant le nombre de personnes ayant accepté de répondre (87) au nombre de personnes de l'échantillon initial (7 000). Ce taux de réponse comprend tous les motifs de non-participation à l'enquête et par conséquent, ne fait pas de distinction entre la non-réponse due à une erreur dans les adresses fournies ou à un refus exprimé. Une brève analyse des répondants et des raisons de non-participation est disponible dans le rapport méthodologique GPSWAL.

#### **Mesures prises pour limiter la non-réponse :**

- réalisation d'une page web<sup>5</sup> avec un lien vers les questions les plus fréquemment posées (FAQ, cf. annexe 2) ;
- rédaction d'un guide d'utilisation (cf. annexe 3) pour guider l'utilisateur pour l'installation et le fonctionnement de l'application ;
- création d'une adresse mail [gpswal@iweeps.be](mailto:gpswal@iweeps.be) et d'un *helpdesk* téléphonique pour répondre aux questions ;
- envoi d'un courrier de rappel aux 7 000 personnes sélectionnées ;

<sup>5</sup> <https://www.iweeps.be/projet/gpswal/>

- une période de terrain suffisamment longue (8 mois, d'octobre 2016 à mai 2017) pour permettre aux répondants qui auraient peu de disponibilités ou qui séjournent souvent à l'étranger<sup>6</sup> de participer ;
- le recours à des répondants volontaires via différents réseaux et canaux de communication.

**Non-réponse partielle :**

Pour l'enquête GPSWAL (basée sur une application à installer sur smartphone), la non-réponse partielle peut se situer au niveau du profil du répondant ou au niveau des mesures liées à ses déplacements. Pour ces derniers, la non-réponse partielle n'est pas repérable. Il est en effet impossible de distinguer par exemple une non-réponse partielle (qu'elle soit volontaire ou involontaire- d'un répondant qui n'aurait encodé aucun de ses déplacements effectifs en train) d'une « non-réalité » (dans le cas où le répondant n'a effectivement jamais pris le train). La non-réponse partielle est approximable<sup>7</sup> uniquement pour les variables de profil que l'utilisateur n'a pas complétées. Un seul volontaire s'est contenté de renseigner uniquement un identifiant. La non-réponse partielle observée

- pour la variable *sexe* est de 6,8% ;
- pour la variable *âge* est de 9,4% ;
- pour la variable *situation familiale* est de 3% ;
- pour la variable *catégorie socio-professionnelle* est de 2,6% ;
- pour la variable *code postal du domicile* est de 4,7% ;
- pour la variable *code postal du lieu de travail/école* est de 14,1%.

**Prise en compte de la non-réponse dans les estimations :** La non-réponse totale et partielle sont prises en compte dans le redressement de l'échantillon sous le plan de sondage. Quant à l'approche sous le modèle, elle se base sur l'hypothèse classique de non-informativité du mécanisme de non-réponse (voir la rubrique 16 « traitements statistiques », sous-rubrique « élaboration des données).

**Biais de traitement (*Processing error*) :**

*Recodage* : nous avons été attentifs à cadrer les réponses des répondants à travers des menus reprenant un nombre limité de modalités possibles. Cela a permis de limiter le biais de traitement lié au recodage des variables.

**Erreur « de terrain » :**

L'obligation de compléter les variables de profil n'était pas effective dès le début. UGent a rectifié la situation dès que nous avons identifié ce problème technique.

**Erreur liée aux hypothèses du modèle (*Model assumption error*) :**

Dans l'approche sous le modèle que nous avons expérimentée sur les données incluant les volontaires, est classiquement incluse l'hypothèse de non-informativité de plan de sondage et du mécanisme de non-réponse. Une erreur peut donc être liée au fait que le modèle statistique construit pour décrire les variables d'intérêt sur l'ensemble de la population n'est pas exactement valable sur l'échantillon des répondants.

<sup>6</sup> Les déplacements effectués à l'étranger importent peu pour l'objet visé.

<sup>7</sup> L'obligation de compléter les variables de profil n'était pas effective dès le début. UGent a rectifié la situation dès que nous avons identifié ce problème technique.

	<p><b>Ajustement saisonnier</b> : non applicable.</p> <p><b>Erreur liée aux concepts</b> :</p> <p>Pour les enquêtes liées à la mobilité, il est important de préciser les concepts de trajet, de segment, de mode/moyen et de motif de déplacement ainsi que l'articulation de ces concepts. Comme précisé et détaillé dans le manuel d'utilisation de l'application CONNECT IWEPS à destination des répondants, nous distinguons d'une part le concept de « trajet/déplacement » et d'autre part celui de « segments d'un même trajet/déplacement » :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un trajet couvre un déplacement dans son entièreté partant du point de départ jusqu'à la destination. Un trajet se définit par son motif/objectif/but : quand vous vous rendez (de votre maison) au travail, ce trajet a donc comme objectif « Aller au travail » ; vous ne faites qu'un trajet. Néanmoins, si vous devez d'abord faire une course en chemin, vous partez de la maison avec l'intention de « Faire du shopping » et après, vous quittez le magasin pour vous rendre « Au travail ». Dans ce second cas, vous faites alors deux trajets ;</li> <li>• Lors d'un même trajet, vous pouvez faire usage de plusieurs moyens de transport. On parle alors de segments/trançons d'un même trajet. Un trajet de la maison au travail peut être constitué de plusieurs segments de trajet : par exemple un premier segment avec la voiture du domicile à la gare, un second segment en train jusqu'en ville et un troisième segment à pied jusqu'au bureau ce qui fera trois segments pour un même trajet (de la maison au travail).</li> </ul> <p>Tous les segments d'un même trajet/déplacement ont le même motif mais peuvent avoir des modes de transport différents.</p>
--	--

## 11. Actualité et ponctualité

Actualité	Un délai conséquent entre la fin du terrain (mai 2017) et la mise à disposition des micro-données anonymes (début 2022) s'est imposé.
Ponctualité	Non applicable.

## 12. Comparabilité

Comparabilité – Géographique	La comparaison des résultats de GPSWAL 2017 avec les enquêtes précédentes de mobilité réalisées, en partie, en Wallonie (MOBEL, BELDAM) est limitée (déplacements, moyens de déplacement, distances...) car le mode d'interrogation et opératoire utilisé pour l'enquête GPSWAL2017 la distingue des autres enquêtes nationales et régionales de mobilité.
Comparabilité - Dans le temps	Non applicable (il s'agit de la première vague de l'enquête GPSWAL) bien que certains points de comparaison avec les carnets classiques de déplacements des précédentes enquêtes de mobilité pourraient être envisagés.
Comparabilité - Sectorielle	Non applicable.
Comparabilité – Autre	Non applicable.

### 13. Cohérence

Cohérence - Entre domaines	Non applicable.
Cohérence - Interne	Hormis pour les participants volontaires (dont nous ne disposons pas des données officielles), les variables âge et sexe déclarées par le répondant ont pu être confrontées aux données officielles reprises dans le Registre national. En cas d'incohérence entre la valeur déclarée et la valeur officielle, c'est la valeur officielle qui est considérée comme valide.

### 14. Coûts et charges

Ressources internes et externes	<p><b>IWEPS</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 0,8 ETP chef de projet sur toute la durée du projet ;</li><li>• 0,25 ETP co-pilote de projet sur toute la durée du projet ;</li><li>• 0,25 ETP méthodologue sur toute la durée du projet ;</li><li>• 0,2 ETP Support de l'équipe administrative pour le <i>helpdesk</i> (gpswal@iweps.be) en 2016/2017.</li></ul> <p>En outre, il convient d'ajouter :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Support de la cellule juridique pour le suivi des marchés publics ;</li><li>• Support de la cellule informatique pour la gestion des bases de données et le respect des règles de confidentialité pour la sécurité des données ;</li><li>• Support de la cellule communication pour les logos, les publications, la couverture sur le site institutionnel et l'organisation de la conférence du 14 mai 2019 sur les enquêtes mobilité ;</li><li>• Conseils du DPO pour l'accès aux bases de données individuelles et pour la préparation du fichier GPSWAL public de données anonymes.</li></ul> <p><b>Partenaires externes</b></p> <p>Marché public pour la réalisation de l'application CONNECT-IWEPS, le suivi de cette application et la transmission des bases de données durant le travail de terrain. Marché attribué à UGent pour la somme de 59 895 euros HTVA.</p> <p>Marché public pour l'accompagnement méthodologique post-enquête (marché conjoint pour les deux enquêtes mobilité de l'IWEPS - GPSWAL et MOBWAL) : attribué à DataStorm pour la somme de 20 500 euros HTVA (dont la moitié environ allouée spécifiquement à GPSWAL).</p> <p>Grâce à l'accord-cadre entre l'IWEPS et StatBel et les autres instituts régionaux de statistique, l'extraction du Registre national a pu être réalisée, avec l'accord de la Commission de protection de la vie privée (CPVP – devenue depuis lors l'Autorité de protections des données - APD), gratuitement en collaboration avec StatBel.</p>
Charge pour les répondants	L'enquête GPSWAL, financée par l'IWEPS, est une enquête de suivi des déplacements et des activités des Wallons. Ce suivi s'opère au niveau des données GPS récoltées au travers de smartphones. Ces données permettent d'obtenir, de manière chronologique et exhaustive, arrêt par arrêt, les motifs et les modes de déplacements. Son but est de récolter des informations

	<p>objectives et exhaustives : tous les déplacements géo-référencés et étiquetés par les répondants (motif de déplacements, mode, etc.) et toutes les positions enregistrées (utilisateur/date-heure/coordonnées GPS) durant les déplacements effectués par l'individu au cours d'une période déterminée (une semaine). Les données de déplacement sont ensuite agrégées. En outre, ce nouveau mode de collecte à l'avantage de solliciter beaucoup moins le répondant (qui peut se limiter à valider ou compléter les données enregistrées automatiquement) tout en disposant de plus d'une journée d'observation.</p> <p>Chaque personne sélectionnée dans l'échantillon a reçu un courrier de présentation de l'enquête GPSWAL, envoyé par l'IWEPS. Si cette personne ne souhaitait pas y participer, le courrier mentionnait divers modes de contact (mail et téléphone) ; il lui était aussi possible de faire part de son impossibilité de participer à l'enquête via <a href="https://www.iweeps.be/ne-participe-a-lenquete-gpswal/">https://www.iweeps.be/ne-participe-a-lenquete-gpswal/</a> (consulté le 21/12/2021).</p> <p>Le coût monétaire direct est nul pour le répondant car l'application pouvait être téléchargée gratuitement et son utilisation sollicitait de manière normale la batterie du smartphone. Il était également possible de ne pratiquer le transfert des données que lors d'une connexion via WiFi.</p> <p>Le coût en temps est limité au minimum nécessaire pour assurer une enquête de qualité.</p> <p>Le coût d'opportunité est réduit car le répondant a le choix d'activer ou pas l'application.</p>
--	--

## 15. Révision des données

Révision des données – Politique	Pas de révision prévue <i>a priori</i> .
Révision des données – Pratique	Une révision serait mise en œuvre si une erreur était détectée et relayée par un utilisateur (révision de correction) ou si l'IWEPS décidait d'y ajouter de nouvelles variables construites (révision d'enrichissement).

## 16. Traitement statistique

Base de sondage	<p><b>Population cible</b> : les adultes wallons hors Communauté germanophone (la Communauté germanophone dispose de son propre appareil statistique).</p> <p><b>Base de sondage</b> : Registre National (extraction au 26 septembre 2016).</p> <p><b>Population observée</b> : population majeure résidant en Wallonie (hors communauté germanophone et hors ménages collectifs – pensionnats, orphelinats, prisons...).</p> <p>(n = 2 740 452 dans le Registre national au moment de l'extraction)<sup>8</sup>.</p> <p><b>Échantillon initial</b> : tirage aléatoire simple d'un seul échantillon stratifié de 10 000 individus (séparés en un échantillon principal de 7 000 individus mobilisés et un échantillon de réserve de 3 000 individus non mobilisés). Dont 87 ont accepté de participer à l'enquête et de télécharger l'application.</p>
-----------------	--

<sup>8</sup> L'extraction du Registre national sur base de la définition de la population observée comptait 2 744 446 unités. Avant de réaliser le tirage, 3 994 unités (0,15%) ont été retirées de la base car leurs coordonnées étaient incomplètes et il était donc impossible de les contacter (pas de nom de famille, pas de nom de rue pour l'adresse, pas de code postal ou code postal incohérent).

	<p>Parmi eux, deux participants ont été écartés de la base de données pour cause de données manquantes sur des variables clés. <b>L'échantillon final</b> comporte donc 85 répondants issus de l'échantillon GPSWAL (7 000 individus) auxquels s'ajoutent 106 participants sur base volontaire. <b>L'échantillon final</b> comporte donc 191 individus.</p> <p><b>Plan d'échantillonnage stratifié</b></p> <p>Échantillon selon un tirage aléatoire simple et stratifié géographiquement selon les cinq provinces wallonnes (avec allocation proportionnelle à la racine carrée du nombre de résidents dans chaque province). Cette méthode devait permettre, avec suffisamment de répondants, l'inférence au niveau des provinces wallonnes, même pour les moins peuplées parmi elles, tout en assurant un échantillon global représentatif de l'ensemble de la population wallonne.</p>
Fréquence de collecte des données	Il n'est actuellement pas prévu de reconduire l'enquête.
Collecte des données	<p>L'enquête de suivi des déplacements et des activités auprès des Wallons (individus majeurs résidant dans un ménage privé) s'opère par un suivi au niveau des données GPS récoltées via une application sur smartphones, complémentairement aux quelques questions de profil (âge, sexe, situation familiale, situation professionnelle...) à introduire obligatoirement pour s'enregistrer lors du téléchargement de l'application. Ce mode de collecte permet d'obtenir, de manière objective, chronologique et exhaustive, arrêt par arrêt, un nombre important de données détaillées. Tous les déplacements sont en effet géo-référencés et étiquetés par les répondants (motif de déplacements, mode, etc.) et toutes les positions sont enregistrées (utilisateur/date-heure/coordonnées GPS) durant les déplacements effectués par l'individu au cours d'une période déterminée (une semaine).</p> <p>Le questionnaire complet est disponible dans le Working Paper de présentation des enquêtes mobilité de l'IWEPS (<a href="https://www.iweps.be/wp-content/uploads/2018/02/WP24.pdf">https://www.iweps.be/wp-content/uploads/2018/02/WP24.pdf</a>) (consulté le 21/12/2021).</p>
Validation des données	<p><b>Au niveau des données brutes de localisation :</b></p> <p>Pour améliorer la détection des tronçons de déplacement, le prestataire responsable du travail de terrain avait inclus un post-traitement (sur les déplacements enregistrés de manière automatique uniquement). Ce <i>post-processing</i> portait sur la précision de l'heure de début et de l'heure d'arrêt des tronçons, sur la fusion de tronçons proches dans le temps et/ou dont le mode de transport est identique et sur la suppression des tronçons d'une durée inférieure à 1 minute, ou d'une distance de moins de 200 mètres ou dont la vitesse moyenne est inférieure à 1 km/h.</p> <p>Une attention particulière a également été portée sur la détection du mode de transport. Un traitement <i>post-processing</i> a été implémenté afin de pouvoir différencier les divers modes de transport motorisés. Une approche sur base d'une règle a été implémentée et les statistiques officielles BELDAM ont été utilisées comme référence pour les conclusions. Afin d'identifier les</p>

déplacements en train potentiels au sein de tous les déplacements GPSWAL, ceux-ci étaient filtrés quand ils passaient par des gares connues. À cet effet, tous les déplacements identifiés à proximité d'une gare (jusqu'à 100 m) ont été utilisés pour la détection comme des déplacements utilisant le mode de transport en train. Afin d'améliorer encore cette détection des déplacements en train, un examen complémentaire a eu lieu. La logique derrière cet examen était que le déplacement en train doit passer au moins par deux gares. En outre, quand il passe par deux gares, il est plus probable que le mode de transport (en train) était utilisé.

Différentes statistiques de déplacement ont été générées avec les données brutes GPSWAL et comparées ensuite avec les statistiques BELDAM de référence. Ces données brutes GPSWAL montrent que le nombre moyen de déplacements par jour effectué par usager est de 3,54. Le nombre moyen des tronçons de déplacement est de 4,9, c'est-à-dire que le déplacement moyen comporte 1,38 segment ou que chaque troisième déplacement est multimodal (ce déplacement comporte minimum deux tronçons utilisant des modes différents). En comparaison avec les statistiques officielles concernant la même région (Cornelis, 2012), où le taux de déplacement rapporté était de 3,2 déplacements par jour ; la valeur basée sur les données brutes collectées ici par des senseurs mobiles peut être validée.

**Au niveau des données agrégées (données de profil et données de comptage) :**

Taux de réponse : La difficulté ici est qu'il est mal aisé de valider un taux de réponse étant donné qu'il était déjà difficile d'estimer *a priori* un taux de réponse probable. Comme il s'agit d'un nouveau type d'enquête, on ne peut pas se baser sur d'autres expériences précédentes et on manque d'éléments de comparaison. Par ailleurs, si l'objectif est bien d'avoir un échantillon effectif le plus représentatif possible de la population cible, certaines contraintes spécifiques à ce type d'enquête et à sa mise en œuvre rendent les prévisions plus difficiles : pour pouvoir participer à GPSWAL, il fallait posséder un smartphone (de plus en plus présent au sein de la population) et plus spécifiquement avec un système d'exploitation Android (environ 80% des smartphones). En effet, l'application dédiée à GPSWAL ne fonctionne que dans ce système. **La représentativité des participants à GPSWAL est donc limitée à la population de propriétaires de smartphones équipés d'un système d'exploitation Android.**

L'enquête a atteint un taux de réponse général de 1%.

Étant donné qu'il s'agit d'un projet d'enquête heuristique qui se distingue des enquêtes « mobilité » antérieures en de nombreux points, la validation sur base d'autres enquêtes est limitée et seulement possible au niveau des carnets de déplacements (dont ceux de l'enquête BELDAM).

Sur base de l'échantillon GPSWAL final (191 individus) et des déplacements enregistrés pour ces individus (en excluant les déplacements de moins de 100 m et ceux de plus de 100 km - valeur limite supérieure de 100 km comme dans les statistiques officielles), quelques comparaisons ont cependant été réalisées. Ces estimations pour la distance moyenne par déplacement et l'extrapolation du nombre de déplacements sont détaillées dans le rapport méthodologique GPSWAL.

Élaboration des données	<p><b>Compilation des données</b></p> <p>Sur la base des multiples tables de la base de données relationnelle compilée par UGent, une table reprenant les informations au niveau de plus fin des tronçons de déplacement a été construite. À la suite des incohérences mises en évidence, environ 20% des tronçons collectés ont dû être supprimés car soit ces tronçons avaient été enregistrés durant la phase de test, ou ils ne pouvaient être associés à aucun des profils individuels ou ces tronçons étaient de distance négative soit l'information sur la distance était manquante. Cette table correspond à un total de 14 723 tronçons qui eux-mêmes sont liés à 11 014 déplacements (les déplacements de moins de 100 m et de plus de 100 km ont été écartés pour ne pas biaiser les estimations).</p> <p><b>Imputation/correction/recatégorisation :</b></p> <p>À chaque fois que cela était possible, les données manquantes pour les variables de profil ont été imputées à partir des informations disponibles dans le Registre national). Malheureusement cela n'a pas été possible dans tous les cas et la table finale (pour laquelle nous avons conservé uniquement les données associées à un profil personnel complet) comporte un total de 12 043 tronçons qui eux-mêmes sont liés à 9 083 déplacements. Ces déplacements concernent 191 individus (échantillon final GPSWAL2017).</p> <p><b>Redressement :</b></p> <p>Malgré le très faible taux de réponse, nous avons tenté de mettre en œuvre une stratégie d'inférence selon l'approche classique dite « sous le plan de sondage ». Une post-stratification sur la variable d'âge regroupée en quatre modalités (18 à 24 ans, 25 à 44 ans, 45 à 64 ans et 65 ans et plus) a permis de redresser les données en une seule étape au travers des poids de post-stratification. Mais nous n'avons pas pu procéder à une correction précise de la non-réponse vu le taux de réponse aussi faible. Inévitablement, la variance des estimateurs post-stratifiés est très élevée.</p> <p>L'approche sous le plan étant ici peu efficace, nous avons utilisé l'approche sous le modèle avec l'hypothèse classique de non-informativité du plan de sondage et du mécanisme de non-réponse. Afin de tenter d'estimer le nombre moyen de mètres parcourus par trajet, nous avons implémenté une modélisation linéaire basée sur les variables auxiliaires du sexe, âge (en quatre sous-classes), situation familiale, degré d'urbanisation (typologie DE-GURBA<sup>9</sup> 2011) et la catégorie socio-professionnelle.</p> <p>Pour estimer une variable quantitative discrète, par exemple le nombre de déplacements par semaine sur l'ensemble de la population, nous avons tenté l'approche par modèle non linéaire. Nous avons utilisé un modèle quasi poissonien alimenté par les variables auxiliaires du sexe, âge (en quatre sous-classes), situation familiale, degré d'urbanisation en faisant également intervenir le nombre de jours d'enregistrement (l'objectif étant de ramener les informations sur une même échelle de temps).</p> <p>Ces différentes pistes sont détaillées dans le rapport méthodologique.</p>
Ajustement	Non applicable.

<sup>9</sup> Le degré d'urbanisation (DEGURGA) est une classification européenne harmonisée des unités administratives locales (UAL ou municipalités) en trois types de zones : 1. Villes (zones à forte densité de population), 2. Villes moins peuplées et banlieues (zones à densité intermédiaire), 3. Zones rurales (zones à faible densité de population). La dernière mise à jour de la classification est basée sur la grille de la population pour 2011 et les limites d'unités administratives locales (UAL) pour 2016. Plus d'infos : <https://ec.europa.eu/eurostat/fr/web/degree-of-urbanisation/background> (consulté le 21/12/2021).

## 17. Commentaires

Ce rapport qualité n'aborde pas en détail le processus lié à la mise en forme des données ni les techniques sous-jacentes relatives à l'algorithme utilisé par l'application CONNECT, ni la performance de cette application (dans les deux modes de fonctionnement) en termes de précision et d'exhaustivité.

Les données collectées par GPSWAL se voulaient être comparables à celles habituellement collectées par les carnets de déplacements des enquêtes classiques de mobilité. Dans le cadre de l'enquête MOBWAL, un carnet de déplacement a également été proposé aux répondants en marge de la collecte de données par l'enquête. Plus d'informations sur ces carnets sont disponibles dans la présentation en ligne « MOBWAL et GPSWAL, une analyse des carnets de déplacements » (<https://www.iweps.be/evenement/dixieme-conference-annuelle/>) (consulté le 21/12/2021).

## 18. Documents liés

Titre	URL	Description
JUPRELLE J., LA ROCCA S. MASUY A. (2018). MOBWAL et GPSWAL, deux enquêtes complémentaires pour mieux appréhender les comportements de mobilité de la population wallonne. <i>Working Paper de l'IWEPS</i> , n°24.	<a href="https://www.iweps.be/wp-content/uploads/2018/02/WP24.pdf">https://www.iweps.be/wp-content/uploads/2018/02/WP24.pdf</a>	Document présentant les deux enquêtes.
Questions de profil et principales variables (résultats univariés).	<a href="https://www.iweps.be/wp-content/uploads/2019/07/GPS-WAL2017_QuestionnaireEtRésultatsUnivariés.pdf">https://www.iweps.be/wp-content/uploads/2019/07/GPS-WAL2017_QuestionnaireEtRésultatsUnivariés.pdf</a>	Document présentant les différentes questions de profil et les principales variables de déplacement ainsi que leur distribution univariée.
Rapport de recherche de l'IWEPS n°47	<a href="https://www.iweps.be/publication/rapport-methodologique-de-lenquete-gpswal-2017/">https://www.iweps.be/publication/rapport-methodologique-de-lenquete-gpswal-2017/</a>	Ce rapport méthodologique décrit les différentes étapes du travail mené pour cette enquête pilote par GPS, du plan d'échantillonnage aux tentatives de redressement par modélisation en passant par le choix du prestataire et le suivi de l'avancement sur le terrain.

### Annexe 1 : Fiabilité de l'échantillonnage (extraits du rapport UGent, document à usage interne)

Pour analyser la fiabilité de l'échantillonnage, des comparaisons ont été faites sur la répartition par mode de transport obtenue selon :

- un set de données complet (100%) ;
- cinq des sous-échantillons choisis au hasard qui couvrent 50% de l'ensemble de données complet ;
- cinq sous-échantillons choisis au hasard qui couvrent 20% de l'ensemble de données complet ;
- cinq sous-échantillons choisis au hasard qui couvrent 10% de l'ensemble de données complet.

Les résultats obtenus pour chaque sous-échantillon concordent avec les résultats des statistiques officielles, indiquées BELDAM sur le tableau 1. Ce tableau illustre la fiabilité des résultats rapportés de tous les sous-échantillons réduits (10%, 20% et 50%) par rapport à l'ensemble des données (100%) et les statistiques officielles (BELDAM) pour les piétons, les bicyclettes, les modes de transport motorisés et les « autres » modes.

La répartition par mode de transport, pour tous les sous-échantillons, a l'air d'être fiable avec quelques variations dans les sous-échantillons de 20% et des différences un peu plus accentuées dans les sous-échantillons de 10%. La répartition des modes de transport semble fiable pour les sous-échantillons de 50% avec une variation basse qui augmente pour les sous-échantillons de 20% et de 10%, surtout pour les modes de transport pour les classes moins représentées (bicyclette et piéton). Généralement, les résultats des sous-échantillons sont assez différents des valeurs statistiques officielles (BELDAM). Le Tableau 1 donne de plus amples informations concernant les valeurs moyennes et les déviations pour les pourcentages obtenus de la répartition des modes de transport de tous les sous-échantillons. Des valeurs moyennes semblent fiables mais avec une déviation de base ascendante pour les plus petits sous-échantillons.

**Tableau 1 : Déviation moyenne de base et écart-type pour les sous-échantillons**

Échan- tillon	Vélo		Piéton		Motorisé		Autre	
	Moyenne	Std Dévia- tion	Moyenne	Std Dévia- tion	Moyenne	Std Dévia- tion	Moyenne	Std Dévia- tion
10%	8,4%	0,7	26,3%	1,5	58,6%	1,9	6,6%	0,6
20%	8,8%	0,4	25,2%	1,4	59,2%	1,6	6,7%	0,3
50%	8,7%	0,3	25,7%	0,2	58,8%	0,5	6,7%	0,2
100%	8,9%		24,4%		60,0%		6,7%	
BEL- DAM	1%		18%		72%		9%	

## Annexe 2 : Invitation à participer à l'enquête et FAQ relatif à l'utilisation de l'application CONNECT Iweps Edition

Page web dédiée au *helpdesk* pour l'utilisation de l'application CONNECT avec accès au FAQ (cf. liste ci-dessous) et au guide d'utilisation : <http://www.iweps.be/GPSWAL-FAQ>



The screenshot shows the top part of the Iweps website. At the top left is the Wallonie logo (a red rooster) and the text 'Wallonie'. Below it is the Iweps logo (a red 'W' in a square followed by 'Iweps'). To the right are navigation links: 'IWEPS', 'ACTUALITÉS', 'PROJETS', 'PUBLICATIONS', and 'INDICATEUR'. Further right are 'Contactez-nous' and 'Li'. Below the navigation is a banner image of a person working at a desk with a laptop. Overlaid on the banner is the text 'FAQ au sujet de l'enquête GPSWAL'. Below the banner is a breadcrumb trail: 'Iweps / FAQ au sujet de l'enquête GPSWAL'. The main text on the page reads: 'Vous trouverez, ci-dessous, les réponses aux questions les plus fréquentes. Si vous ne trouvez pas l'information recherchée, n'hésitez pas à nous contacter par email ([gpswal@iweps.be](mailto:gpswal@iweps.be)). Pour obtenir le **manuel d'utilisation** de l'application [cliquez ici](#). Si vous ne possédez pas de smartphone 'android', il ne vous est pas possible de participer à cette enquête.'

### Aspects techniques

#### **FAQ00 : J'ai perdu ou je n'ai pas reçu d'identifiant pour participer à l'enquête GPSWAL. Est-ce que je peux en créer un moi-même ?**

Un identifiant est obligatoire pour l'activation lors du téléchargement de l'application via Google play store. Il vous suffit de créer un code personnel qui peut être composé d'une succession de chiffres et de lettres de votre choix. Vous pouvez utiliser ce code à chaque fois que vous installerez l'application. En cas de soucis, veuillez prendre contact avec l'équipe projet via email [gpswal@iweps.be](mailto:gpswal@iweps.be).

#### **FAQ01 : J'ai reçu mon identifiant par courrier, via le dépliant ou email ou j'ai créé mon propre identifiant. Que dois-je faire pour commencer l'enquête ?**

Il vous suffit de **télécharger l'application en cliquant ici ou via Google play store**, appli « Connect Iweps Edition ». Vous devez vous identifier, en entrant votre adresse email et l'identifiant, répondre à quelques questions de profil, activer le mode GPS de votre smartphone. Vous pouvez également activer le mode WiFi pour améliorer la qualité des données et le tour est joué. L'application est prête à commencer l'enregistrement de vos déplacements.

#### **FAQ02 : Est-ce que l'application consomme beaucoup de data ?**

L'application n'utilise en général pas trop de data de votre abonnement. Par ailleurs, l'application stocke l'information GPS et peut la transmettre toutes les heures si un WiFi est disponible et sinon toutes les 24 heures via la 3G. De plus, lorsque vous installez l'application, vous avez le choix entre deux options de transfert de données (« Seulement WiFi » ou « WiFi et Data »).

#### **FAQ03 : Est-ce que l'application prend beaucoup de place de stockage ?**

Non, il s'agit d'une petite application d'environ 6MB.

#### **FAQ04 : Est-ce que l'application consomme beaucoup de batterie ?**

Étant donné que l'application nécessite l'activation du mode GPS de votre smartphone, cela peut engendrer une utilisation plus grande de la batterie (en fonction des appareils). Nous vous conseillons donc, mais c'est sans doute déjà le cas, d'avoir un chargeur avec vous pendant les jours où vous participez au test.

**FAQ05 : Je n'ai pas de smartphone Android. En auriez-vous un à me prêter pour le test ?**

Non, malheureusement, nous ne fournissons pas de smartphones pour l'enquête.

**FAQ06 : Quelle version d'Android faut-il pour que cela fonctionne ?**

L'application Connect fonctionne sur Android v3.0 et les versions ultérieures

**FAQ07 : Faut-il une connexion pour que l'application fonctionne ?**

Le chargement/transfert des données a besoin d'au moins une connexion par jour en WiFi ou en data. Le plus simple est de laisser le smartphone allumé avec le mode GPS activé. Vous pouvez également activer le mode WiFi pendant l'utilisation de l'appli car cela accroît la qualité des données, le WiFi étant utilisé en tant que point de « repères » dans l'espace traversé et non en tant que « outil de communication ».

### Accès aux données

**FAQ08 : Combien de temps mes données sont-elles enregistrées ?**

Vos données sont enregistrées dès que l'application « Connect Iweps edition » et le mode GPS de votre smartphone sont activés. Dès qu'un de ces deux éléments n'est plus activé, vos données ne sont plus enregistrées. Dans tous ces cas, vos données ne sont plus transmises à notre prestataire et ne seront donc pas analysées. La situation idéale, si vous téléchargez l'application dès le premier jour de test, est de laisser, si possible, votre smartphone toujours allumé, mode GPS activé, vos données seront donc ainsi enregistrées pendant la période de test.

**FAQ09 : Si je souhaite avoir une vision totale de l'ensemble des données qui ont été collectées à mon sujet, que dois-je faire ?**

Il faudra attendre la fin de l'enquête (mai 2017). Après cette date, vous nous envoyez un email à [gps-wal@iweps.be](mailto:gps-wal@iweps.be) pour faire part de votre demande. Nous préparerons alors les données et vous pourrez venir dans nos locaux, [muni de votre carte d'identité](#), pour les visualiser. Précisions que vous avez la possibilité de consulter, de vérifier et de modifier les enregistrements de la journée directement sur son smartphone à la fin de chaque journée.

**FAQ10 : Comment faire si, pour un déplacement donné, une partie ou l'ensemble d'une journée je ne souhaite pas que mes données soient enregistrées ?**

Rien de plus simple. Vous avez deux possibilités : Soit vous avez besoin de la fonction GPS de votre smartphone pour vous déplacer pendant un certain laps de temps, alors le plus simple est que vous désinstalliez l'application. Pour recommencer l'enregistrement, il vous suffit alors de réinstaller l'application et de vous assurer que le mode GPS soit actif. Soit, vous n'avez pas besoin du GPS de votre smartphone pendant ce temps-là. Alors c'est encore plus simple, il vous suffit alors de désactiver simplement le mode GPS. L'application étant incapable d'enregistrer vos données sans le GPS, il vous faut réactiver le mode GPS de votre smartphone pour recommencer l'enregistrement.

**FAQ11 : Avec l'application, est-il possible que l'IWEPS ou son prestataire me géolocalise en temps réel ?**

Non, les données ne sont pas transmises en temps réel mais tout au plus chaque heure si un WiFi est disponible. Une fois transférées, les données ne sont pas tout de suite « lisibles » par le prestataire. Il est donc impossible que l'IWEPS ou son prestataire ne vous localise en temps réel.

**FAQ12 : Qui a accès à mes données ?**

L'Université de Gand, prestataire de l'IWEPS et créateur de l'application aura uniquement accès à vos données de déplacements pour les stocker et les structurer pour l'IWEPS. Ce prestataire ne dispose pas d'informations sur votre identité. L'IWEPS s'engage à utiliser ces données exclusivement pour ses missions d'analyses et d'études statistiques et veille au strict respect des normes établies par la Commission de la protection de la vie privée en matière de confidentialité des données. Pour plus d'informations, lisez le code de conduite de l'IWEPS, [cliquez ici](#).

**FAQ13 : Vous demandez d'enregistrer sept jours complets. Comment faire s'il y a des déplacements à l'étranger ou des déplacements privés que je ne souhaite pas enregistrer après avoir déjà fait le test pendant plusieurs jours ?**

Pas de soucis. Nous ne demandons pas nécessairement d'avoir sept jours consécutifs. Nous cherchons à avoir une certaine variété de situations et donc à avoir des jours de semaine et de week-end ; même si avoir une semaine complète sans interruption reste notre préférence. Maintenant, vous êtes tout à fait libre d'arrêter puis de reprendre l'enregistrement pendant la période de test. Voir FAQ10.

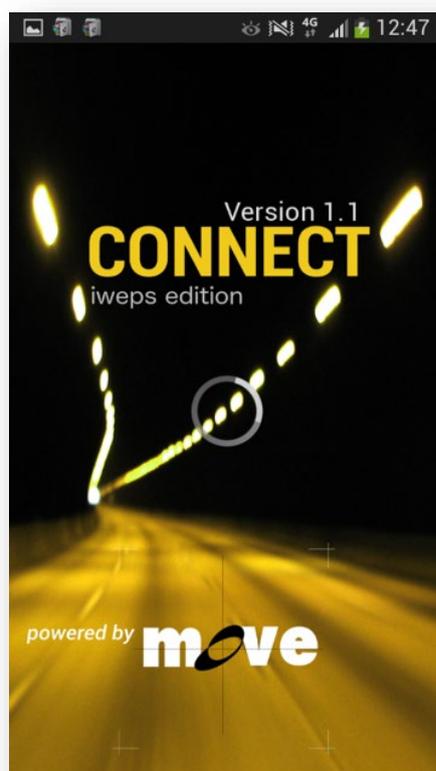
**FAQ14 : Comment faire si je souhaite arrêter le test ?**

Vous pouvez, à tout moment, et cela même sans avoir enregistré sept jours complets, quitter le test. Pour cela, il vous suffit de désinstaller l'application pour un arrêt définitif ou arrêter le mode GPS pour un arrêt momentané du test. Voir FAQ10.

---

*Guide d'utilisation de l'application CONNECT*

---

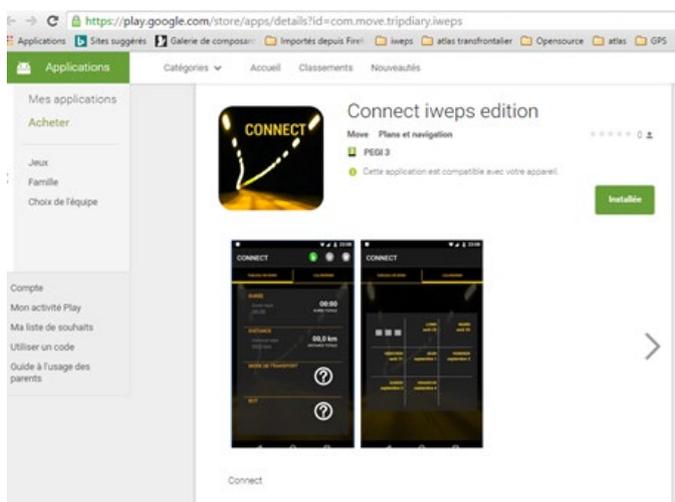


## Contexte

Vous avez été sélectionné(e) comme participant(e) à une enquête de déplacements GPSWAL, organisée par l'IWEPS et vous disposez d'un smartphone de type « Android ».

Merci encore pour votre participation et votre intérêt.

Si vous laissez le mode GPS actif, l'application enregistrera automatiquement vos données de déplacements. Nous aimerions collecter vos données de déplacements durant au moins sept jours. Il n'est pas obligatoire que ces jours soient consécutifs (mais nous aimerions simplement avoir des informations durant les jours de semaine ET de week-end).



## Comment participer ?

1- Vous munir de votre identifiant unique (repris dans le courrier), indispensable votre enregistrement via votre smartphone « android ». Si ce n'est pas le cas ou pour tous problèmes, veuillez-nous le signaler via [gpswal@iweps.be](mailto:gpswal@iweps.be).

2- Télécharger et installer (gratuitement) l'application « **Connect iweps Edition** », conçue pour l'enquête, sur votre smartphone en cliquant ici (<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.move.tripdiary.iweps>) ou via Google Play store.

3- Introduire obligatoirement votre identifiant unique et votre adresse email, répondre à quelques questions de profil, activer le mode GPS (ou appellation localisation/emplacement) de votre smartphone. Vous pouvez également activer le mode WiFi pour améliorer la qualité des données. Le tour est joué !

4- Une fois l'installation terminée, vous avez accès via l'écran de votre smartphone à deux onglets pour l'enregistrement de vos déplacements.

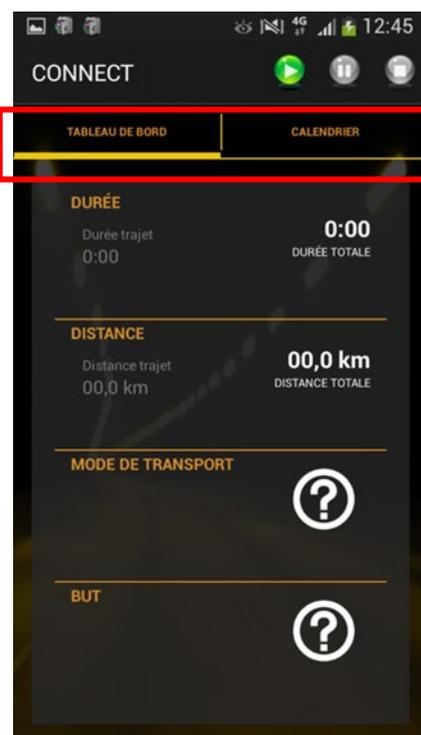
Les données récoltées (de façon anonyme) seront utilisées pour une étude traitant des comportements de mobilité (par exemple quels modes (train, voiture, bus...) de transport pour quels types de déplacements...). Pour plus d'informations sur la confidentialité des données, vous pouvez obtenir le code de conduite de l'IWEPS.

Si vous avez des questions, consultez notre page FAQ en cliquant ici : <http://www.iweps.be/GPS-WAL-FAQ>. Pour toute question, vous pouvez nous contacter par email [gpswal@iweps.be](mailto:gpswal@iweps.be).

## Description de l'application

Cette application se compose de deux écrans. On peut les alterner en employant les deux boutons en haut de l'écran :

- **TABLEAU DE BORD** : pour l'enregistrement des déplacements ; via cet onglet vous activez vous-même le début et la fin de votre trajet ; vous y encodez manuellement également vos modes et vos motifs de déplacements.
- **CALENDRIER** : pour contrôler ou corriger les déplacements enregistrés ; via cet onglet, vous pouvez consulter, corriger les déplacements enregistrés voire ajouter des déplacements en cas de non-notification de ceux-ci. Si vous avez oublié d'activer l'appli ou d'indiquer un mode ou motif lors d'un déplacement, vous avez la possibilité, via l'onglet « calendrier », d'étiqueter vos déplacements qui auront peut-être été notifiés automatiquement par l'application en fonctionnement « tâche de fond ».



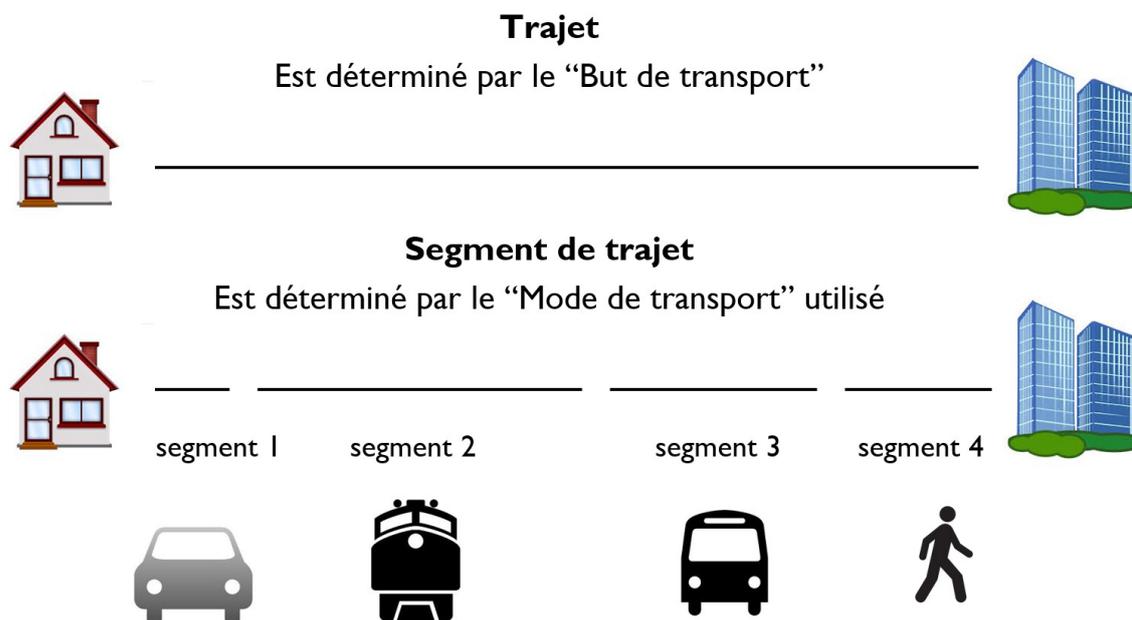
## Quelques éléments de terminologie : « trajet » et « segment/tronçon d'un même trajet »

Nous distinguons « trajet/déplacement » et « segments d'un même trajet/déplacement » :

- Un **trajet** couvre un déplacement dans son entièreté partant du point de départ jusqu'à la destination. Un trajet se définit par son motif/objectif : quand vous vous rendez (de votre maison) au travail, ce trajet a donc comme objectif « Aller au travail » ; vous ne faites qu'un trajet. Néanmoins, si vous devez d'abord faire une course en chemin, vous partez de la maison avec l'intention de « Faire du shopping » et après, vous quittez le magasin pour vous rendre « Au travail ». Dans ce second cas, vous faites alors deux trajets.
- Lors d'un même trajet, **vous pouvez faire usage de plusieurs moyens de transport. On parle alors de segments/tronçons d'un même trajet.** Un premier trajet de la maison au travail peut être constitué de plusieurs segments de trajet : par exemple un premier segment avec la voiture du domicile à la gare, un second en train jusqu'en ville et un troisième à pied jusqu'au bureau ce qui fera trois segments pour un même trajet.

Tous les segments d'un même trajet/déplacement ont le même motif mais peuvent avoir des modes de transport différents. Dans le cas où le motif change, cela signifie qu'un nouveau trajet débute.

# Suivi des déplacements via Connect



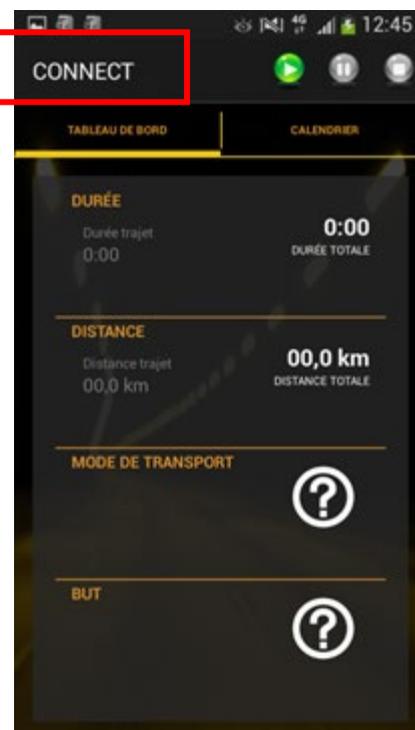
Dans l'exemple qui précède, on a donc illustré un trajet (un seul objectif : aller au travail) mais constitué de quatre segments de trajet (quatre modes de déplacement consécutifs : voiture, train, bus, à pied).

## Utilisation de l'appli : l'enregistrement d'un trajet

### 1. Entreprendre un trajet

Quand vous commencez un nouveau trajet, vous devez démarrer l'enregistrement. Pour ce faire, vous pointez sur l'écran « TABLEAU DE BORD ».

Au départ, la durée et la distance sont mises à zéro.



Avant de commencer le trajet, vous devez **sélectionner le moyen de transport utilisé et le but du trajet**. Quand vous pointez et maintenez le doigt sur l'icône « point d'interrogation », les différentes options apparaissent et vous pouvez alors choisir le moyen de transport et le but souhaité (glisser avec le doigt vers l'icône qui s'applique) :

Concernant le moyen de transport : Vous pouvez choisir entre :

- Marche
- Vélo
- Cyclo/Moto
- Train
- Tram/métro
- Bus
- Voiture en tant que conducteur
- Voiture en tant que passager
- Co-voiturage (passager ne faisant pas partie de la famille)
- Autres.



Ensuite, vous choisissez le but du trajet :

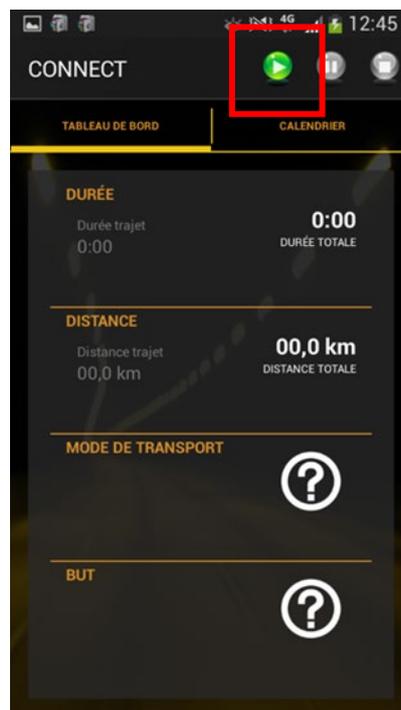
- Aller travailler/étudier (déplacement à l'adresse ou adresses fixe(s) de travail)
- Aller à la maison
- Déposer/chercher quelqu'un
- Faire des courses/shopping
- Déplacements professionnels (clients, réunions extérieures)
- Déplacements récréatifs (sports, loisirs...)
- Rendre visite (famille, amis...)
- Services (banque, poste, médecin...)
- Autres.



**Attention** : les informations que vous sélectionnez concernent le **prochain** trajet. Quand vous quittez votre travail pour aller à la maison mais que vous savez qu' « en route » vous devez aussi aller chercher vos enfants, il vous faut encoder deux trajets. Le premier trajet, débutant à la sortie de votre travail a pour but « Déposer/chercher quelqu'un ». Le second trajet avec but « À la maison » n'est encodé qu'après le ramassage des enfants à l'école.

Ensuite, lorsque vous avez sélectionné le moyen de transport utilisé et le but du trajet, vous **pointez le bouton vert de démarrage/start** en haut de l'écran afin de démarrer l'enregistrement de votre trajet. À ce moment-là, la durée et la distance du déplacement commencent à s'enregistrer et à s'incrémenter.

Une fois le trajet entamé, vous ne pouvez plus employer le bouton de démarrage (il devient gris) mais les autres boutons restent disponibles. Le **bouton orange de pause** (voir n°3) sert à **terminer un segment de trajet (dans le cas d'un changement du moyen de transport)**. Le **bouton rouge d'arrêt** sert à **terminer votre trajet (voir n°2)**.



#### **Attention : détection automatique des transports !**

La présente application contient aussi un module qui détecte automatiquement le moment où vous débutez ou terminez votre trajet. Dans le cas où vous oublieriez d'enregistrer un départ ou une arrivée, il y a toutes les chances que celui-ci soit quand même détecté et que donc l'application ait déjà commencé à enregistrer automatiquement.

Les données qui sont ainsi collectées automatiquement sont néanmoins moins fiables. Le départ et l'arrivée risquent d'être relevés avec moins de précision. De plus, le motif et le mode de transport ne seront pas connus. Pour cette raison, il est important que vous entriez bien, autant que possible, vos différents trajets manuellement et que la détection automatique ne soit qu'une solution de substitution/de rattrapage.

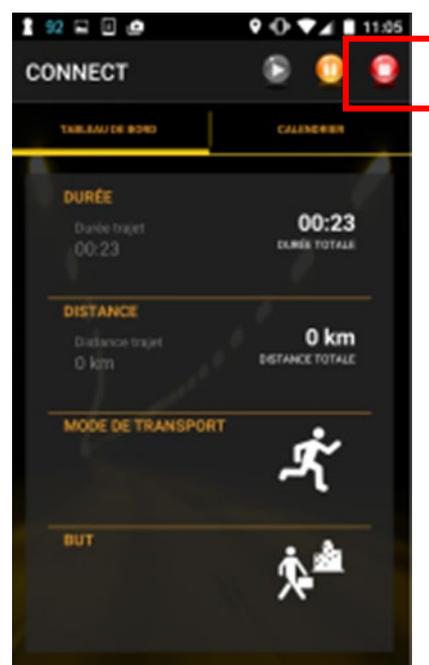
**Astuce** : ci-dessous, vous trouverez une explication concernant « le contrôle et la correction des déplacements enregistrés ». Dans le cas où vous oublieriez de noter un déplacement, l'application vous permet de :

- vérifier si le trajet a été enregistré automatiquement (ce qui est le cas si le trajet apparaît dans votre calendrier) ;
- corriger certaines caractéristiques de ce trajet (par exemple corriger le motif ou le moyen de transport, l'heure ou scinder le voyage en plusieurs moyens de transport).

## 2. Terminer un voyage (arrivée à la destination)

Quand vous êtes arrivé(e) à votre destination, cela signifie la fin du trajet (le but du trajet est atteint). Dans l'application, **vous pointez la fin du trajet au moyen du bouton d'arrêt** (qui sera en rouge).

- S'il s'agit de votre destination finale, l'enregistrement du trajet s'arrête ici.
- S'il s'agit d'une destination intermédiaire (par exemple une course en route pour votre travail), il faut alors commencer un nouveau trajet tout de suite, pour ce faire suivre la procédure comme mentionnée sous le point n°1.

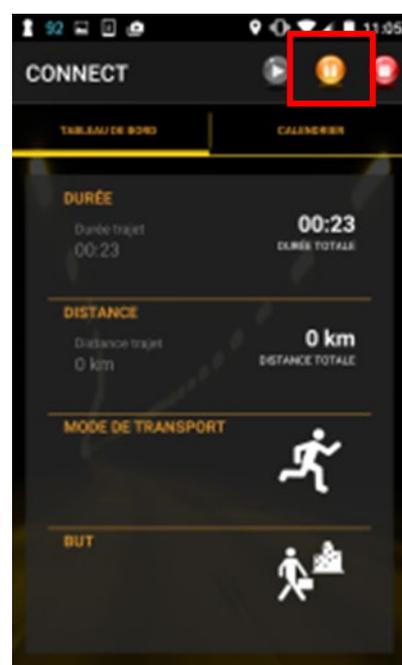


## 3. Terminer un segment de trajet (changer de moyen de transport)

Quand vous changez de moyen de transport lors d'un même trajet, cela signifie que vous entamez un nouveau segment de trajet.

**Vous entrez ce changement dans l'application à l'aide du bouton de pause** (qui sera alors en orange) :

- Quand vous quittez le premier moyen de transport, vous pressez sur le **bouton pause** afin de « faire une pause » temporaire dans le trajet. Le bouton de pause est maintenant en gris et le bouton de démarrage devient de nouveau vert pour le redémarrage.
- Seule l'icône indiquant le moyen de transport change maintenant en point d'interrogation, pour que vous puissiez sélectionner le moyen de déplacement pour le segment de trajet suivant.  
(Remarquez alors que le trajet continue et donc que le but du déplacement **ne peut pas** être modifié !)
- Pour démarrer avec le deuxième moyen de transport, vous pressez de nouveau sur le **bouton de démarrage** afin de continuer le trajet. Dans le cas où vous changez de train par exemple, il est possible que l'application soit interrompue durant plusieurs minutes parce que vous devez attendre le train. Lorsque vous atteignez la destination finale, **vous terminez le trajet par le bouton d'arrêt rouge, comme expliqué plus haut (voir n°2).**



De cette manière, vous pouvez alors changer de moyen de transport plusieurs fois lors d'un même trajet :

DÉPART de la maison : sélectionner le mode à **pied** et appuyer sur **DÉMARRER**

ARRIVÉE à la gare : appuyer sur **PAUSE**

Attendre le train (laisser sur pause)

Départ du **train** : sélectionner le mode **Train** et appuyer sur **DÉMARRER**

Arrivée du train à la gare de destination : appuyer sur **PAUSE**

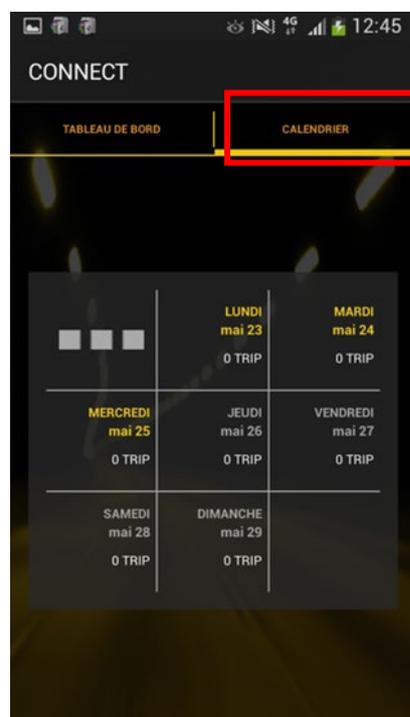
Continuer (la route) à **pied** : sélectionner le mode à **pied** et appuyer sur **DÉMARRER**

Arrivée à la destination : appuyer sur **STOP**

### Contrôler ou améliorer les trajets enregistrés

Vous pouvez obtenir un résumé de tous les trajets enregistrés en cliquant en haut sur l'écran « CALENDRIER ».

Vous obtenez ainsi un calendrier hebdomadaire reprenant par jour le nombre de trajets enregistrés.



En pointant sur un jour, vous le sélectionnez ; un résumé plus détaillé apparaît alors avec, les uns à la suite des autres, tous les déplacements enregistrés ledit jour.

À côté de chaque trajet, il y a deux boutons :

- Avec le bouton **X** vous pouvez effacer un trajet entier (ainsi que tous les éléments afférents à ce trajet). En principe, cela est rarement nécessaire (sauf par exemple si vous avez lancé par mégarde un trajet).
- En utilisant le bouton info **i**, vous obtenez un résumé plus détaillé de tous les segments de trajet dans le cadre de ce même trajet (voir ci-après).

En haut, à droite de l'écran, on trouve deux autres boutons :

- à gauche : le bouton « calendrier » : qui permet de retourner à l'écran du calendrier du jour.
- à droite : le bouton « + » qui permet d'ajouter un nouveau trajet (que vous auriez par exemple oublié de noter).



### Améliorer/corriger un trajet

Pour un certain trajet, lorsque vous **choisissez le bouton d'info** **i**, un résumé plus détaillé apparaît avec un ou tous les segments réalisés lors du trajet (par exemple : un trajet ne comportant qu'un seul segment, par voiture).

Cet écran vous permet d'adapter les différents segments de trajet enregistrés et de sauvegarder ces adaptations. Pour ce faire, vous commencez par **pointer le bouton « edit' »**  en haut à droite de l'écran. Vous obtenez alors un écran à partir duquel différentes données peuvent être modifiées.



Par cet écran, on peut faire les adaptations suivantes :

- En **pressant sur le petit triangle grisé en bas à droite** de chaque champ/icône, on peut en corriger le contenu. Ainsi, le but du voyage, le moyen de transport des différents segments du trajet et les heures (de départ et de fin) des segments peuvent être changés.
- Seule la distance n'est pas modifiable.
- À l'aide de l'icône X (sur la droite) à côté de chaque segment de trajet, le segment afférent peut être effacé et donc supprimé.
- Avec la flèche divisée  à côté de chaque segment de trajet, le segment concerné peut être scindé en deux parties. De cette manière, de nouveaux segments d'un même trajet peuvent être insérés.

Le symbole 'globe terrestre' (à droite du bouton edit ) permet d'obtenir la visualisation approximative du trajet effectué en guise de rappel.

**Attention : après l'introduction de ces changements, il faut absolument sauvegarder et enregistrer ces modifications via le bouton  'sauvegarder' en haut à droite.**

Vous pouvez revenir en arrière avec l'icône .

Les manipulations, qui viennent de vous être expliquées, sont notamment intéressantes si vous avez oublié d'enregistrer un trajet ou un de ses segments. Dans le cas d'un enregistrement automatique par l'application (voir plus haut en page 6), vous pouvez ainsi aussi vérifier les données et les corriger au besoin. Veuillez noter que **la distance du voyage est mesurée automatiquement par cette application et qu'il ne vous est pas possible de l'ajuster.**



## QUELQUES CONSEILS UTILES :

Nous nous permettons d'insister pour que vous soyez attentifs à enregistrer **TOUS vos trajets via l'application**.

L'utilisation de l'application augmente légèrement l'utilisation de la batterie du smartphone. Il est possible que vous deviez recharger celle-ci plus souvent que d'habitude pendant l'enquête.

Il est possible que votre smartphone n'ait pas, sur le train ou sur le tram, une bonne réception GPS, de sorte que la distance parcourue ne peut pas être mesurée correctement. Il n'est pas nécessaire de vous faire des soucis à ce sujet. Cela n'affecte pas l'application ni l'enquête et vous pouvez continuer à enregistrer vos trajets.

## CONFIDENTIALITE

Nous vous rappelons que l'application fonctionne uniquement sur les appareils "android" et que cette enquête est strictement personnelle. C'est à vous seul d'y répondre.

Les données collectées seront anonymisées et utilisées par l'IWEPS uniquement à des fins scientifiques et statistiques, dans le respect de loi du 8 décembre 1992 relative à la protection de la vie privée. Elles ne seront, en aucun cas utilisées à d'autres fins que ce soit par l'IWEPS ou par l'Université de Gand (propriétaire de l'application). Personne, excepté vous, ne pourra donc savoir ce que vous avez répondu. Pour plus d'informations sur la confidentialité des données, lisez le code de conduite de l'IWEPS, [cliquez ici](#).

\* Si vous désirez encore plus d'anonymat, il vous est également possible de créer une nouvelle adresse email lors de l'installation de l'application.

\* Nous attirons également votre attention sur le fait qu'il n'y a pas de géolocalisation en temps réels de vos déplacements.

\* Sur <http://www.iweeps.be/GPSWAL-FAQ>, vous pouvez notamment obtenir plus d'informations sur la possibilité de désactiver l'enregistrement de manière provisoire ainsi que sur la procédure pour un droit d'accès et de rectifications des données récoltées à caractère personnel à la fin de l'enquête.



L'Institut wallon de l'évaluation, de la prospective et de la statistique (IWEPS) est un institut scientifique public d'aide à la prise de décision à destination des pouvoirs publics. Autorité statistique de la Région wallonne, il fait partie, à ce titre, de l'Institut Interfédéral de Statistique (IIS) et de l'Institut des Comptes Nationaux (ICN). Par sa mission scientifique transversale, il met à la disposition des décideurs wallons, des partenaires de la Wallonie et des citoyens, des informations diverses qui vont des indicateurs statistiques aux études en sciences économiques, sociales, politiques et de l'environnement. Par sa mission de conseil stratégique, il participe activement à la promotion et la mise en œuvre d'une culture de l'évaluation et de la prospective en Wallonie.

Plus d'infos : <https://www.iweps.be>



2022