

# ÉLABORATION DES MODES DE COLLECTE D'INFORMATIONS ET DES MÉTHODOLOGIES POUR UNE MESURE DE LA PRATIQUE DES MODES ACTIFS EN WALLONIE

Institut Wallon de l'Evaluation, de la Prospective et de la Statistique

RAPPORT FINAL CONSOLIDÉ
CREAT, UCLouvain et Pro Velo | Juillet 2022



Centre de recherches et d'études pour l'action territoriale – UCLouvain

Place du Levant, 1, Bât. Vinci L5.05.03 - B-1348 Louvain-la-Neuve

Tél: +32(0)10 47.21.27 - Fax: +32(0)10 47.87.13

Courriel: info-creat@uclouvain.be - URL: www.creat-uclouvain.be



Pro Velo ASBL

Rue de Londres, 15 – B-1050 Bruxelles

Tél: +32 (0)2 502.73.55

Courriel: info@provelo.org - URL: www.provelo.org

ÉLABORATION DES MODES DE COLLECTE D'INFORMATIONS ET DES MÉTHODOLOGIES POUR UNE MESURE DE LA PRATIQUE DES MODES ACTIFS EN WALLONIE

## Auteurs:

- Jasmina Fiasse (Pro Velo)
- Martin Grandjean (UCLouvain)
- John Nieuwenhuys (Pro Velo)
- Barbara Stinglhamber (UCLouvain)

Avec l'appui de Tous à pieds et du GRACQ

## Table des matières

1	Résumé exécutif	7
2	Introduction	9
1.	Objectifs & Méthodologie	9
2.	Déroulé de l'étude	10
3.	Structure du rapport	10
3	Analyse contextuelle	11
1.	Besoins en information	11
2.	Données disponibles	12
3.	Benchmark	13
4	Proposition d'indicateurs pour le suivi des modes actifs	16
1.	Infrastructures	20
2.	Pratiques des modes actifs	49
3.	Autres	66
5	Les données à mobiliser	71
1.	Infrastructures	75
2.	Pratiques des modes actifs	89
3.	Autres	101
6	Phase test	103
1.	Déroulé	103
2.	Indicateurs produits	103
7 suivi a	Principes généraux pour la collecte des données et la centralisation des informations afin de mettre en padéquat	
1.	Définir les objectifs et le périmètre du suivi	111
2.	Garantir l'évolutivité du suivi	112
3.	Centraliser des données	113
4.	Identifier les acteurs et les ressources humaines	118
8	Conclusions	119
9	Bibliographie	121
10	Annexes	123
1.	Annexe 1 : État des lieux des données disponibles	123
2.	Annexe 2 : Benchmark	152
3.	Annexe 3 : Méthodologie des comptages visuels pour la pratique utilitaire	172
4.	Annexe 4 : Méthodologie pour l'encodage des infrastructures cyclables dans OSM	181

## 1 RÉSUMÉ EXÉCUTIF

Cette étude portant sur l'élaboration des modes de collecte d'informations et des méthodologies pour une mesure de la pratique des modes actifs en Wallonie, commanditée par l'Institut wallon de l'évaluation, de la prospective et de la statistique (IWEPS), a été confiée au consortium CREAT-UCLouvain & Pro Velo et s'est déroulée du 01 janvier 2022 au 30 juin 2022. Le CREAT et Pro Velo ont bénéficié de l'appui ponctuel durant l'étude de Tous à pieds et Les Cyclistes Quotidiens (GRACQ). L'étude avait pour objectifs principaux de (i) développer les modes de collecte d'information et les méthodologies adéquats pour permettre à la Région wallonne d'avoir une juste information sur les infrastructures/réseaux dédiés et sur le nombre et le profil des usagers des modes actifs, (ii) d'obtenir des données et indicateurs qui puissent servir de chiffres de référence, qui puissent être collectés de manière récurrente (faisabilité de la réplication de la collecte) et qui puissent être mesurés de façon homogène et (iii) de constituer les bases d'un observatoire des modes actifs à l'échelle régionale en Wallonie.

Pour répondre à ces objectifs, l'étude a été articulée autour de trois grandes phases.

La première phase (analyse contextuelle) visait à regrouper et synthétiser les informations les plus pertinentes pour la suite de l'étude. Trois volets composaient cette phase : le premier abordait les besoins en informations au niveau de la Wallonie ; le second identifiait les données disponibles actuellement et les mécanismes de collecte déjà en place à différentes échelles ; et enfin, le troisième volet identifiait les pratiques et enseignements pertinents des observatoires des modes actifs étrangers (volet 3).

La deuxième phase de l'étude comportait également trois volets. Le premier visait à définir, avec les membres en charge du suivi de l'étude, du type de mesures des mobilités actives le plus adéquat pour la Wallonie. Le second, sur base de ce choix, précise les indicateurs les plus pertinents à avoir à disposition et l'approche à mettre en place pour en disposer. Enfin, le troisième volet abordait les principes de fonctionnement généraux pour le suivi des modes actifs en Wallonie.

La troisième phase de l'étude consistait à tester sur une zone géographique déterminée<sup>1</sup> les indicateurs retenus dans la phase 2. Elle devait permettre de tester la méthodologie proposée pour construire les indicateurs et en tirer les principaux enseignements.

Les résultats de la première phase ont mis en avant l'important écart qu'il existe en Wallonie entre les besoins en informations relatives aux modes actifs et les données actuellement disponibles. Ainsi, d'une part, via l'analyse des différents plans, stratégies et programmes mis en place en Wallonie et d'autres part via la rencontre de quelques acteurs, les besoins en informations identifiés reflètent des visées relativement larges (suivi et évaluation des politiques locales ou régionales, aide à la décision à différentes échelles, aide à la gestion, production de données contextuelles, sensibilisation...) et la diversité des champs que recouvrent les modes actifs (types de modes, motifs de déplacement...). Or, dans le même temps, du côté des données, les acteurs sont confrontés à la difficulté de disposer d'une information utile et pertinente que cela soit dû à des manques en termes de disponibilité, de couverture spatiale, de précision ou d'échelle temporelle. Les données disponibles apparaissent régulièrement comme lacunaires, peu adaptées à un suivi à une échelle locale ou au contraire souffrant d'un manque d'homogénéité à une échelle plus large.

Les travaux réalisés durant la seconde phase ont permis de mettre en avant une cinquantaine d'indicateurs dont la mise en place améliorerait utilement le suivi des modes actifs à l'échelle régionale. Ces indicateurs peuvent être construits à court, moyen ou long terme et leurs constructions nécessitent de mettre en place des modes de collecte de données robustes, évolutifs et amenés à s'inscrire dans le temps long.

7

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> La commune de Gembloux a été choisie comme zone test.

La nécessité de viser un suivi évolutif et son inscription dans la durée est un des aspects fondamentaux qui ressort du benchmark portant sur des observatoires piétons ou vélo qui a été réalisé. Ceux-ci ne visent pas l'exhaustivité (ils assurent en moyenne le suivi de moins d'une vingtaine d'indicateurs) et gagnent en importance au fil du temps.

Il s'agit dès lors, au niveau wallon, d'identifier les priorités pour le suivi. Il y a lieu de cibler les objectifs qui sont visés et à qui ce suivi s'adresse en priorité. Il semble délicat de vouloir tout couvrir : planification, aide à la décision, suivi des politiques, fournir des informations au plus grand nombre... Un choix des thématiques prioritaires, des échelles d'analyse et des indicateurs à retenir doit être fait.

Il nous semblerait pertinent de se focaliser dans un premier temps sur l'obtention de données relatives aux flux des usagers modes actifs et des infrastructures cyclables. Demande première identifiée par ailleurs au niveau du cahier spéciale des charges de cette étude. La priorité devrait être accordée à la production des données dans les domaines de compétences du Service public de Wallonie (SPW), c'est-à-dire relatives aux voiries régionales et le RAVeL, et d'entamer en parallèle la réflexion avec les autres acteurs (provinces, communes, GAL, associations, fédérations, etc.) sur les mécanismes de gouvernance à mettre en œuvre pour garantir la collecte des données sur leurs territoires et/ou dans leurs domaines d'expertise.

S'appuyer sur une collecte de données par un grand nombre d'acteurs et selon différentes méthodes (comptages automatiques, comptages visuels, relevé de terrains...) nécessitent un temps de réflexion et de planification des actions importants. Les actions à entreprendre doivent permettre de garantir :

- 1. La mise en place des structures physiques pour la centralisation des données ;
- 2. Une homogénéisation des méthodes de production de données entre les différents acteurs à l'échelle de la Région wallonne ;
- 3. La diffusion de standards pour l'encodage des données ;
- 4. La formalisation et l'application de procédures pour la validation, la transmission et l'intégration des données dans les bases de données centralisées ;
- 5. La mobilisation des acteurs ;
- 6. La mise à disposition de moyens en ressources humaines.

Les résultats de l'étude offrent une première base pour y parvenir, notamment (i) en identifiant les sources de données potentielles et les bases de données existantes sur lesquelles s'appuyer en priorité, (ii) en proposant trois groupes d'outils supplémentaires à mettre en place et (iii) en amenant des propositions méthodologiques pour garantir l'homogénéisation des comptages et les relevés des infrastructures.

Enfin, la phase test, sur la commune de Gembloux, a permis de dégager différents enseignements qui éclairent sur les écueils à éviter et les pistes à privilégier pour la diffusion sur le terrain des méthodologies présentées dans l'étude. Des données ont également été collectées ou produites selon les méthodologies proposées. Celles-ci garantissent la construction de plus d'une dizaine d'indicateurs. Assurer, à court ou moyen terme, la réplicabilité dans le temps et dans l'espace de ce nombre restreint d'indicateurs enrichirait fortement le suivi des modes actifs et pourrait constituer les bases d'un observatoire des modes actifs à l'échelle régionale.

## 2 Introduction

## 1. Objectifs & Methodologie

L'étude relative à l'élaboration des modes de collecte d'informations et des méthodologies pour une mesure de la pratique des modes actifs en Wallonie, vise à répondre à trois objectifs :

- Développer les modes de collecte d'information et les méthodologies adéquats pour permettre à la Région wallonne d'avoir une juste information sur (i) les infrastructures/réseaux dédiés et (ii) sur le nombre et le profil des usagers des modes actifs afin de mieux comprendre la pratique de ces modes (notamment dans les communes wallonnes bénéficiant d'une aide régionale);
- Obtenir des données et indicateurs qui puissent servir de chiffres de référence, qui puissent être collectés de manière récurrente (faisabilité de la réplication de la collecte) et qui puissent être mesurés de façon homogène (pour permettre la comparabilité dans le temps et dans l'espace) sur l'ensemble du territoire wallon ; ceci nécessite également de proposer le mécanisme qui serait le plus opportun pour la centralisation des informations tout en veillant à rendre comparables des données issues de sources diverses, à permettre la comparabilité des données pour des entités territoriales équivalentes;
- Constituer les bases d'un observatoire des modes actifs à l'échelle régionale en Wallonie.

Pour atteindre ces objectifs, les travaux ont été articulés autour de trois phases :

• Phase 1: Analyse contextuelle

La première phase (analyse contextuelle) visait à regrouper et synthétiser les informations les plus pertinentes pour la suite de l'étude. Elle se composait de 3 volets : le premier abordait les besoins en informations au niveau de la Wallonie ; le second identifiait les données disponibles actuellement et les mécanismes de collecte déjà en place à différentes échelles ; et enfin, le troisième volet identifiait les pratiques et enseignements pertinents des observatoires des modes actifs étrangers (volet 3).

Phase 2 : Suivi des modes actifs et indicateurs

La deuxième phase de l'étude comportait également trois volets. Le premier visait à définir, avec les membres en charge du suivi de l'étude, du type de mesures des mobilités actives le plus adéquat pour la Wallonie. Le second, sur base de ce choix, précise les indicateurs les plus pertinents à avoir à disposition et l'approche à mettre en place pour en disposer. Enfin, le troisième volet abordait les principes de fonctionnement généraux pour le suivi des modes actifs en Wallonie.

Phase 3 : Réalisation d'un relevé « test » sur un territoire déterminé

La troisième phase de l'étude consistait à tester sur une zone géographique déterminée<sup>2</sup> les indicateurs retenus dans la phase 2. Elle devait permettre de tester la méthodologie proposée pour construire les indicateurs et en tirer les principaux enseignements.

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> La commune de Gembloux a été choisie comme zone test.

## 2. DEROULE DE L'ETUDE

L'étude était prévue pour une durée de six mois (01/01/2022 au 30/06/2022). Les trois phases de l'étude s'étalaient sur deux mois chacune.

Quatre comités de suivi ont eu lieu durant l'étude ainsi que deux réunions techniques. Les principaux points abordés lors de ceux-ci étaient les suivants :

- Comité de suivi n°1 (16/12/2021) : Présentation par le commanditaire et l'équipe de la mission de l'étude, de la méthodologie proposée et du calendrier.
- Comité de suivi n°2 (21/02/2022) : Présentation des résultats du rapport intermédiaire.
- Réunions techniques n°1 (25/03/2022 IWEPS/SPW) et n°2 (31/03/2022 SPW) : Proposition d'indicateurs et de données à collecter.
- Comité de suivi n°3 (02/05/2022): Présentation au comité de suivi des principaux résultats de la phase II.
- Comité de suivi n°4 (29/06/2022) : Présentation du rapport final.

## 3. STRUCTURE DU RAPPORT

Ce rapport final présente les résultats de l'étude. Il s'articule autour de cinq chapitres :

- Analyse contextuelle : ce chapitre reprend les principaux enseignements de la première phase de l'étude en ce qui concerne les besoins en informations identifiés, des données disponibles en Wallonie et le benchmark d'une série d'observatoires étrangers. Les informations détaillées relatives aux données disponibles et au benchmark sont reprises dans l'annexe 1 et l'annexe 2.
- Propositions d'indicateurs : cette partie du rapport relève, selon différentes thématiques, une série d'indicateurs à éventuellement mobiliser en Wallonie pour le suivi des modes actifs. Pour chaque thématique une série d'éléments utiles est reprise : justifications aux regards des stratégies, plans et programmes wallons ; indicateurs proposés ; méthodologie de constructions des indicateurs ; limites des indicateurs ; perspectives d'évolution.
- Données à mobiliser : ce troisième chapitre liste, sur base des indicateurs proposés, les différentes données à mobiliser pour calculer les indicateurs. Les données identifiées sont décrites, leurs statuts sont identifiés et lorsque cela s'avère nécessaire une méthodologie est proposée pour produire la donnée.
- Phase test : ce chapitre présente le calcul des indicateurs sur la zone test de l'étude (commune de Gembloux). Les enseignements de la mise en pratique des méthodologies proposées pour la collecte des données et la construction des indicateurs sont soulignés et la construction des indicateurs reflète un set d'informations utiles et potentiellement mobilisables à court terme au niveau communal, à plus long terme au niveau régional.
- Principes généraux pour la collecte des données et la centralisation des informations afin de mettre en place un suivi adéquat : ce chapitre met en avant les éléments clés en vue de garantir au niveau wallon un suivi des infrastructures et de la pratique des modes actifs. Pour ce faire, il se base sur les résultats de l'analyse contextuelle, des propositions d'indicateurs, des données à mobiliser et des enseignements de la phase test. Ce chapitre constitue les conclusions générales de la phase II.

Une conclusion générale synthétise les éléments essentiels des travaux.

## 3 Analyse contextuelle

## 1. Besoins en information

Afin d'identifier les besoins en information utile au suivi des modes actifs en Wallonie, une analyse du contexte politique actuel de la Région wallonne en lien avec les modes actifs (plan vélo, plan piéton, vision FAST, SRM...) a été réalisée et des entretiens avec des acteurs clés ont été réalisés<sup>3</sup>. Suite à ces travaux, des besoins en information exprimés ou sous-jacents ont été identifiés.

Premièrement, il y a lieu de relever que les **besoins** en information exprimés sont **relativement larges** (suivi et évaluation des politiques, aide à la décision, aide à la gestion, contexte...). Ceci peut s'expliquer par la faiblesse de l'information disponible actuellement pour les différents acteurs. En effet, les données actuellement disponibles en vue de réaliser un suivi des modes actifs ne sont pas suffisantes (voir 2. Données disponibles). Sur cette base, il nous semble primordial que la Région priorise les données qu'elle juge les plus essentielles à avoir à disposition. Outre la nécessité de disposer d'une définition du réseau projeté, les besoins en information relatifs aux infrastructures cyclables et piétonnes en place et ceux relatifs à la pratique des modes actifs apparaissent comme prioritaires. L'importance de disposer de ces données peut cependant encore être ventilée selon le type de réseau, selon l'échelle spatiale souhaitée et selon la couverture spatiale pertinente.

Deuxièmement, les politiques et plans analysés ne reprennent que très **peu d'objectifs quantitatifs** que ce soient pour la réalisation des infrastructures ou pour l'évolution de la pratique des usagers<sup>4</sup>. Les objectifs restent relativement génériques. Ceci amène une relative souplesse dans les indicateurs à mettre en place.

Troisièmement, l'information à produire fait référence à des **entités spatiales relativement fines** (autour des gares ferroviaires, des transports en commun, des mobipôles, à proximité du RAVeL, sur les corridors vélo, routes régionales, routes communales) ou plus larges (zone urbaines, zones péri-urbaines, zones rurales). Ceci amène à la nécessité de disposer de données géoréférencées s'affranchissant, dans la mesure du possible, des limites administratives.

Quatrièmement, le **niveau d'agrégation** de l'information exprimé est **principalement celui de la Région wallonne**. Hormis le niveau communal, précisé dans le cahier des charges, et éventuellement celui des bassins de mobilité, peu de niveaux infra-régionaux ressortent comme échelle spécifique pour agréger l'information.

Cinquièmement, les besoins en information associés au mode piéton sont relativement épars, tout comme ceux associés à la cyclo-logistique. A contrario, le focus sur la mobilité quotidienne (ou utilitaire) ressort clairement.

Enfin, outre les thématiques prioritaires reprises ci-avant, les besoins en informations recouvrent également des thématiques telles que la sécurité, la formation et les investissements par exemple.

<sup>3</sup> SPW : Manager Mobilité Active et Manager des Réseaux Cyclables ; Cabinet du Ministre wallon du climat, de l'énergie, de la mobilité et des infrastructures : conseiller mobilité active.

<sup>&</sup>lt;sup>4</sup> Les objectifs quantitatifs suivants ont été identifiés : Évolution des parts modales - vélo de 1 % à 5 % ; marche de 3 % à 5 % - et diminution des émissions de gaz à effet de serre (Stratégie régionale de mobilté (SRM)) ; doubler l'usage du vélo (néanmoins aucune donnée de référence n'est reprise) et augmenter l'engagement budgétaire (Déclaration de politique régionale (DPR) & SRM) ; passer de 3.500 à 10.000 km de pistes cyclables (SRM) et réaliser 150 km de nouvelles sections RAVeL (plan RAVeL).

## 2. Données disponibles

L'analyse des données disponibles pour une mesure de la pratique des modes actifs en Wallonie a permis de dresser les constats qui suivent.

Premièrement, les enquêtes mobilités qui sont réalisées à différents niveaux (national, régional) pour le compte de différents acteurs (SPF Mobilité, SPW, IWEPS...) fournissent une série d'informations utiles pour aborder le contexte général de la mobilité en Wallonie. A contrario, la fréquence des enquêtes, la taille de l'échantillon et le faible poids des utilisateurs réguliers des modes actifs dans les échantillons rendent complexes les analyses relatives à l'évolution de la pratique dans le temps et/ou à un niveau infrarégional. Ce type d'enquêtes reste néanmoins le meilleur moyen pour disposer d'informations sur les comportements de la population wallonne en termes de déplacements et permet également la construction d'indicateurs de résultats tel que celui relatif aux parts modales par exemple. Travailler sur la complémentarité entre les différentes enquêtes pourrait sans doute élargir le type d'informations récoltées et consolider l'information temporellement et spatialement.

Deuxièmement, au niveau des données collectées par le SPW Mobilité, il semble y avoir une grande disparité entre les données relatives aux infrastructures et équipements et celles relatives aux pratiques (comptages notamment). En effet, alors que, par exemple, les données des infrastructures du RAVeL ou celles relatives aux aménagements cyclables sur les routes régionales sont centralisées au sein de bases de données et mises à jour, il n'en est rien pour les données relatives aux comptages des utilisateurs des modes actifs.

Il est également important de noter qu'en ce qui concerne la collecte des données sur les infrastructures, les « compétences » cyclables sont éclatées au sein du SPW et que cela **peut entrainer une redondance de l'information collectée et une non-uniformisation des données**. D'autre part, la Région ne dispose d'aucune base de données, consolidée couvrant tout le territoire pour l'ensemble des infrastructures « modes actifs ». Une réflexion est néanmoins en cours pour disposer d'une telle base de données à court/moyen terme.

Ainsi, et **troisièmement**, au niveau régional, l'information la plus à jour, centralisée, disponible et couvrant la plus grande partie du territoire semble être actuellement celle d'**OpenStreetMap**, construite sur base du modèle de crowdsourcing. Considérée d'ailleurs comme une base de données des plus fiables, elle est utilisée par de nombreuses applications à destination des cyclistes ou des marcheurs.

Quatrièmement, il apparait qu'un bon nombre de données (infrastructures, comptages...) sont disponibles au niveau des communes ou des provinces. Ces données ne semblent cependant pas pouvoir être agrégées à un échelon supérieur au vu des différentes méthodologies qui sont appliquées pour la production de l'information.

## 3. Benchmark

Le benchmark a porté sur l'analyse de deux types d'observatoires : ceux relatifs aux vélos et ceux relatifs aux piétons.

Pour le vélo, les pratiques en matière de collecte de données ont été analysées pour :

- La Région Flamande et plus particulièrement la province d'Anvers ;
- Le département du Bas-Rhin français ;
- L'échelle du territoire national français ;
- La ville d'Helsinki ;
- La Région de Bruxelles Capitale.

Les principaux points d'attention qui ressortaient de cette analyse comparative sont repris ci-dessous. Nous renvoyons aux annexes pour plus de détails concernant la liste des indicateurs et données collectées par région ou ville.

La Région Flamande, à travers le "decret basisbereikbaarheid" a délégué aux "vervoerregio" (qu'on pourrait comparer aux bassins de mobilité) la mise en œuvre du décret, incluant donc la mise en œuvre et le suivi du réseau cyclable et aussi l'analyse des pratiques.

La Province d'Anvers englobe deux de ces vervoerregio. Antérieurement à ce décret, la Province d'Anvers développait déjà depuis 2014 de nombreux outils pour une mesure très fine des pratiques et d'évaluation du réseau cyclables : vélo mesureur, enquête qualitative parmi la population, comptages de flux en collaboration avec les communes, analyse de l'accidentologie, etc. Les données produites sont reprises sur un site web unique. Quatre personnes travaillent spécifiquement sur les données au sein de la Province d'Anvers ce qui explique la quantité de données produites. Audelà de la collecte des données, l'objectif de la Province est d'aider au mieux les communes dans la mise en œuvre du réseau cyclable et d'analyser les pratiques pour adapter la politique cyclable provinciale vers les publics spécifiques.

La Région de Bruxelles-Capitale produit essentiellement des données de comptage de flux via des compteurs et est en train de mettre en œuvre des enquêtes auprès de la population (satisfaction, enquête déplacement). La Région a aussi défini son réseau viaire, dont le réseau cyclable qui utilise aussi bien des voiries régionales que communales. Le processus de mise à jour du réseau est en cours d'amélioration car, en ce qui concerne les voiries régionales, la transmission d'information d'un service à l'autre de Bruxelles Mobilité n'était pas optimale. La Région analyse aussi les données d'accidentologie directement au sein de son administration, ou en collaboration avec des partenaires externes. Différentes plates-formes web dépendant de Bruxelles Mobilité reprennent les données produites.

La ville d'Helsinki a défini un objectif et un plan d'action ambitieux pour passer de 11 % à 20 % de part modale du vélo entre 2020 et 2025. Le plan d'action définit les indicateurs qui mesureront l'atteinte d'une série de sous-objectifs. Ici aussi, les moyens, notamment humains, affectés à la réalisation du plan d'action et à la collecte de données sont importants. Trois personnes travaillent à temps plein sur la politique cyclable et 4 autres personnes sont affectées à la collecte de données de mobilité, dont le vélo. Diverses données sont collectées concernant la pratique du vélo : la part modale, les flux sur le réseau, la satisfaction des usagers, l'état de réalisation du réseau, l'entretien de celui-ci par couverture neigeuse, etc. En termes de méthodes, des enquêtes de satisfaction et de déplacement régulières sont menées parmi la population, des mesures de flux par comptage visuels et avec bornes de comptage automatiques sont réalisées, l'évolution du réseau et l'offre en stationnement est monitorée, etc. Les données spécifiques à la pratique du vélo sont communiquées tous les deux ans au travers du Bicycle Account, document de promotion et de communication de la politique cyclable.

Le département du Bas-Rhin français ne possède, à notre connaissance, qu'une source de données pour alimenter les indicateurs de mobilité : l'enquête de mobilité réalisée tous les dix ans par l'Agence d'urbanisme de Strasbourg Rhin

Supérieur (ADEUS) (budget d'environ 300.000 €). La méthodologie consiste à interroger une part représentative de la population sur leurs pratiques de la mobilité pendant 10 semaines. Cette enquête fournit des données pour des indicateurs de quantité, de motifs et de modes de déplacement. Plus localement, la ville de Strasbourg (la ville comptant le plus de cyclistes en France) dispose d'un réseau de compteurs automatiques vélos et piétons, ainsi que des données d'utilisation de son service de vélos en libre-service.

Toujours en France, mais à l'échelle nationale, l'analyse et la collecte de données concernant la mobilité sont déléguées à quelques acteurs : CEREMA, FUB, Vélo & Territoire et Club des Villes et Territoires Cyclables sont les principaux concernant les modes actifs. La collecte de données est souvent basée sur un principe de crowdsourcing et d'agrégation : les données sont collectées par les autorités locales et envoyées à l'organisation nationale qui, en échange de cette collecte, fournit une analyse du territoire sur base des données reçues. Citons notamment les Enquêtes de Mobilité Certifiées Cerema (EMC²), l'Observatoire nationale des véloroutes, la plateforme nationale des fréquentations, enquêtes origine-destination, enquêtes cordon, enquêtes filtrées... Le CEREMA, en lien avec Vélo & Territoire et le Club des Villes et Territoires Cyclable, développe actuellement un Observatoire de la mobilité des mode actifs. Ce projet s'étale sur deux ans. Cet observatoire sera alimenté d'une part par les données des EMC² et d'autre part par les données de la plateforme nationale des fréquentation (informations sur les flux des modes actifs).

Des indicateurs communs à toutes les zones analysées se dégagent :

- Longueur du réseau
- Nombre d'usagers ainsi que leurs caractéristiques (genre, classe d'âge, port du casque...)
- Motif de déplacement (utilitaire, loisir)
- Données sur l'accidentologie (nombre de tués, blessés)

Les données qualitatives de la pratique du vélo sont étudiées via des enquêtes auprès de la population et / ou des cyclistes. Seule la Région Bruxelloise relève le profil lors de comptages visuels.

Au **niveau belge**, l'articulation entre les compétences et niveaux de pouvoir est un enjeu à surmonter. Les Régions Flamande et Bruxelloise, la province d'Anvers collectent des données sur les réseaux qui relèvent de leurs compétences et sont à des degrés divers d'avancement dans la révision de la gouvernance pour collaborer avec les autres instances territoriales.

Au sein des territoires régionaux du **Bas-Rhin** et de la **Flandre**, aucune administration ne fait l'exercice de désagréger les données de flux en fonction du type de territoire. Seule la **France**, via la plate-forme nationale des fréquentions, relève les tendances en distinguant les territoires urbains / péri-urbains / ruraux.

Du benchmark réalisé ressort également le peu de données récoltées concernant le suivi des engins de micromobilité. Il apparaît aussi que les régions étudiées n'ont pas recourt à de nouvelles sources de données.

Au niveau de la marche, dans un premier temps, il ressort des entretiens menés que le suivi des piétons et des infrastructures qui leur sont dédiées est relativement faible malgré un regain d'intérêt apparent pour la promotion de ce mode de déplacement. Celui-ci est par ailleurs souvent sous-estimé dans les enquêtes sur nos mobilités quotidiennes. Différentes collectivités s'interrogent dès lors sur les meilleurs moyens à mettre en œuvre pour faciliter la connaissance des aménagements piétons qui composent nos territoires, mais également des pratiques des piétons.

Classiquement, **trois axes d'observations**<sup>5</sup> ressortent lorsqu'il s'agit d'établir une stratégie d'observation et de suivi de la marche :

-

<sup>&</sup>lt;sup>5</sup> CEREMA (2021) Comprendre la marchabilité

- Les **opportunités pour marcher** : il s'agit d'analyser les éléments qui vont contraindre ou aider les piétons à évoluer dans l'espace public, notamment en matière d'infrastructure.
- Les **comportements des piétons** : il s'agit d'analyser les comportements actuels des piétons et leur évolution mais aussi les éléments qui vont influencer positivement ou négativement leurs comportements.
- L'ancrage institutionnel : il s'agit d'analyser la place que l'on réserve à la marche et aux piétons dans les documents (stratégiques et opérationnels) d'aménagement et de mobilité, dans la structuration des services et dans les budgets.

Pour chacun de ceux-ci, différents indicateurs sont développés.

Au niveau de l'**infrastructure** la mesure de la notion de marchabilité d'un territoire qui vise à mesurer et caractériser le niveau de faciliter à marcher est repris par différents acteurs. L'indice de marchabilité d'un territoire va reposer sur l'analyse de différentes données relatives, notamment, à la densité de population ou d'habitat, la mixité des usages, la trame viaire, la facilité d'accès à différentes aménités, la proximité d'un arrêt de transport en commun, etc. Toujours en ce qui concerne les infrastructures, le relevé des points noirs pour les piétons est également un résultat mis en avant.

Pour les comportements des piétons, des enquêtes spécifiques sont menées au cas par cas. Elles peuvent porter sur les profils des piétons, les comportements de mobilité pédestre, ou encore les ressentis et attentes des usagers. La quantification des déplacements à pied via la mise en place de dispositifs de comptages piétons sur des axes stratégiques est peu répandue. Ce manque de comptages peut être lié à la difficulté qu'il y a à convaincre les collectivités de leur intérêt à disposer de telles données. Néanmoins, différents standards de comptage ont été établis (CEREMA, Bruxelles-mobilité) et comme pour le vélo, il apparait important de viser à garantir une homogénéité du format des données et des méthodologies afin de permettre une comparabilité des résultats dans l'espace et dans le temps si des comptages venaient à être mis en place.

## 4 Proposition d'indicateurs pour le suivi des modes actifs

Cette partie du rapport présente une **liste d'indicateurs** qui pourraient permettre le suivi des modes actifs à court, moyen ou long terme et répondre aux besoins en information identifiés.

La liste de ces indicateurs a été établie sur base (i) des besoins identifiés en information pour le suivi des stratégies et plans d'action au niveau wallon, (ii) des données actuellement disponibles (iii) des bonnes pratiques identifiées au sein de différents observatoires nationaux ou régionaux et (iv) des besoins exprimés par le comité de suivi de l'étude.

Les indicateurs sont regroupés selon les thématiques reprises ci-dessous.

#### Au niveau des infrastructures :

- Infrastructures cyclables RAVeL
- Infrastructures cyclables sur voiries régionales
- Infrastructures cyclables toutes voiries confondues
- Infrastructures piétonnes
- Zones apaisées
- Stationnements vélos
- Complétude du réseau
- Conformité des aménagements cyclables
- Cyclabilité du territoire
- Marchabilité du territoire

#### Au niveau des pratiques des modes actifs :

- Usagers et fréquentation du RAVeL
- Usagers et fréquentation des voiries régionales et communales
- Déplacements domicile-travail
- Marché du vélo
- Parc vélo
- Cyclo-logistique
- Accidentologie

#### Autres :

- Budgets réservés aux modes actifs
- Formation

Chaque thématique est développée dans les pages qui suivent de la manière suivante :

- Justification : cette section contextualise l'intérêt qu'il y a à garantir un suivi de la thématique par rapport aux différents plans, stratégies et programmes mis en place en Wallonie.
- Indicateurs proposés : sous forme de tableaux, cette section identifie un ou plusieurs indicateurs qui seraient pertinents pour assurer le suivi sur la thématique ciblée. Pour chaque indicateur proposé, l'échelle spatiale, la fréquence d'actualisation, la source des données et la facilité de mobilisation sont repris.

La facilité de mobilisation de l'indicateur est évaluée sur base de la disponibilité des données et des traitements éventuels qui doivent être appliqués pour le calcul de l'indicateur (résultats directement exploitables, traitements statistiques, traitements à l'aide de système d'information géographique...). Trois niveaux de facilité

de mobilisation d'indicateur ont été définis : élevé, moyen ou faible tel que présenté dans le tableau cidessous :

	Construction de l'indicateurs			
Disponibilité actuelle des données	Traitements spécifiques	Traitements spécifiques		
	simples	complexes		
Données disponibles	Élevé	Moyenne		
Données partiellement disponibles	Moyenne	Faible		
Données non disponibles	Faible	Faible		

- **Méthodologie** : cette section détaille la manière de construire l'indicateur. De manière générale, elle se focalise sur l'acquisition et le traitement des données.
- Limites des indicateurs : cette section présente les principales limites identifiées des indicateurs.
- Perspectives d'évolution : cette dernière section présente des pistes d'évolution qui pourraient être envisagées au niveau des indicateurs.

Un tableau de synthèse des indicateurs proposés est présenté ci-dessous.

Thématiques	Indicateurs	Données sources
Infrastructures modes actifs		
Infrastructures cyclables RAVeL	Nombre de kilomètres de RAVeL	SPW-BDD RAVeL
Infrastructures cyclables régionales	Nombre de kilomètres d'aménagements cyclables sur voiries régionales	SPW-BDR
Infrastructures cyclables toutes voiries confondues	Nombre de kilomètres d'aménagements cyclables (toutes voiries confondues)	OSM
Infrastructures piétonnes	Nombre de kilomètres d'infrastructures piétonnes	OSM PICC
Zones apaisées	Nombre de kilomètres de zones 30	OSM - Règlement complémentaire de circulation routière
	Nombre de kilomètres de zones de rencontre / zone résidentielle	OSM - Règlement complémentaire de circulation routière
	Nombre de kilomètres de zones piétonnes	OSM - Règlement complémentaire de circulation routière
	Nombre de kilomètres de rues scolaires	Règlement complémentaire de circulation routière
	Nombres de kilomètres de rues cyclables	OSM - Règlement complémentaire de circulation routière
Stationnements vélo	Nombre de places de stationnement vélos répertoriées et évolution	Velopark.be ou OSM
Complétude du réseau	Part du réseau structurant disposant d'infrastructures cyclables	Réseau structurant SPW-BDR OSM
Conformité des infrastructures	Nombre de kilomètres de pistes cyclables régionales en conformité	SPW-BDR
Cyclabilité du territoire	Score globale de la cyclabilité du territoire	Enquête - GRACQ
	Score thématique	Enquête - GRACQ
Marchabilité du territoire	Score globale de la marchabilité du territoire	Inexistantes
	Score thématique	
Pratiques des modes actifs		
Usagers et fréquentation du RAVeL (pour la pratique « loisirs »)	Fréquentation du RAVeL et évolution	Comptages visuels Comptages automatiques fixes
	Profils des usagers du RAVeL et évolution	Enquêtes de terrains
Usagers et fréquentation cycliste des	Fréquentation des voiries régionales	Comptages visuels
voiries régionales et communales	et communales	Comptages automatiques fixes
	Profils des usagers des voiries régionales et communales	Comptages visuels
Déplacements domicile-travail	Répartition modale selon le lieu de travail	Enquête fédérale déplacements domicile-lieu de travail

	Répartition modale selon les distances domicile-travail	Enquête fédérale déplacements domicile-lieu de travail
Parc vélos et engins de micro- mobilité	Nombre de vélo et d'engins de micro-mobilité en Wallonie	Enquêtes
	Parts des différents types de vélos et d'engins de micro-mobilité utilisés	Comptages visuels
	Nombre de vélos de location en libre service	Opérateurs
	Nombre de speed pedelecs immatriculés	Statbel
Marché du vélo	Nombre de cycles vendus en Wallonie	Banque nationale de Belgique Traxio / Agoria
	Part de marché des différents types de vélos vendus	Traxio
	Chiffre affaires de la vente de cycles en Wallonie	Banque nationale de Belgique Traxio / Agoria
	Nombre d'employés dans l'industrie du vélo et l'industrie des pièces détachées et accessoires	Traxio ONSS/Banque carrefour des entreprises / SPF
Cyclo-logistique	Territoires couverts par un service de cyclo-logistique	Base de données centralisée à mettre en place
	Nombre d'acteurs proposant un service de cyclo-logistique	Base de données centralisée à mettre en place
Accidentologie	Nombre d'accidents corporels ou mortels impliquant un piéton ou un vélo	Base de données des accidents corporels de Statbel AWSR SPW
Autres		
Budgets réservés aux modes actifs	Budget régional (vélo) Total par an et par habitant.	SPW- Budgets régionaux
	Nombre de primes accordées pour l'achat d'un vélo	SPW-MI
Formation	Nombre de formations selon le type	SPW - FWB
	Nombre de personnes ayant suivi une formation par type de formation	A définir

Tableau 1 : Synthèse des indicateurs proposés par thématiques

## 1. Infrastructures

#### A. INFRASTRUCTURES CYCLABLES RAVEL

#### a. Justification

Le suivi des infrastructures cyclables au niveau du RAVeL se justifie au vu de différents objectifs énoncés dans les plans, stratégies et programmes mis en place en Wallonie, avec notamment un plan spécifique au RAVeL.

#### Relevons ainsi:

- Vision FAST : déployer le réseau en particulier sur les zones urbaines, et périurbaines ainsi que sur le RAVeL.
- SRM : Prioriser les infrastructures d'abord sur les zones urbaines et puis dans toutes les communes en visant en priorité à relier les villages et zones d'activités soit au réseau d'offre structurante (donc vers les mobipôles) en valorisant, le cas échéant, le réseau RAVEL (ou autres voies rapides pour vélo).
- Plan mobilité et infrastructures pour tous : Enveloppe spécifique au RAVeL pour lequel l'accent sera mis sur les liaisons avec les gares ferroviaires et les autres pôles d'activités.
- Plan RAVeL 2020-2024 : Aménager de nouvelles sections sur environ 150 kilomètres et garantir la qualité de l'infrastructure du réseau existant sur autant de kilomètres.

#### b. Indicateurs proposés

Indicateurs	Echelle spatiale	Fréquence	Sources des	Facilité d	de
		d'actualisation	données	mobilisation	
Nombre de kilomètres de RAVeL	Régionale	Annuelle ou bisannuelle	SPW-BDD RAVeL	Élevée	

### c. Méthodologie

#### Acquisition des données :

Le nombre de kilomètres de RAVeL en Wallonie peut être obtenu à partir de la base de données géographique RAVeL gérée par le SPW-MI.

#### <u>Traitement des données :</u>

Il s'agit d'extraire de la base de données les tronçons avec le statut réglementaire « RAVeL » dont l'état d'avancement de la réalisation du segment est « ouvert ». Le traitement des données via un système d'information géographique permet de disposer du nombre de kilomètres que représentent les tronçons extraits.

#### d. Limites des indicateurs

Il n'y a pas de limites spécifiques identifiées. Il est cependant utile de préciser qu'il ne faut pas assimiler le RAVeL aux pistes cyclables.

## e. Perspectives d'évolution

Le nombre de kilomètres de RAVeL pourrait être ventilé selon la future hiérarchie du réseau (moyen terme) et également selon la qualité du revêtement (long terme).

#### B. Infrastructures cyclables sur voiries régionales

#### a. Justification

Le suivi des infrastructures cyclables au niveau des voiries régionales se justifie au vu de différents objectifs énoncés dans les plans, stratégies et programmes mis en place en Wallonie. Déployer le (un) réseau cyclable est en effet une des priorités du Gouvernement et cet objectif ne pourra être atteint qu'en développant une infrastructure adaptée (DPR, Vision FAST, SRM...).

Plus spécifiquement, en ce qui concerne le réseau routier régional, une enveloppe budgétaire spécifique est prévue pour des aménagements cyclables. Ainsi, « au niveau des routes régionales, des projets d'aménagements cyclables et piétons sur voirie régionale à démarrer immédiatement (études ou travaux) ont été identifiés et ils seront complétés au fur et à mesure d'une meilleure connaissance du réseau par l'administration ».

La Stratégie régionale de mobilité annonce également comme objectif de passer de 3.500 à 10.000 kilomètres de pistes cyclables (séparées ou pas) d'ici 2030 en Wallonie<sup>6</sup>. Cet objectif concerne les kilomètres de RAVeL et les kilomètres de pistes cyclables régionales.

#### b. Indicateurs proposés

Indicateurs	Echelle spatiale	Fréquence	Sources	Facilité	de
		d'actualisation		mobilisation	
Nombre de kilomètres d'aménagements cyclables sur voiries régionales	Régionale Provinciale	Annuelle	SPW-BDR	Moyenne	

#### c. Méthodologie

#### Acquisition des données :

Le nombre de kilomètres d'aménagements cyclables sur voiries régionales en Wallonie peut être obtenu à partir de la banque de données routières gérée par le SPW.

#### Traitement des données :

Pour la construction de l'indicateur, il s'agit d'extraire de la banque de données routières les filaires correspondant aux aménagements cyclables ci-dessous. Il est proposé de ne pas retenir les bandes cyclables suggérées, les voiries à sens unique limité et les zones piétonnes accessibles aux cyclistes et de ne garder que les aménagements suivants :

• PCM – Piste cyclable marquée

<sup>&</sup>lt;sup>6</sup> 3.516 km à ce jour, soit 1.427 km de RAVeL, 2.089 km de pistes cyclables marquées, contigües ou séparées.

- D7 UNI Piste cyclable séparée unidirectionnelle
- D7 BI Piste cyclable séparée bidirectionnelle
- D9 UNI Piste cyclo-piétonne unidirectionnelle
- D9 BI Piste cyclo-piétonne bidirectionnelle
- D10 Cheminement cyclo-piéton unidirectionnel
- F99-Chemin réservé
- Site bus ouvert aux cyclistes (F17/F18)
- F111 Rue cyclable

Le traitement des données via un système d'information géographique permet de disposer du nombre de kilomètres que représente les tronçons extraits.

La longueur des infrastructures cyclables est évaluée sur base du kilométrage effectif des aménagements. Ainsi, si un tronçon de route de 5 km est équipé de part et d'autre d'une piste cyclo-piétonne unidirectionnelle, le nombre de kilomètres à retenir équivaut à 10 km. S'il s'agit sur ce même tronçon d'une piste bidirectionnelle d'un côté de la route, le nombre de kilomètres d'infrastructure cyclable équivaut dans ce cas à 5 km.

#### d. Limites des indicateurs

Les principales limites identifiées pour la construction de cet indicateur proviennent de la fiabilité de l'encodage des données sources. La responsabilité de celui-ci incombe en effet aux différentes directions extérieures du SPW-MI. L'homogénéité de l'encodage de l'information peut différer selon celles-ci.

#### e. Perspectives d'évolution

Le nombre de kilomètres d'aménagements cyclables sur voiries régionales pourrait être ventilé selon la future hiérarchie du réseau projeté (moyen terme).

#### a. Justification

Le suivi des infrastructures cyclables au niveau de l'ensemble des voiries se justifie au vu de différents objectifs énoncés dans les plans, stratégies et programmes mis en place en Wallonie. Déployer le (un) réseau cyclable est en effet une des priorités du Gouvernement et cet objectif ne pourra être atteint qu'en développant une infrastructure adaptée (DPR, Vision FAST, SRM...).

Les besoins de suivi au niveau des infrastructures du RAVeL ou des routes régionales ont déjà été relevés. En ce qui concerne la réalisation d'infrastructures cyclables au niveau infra régional, nous relevons notamment :

- DPR: l'actualisation, l'extension et la mise en œuvre complète des itinéraires cyclables régionaux, sécurisés, et définition d'un réseau express (autoroutes à vélo), en lien avec les réseaux de rabattage et les itinéraires cyclables locaux à renforcer.
- Plan de relance de la Wallonie : augmenter le nombre de kilomètres d'infrastructures cyclables de qualité dans une perspective de mobilité quotidienne afin de favoriser le transfert modal vers le vélo en développant des réseaux locaux.
- SRM ·
  - o Connecter les quartiers des agglomérations urbaines en permettant les déplacements en toute sécurité au sein des agglomérations via des aménagements d'infrastructure cyclo-piétonnes.
  - o Connecter les territoires ruraux au réseau intégré en entretenant et réalisant des liaisons cyclistes et piétonnes vers les arrêts de transport public les plus structurants.
  - o Développer l'accessibilité entre les territoires non desservis [par les TC] et les mobipôles en élaborant et entretenant des cheminements sécurisés cyclo-piétons.
  - o Prioriser les infrastructures d'abord sur les zones urbaines puis dans toutes les communes en visant à relier les villages et zones d'activité au réseau d'offre structurante.
- Plan mobilité et infrastructures pour tous : des budgets spécifiques sont prévus pour les aménagements le long des routes communales via le plan Wacy.
- Plan global Wallonie cyclable:
  - o Etablir un réseau wallon vélo

Ainsi, outre le suivi des infrastructures au niveau du RAVeL et des routes régionales, il y a lieu d'assurer un suivi de l'évolution de l'ensemble des infrastructures cyclables.

### b. Indicateurs proposés

Indicateurs	Echelle spatiale	Fréquence	Sources	Facilité	de
		d'actualisation		mobilisation	
Nombre de kilomètres	Régionale	Tous les 5 ans	OSM	Faible	
d'aménagements	Provinciale				
cyclables (toutes	Communale				
voiries confondues)					

#### c. Méthodologie

Nous proposons ici une méthodologie établie sur une des seules sources de données envisageables à ce jour (OSM). La méthodologie devra être adaptée si le SPW-MI met en place sa propre base de données.

#### Acquisition des données :

Les données d'OpenStreetMap sont en open data. Elles sont dès lors disponibles au plus grand nombre. Néanmoins, l'acquisition des données dans leur entièreté peut nécessiter différentes manipulations. Nous proposons ici la procédure suivante pour disposer des données OSM au format \*.shp . Ce format permettra ensuite de manipuler les données dans tout système d'information géographique.

1. Sélection des filaires des routes, pistes cyclables, chemins, etc. depuis la base de données OSM à l'aide de l'application overpass-turbo (https://overpass-turbo.eu/)

Requête à exécuter :

```
[out:json];
  // get ways
way[highway=motorway]({{bbox}});
way[highway=primary]({{bbox}});
way[highway=secondary]({{bbox}});
way[highway=tertiary]({{bbox}});
way[highway=unclassified]({{bbox}});
way[highway=residential]({{bbox}});
way[highway=track]({{bbox}});
way[highway=path]({{bbox}});
way[highway=cycleway]({{bbox}});
way[highway=footway]({{bbox}});
way[highway=service]({{bbox}});
out body;
>;
out skel at;
```

- 2. Exporter les données sous format GEOJSON
- 3. Convertir les données depuis le format GEOJSON vers le format \*.shp. Cette conversion peut être réalisée à l'aide de différents outils disponibles en ligne.

#### Traitement des données :

La méthodologie proposée se base sur les données encodées par les contributeurs volontaires au sein de OpenStreetMap<sup>7</sup>. Il s'agit dès lors de travailler à partir d'une base de données de type fichier pour les systèmes d'informations géographiques.

<sup>&</sup>lt;sup>7</sup> Ces données sont issues du crowdsourcing effectué par les contributeurs au projet OpenStreetMap (OSM). Elles sont sous licence ODbL qui impose un partage à l'identique et la mention obligatoire d'attribution doit être "© les contributeurs d'OpenStreetMap sous licence ODbL" conformément à la licence détaillée sur la page http://osm.org/copyright.

Le nombre de kilomètres d'aménagements cyclables toutes voiries confondues devrait être établi sur base des mêmes critères que ceux relatifs à l'identification du nombre de kilomètres d'aménagements cyclables sur voiries régionales, c'est-à-dire que les catégories suivantes devraient être considérées pour établir le bilan :

- PCM Piste cyclable marquée
- D7 UNI Piste cyclable séparée unidirectionnelle
- D7 BI Piste cyclable séparée bidirectionnelle
- D9 UNI Piste cyclo-piétonne unidirectionnelle
- D9 BI Piste cyclo-piétonne bidirectionnelle
- D10 Cheminement cyclo-piéton unidirectionnel
- F99-Chemin réservé
- Site bus ouvert aux cyclistes (F17/F18)
- F111 Rue cyclable

Sont donc exclues du comptage, les :

- BCS-bande cyclable suggérée
- SUL Voirie en sens unique limité
- F103 –Zone piétonne accessible aux cyclistes

L'encodage au sein d'OSM ne correspond cependant pas directement à ces différentes catégories (voir Les données à mobiliser- Infrastructures cyclables – toutes voiries confondues). Ainsi, la correspondance entre les catégories établies par le SPW et les attributs d'OSM n'étant pas univoque, la ventilation du nombre de kilomètres de pistes cyclables selon chaque catégorie apparaît peu pertinente à réaliser. Une catégorisation trop précise amène une fiabilité des données plus faible (voir enseignements de la phase test).

Sur base de ces considérations, il nous semble dès lors plus intéressant de travailler selon les regroupements suivants<sup>8</sup> :

- Pistes cyclables marquées (PCM)
- Pistes cyclables séparées (D7 UNI, D7 BI, D9 UNI, D9 BI)
- Chemins partagés modes actifs (D10, F99)
- Chemins partagés modes motorisés (F17, F18, F111)

Les requêtes SQL pour l'extraction des segments s'établiraient dès lors sur les bases suivantes :

- Ensemble des infrastructures cyclables
  - o Sélectionner les segments filaires pour lesquels l'attribut "highway" = 'cycleway' ou l'attribut "bicycle" = 'designated' ou 'yes' ou les attributs « cycleway », « cycleway\_r », « cycleway\_l » ou « cycleway\_b » = 'lane' ou 'track'

<sup>&</sup>lt;sup>8</sup> Le regroupement D10-F99 est cependant principalement justifié lorsque la source de données est OSM (les attributs d'encodage ne permettent pas une distinction aisée entre ces deux catégories). Si une autre source de données est utilisée, il semble préférable de regrouper les cheminements cyclo-piéton (D10) avec les pistes cyclables (D7 et D9). De plus, il pourrait s'avérer utile de prévoir un type relatif aux aménagement non réglementaire mais favorables à la pratique des modes actifs (ex : chemins sans signalisation mais fermés par des potelets).

A partir de cette sélection, identifier les :

- Piste cyclable marqué (PCM)
  - o Sélectionner les segments filaires pour lesquels les attribut « cycleway », « cycleway\_r », « cycleway\_l » ou « cycleway\_b » = « lane », « opposite », « opposite\_lane » ou « shared\_lane »
- Piste cyclable séparée (D7 UNI, D7 BI, D9 UNI, D9 BI)
  - Sélectionner les segments filaires pour lesquels l'attribut « foot » n'est pas « designated » quand l'attribut « highway » = « cycleway » ou que les attributs « cycleway », « cycleway\_r », « cycleway\_l » ou « cycleway\_b » = « track ».
- Chemins partagés modes actifs (D10, F99)
  - o Sélectionner les segments filaires pour lesquels l'attribut « highway » = « path », « track », residential, « footway » ou « unclassified » et les attributs « bicycle » et « foot » = designated.
  - Sélectionner les segments filaires pour lesquels l'attribut « highway » = « cycleway » et l'attribut « foot »
     = « designated ».
- Chemins partagés modes motorisés (F17, F18, F111)
  - o Sélectionner les segments filaires pour lesquels l'attribut « cycleway » = « share\_busway » et les segments filaires pour lesquels l'attribut « cyclestreet » = « yes ».

Le traitement via un système d'information géographique permet de disposer du nombre de kilomètres que représente les tronçons extraits et de ventiler les résultats selon différents découpages spatiaux (région, province, communes, autres).

#### d. Limites des indicateurs

La construction de cet indicateur souffre particulièrement de l'absence de données exhaustives, homogènes et consolidées à l'échelle régionale. Si OSM est souvent présenté comme l'acteur proposant les données de voiries vélo les plus précises (De Labaca, 2019), différentes faiblesses peuvent être relevées :

- La création de la donnée repose sur un large réseau de contributeurs volontaires (crowdsourcing) qui entraîne que :
  - o La complétude spatiale de l'information n'est pas garantie ;
  - o L'encodage (caractérisation de l'infrastructure) peut varier en fonction des contributeurs ;
  - o La mise à jour de l'information est variable dans le temps et dans l'espace.
- L'encodage des données ne se réalise pas directement selon la classification établie par la direction asset management du SPW.

Pour pallier ces limites, les territoires peuvent néanmoins :

- Organiser des campagnes de promotion de l'encodage des données (mapathon par exemple. Voir <a href="https://openstreetmap.be/fr/category/event.html">https://openstreetmap.be/fr/category/event.html</a>);
- Mettre à disposition des lignes directrices spécifiques au contexte wallon pour l'encodage des infrastructures cyclables (ou autres). Actuellement, les pages ressources pour le contexte belge sont encore peu documentées ou principalement à destination des contributeurs flamands (<a href="https://wiki.openstreetmap.org/wiki/WikiProject Belgium/Conventions/Cycleways">https://wiki.openstreetmap.org/wiki/WikiProject Belgium/Conventions/Cycleways</a>). Ces lignes directrices peuvent être partagées :
  - o Sur une page spécifique aux infrastructures cyclables
  - o Sur une page spécifique à la Wallonie à l'instar de ce qui se fait pour des régions ou communauté d'agglomération en France (voir par exemple le cas de Montpellier : <a href="https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Montpellier">https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Montpellier</a>

#### e. Perspectives d'évolution

- Le nombre de kilomètres d'aménagements cyclables toutes voiries confondues pourrait être précisé selon des découpages spatiaux spécifiques en fonction des priorités des stratégies, plans et programmes wallons. Par exemple, à proximité des nœuds d'intermodalités impliquant le vélo (gares, mobipôles...), au niveau des aires urbaines, des centralités, etc.
- Le nombre de kilomètres d'aménagements cyclables toutes voiries confondues pourrait être ventilé selon la future hiérarchie du réseau (moyen terme) si celle-ci est encodée au sein d'OSM<sup>9</sup>.
- D'autre part, le SPW travaille à la mise en place de sa propre base de données relatives à l'ensemble des pistes cyclables en Wallonie. Lorsque celle-ci aura vu le jour, l'utilisation d'OSM deviendrait caduque. La structuration de l'information au sein de cette future base de données, en favorisant notamment un encodage spécifique au contexte wallon (typologie de la direction Asset management du SPW, hiérarchie du réseau, gestionnaire...) devrait faciliter le traitement de l'information.

<sup>9</sup> OSM permet en effet de spécifier l'itinéraire cyclable auquel est rattaché le segment ( <a href="https://wiki.openstreetmap.org/wiki/FR:Itin%C3%A9raires cyclables">https://wiki.openstreetmap.org/wiki/FR:Itin%C3%A9raires cyclables</a> ).

#### D. INFRASTRUCTURES PIETONNES

#### a. Justification

Le suivi des infrastructures piétonnes se justifie au vu de différents objectifs énoncés dans les plans, stratégies et programmes mis en place en Wallonie.

En ce qui concerne la réalisation d'infrastructures piétonnes, nous relevons notamment :

- Vision FAST:
  - o La part modale de la marche sera augmentée au minimum de 3 à 5 %.
- DPR :
  - o Le Gouvernement investira dans la marche à pied et promouvra un environnement favorable pour les déplacements pédestres quotidiens, notamment auprès des pouvoirs locaux.
  - o Un plan piéton sera élaboré et rapidement mis en oeuvre, valorisant le piéton et en plaçant la marche au centre des aménagements de voiries et des lieux publics, là où c'est opportun.
- SRM:
  - o Développer les points de connexion sur le réseau structurant : les mobipôles
    - Ils seront progressivement reliés aux villages environnant par des cheminements piétons.
    - Ils doivent être accessibles par des cheminements cyclo-piétons sécurisés et éclairés.
  - o Marcher plus pour raison de santé publique
    - En matière d'infrastructure, il s'agira de favoriser la marche essentiellement via la réalisation d'aménagements qualitatifs en faveur des piétons.
    - La conception des infrastructures dédiées aux piétons répondra aux critères de sécurité, rapidité, cohérence, confort et agrément.
    - Les aménagements impliquant une discontinuité des flux piétons seront évités à tout prix. Les traversées dangereuses seront aménagées.

#### b. Indicateurs proposés

Le comité de suivi de l'étude a émis le souhait de disposer à moyen ou long terme d'un indicateur relatif au nombre de kilomètres d'infrastructures piétonnes

Indicateurs	Echelle spatiale	Fréquence	Sources	Facilité	de
		d'actualisation		mobilisation	
Nombre de kilomètres	Communale	Tous les 10 ans	OSM	Faible	
d'infrastructures			PICC		
piétonnes					

#### c. Méthodologie

Nous proposons ici les principes de bases pour l'utilisation de deux sources de données permettant d'appliquer une méthodologie automatisée à l'aide d'un système d'information géographique et pouvant s'appliquer à l'ensemble de la Région : OSM et le PICC. La méthodologie doit cependant encore être développée davantage et testée. Elle devra

également évoluer si le SPW-MI met en place sa propre base de données pour le relevé de ce type d'infrastructure ou si d'autres données plus fiables voient le jour.

Les principes de base portent sur l'acquisition des données et les traitements potentiels à effectuer pour identifier les différentes infrastructures piétonnes au sein de celles-ci. Les étapes ultérieures (manipulation des filaires, comptabilisation des kilomètres d'infrastructures cyclables) ne sont pas précisées à ce stade.

#### Acquisition des données :

Les données d'OpenStreetMap sont en open data. Elles sont dès lors disponibles au plus grand nombre. Néanmoins, l'acquisition des données dans leur entièreté peut nécessiter différentes manipulations. Nous proposons ici la procédure suivante pour disposer des données OSM au format \*.shp . Ce format permettra ensuite de manipuler les données dans tout système d'information géographique.

- Sélection des filaires des routes, pistes cyclables, chemins, etc. depuis la base de données OSM à l'aide de l'application overpass-turbo ( <a href="https://overpass-turbo.eu/">https://overpass-turbo.eu/</a>)
   Requête à exécuter : voir Infrastructures cyclables toutes voiries confondues
- 2. Exporter les données sous format GEOJSON
- 3. Convertir les données depuis le format GEOJSON vers le format \*.shp. Cette conversion peut être réalisée à l'aide de différents outils disponibles en ligne.

Le PICC est une des composantes pressenties pour le géoréférentiel de la Wallonie (voir annexe Annexe 1 : État des lieux des données disponibles ) et est à cet égard géré par le département de la Géomatique du SPW qui coordonne la production, la collecte, l'acquisition et la diffusion de l'information géographique publique wallonne. Les données sont disponibles sous format shapefile et reprennent différents filaires utiles à la construction de l'indicateur : les chemins ou sentiers et les trottoirs.

#### Traitement des données :

Il est proposé d'identifier, à partir du PICC ou à partir d'OSM, les éléments suivants 10 :

- Les chemins piétons indépendants réglementés (type F99, D10, D9, D11)
- Les sentiers
- Les trottoirs

Le traitement des données devra faire l'objet de l'élaboration d'une méthodologie spécifique. Celle-ci devra être validée à partir d'un relevé de terrain. Aussi bien OSM que le PICC nous apparaissent en effet peu fiables en l'état actuel. Ces deux bases de données sont cependant amenées à évoluer au cours du temps et à être complétées.

Nous nous contentons ici de reprendre quelques pistes pour identifier dans ces bases de données les trois éléments susmentionnés.

Au sein d'OSM, l'identification des infrastructures de type F99, D10 ou D9 a déjà été abordée pour la construction d'indicateurs relatifs aux infrastructures cyclables toutes voiries confondues (voir chapitre précédent). Les infrastructure de type D11 peuvent être identifiée comme les F99, D10 ou D9 en s'assurant que l'attribut « foot » = « designated » et « bicycle » = « no » (ou absent).

<sup>&</sup>lt;sup>10</sup> Les zones apaisées, pouvant elles aussi être considérées comme des équipements favorables à la marche, sont traitées via un indicateur spécifique.

L'identification des sentiers peut se faire via l'attribut highway. Si celui-ci égale « footway » ou « pedestrian », il s'agit à priori d'un aménagement clairement orienté pour un usage piéton. Si l'attribut « foot » = « designated », il s'agit normalement d'un cheminement de type D11. Si l'attribut « highway » est égal à « path » ou « track », il faut s'assurer qu'il ne s'agit pas d'un F99, D7, D9 ou D10 en vérifiant que l'attribut « bicycle » ne soit pas égal à « designated » et que « foot » = « yes ».

La présence d'un trottoir le long d'une voirie est encodée au sein d'OSM via l'attribut « sidewalk ». Celui-ci peut être précisé à l'aide de « both », « left » ou « right » pour indiquer de quel côté de la voirie il se situe. Il est important de relever que si le contributeur a pris l'option de tracer un filaire distinct de la voirie, l'encodage d'un trottoir est similaire à celui d'un sentier (highway = « footway ») et rend alors difficile une identification univoque sauf s'il est précisé que « footway » = « sidewalk ». Néanmoins, la création d'un filaire spécifique pour le trottoir n'est généralement recommandée que lorsque le trottoir ne suit pas l'axe de la voirie.

Au sein du PICC, il n'existe que deux catégories de filaires permettant d'identifier d'une part les trottoirs et d'autre part les chemins et sentiers. Le filaire trottoir précise néanmoins les limites extérieures de différents aménagements séparés de la voirie (généralement surélevé). Par ce fait, il peut aussi inclure des D7, D9 ou D10. D'autre part, la technique de mesure pour identifier les sentiers/chemins repose principalement sur la photogrammétrie ce qui amène à questionner la fiabilité de la donnée (notamment au niveau des zones boisées).

Le traitement et l'identification via un système d'information géographique des différents éléments au sein d'OSM ou du PICC, permettrait de disposer du nombre de kilomètres que représentent les tronçons extraits et de ventiler les résultats selon différents découpages spatiaux (communes, autres). La méthodologie en vue de comptabiliser ces éléments doit cependant encore être développée et discutée.

#### d. Limites des indicateurs

Pour OSM, la construction de cet indicateur souffre particulièrement de l'absence de données exhaustives, homogènes et consolidées à l'échelle régionale. La création de la donnée repose sur un large réseau de contributeurs volontaires (crowdsourcing) qui entraîne que différentes faiblesses peuvent être relevées :

- o La complétude spatiale de l'information n'est pas garantie ;
- o L'encodage (caractérisation de l'infrastructure) peut varier en fonction des contributeurs ;
- o La mise à jour de l'information est variable dans le temps et dans l'espace.

Pour pallier ces limites, les territoires peuvent néanmoins s'appuyer sur divers leviers (voir Infrastructures cyclables toutes voiries confondues).

Pour le PICC, le principal obstacle à ce jour semble être la fiabilité de la donnée. Cette base de données est cependant mise à jour en continu et est amenée à s'améliorer au court du temps.

#### e. Perspectives d'évolution

- Le nombre de kilomètres d'infrastructures piétonnes pourrait être précisé selon des découpages spatiaux spécifiques en fonction des priorités des stratégies, plans et programmes wallons. Par exemple, à proximité des nœuds d'intermodalités (gares, mobipôles...), des écoles, des centralités, etc.
- D'autre part, le SPW travaille à la mise en place de sa propre base de données relatives à l'ensemble des infrastructures dédiées aux modes actifs. Lorsque celle-ci aura vu le jour, l'utilisation d'OSM ou du PICC pour le calcul de cet indicateur deviendrait caduque. La structuration de l'information au sein de cette future base de

données, orientée vers le suivi spécifique des infrastructures dédiées aux modes actifs, devrait faciliter le traitement de l'information.

• Des indicateurs pourraient portant sur des éléments surfaciques (place, placette...) pourraient être développés.

#### a. Justification

Le suivi des zones apaisées se justifie au vu de différents objectifs énoncés dans les plans, stratégies et programmes mis en place en Wallonie.

#### Relevons ainsi:

#### DPR 2019-2024 :

- o Investir dans la marche à pied et promouvoir un environnement favorable pour les déplacements pédestres quotidiens.
- o Mettre en place une stratégie de développement de l'usage du vélo comportant notamment comme action stratégique la systématisation de la prise en compte du vélo à l'occasion de travaux en vue d'offrir des aménagements cyclables de qualité dont une extension significative des zones 30, rues scolaires...

#### SRM :

- o Marcher plus pour raison de santé publique
  - Aménager les abords immédiats des principaux lieux de vie en zone de rencontre (vitesse limitée à 20 km/h ou 30 km/h) et rendre accessible pour tous les rues d'accès principales.
- o Le vélo : quand on veut, on peut!
  - Privilégier le 30 km/h en agglomération là où la fonction de desserte locale est forte.
- o Des quartiers pacifiés
  - Apaiser le trafic dans les villes et les villages par la réduction du nombre de bandes de circulation, la mise en place de boulevards urbains et de zones 30.

## b. Indicateurs proposés

Indicateurs	Echelle spatiale	Fréquence d'actualisation	Sources	Facilité de mobilisation
Nombre de kilomètres des zone 30	(Régionale) Communale	Tous les cinq ans	OSM et/ou Règlement	Faible
			complémentaire de circulation routière	
Nombre de kilomètres des zones de rencontre / zones résidentielles	(Régionale) Communale	Tous les cinq ans	OSM et/ou Règlement complémentaire de circulation routière	Faible
Nombre de kilomètres des zones piétonnes	(Régionale) Communale	Tous les cinq ans	OSM et/ou Règlement complémentaire de circulation routière	Faible
Nombre de kilomètres des rues scolaires	(Régionale) Communale	Tous les cinq ans	Règlement complémentaire de circulation routière	Faible
Nombre de kilomètres des rues cyclables	(Régionale) Communale	Tous les cinq ans	OSM et/ou Règlement	Faible

	complémentaire de	
	circulation routière	

#### c. Méthodologie

La méthodologie de construction des indicateurs dépendra de la source de données choisie. Néanmoins, la méthodologie est relativement similaire car elle repose sur l'extraction de l'information à partir de données spatiales à l'aide d'un système d'information géographique. Seule l'acquisition des données et la sélection des différentes entités sur base de leurs attributs diffèrent.

i. A partir des données OSM

#### Acquisition des données :

L'acquisition des données relève de la même procédure que celle décrite pour les infrastructures cyclables toutes voiries confondues.

### Traitement des données :

Une fois les données disponibles au format \*.shp, la construction de l'indicateur peut dès lors être réalisée :

- 1. en sélectionnant au sein de la base de données :
  - Les zones 30 :
    - o Highway = \* à l'exception des cycleway, path, footway et unclassified.
    - o Maxspeed = 30
  - Les zones de rencontre :
    - o highway=living\_street
  - Les zones piétonnes (accessibles au cyclistes) :
    - o highway=pedestrian
    - o (bicycle = yes)
  - Les rues cyclables :
    - o Highway = \*
    - o Cyclestreet = yes
  - Notons qu'il n'existe pas d'attributs spécifiques pour les rues scolaires. Il n'est dès lors pas possible de les identifier de manière univoque via OSM.
- 2. en sommant les longueurs de chaque catégorie.
- ii. A partir des données des règlements complémentaires de circulation routière

#### Acquisition des données :

L'acquisition des données devra se faire auprès de l'acteur régional qui sera en charge de réaliser la base de données géoréférencées.

#### Traitement des données :

Le traitement des données dépendra de la structure établie pour la base de données géoréférencées. Il reposera, comme pour le calcul de l'indicateur à partir des données OSM sur le principe de la sélection dans la base de données, des différents filaires selon les cinq catégories et en sommant les longueurs de ceux-ci.

#### d. Limites des indicateurs

Nombre de kilomètres de zones apaisées : le nombre de kilomètres de voiries bénéficiant d'un statut de zones apaisées n'apporte pas d'indication sur la connexion entre celles-ci et un possible éclatement de leur localisation sur le territoire d'étude. Par exemple, un nombre élevé de kilomètres de voiries bénéficiant d'un statut peut être atteint grâce à la mise en place d'un nombre élevé de zones apaisées. Or, si cela reflète une amélioration globale pour les modes actifs, un grand nombre de zones ponctuelles peut être moins bénéfique que quelques zones avec une étendue plus grande.

OSM : La construction de ces indicateurs souffre particulièrement de l'absence de données exhaustives, homogènes et consolidées à l'échelle régionale. La création de la donnée repose sur un large réseau de contributeurs volontaires (crowdsourcing) ce qui entraîne que :

- o La complétude spatiale de l'information n'est pas garantie
- o L'encodage (caractérisation de l'infrastructure) peut varier en fonction des contributeurs
- o La mise à jour de l'information est variable dans le temps

Règlement complémentaire de circulation routière : la construction de ces indicateurs sur base des données récoltées à partir des règlements complémentaires de circulation routière souffrira, au niveau de sa fiabilité, de la mise à jour non uniforme dans le temps et dans l'espace des données par les communes.

#### e. Perspectives d'évolution

- Travailler avec un focus sur :
  - o Les agglomérations : Nombre de kilomètre de voiries en zones apaisées / nombre total de kilomètres de voiries (moyen terme) ;
  - o Les centralités : Nombre de kilomètre de voiries en zones apaisées / nombre total de kilomètres de voiries (moyen terme).

Ces deux types d'indicateurs pourraient être complétés/relativisés par le nombre de zones apaisées présentes sur le territoire d'étude afin d'évaluer l'importance relative des zones apaisées (voir ci-dessous Limites des indicateurs).

### F. STATIONNEMENTS VELOS

#### a. Justification

Le suivi des stationnements vélo se justifie au vu des différents objectifs énoncés dans les plans, stratégies et programmes mis en place en Wallonie.

#### Relevons ainsi:

- Vision FAST : Généraliser sur le territoire des infrastructures de stationnement
- SRM :
  - o Connecter les quartiers des agglomérations urbaines en permettant les déplacements en toute sécurité au sein des agglomérations via des aménagements de stationnements sécurisés.
  - o Développer les points de connexion dans les agglomérations urbaines en incluant au niveau des mobipoints une offre de mobilité douce et en envisageant des fonctions de mobilités telles que le stationnement sécurisé pour ranger les vélos.
  - o Prévoir des stationnements sécurisés et aisés pour l'usage du vélo.
- Plan global Wallonie cyclable 2030 : offrir un accueil vélo de qualité.
- Communes pilotes Wallonie cyclable : subsides alloués pour permettre aux communes des actions concrètes telles que la prise en compte de la problématique du stationnement des vélos.

#### b. Indicateurs proposés

Indicateurs	Echelle spatiale	Fréquence	Sources	Facilité	de
		d'actualisation		mobilisation	
Nombre de places de	Communale	Tous les deux ans	Vélopark	Moyenne	
stationnement vélos			OU OSM		
répertoriées sur					
l'espace public et					
évolution <sup>11</sup>					

#### c. Méthodologie

Deux sources de données distinctes sont disponibles pour créer cet indicateur. Il s'agit dans les deux cas de données en libre accès.

#### iii. Sur base des données de la plateforme « Velopark » :

## Acquisition des données :

Velopark.be est une plateforme numérique qui met toutes les informations sur les parkings vélo en Belgique à disposition de chacun. Les données sont en open data et il est dès lors possible de disposer d'une base de données géoréférencées des places de vélos qui ont été répertoriées par différents opérateurs. La procédure pour récupérer les données est décrite via le lien suivant : <a href="https://www.transportdata.be/dataset/velopark">https://www.transportdata.be/dataset/velopark</a> .

<sup>&</sup>lt;sup>11</sup> Remarque : il est proposé dans un premier temps de se focaliser sur un nombre restreint d'emplacements de stationnement gérés par quelques acteurs publics clés (SNCB, TEC, Commune).

# Traitement des données :

Une fois les données téléchargées, la construction de l'indicateur peut dès lors être réalisée :

- 1. en sélectionnant au sein de la base de données, les emplacements de stationnements dont l'attribut « type » = « PublicBicycleParking »
- 2. en sélectionnant parmi ceux-ci les emplacements de stationnements situés sur le territoire pour lequel l'indicateur est réalisé (soit via le géoréférencement, soit via le code INS de la commune)
- 3. en sommant la capacité de stationnements de chaque emplacement

L'opération peut être réalisée annuellement (ou à toute autre fréquence) ce qui permet d'avoir une évolution du nombre de places de stationnement répertoriés sur base volontaire au sein de cette base de données.

### iv. Sur base des données OSM:

Les données d'OpenStreetMap sont en open data. Elles sont dès lors disponibles au plus grand nombre. Néanmoins, l'acquisition des données dans leur entièreté peut nécessiter différentes manipulations. Nous proposons ici la procédure suivante pour disposer des données OSM au format \*.shp . Ce format permettra ensuite de manipuler les données dans tout système d'information géographique.

# Acquisition des données :

1. Sélection des emplacements de stationnements au sein de la base de données OSM à l'aide de l'application overpass-turbo (https://overpass-turbo.eu/)

Requête à exécuter :

```
(
  // query part for: "amenity=bicycle"
  node["amenity"="bicycle_parking"]({{bbox}});
  way["amenity"="bicycle_parking"]({{bbox}});
  relation["amenity"="bicycle_parking"]({{bbox}});
);
// print results
out body;
>;
out skel qt;
```

- 2. Exporter les données sous format GEOJSON
- 3. Convertir les données depuis le format GEOJSON vers le format SHP. Cette conversion peut être réalisée à l'aide de différents outils disponibles en ligne.

# Traitement des données :

Une fois les données disponibles au format \*.shp12, la construction de l'indicateur peut dès lors être réalisée :

<sup>&</sup>lt;sup>12</sup> Il y a lieu de noter que l'encodage des emplacements de stationnements au niveau d'OSM eut se faire soit via la création d'un point (élément ponctuel), soit via la création d'un polygone (élément surfacique). Il faut donc traiter les deux types de géométries (deux shapefiles distincts).

- 1. en sélectionnant au sein de la base de données, les emplacements de stationnements répondant aux critères « access » = « yes » or « access » = « '' » et « operator » = « commune », « sncb » or « TEC ».
- 2. en sommant la capacité de stationnements de chaque emplacement (colonne « capacity »)

L'opération peut être réalisée annuellement (ou à toute autre fréquence) ce qui permet d'avoir une évolution du nombre de places de stationnement répertoriées sur base volontaire au sein de cette base de données. La sélection peut être affinée en précisant le type de stationnements (arceaux, rateliers, ancrage, abri...) via l'attribut bicycle\_parking.

### d. Limites des indicateurs

La construction de cet indicateur souffre particulièrement de l'absence de données exhaustives, homogènes et consolidées à l'échelle régionale et ce quel que soit la source de données utilisées (Vélopark ou OSM). Reposant toutes les deux sur le crowdsourcing, la création de la donnée dépend du réseau de contributeurs volontaires (individus pour OSM et gestionnaires de parking pour Velopark.be). Ceci amène à considérer que :

- La complétude spatiale de l'information n'est pas garantie ;
- L'encodage (caractérisation de l'infrastructure) peut varier en fonction des contributeurs ;
- La mise à jour de l'information est variable dans le temps et dans l'espace.

# e. Perspectives d'évolution

- Taux d'occupation des emplacements ;
- Nombre d'emplacements selon le type de stationnement (types d'arceaux, contrôle d'accès, fermé, couvert, individuel/collectif...).

# G. COMPLETUDE DU RESEAU

### a. Justification

L'évaluation de la complétude du réseau se justifie au vu des différents objectifs énoncés dans les plans, stratégies et programmes mis en place en Wallonie, notamment à travers l'objectif générique de déployer un réseau.

### Relevons ainsi:

- Plan de relance de la Wallonie : Mettre en place un réseau cyclable de qualité en développant plusieurs corridors vélo :
- Vision FAST : déployer le réseau en particulier sur les zones urbaines, et périurbaines ainsi que sur le RAVeL ;
- SRM : trois orientations stratégiques ont été retenues dont « optimiser la continuité de la chaine de déplacement » ;
- Plan global Wallonie cyclable : établir un réseau wallon vélo ;
- Communes pilotes Wallonie Cyclable : les subsides alloués aux communes doivent leur permettre de réaliser des actions concrètes telles que « le développement d'un réseau structurant qui relie différents pôles d'attractivité ».

# b. Indicateurs proposés

Indicateurs	Echelle spatiale	Fréquence	Sources	Facilité	de
		d'actualisation		mobilisation	
Part du réseau	Régionale	Tous les 5 ans	SPW-Réseau	Faible	
structurant disposant	Provinciale		structurant		
d'infrastructures	(Bassins de mobilité)		SPW-BDR		
cyclables			OSM		

### c. Méthodologie

# Acquisition des données :

L'identification de la complétude du réseau peut être réalisée selon différentes méthodes mais de manière générale, celle-ci résultera du croisement de deux types d'informations : (i) le réseau projeté et (ii) les infrastructures cyclables existantes.

Il est proposé ici de partir sur une méthodologie simple. Elle vise à rapporter le nombre de kilomètres de tronçons du réseau cyclable projeté équipés aux nombres de kilomètres du réseau cyclable projeté.

### Traitement des données :

Les principales étapes sont les suivantes :

1. Nombre de kilomètres de réseau cyclable projeté

Le calcul du nombre de kilomètres de réseau cyclable projeté doit être effectué à partir de la cartographie du schéma du réseau cyclable projeté.

Le nombre de kilomètres équivaut à l'addition des différents kilomètres de tronçons (équipés ou non équipés) qui constituent l'armature du réseau.

Le focus peut être fait sur les différents niveaux de hiérarchie du réseau cyclable identifiés (primaire, secondaire...)<sup>13</sup>.

# 2. Nombre de kilomètres de tronçons du réseau cyclable équipés

Dans un deuxième temps, le réseau projeté peut être confronté à la présence ou l'absence d'infrastructures cyclables existantes sur les différents tronçons qui le constituent.

Cette opération peut être réalisée à partir des données relatives aux infrastructures cyclables.

La présence ou l'absence d'une infrastructure cyclable sur le tronçon permet de comptabiliser ou non le tronçon dans le calcul.

Il est proposé la méthode de calcul suivante en fonction des aménagements présents :

- PCM, D7, D9, D10, F17, F99 unidirectionels présents dans une seule direction : nombre de kilomètres = longueur du tronçon / 2.
- PCM, D7, D9, D10, F17, F99 unidirectionels présents pour les deux directions : nombre de kilomètres = longueur du tronçon.
- Présence de D7, D9, F99 bidirectionnels, F111 : nombre de kilomètres = longueur du tronçon.
- 3. Rapport entre le nombre de kilomètres du réseau cyclable équipés et le nombre de kilomètres du réseau cyclable projeté.

La dernière étape consiste à rapporter le nombre de kilomètres du réseau cyclable équipés au nombre de kilomètres de réseau cyclable.

### d. Limites des indicateurs

Au stade actuel, le réseau structurant projeté n'est pas encore défini au niveau wallon et la connaissance des infrastructures cyclables reste lacunaire.

### e. Perspectives d'évolution

• Suivi de la réalisation sur l'ensemble des niveaux hiérarchiques

- Indicateur de connectivité (sur base par exemple des indicateurs développés par le bicycle network analysis <a href="https://bna.peopleforbikes.org/#/">https://bna.peopleforbikes.org/#/</a>).
- Développer un indicateur permettant d'évaluer la couverture spatiale offerte par le réseau cyclable au départ des pôles en un laps de temps donné.

<sup>&</sup>lt;sup>13</sup> Le 09 juin 2022, un avant-projet de décret modifiant le décret du 1er avril 2004 relatif à la mobilité et à l'accessibilité locales et le décret du 4 avril 2019 visant à généraliser les aménagements cyclables de qualité en Wallonie et à renforcer la sécurité des cyclistes. L'un des enjeux est d'intégrer les différents réseaux (RAVeL, routes régionales et voiries communales) lors de la planification des investissements et de définir les tronçons stratégiques. <a href="https://henry.wallonie.be/home/communiques--actualites/communiques-de-presse/presses/amenagements-cyclables-vers-plus-de-qualite-et-de-securite.html">https://henry.wallonie.be/home/communiques--actualites/communiques-de-presse/presses/amenagements-cyclables-vers-plus-de-qualite-et-de-securite.html</a>

### a. Justification

L'évaluation de la qualité du réseau se justifie au vu des différents objectifs énoncés dans les plans, stratégies et programmes mis en place en Wallonie, notamment à travers l'utilisation régulière du terme « de qualité » associé aux éléments tels que réseau, cheminement, aménagements cyclables...

#### Relevons ainsi:

- Plan global Wallonie cyclable : assurer les bons aménagements en faveur du vélo.
- Décret du 4 avril 2019 visant à généraliser les aménagements cyclables de qualité en Wallonie et à renforcer la sécurité des cyclistes (M.B. 15.07.2019).
- Communes pilotes Wallonie Cyclable : les subsides alloués aux communes doivent leur permettre de réaliser des actions concrètes telles que l'amélioration du confort et de la sécurité des cyclistes.

Il est proposé d'aborder la qualité des aménagements cyclables via leur conformité aux prescriptions/directives.

# b. Indicateurs proposés

Indicateurs	Echelle spatiale	Fréquence	Sources	Facilité	de
		d'actualisation		mobilisation	
Nombre de kilomètres des aménagements cyclables régionales en conformité		5 ans	SPW-BDR	Faible	

# c. Méthodologie

L'identification de la conformité des tronçons des aménagements cyclable peut être établie sur la base des prescriptions réglementaires du code de la route et des recommandations du code du gestionnaire ainsi que sur base des recommandations de la sécurothèque.

Il est proposé d'analyser en priorité les tronçons d'infrastructures cyclables sur voiries régionales, et uniquement les catégories suivantes de l'asset management : pistes cyclables marquées, pistes cyclables séparées et chemins cyclopiétons, et chemins réservés.

La caractéristique principale à évaluer pourrait être celle de la largeur minimale de la piste qui doit être respectée selon les prescriptions/directives compte tenu des critères suivants<sup>14</sup>:

- Le régime de vitesse
- Le type de piste cyclable
- La largeur de l'accotement séparant la route de la piste cyclable et/ou la présence d'un élément séparateur.

<sup>&</sup>lt;sup>14</sup> Voir Note méthodologique du 03 novembre 2020 : « Inventaire Infrastructures cyclables – Méthodologie »

### Acquisition des données :

La construction de l'indicateur s'établit à partir des données disponibles dans la Banque de données routières et plus spécifiquement celles ayant trait aux trois critères repris ci-dessus.

### Traitement des données :

Les étapes principales en vue de la construction de l'indicateur sont les suivantes :

- Sélection dans la banque de données routières des différents tronçons d'infrastructures cyclables dont les valeurs pour l'attribut de type d'infrastructure cyclable sont les suivantes : F99-Chemin réservé
  - o Vérification du respect des largeurs minimales<sup>15</sup> ou standard :
    - Aménagement unidirectionel

F99a: 2,00 mF99b: 2,30 m

Aménagement bidirectionel :

F99a: 2,00 mF99b: 3,5 m

- o Comptabilisation du nombre de mètres d'infrastructures cyclables respectant ces normes.
- Sélection dans la banque de données routières des différents tronçons d'infrastructures cyclables dont les valeurs pour l'attribut de type d'infrastructure cyclable sont les suivantes : PCM Piste cyclable marquée
  - o Vérification du respect des largeurs minimales ou standard :

Largeur minimale : 1,10 m

- o Vérification de la largeur de l'accotement séparant la route de la piste cyclable :
  - Si régime de vitesse compris entre 50 et 70 km/h, présence d'une surlargeur de sécurité
- o Vérification du régime de vitesse :
  - Régime de vitesse inférieur à 70 km/h
- o Comptabilisation du nombre de mètres d'infrastructures cyclables respectant ces normes
- Sélection dans la banque de données routières des différents tronçons d'infrastructures cyclables dont les valeurs pour l'attribut de type d'infrastructure cyclable sont les suivantes : D7 UNI Piste cyclable séparée unidirectionnelle, D7 BI Piste cyclable séparée bidirectionnelle, D9 UNI Piste cyclo-piétonne unidirectionnelle, D9 BI Piste cyclo-piétonne bidirectionnelle et D10 cheminement cyclo-piéton unidirectionnel
  - o Vérification du respect des largeurs minimales ou standard :

- D7 UNI: 1,30 m - D7 BI: 2,00 m - D9 UNI: 2,3 m - D9 BI: 3,20 m - D 10: 2 m

- o Comptabilisation du nombre de mètres d'infrastructures cyclables respectant ces normes
- Addition des nombres de mètres comptabilisés pour chacune de ces trois étapes.

<sup>&</sup>lt;sup>15</sup> Eventuellement, la conformité ou non-conformité pourrait ne tenir compte que de la largeur standard.

# d. Limites des indicateurs

L'indicateur de qualité proposé sur base de la largeur de l'aménagement cyclable, n'est pas le seul critère à prendre en compte. D'autres critères pourraient être soumis à évaluation (continuité des aménagements cyclables en carrefour, marquage, signalisation, état de l'infrastructure...). Néanmoins, si la Flandre suit la qualité de ses infrastructures sur voiries régionales via un indicateur de conformité de l'aménagement avec les prescriptions d'aménagement définies dans le vademecum "Fietsvoorziening", l'évaluation de cet indicateur révèle comme faiblesse que la conformité devrait offrir plus de nuance que « conforme » / « non conforme » car il en résulte que très peu d'aménagements sont conformes (42 % des aménagements sur voiries régionales sont conformes).

Pour nuancer la conformité de l'aménagement, et aider à définir les travaux prioritaires sur le réseau, la Province d'Anvers évalue la qualité de l'infrastructure à l'aide du vélo-mesureur.

D'autre part, la construction de cet indicateur repose fortement sur la qualité de l'encodage des données et les faiblesses méthodologiques qui peuvent survenir lors des relevés de terrain (voir notamment le chapitre relatif aux enseignements de la phase test).

e. Perspectives d'évolution

### Focus sur:

- Le réseau structurant primaire (MT)
- Le réseau structurant secondaire (LT)
- L'entièreté du réseau (LT)
- Tenir compte de la fréquentation (LT)

### I. CYCLABILITE DU TERRITOIRE

### a. Justification

La cyclabilité d'un territoire ou d'un itinéraire cyclable peut s'entendre de diverses manières. La cyclabilité est multifactorielle et son évaluation est sujette à l'élaboration de méthodologies diverses.

De manière générale, la cyclabilité peut être approchée au travers de l'évaluation de cinq critères : la cohérence du réseau d'itinéraires proposés aux cyclistes, la rapidité, l'attractivité des aménagements, la sécurité des infrastructures et le confort ressenti lors des déplacements (Van Oosten J.-M., 2014). D'autres critères peuvent cependant être ajoutés, relevons ainsi l'évaluation de l'effort des politiques.

La notion regroupe donc une série de thématiques qui ont déjà été présentées ci-avant et par conséquent justifiées visà-vis des plans et stratégies mis en place en Wallonie.

La cyclabilité peut être évaluée sur base de données récoltées sur le terrain mais également à partir d'enquêtes menées auprès des cyclistes.

En France, le baromètre des villes cyclables est réalisé tous les deux ans (2017, 2019 et 2021) sur base d'une enquête menée par la Fédération française des Usagers de la Bicyclette (FUB). Les personnes sondées sont amenées à se prononcer sur leur ressenti afin améliorer les conditions de déplacement à vélo. Cette enquête est considérée comme l'une des plus importante à l'échelle européenne. « Les résultats du Baromètre des villes cyclables fournissent aux services techniques des collectivités et aux responsables politiques un retour d'information concret sur l'accueil de leur politique vélo par les usagers et des indications utiles pour les accompagner dans la prise de décision » (FUB).

L'intérêt de réaliser une telle enquête est ainsi de disposer d'une information globale et par thématique de la satisfaction des usagers vis-à-vis des politiques menées et des réalisations concrètes sur le terrain.

# b. Indicateurs proposés

En Wallonie, le GRACQ a réalisé en 2021 le même type de baromètre que celui réalisé par la FUB. Il semble judicieux de valoriser les résultats de celui-ci et de pérenniser sa réalisation.

Indicateurs	Echelle spatiale	Fréquence	Sources	Facilité	de
		d'actualisation		mobilisation	
Score globale de la cyclabilité du	(Régionale)	2 ans	Baromètre	Élevée	
territoire	Communale		vélo GRACQ		
Scores thématiques :	(Régionale)	2 ans	Baromètre	Élevée	
<ul> <li>Conditions pour rouler à vélo</li> </ul>	Communale		vélo GRACQ		
<ul> <li>Sécurité</li> </ul>					
<ul> <li>Confort des déplacements</li> </ul>					
<ul> <li>Importance accordée au vélo</li> </ul>					
<ul> <li>Stationnement vélo et services</li> </ul>					

# c. Méthodologie

# Acquisition des données :

Le score global par commune ou les scores thématiques sont disponibles auprès du GRACQ qui organise les enquêtes, et analyse les résultats.

# Traitement des données :

Les données ne nécessitent pas de traitement spécifique, les scores par communes et au niveau de la Région sont mesurés par le Gracq.

#### d. Limites des indicateurs

Les limites des indicateurs relèvent des limites classiques pour ce genre d'enquête : biais du sujet de l'enquête, taux de réponse. De plus, cet indicateur ne couvre pas nécessairement l'ensemble du territoire wallon et l'évolution du score par commune ne sera pas nécessairement disponible : un résultat pour une commune n'est disponible que si l'échantillon a été jugé représentatif (50 votes) et si un groupe local du GRACQ est présent et en a fait l'analyse.

### e. Perspectives d'évolution

Il est envisagé que la future plateforme qui soit mise en place au niveau du SPW (infrastructures cyclables régionales et locales) permette d'évaluer la cyclabilité d'un tronçon par les cyclistes. La méthodologie d'évaluation reste cependant à mettre en place. Cette donnée permettrait de disposer d'un classement des tronçons selon leur cyclabilité. Ces données permettraient de construire des indicateurs supplémentaires tels que par exemple le nombre de kilomètres d'infrastructure cyclable selon la classe d'évaluation (Très cyclable – pour tout public, Conseillé – calme, sécurisant, Praticable – peu être désagréable, Déconseillé – cyclistes expérimentés, Dangereux – inadapté aux cyclistes). Un exemple de ce type de cartographie est disponible via le lien suivant :

https://droitauvelo.org/La-carte-de-cyclabilite-des-Hauts-de-France.

#### J. MARCHABILITÉ DU TERRITOIRE

## a. Justification

La marchabilité d'un territoire, tout comme la cyclabilité d'un territoire, fait référence à l'analyse de facteurs variés et à l'évaluation de la place du piéton dans les espaces publics.

En fonction des critères analysés (densité du bâti, facilité d'accéder à différents types d'aménités, trame viaire, fonctionnalité, sécurité...) et de l'échelle d'analyse retenue (îlots, quartiers, villes, communes...) différentes approches pour mesurer la marchabilité peuvent être envisagées. Il peut s'agir d'analyses quantitatives ou qualitatives.

Comme soulevé dans la partie relative aux besoins en information identifiés, les besoins en information associés au mode piéton sont relativement épars même si la priorité qui doit être donnée à celle-ci est reconnue dans l'ensemble des documents (par le respect du principe STOP au niveau des aménagements notamment).

Relevons néanmoins les éléments suivants :

#### Vision FAST :

- o La part modale de la marche sera augmentée au minimum de 3 à 5 %
- o Diverses mesures seront prises à cet effet, tant en matière d'infrastructures (établissement, identification, réhabilitation et entretien des cheminements piétons) que pour susciter la prise de conscience des bienfaits de la marche/course vers son lieu de travail, comme activité sportive quotidienne.

### DPR:

- o Le Gouvernement investira dans la marche à pied et promouvra un environnement favorable pour les déplacements pédestres quotidiens, notamment auprès des pouvoirs locaux.
- o Un plan piéton sera élaboré et rapidement mis en oeuvre, valorisant le piéton et en plaçant la marche au centre des aménagements de voiries et des lieux publics, là où c'est opportun.

# • SRM:

- o Développer les points de connexion sur le réseau structurant : les mobipôles
  - Ils seront progressivement reliés aux villages environnant par des cheminements piétons
  - Ils doivent être accessibles par des cheminements cyclo-piétons sécurisés et éclairés
- o Marcher plus pour raison de santé publique
  - En matière d'infrastructure, il s'agira de favoriser la marche essentiellement via la réalisation d'aménagements qualitatifs en faveur des piétons.
  - La conception des infrastructures dédiées aux piétons répondra aux critères de sécurité, rapidité, cohérence, confort et agrément.
  - Les aménagements impliquant une discontinuité des flux piétons seront évités à tout prix. Les traversées dangereuses seront aménagées.
  - Dans les quartiers densément peuplés, il est conseillé de rendre au minimum 50 % des rues et places piétonnes.
  - Une communication ciblée sur les bienfaits de la marche pratiquée régulièrement dans le cadre de sa mobilité quotidienne devra être mise en place.

#### • PIMPT:

o Les budgets réservés pour le RAVeL peuvent être considérés comme en partie en faveur des piétons.

# b. Indicateurs proposés

Il est proposé, comme pour l'indicateur relatif à la cyclabilité des territoires de procéder au suivi de la marchabilité du territoire sur base d'enquêtes telles que celles réalisées pour le baromètre des villes marchables<sup>16</sup>. Ce type d'enquêtes reposant sur la satisfaction des usagers permet de garantir un suivi des résultats des actions qui sont menées sur le terrain (comparaison dans le temps) et éventuellement un regard croisé sur les scores obtenus entre différentes villes/communes (comparaison dans l'espace). Ces enquêtes pourraient cependant être complétées, en fonction des moyens humains et des budgets disponibles par des évaluations plus quantitatives (voir ci-dessous perspectives d'évolution).

Indicateurs	Echelle spatiale	Fréquence d'actualisation	Sources	Facilité mobilisation	de
Score globale de la marchabilité du territoire	(Régionale) Communale	5 ans	Baromètre à mettre en place	Faible	
Scores thématiques :  Ressenti global Sécurité Confort des déplacements Importance accordée à la marche par les politiques locales Aménagements et services	(Régionale) Communale	5 ans	Baromètre à mettre en place	Faible	

#### c. Méthodologie

Le score global par commune ou les scores thématiques doivent être construits sur base des résultats obtenus via les enquêtes. De manière générale, ceux-ci sont directement produits et rendus disponibles par l'organisme en charge de l'étude.

#### d. Limites des indicateurs

Les limites des indicateurs relèvent des limites classiques pour ce genre d'enquête : biais du sujet de l'enquête, taux de réponse.

#### e. Perspectives d'évolution

Sur base des méthodologies développées pour évaluer la marchabilité dans diverses villes suisses, les résultats des enquêtes de satisfaction pourraient être enrichies par la réalisation de « test » de marchabilité sur le terrain et la réalisation d'un set d'indicateurs relatif à la planification, aux projets, aux données disponibles et à la gouvernance<sup>17</sup>. Cette combinaison de différentes méthodologies, appliquées sur une sélection de villes pouvant évoluer au cours du temps, garantit une évaluation plus rigoureuse de la marchabilité de celles-ci. Des scores globaux sont présentés selon

<sup>&</sup>lt;sup>16</sup> http://placeauxpietons.fr/resultat-du-barometre-des-villes-marchables-view-6-53.html

<sup>17</sup> https://mobilitepietonne.ch/comparaison-de-la-marchabilite-des-villes/

les volets abordés par les trois approches distinctes : infrastructure (analyses de terrain), évaluation de la planification
communale (indicateurs) et sondage de satisfaction.

# 2. Pratiques des modes actifs

### A. USAGERS ET FREQUENTATION DU RAVEL

### a. Justification

Le suivi de la fréquentation du RAVeL se justifie au vu des différents objectifs énoncés dans les plans, stratégies et programmes mis en place en Wallonie. En effet, comme relevé précédemment (voir Infrastructures cyclables RAVeL), la Wallonie s'est fixé des objectifs spécifiques pour le RAVeL et des budgets distincts sont alloués pour entretenir ou étendre ce réseau.

Par conséquent, assurer le suivi de la fréquentation de certains tronçons qui le constituent apparait comme un impératif, de même que le suivi des différents profils d'usagers du réseau RAVeL.

Relevons néanmoins que nous considérons dans le cadre de cette étude, que le suivi des usagers et de la fréquentation du RAVeL a principalement une visée portant sur la pratique loisirs et tourisme.

# b. Indicateurs proposés

La pratique relevée au travers de ces indicateurs est celle du loisir et du tourisme. Il est aussi bien sûr possible de relever la pratique utilitaire de type déplacement domicile-travail sur le RAVeL, mais dans ce cas, l'indicateur et la méthodologie à suivre correspondent à ce qui est repris pour les indicateurs repris sous Usagers et fréquentation toutes voiries confondues

Indicateurs	Echelle spatiale	Fréquence d'actualisation	Sources	Facilité mobilisation	de
Fréquentation du RAVeL par mode et évolution	Régionale Ponctuelle	Annuelle	o Comptages visuels o Comptages automatiques fixes	Moyenne	
Profils des usagers du RAVeL par mode et évolution	Régionale Ponctuelle	Annuelle	o Comptages visuels	Moyenne	

# c. Méthodologie

### i. Fréquentation

### Acquisition

Il est proposé de suivre la fréquentation du RAVeL d'une part sur base de comptages visuels et d'autre part sur base de comptages automatiques. La mise en place de deux bases de données centralisant ces données apparait comme un prérequis à la construction de l'indicateur.

#### Traitement

Sous réserve de l'application d'une méthodologie de comptage uniforme dans le temps (voir Les données à mobiliser – Usagers et fréquentation du RAVeL) et répétée en priorité dans les mêmes lieux, le suivi de la fréquentation par comptages visuels permet d'obtenir un suivi ponctuel du nombre de passages sur un tronçon donné.

Les comptages automatiques fixes doivent permettre de disposer de la fréquentation du RAVeL par les cyclistes de manière continue.

La centralisation de l'information (comptages visuels et automatiques) au sein de deux bases de données dédiées à ce suivi doit permettre de construire les indicateurs suivants :

- Fréquentation du RAVeL : Nombre de passages par lieu de comptage et par an
- Évolution de la fréquentation :
  - o Évolution du nombre de passages par lieu de comptage sur une année
  - o Évolution du nombre de passages pour l'ensemble des lieux de comptage sur une année

# ii. Profils d'usagers

# <u>Acquisition</u>

Pour cet indicateur, seul les comptages visuels seront utilisés comme source de données. Ceux-ci permettent de disposer de la fréquentation du RAVeL pour différents types d'usagers :

- Piétons
- Cyclistes
- Trottinettes électriques et autres engins de micromobilité

#### Traitement

Sous réserve de l'application d'une méthodologie de comptage uniforme dans le temps (voir Collecte des données – Usagers et fréquentation du RAVeL) et répétée en priorité dans les mêmes lieux, le suivi des profils d'usagers pourrait prendre la forme suivante :

- Profils d'usagers :
  - o xxx piétons / lieu de comptage ; xxx cyclistes / lieu de comptage ; xxx trottinettes / lieu de comptage
  - o Répartition genrée
  - o Répartition des classes d'âges (enfant, adultes, personnes âgées)
- Évolution des profils d'usagers :
  - o Evolution du nombre d'usagers / modes / lieu de comptage
  - o Evolution du nombre d'usagers pour l'ensemble des lieux de comptage
  - o Évolution de la répartition genrée
  - o Evolution de la répartition en classes d'âges (enfants, adultes, personnes âgées)

#### d. Limites des indicateurs

Les comptages visuels réalisés par l'Asbl Chemin du rail ne sont actuellement réalisés qu'avec une périodicité annuelle. Le nombre de caractéristiques relatives aux profils d'usagers (genre, âge, modes) augmente le risque d'erreur. D'autant plus si les comptages sont réalisés par un nombre de personnes limité (une solution serait d'augmenter le nombre de compteurs).

Les comptages automatiques ne couvrent que quelques tronçons et ne permettent pas de relever les caractéristiques des profils.

### e. Perspectives d'évolution

- La valorisation touristique du RAVeL peut entrainer une analyse plus poussée des profils d'usagers, en particulier cyclistes. Le suivi des indicateurs suivants devrait s'envisager en distinguant les périodes de weekends des beaux mois de l'année (mai-juin-septembre) et jours de vacances (juillet-août) :
  - o Nombre de groupes (+ nombres de personnes au sein du groupe) / lieu de comptages
  - o Origine (lieu de résidence) des usagers cyclistes et piétons
  - o Type d'usage : touriste ou excursionniste, sportif, loisirs, utilitaire, itinérant.
- Pour la pratique du vélo, la méthodologie française Eva-Vélo développée par Velo & Territoires devrait être mise en œuvre à intervalles réguliers (tous les 3 ans minimum, certains territoires le font annuellement) pour évaluer les retombées socio-économique de la pratique du vélo loisirs et justifier ainsi les investissements : <a href="https://www.velo-territoires.org/actualite/2021/02/01/eva-velo-methode-opensource-evaluation-veloroutes/#:~:text=%C3%89VA%2DV%C3%89LO%20constitue%20LA%20m%C3%A9thode,bo%C3%AEte%2Onoire%20%C2%BB%20de%20cette%20%C3%A9tude.

### a. Justification

Le suivi de la fréquentation cycliste des voiries régionales et communales se justifie au vu des différents objectifs énoncés dans les plans, stratégies et programmes mis en place en Wallonie.

Premièrement, et comme relevé précédemment (voir Infrastructures cyclables sur voiries régionales & Infrastructures cyclables toutes voiries confondues), la Wallonie s'est fixé des objectifs ambitieux en termes de réalisations d'infrastructures cyclables. Par conséquent, assurer le suivi de la fréquentation de certains tronçons apparait comme un impératif.

Deuxièmement, ce suivi s'avère indispensable eu égard aux ambitions avancées dans la Vision FAST2030 de faire évoluer les parts modales et notamment celle du vélo qui doit passer de 1 % à 5 % à l'horizon 2030

# b. Indicateurs proposés

Indicateurs	Echelle spatiale	Fréquence d'actualisation	Sources	Facilité mobilisation	de
Fréquentation des voiries régionales et communales et évolution	Régionale Communale Ponctuelle	Annuelle	Comptages des usagers (visuels et automatiques fixes)	Faible	
Profils des usagers des voiries régionales et communales et évolution	Régionale Communale Ponctuelle	Annuelle	Comptages visuels des usagers	Faible	

# c. Méthodologie

## i. Fréquentation

# Acquisition

Il est proposé de suivre la fréquentation des voiries régionales et communales d'une part sur base de comptages visuels et d'autre part sur base de comptages automatiques permanents.

### Traitement des données

Sous réserve de l'application d'une méthodologie de comptage uniforme dans le temps (voir les données à mobiliser –

Usagers et fréquentation cycliste des voiries régionales et communales) et répétée en priorité dans les mêmes lieux, le suivi de la fréquentation par comptages visuels permet d'obtenir un suivi ponctuel du nombre de passages sur une section donnée.

Les comptages automatiques fixes doivent permettre de disposer de la fréquentation d'un tronçon par les cyclistes de manière continue.

La centralisation de l'information (comptages visuels et automatiques) au sein de deux bases de données dédiées à ce suivi doit permettre de construire les indicateurs suivants :

- Fréquentation : Nombre de passages par lieu de comptage et par an
- Évolution de la fréquentation :
  - o Évolution du nombre de passages par lieu de comptage sur une année
  - o Évolution du nombre de passages pour l'ensemble des lieux de comptage sur une année

# ii. Profils des usagers

### **Acquisition**:

Pour cet indicateur, seuls les comptages visuels seront utilisés comme source de données. Ceux-ci permettent de disposer de la fréquentation cycliste des voiries régionales et communales.

# Traitement des données :

Sous réserve de l'application d'une méthodologie de comptage uniforme dans le temps et répétée en priorité dans les mêmes lieux, le suivi des profils d'usagers pourrait prendre la forme suivante :

- Profils d'usagers :
  - o Nombre de cyclistes / lieu de comptage
  - o Répartition genrée
  - o Répartition des classes d'âges (enfant, adultes)
  - o Port du casque
- Évolution des profils d'usagers :
  - o Evolution du nombre d'usagers / lieu de comptage
  - o Evolution du nombre d'usagers pour l'ensemble des lieux de comptage
  - o Évolution de la répartition genrée
  - o Evolution de la répartition en classes d'âges (enfants, adultes)
  - o Evolution du comportement en matière de port du casque

### d. Limites des indicateurs

Voir limites des indicateurs Usagers et fréquentation du RAVeL

- e. Perspectives d'évolution
- Analyse ponctuelle sur les profils des usagers selon les résultats du suivi des indicateurs réguliers ; par exemple, des comptages ponctuels à proximité des écoles pour une analyse du public scolaire.
- Analyse ponctuelle sur base du type de commune (urbaine, péri-urbaine, rurale)
- Analyse ponctuelle sur base des fréquentations au sein des centralités (urbaines et villageoises)

### a. Justification

Le suivi de l'évolution des déplacements domicile-travail qui s'effectuent à pied ou en vélo se justifie au vu des différents objectifs énoncés dans les différents plans, stratégies et programmes mis en place en Wallonie. La volonté de favoriser une mobilité quotidienne et/ou les déplacements utilitaires apparaît fréquemment et fait ainsi directement écho aux déplacements domicile-travail.

#### Relevons ainsi:

#### DPR:

- o Soutenir significativement la mobilité douce et active (marche, vélo, micromobilité douce, etc.) et le développement d'une infrastructure adaptée. L'attention sera portée en particulier sur les déplacements quotidiens ;
- o Investir dans la marche à pied et promouvoir un environnement favorable pour les déplacements pédestres quotidien ;
- o Mettre en place une stratégie de développement de l'usage du vélo comme moyen de déplacement utilitaire, de façon à doubler son usage d'ici 2024 et à le multiplier par cinq d'ici 2030

#### Vision Fast :

- o Faire passer la part du vélo de 1 % à 5 % à l'horizon 2030
- o Faire passer la part modale de la marche de 3 % à 5 %.
- SRM : Le vélo : quand on veut, on peut !
  - o Prioriser les infrastructures d'abord sur les zones urbaines et ensuite dans toutes les communes en visant en priorité à relier les villages et zones d'activité
- Plan de relance :
  - o Augmenter le nombre de km d'infrastructures cyclables de qualité dans une perspective de mobilité quotidienne afin de favoriser le transfert modal vers le vélo
- PIMPT ·
  - o Au niveau du RAVeL, l'accent sera mis sur les liaisons avec les gares ferroviaires et les autres pôles d'activité
  - o Création d'« autoroutes/corridors vélos »
  - o Communes pilotes Wallonie cyclables : les subsides alloués aux communes doivent leur permettre de réaliser des actions concrètes telles que le développement d'un réseau structurant qui relie différents pôles d'attractivité (gare, commerces, zoning, administration, hôpital, école, etc.)

# b. Indicateurs proposés

Indicateurs	Échelle spatiale	Fréquence	Sources	Facilité	de
		d'actualisation		mobilisation	
Répartition modale	Régionale	Tous les trois ans	Enquête fédérale	Élevée	
selon le lieu de travail	Provinciale		déplacements		
et évolution	Communale		domicile-lieu de		
			travail		

Répartition modale	Régionale	Tous les trois ans	Enquête fédérale	Élevée
selon les distances	Provinciale		déplacements	
domicile-travail			domicile-lieu de	
			travail	

# c. Méthodologie

Les données fournies par le SPF-mobilité ont déjà été traitées et présentent dès lors directement l'information sous sa forme finale.

Elles peuvent être obtenues en adressant une demande à : enquetewwv@mobilit.fgov.be

# d. Limites des indicateurs

Il y a peu d'entreprises de plus de 100 employés sur le territoire de la RW et elles sont inégalement réparties sur le territoire. Par conséquent, la production des différents indicateurs au niveau communal n'est probablement pas toujours réalisable.

e. Perspectives d'évolution

n.a

### a. Justification

Le suivi de l'évolution du parc de vélos en Wallonie se justifie au vu des différents objectifs énoncés dans les plans, stratégies et programmes mis en place en Wallonie notamment au vu des objectifs suivants :

- DPR: Soutenir significativement la mobilité douce et active (marche, vélo, micromobilité douce, etc.)
- SRM :
  - o Développer les points de connexion dans les agglomérations urbaines : les mobipoints
    - Inclure au niveau des mobi-points une offre de mobilité douce et envisager notamment des fonctions de mobilités telles que le stationnement sécuriser pour ranger les vélos, vélos partagés...
  - o Le vélo : Quand on veut, on peut!
    - Poursuivre les actions pour encourager l'usage du vélo à assistance électrique
    - Poursuivre et renforcer la politique de soutien de l'acquisition du vélo (ainsi que d'autres engins électriques) est une mesure générique à mettre en place.
  - o Des engins de micro-mobilité électrique qui viennent à point
    - Communiquer sur la micro-mobilité, en priorité vers les villes et communes, procurer une information aux consommateurs sur la qualité des engins de micro-mobilité, faciliter l'expérimentation des engins de micro mobilité par le grand public et les entreprises, rendre les services de transport publics compatibles avec la micro-mobilité.
- Plan d'actions Wallonie cyclable 2030 :
  - o Avoir une offre de vélos à louer, à tester

# b. Indicateurs proposés

Indicateurs	Echelle spatiale	Fréquence d'actualisation	Sources	Facilité de mobilisation
Nombre de vélo et d'engins de micro- mobilité en Wallonie	Régionale	Tous les cinq ans	Enquêtes nationales Statistiques démographiques	Moyenne
Parts des différents types de vélos et d'engins de micro- mobilité utilisés	Régionale Communale	Annuelle	Comptages visuels Enquêtes micromobilités	Faible (communale) Élevée (Régionale)
Nombre de vélos de location en libre- service	Régionale Communale	Annuelle	Opérateurs actifs	Moyenne
Nombre de speed pedelecs immatriculés	Régionale Provinciale	Annuelle	DG Statistique – Statistics Belgium	Élevée

- c. Méthodologie
- i. Nombre de vélos

### **Acquisition:**

Contrairement au parc de voitures qui peut être évalué aisément sur base des immatriculations, en matière de vélos, il n'existe pas de chiffres précis et à fortiori d'une base de données permettant de disposer de cette information. Il est proposé d'approcher le nombre de vélos en Belgique à partir de deux sources de données distinctes :

- Les enquêtes de mobilité qui font état du nombre moyens de vélos par ménages. Ces enquêtes sont disponibles sur le site du SPF-Mobilité (<a href="https://mobilit.belgium.be/fr/mobilite">https://mobilit.belgium.be/fr/mobilite</a>).
  - D'autres enquêtes pourraient également être utilisées selon les informations qu'elles fournissent (ex : enquête sur le budget des ménages)
- Les statistiques démographiques des ménages pour la Wallonie. Ces statistiques sont téléchargeables sur le site de l'IWEPS.

# Traitement des données :

L'estimation grossière du nombre de vélos en Wallonie peut être obtenue en multipliant les taux de possession relevés par la (les) enquête(s) par le nombre de ménages en Wallonie pour l'année x.

Ex : l'enquête Monitor relève les nombres moyens de véhicules par ménage en Wallonie en 2017

Trottinette: 0.1

Vélo sans assistance électrique : 0,9

• Vélo à assistance électrique : 0,1

La Wallonie, en 2017, comptait 1.563.401 ménages (IWEPS)

Par conséquent les estimations s'élèvent à :

- 156.340 trottinettes
- 1.407.061 vélos
- 156.340 vélo à assistance électrique
- ii. Parts des différents types d'engins de micromobilité utilisés

# **Acquisition:**

En fonction de l'échelle choisie pour calculer l'indicateur deux sources de données distinctes sont identifiées :

Pour un calcul de l'indicateur à un niveau infra-régional, sous réserve de la mise en place d'une base de données centralisant les données collectées sur le terrain, l'acquisition des données se fera via l'acteur chargé de la centralisation des données collectées à partir des comptages visuels.

Pour un calcul de l'indicateur à un niveau régional, la même source de données peut être mobilisée (comptages visuels) mais celui-ci peut également être ressorti des enquêtes de micro-mobilité menées par le SPF-Mobilité. Celles-ci fournissent notamment le taux d'utilisation des modes micro-mobilité par région. Ces enquêtes sont disponibles sur le site du SPF-Mobilité (https://mobilit.belgium.be/fr/mobilite).

### Traitement des données :

A partir des comptages visuels :

Sous réserve de l'application d'une méthodologie de comptage uniforme dans le temps (voir Collecte des données – Types de véhicules), répétée en priorité dans les mêmes lieux et d'une centralisation de l'information, le suivi des types de véhicules pourrait prendre la forme suivante :

- o Nombre de vélos classiques
- o Nombre de vélos à assistance électrique (assistance limitée à 25 km/h)
- o Nomde speed-pedelecs (assistance limitée à 45 km/h)
- o Nombre de vélos pliables
- o Nombre de vélos cargo familiaux
- o Nombre de vélos cargos logistiques
- o Nombre de trottinettes
- o Nombre d'autres engins de micro-mobilité

A partir des enquêtes micro-mobilité :

L'enquête distingue les engins suivants : vélo, vélo électrique 25 km/h, vélo partagé, trottinette électrique, trottinette électrique partagée, vélo électrique 25 km/h partagé, vélo électrique 45 km/h, vélo cargo et mono-roue. Le taux d'utilisation est considéré comme le pourcentage de personnes ayant utilisé ce mode durant l'année.

#### iii. Nombre de vélos de location en libre-service

## **Acquisition:**

Les données relatives aux vélos de location en libre-service doivent être collectée auprès des différents opérateurs actifs en Wallonie, ce qui peut être exigé via la licence d'exploitation et dans le cadre de la réglementation wallonne. En date de juin 2022, nous relevons les deux opérateurs actifs suivants : la SNCB et JC Decaux pour la ville de Namur. Les données peuvent être ainsi collectées via :

- https://www.blue-bike.be
- http://www.libiavelo.be/

# Traitement des données :

Le nombre de vélos proposés par les différents opérateurs peut être sommé pour disposer de l'information au niveau régional.

Par exemple, la SNCB propose 6 vélos à Namur, 14 vélos à Liège et 5 vélos à Mons. Tandis que Libiavelo propose 240 vélos à Namur. Le nombre de vélos en libre-service en Wallonie en juin 2022 s'élève donc à 265 vélos.

# iv. Nombre de speed pedelecs immatriculés

# **Acquisition:**

Les données sont disponibles auprès de Statbel sous la thématique immatriculation de véhicules (https://statbel.fgov.be/fr/themes/mobilite/circulation/immatriculations-de-vehicules#news).

## Traitement des données :

Les données fournies par Stabel reprennent directement le nombre de speed-pedelecs immatriculés par mois et par région, province ou commune.

d. Limites des indicateurs

#### Nombre de vélos :

• L'approximation réalisée est très grossière. La marge d'erreur autour du taux de possession de vélos par ménage empêche d'envisager un suivi précis dans le temps.

# Part des différents types de vélos :

- Comptages visuels : Les avancées technologiques risquent de limiter les possibilités de comparaison dans le temps des données de comptages (le nombre de types de vélos et d'engins de micro-mobilité est susceptible d'évoluer).
- Enquêtes micro-mobilités : Une seule enquête a été réalisée à cette date. Il n'est dès lors pas possible de disposer d'une comparaison temporelle des résultats. La taille de l'échantillon est trop limitée pour permettre la présentation de résultats à un niveau infrarégional.

### Nombre de vélos de location en libre-service :

• Les résultats de l'indicateur reposent sur les données fournies par les opérateurs.

# Nombre de speed-pedelecs immatriculés

- Tout comme pour les voitures de société, les speed-pedelecs fournis à un employé par son employeur via un leasing sont immatriculés au siège social de l'entreprise.
- e. Perspectives d'évolution
- Parc de vélo: Notons qu'à terme, la création d'un registre national de vélo en vue de lutter contre le vol pourrait être une autre source de données du parc de vélo à l'échelle du territoire. Cette donnée ne sera néanmoins "fiable" qu'après un certain nombre d'années d'existence du système puisqu'il faudra le temps que celui-ci soit connu et que les citoyens y enregistrent leur vélo. Rappelons qu'à l'heure actuelle, un peu plus de 30.000 vélos sont enregistrés en Région de Bruxelles-Capitale via un registre équivalent, alors que le parc de vélo y est estimé à plus de 361.000 unités (Cahier de l'observatoire de la Mobilité en RBC n°7, le vélo en RBC, p.55) et que le registre existe depuis 2019.
- Suivi du Nombre d'engins de micro-mobilité de location en libre-service.

### E. MARCHE DU VELO

### a. Justification

Le suivi de l'évolution du marché du vélo se justifie au vu des différents objectifs énoncés dans les plans, stratégies et programmes mis en place en Wallonie notamment au vu des objectifs suivants :

- SRM :
  - o Le vélo : Quand on veut, on peut!
    - Poursuivre et renforcer la politique de soutien de l'acquisition du vélo (ainsi que d'autres engins électriques) est une mesure générique à mettre en place.
- Plan d'actions Wallonie cyclable 2030 :
  - o Avoir une offre suffisante pour la réparation de vélos
  - o Avoir des aides à l'achat (vélo, matériel)

# b. Indicateurs proposés

Indicateurs	Echelle spatiale	Fréquence d'actualisation	Sources	Facilité de mobilisation
Vente des cycles en Wallonie	Régionale	Annuelle	Banque nationale de Belgique Traxio / Agoria	faible
Part de marché des différents types de vélos vendus	Régionale	Annuelle	Traxio	faible
Chiffre affaires de la vente de cycles en Wallonie	Régionale	Annuelle	Banque nationale de Belgique Traxio / Agoria	faible
Nombre d'employés dans l'industrie du vélo et l'industrie des pièces détachées et accessoires	Régionale	Annuelle	Traxio ONSS/BCE/SPF	faible

# c. Méthodologie

i. Vente des cycles en Wallonie, chiffres d'affaires de la vente de cycle en Wallonie et part de marché des différents types de vélos vendus.

Le recensement des ventes de vélos au niveau régional est relativement complexe. Les chiffres relatifs à la vente de vélos sont éclatés selon toutes une série d'acteurs (de la grande distribution, spécialisée dans le sport ou généraliste, au vélociste local).

Nous n'avons pu aboutir à définir une méthodologie pour le calcul de ces trois indicateurs. Deux options semblent envisageables mais aucune d'elles ne permet de construire l'ensemble des trois indicateurs :

- Se tourner vers les fédérations qui fournissent une série de chiffres sur les ventes de vélos au niveau national : Traxio (fédération du secteur automobile et des secteurs connexes) et Agoria (fédération du secteur technologique) fournissent chacune des données relatives à la vente de vélo en Belgique.
  - o Traxio: https://www.traxio.be/media/whalducv/2021-04-22 rapport velo-2020.pdf
  - o Agoria: https://www.agoria.be/fr/developpement-de-marches/conjoncture/apercu-du-marche-de-lindustrie-belge-et-europeenne-du-velo-2020
- Analyser les données relatives aux comptes nationaux (ou régionaux) établis par l'Institut des comptes nationaux.

### ii. Nombre d'employés dans l'industrie du vélo et l'industrie des pièces détachées et accessoires

Tout comme pour le recensement des ventes de vélos au niveau régional, identifier avec précision le nombre d'employés dans l'industrie du vélo est relativement complexe. La production, la vente et la réparation de vélos sont éclatés selon toutes une série d'acteurs (de la grande distribution, spécialisée dans le sport ou généraliste, au vélociste local).

Nous n'avons pas non plus pu aboutir à définir une méthodologie pour le calcul de l'indicateur. Deux options semblent envisageables :

- Se tourner vers Traxio (fédération du secteur automobile et des secteurs connexes) qui avance ses chiffres concernant le nombre de vélocistes spécialisés (par Région).
- Analyser les données relatives au marché du travail (SPF, ONSS, etc.).

### d. Limites des indicateurs

Les limites principales de ces indicateurs reposent sur la robustesse des données à partir desquelles ils peuvent être élaborés.

- e. Perspectives d'évolution
- Consolidation des indicateurs

### F. CYCLO-LOGISTIQUE

### a. Justification

Depuis 2021, le sujet de la cyclo-logistique est transversal au SPW MI. L'ambition est d'intégrer le sujet aux plans suivants :

- o WACY
- o Mobipôles
- o Corridors cyclables
- o SRM

Le SPW MI marque également sa volonté de fédérer et accompagner les acteurs de la cyclo-logistique via des financements et conseils (juridique ou de mise en œuvre).

Au vu de ces ambitions et projets, il semble justifié de suivre l'évolution de la cyclo-logistique en Wallonie.

# b. Indicateurs proposés

Indicateurs	Echelle spatiale	Fréquence	Sources	Facilité	de
		d'actualisation		mobilisation	
Territoires couverts par un service de cyclo- logistique	Régionale	Annuelle	Pas de source officielle	Faible	
Nombre d'acteurs proposant un service de cyclo-logistique	Régionale	Annuelle	Pas de source officielle	Faible	

### c. Méthodologie

Il est proposé de suivre l'évolution de l'offre en cyclo-logistique sur base de deux indicateurs : les territoires (communes) couverts par un service de cyclo-logistique et le nombre d'acteurs présents. Ces deux indicateurs permettent de traduire la couverture spatiale de la cyclo-logistique et la diversité d'acteurs en présence.

Il n'existe, actuellement, pas de sources officielles de données pour alimenter ces deux indicateurs proposés si ce n'est le recensement opéré par la fédération belge de cyclo-logistique (<a href="https://www.bclf.be/">https://www.bclf.be/</a>). Un travail de recensement des acteurs par la Région est nécessaire afin de produire, valider et centraliser les données nécessaires aux indicateurs de suivis de cyclo-logistique (voir Les données à mobiliser – cyclo-logistique). Une fois cela fait, les données pourront faire l'objet d'un traitement spécifique pour la construction des indicateurs concernés.

# d. Limites des indicateurs

Les indicateurs proposés ne renseignent pas sur le succès ou l'efficacité des services de cyclo-logistique.

- e. Perspectives d'évolution
- Nombre d'entreprises ayant recours à la cyclo-logistique
- Nombre de km parcourus et de masse de marchandises transportées

# G. ACCIDENTOLOGIE

### a. Justification

Le suivi de l'accidentologie propre aux modes actifs se justifie au vu des différents objectifs énoncés dans les plans, stratégies et programmes mis en place en Wallonie.

### Relevons ainsi:

- Vision FAST
  - o Garantir à tous la sécurité
  - o Garantir à tous une accessibilité aux biens et services tout en réduisant drastiquement et simultanément le nombre d'accidents de la route
    - Généraliser sur le territoire des infrastructures de sécurisation
- SRM
  - o Connecter les quartiers des agglomérations urbaines
    - Des aménagements d'infrastructure cyclo-piétonnes et de stationnements sécurisés doivent permettre les déplacements en toute sécurité au sein des agglomérations
  - o Marcher plus pour raison de santé publique
    - La conception des infrastructures dédiées aux piétons répondra aux critères de sécurité
  - o Des quartiers pacifiés
    - Le succès du recours aux modes de déplacement alternatifs à la voiture passe par la continuité, la sécurité et la convivialité des aménagements cyclo piétons proposés.
  - o Vers une mobilité qui ne tue plus
    - Mesures en faveur des usagers vulnérables
- Plan d'action wallon pour la sécurité routière :
  - o Rendre les traversées plus sûres pour les usagers doux

# b. Indicateurs proposés

Indicateurs	Echelle spatiale	Fréquence	Sources	Facilité	de
		d'actualisation		mobilisation	
Nombre d'accidents corporels ou mortels impliquant un piéton ou un vélo	Régionale Provinciale Communale	Annuelle	Base de données des accidents corporels de Statbel (DG Statistique – Statistics Belgium) Service Public Fédéral Direction Générale Statistique et Information Economique	Élevée	

# c. Méthodologie

# Acquisition des données :

L'identification des accidents corporels ou mortels impliquant un piéton ou un vélo se fait à partir du fichier diffusé par Statbel (voir Collecte des données – Accidentologie). Elles peuvent également être collectées auprès de l'Agence wallonne pour la sécurité routière (AWSR) et le SPW.

Les données sont diffusées sur le site open-data de Statbel (https://statbel.fgov.be/fr/open-data). Elles sont disponibles annuellement sous format de fichier \*.xls.

# <u>Traitement des données :</u>

L'agence wallonne donne les définitions suivantes pour les accidents corporels, les accidents mortels, les décédés, les blessés graves, les blessés légers, les vélos et les piétons.

- Accident corporel : Tout accident impliquant au moins un véhicule et ayant eu lieu sur la voie publique, qui a occasionné des dommages corporels à au moins un des usagers. Sont exclus tous les accidents survenus sur un terrain privé accessible au public (ex : parking d'un magasin) ou les accidents n'impliquant que des piétons.
- Accident mortel: Accident ayant entrainé le décès d'au moins un des usagers impliqués.
- Décédé: Toute personne décédée suite à un accident de la circulation. Cette catégorie regroupe les personnes décédées sur le lieu de l'accident (« tués sur place ») et celles décédées des suites de leurs blessures dans les 30 jours suivant l'accident (« mortellement blessés »).
- Blessé grave : Toute personne blessée dans un accident de la circulation et dont l'état nécessite une hospitalisation de minimum 24h.
- Blessé léger : Toute personne blessée dans un accident de la circulation et dont l'état nécessite des soins médicaux et éventuellement une hospitalisation de moins de 24h.
- Vélo (bicyclette) : Véhicule à 2 ou 3 roues dont la force motrice principale est fournie par son conducteur (appelé « cycliste ») grâce à un pédalier. Les vélos à assistance électrique sont intégrés à cette catégorie.
- Piéton : Usager de la route se déplaçant à pied ou poussant un vélo ou un cyclomoteur ainsi que l'usager en chaise roulante.

Le tableau fourni par Statbel permet ainsi d'extraire :

- o Les accidents impliquant des vélos (Colonne : TX VCT TYPE DESCR FR ; valeur = Cycliste)
- o Les accidents impliquant des piétons (Colonne : TX VCT TYPE DESCR FR ; valeur = Piéton)
- o Le nombre de personne décédées par accident (Colonne : MS\_DEAD\_30\_DAYS)
- o Le nombre de personnes gravement blessées par accident (Colonne : MS\_SERLY\_INJ)
- o Le nombre de personnes légèrement blessées par accident (Colonne : MS\_SLY\_INJ)

Le croisement de ces différentes données permet de construire les informations suivantes :

- Le nombre d'accidents impliquant des vélos
- Le nombre d'accidents impliquant des piétons
- Le nombre de personne décédées, de personnes gravement blessées, ou de personnes légèrement blessées par accident impliquant des vélos
- Le nombre de personne décédées, de personnes gravement blessées, ou de personnes légèrement blessées par accident impliquant des piétons

Ces données peuvent également être filtrées selon la Région, la province ou la commune où l'accident s'est produit.

# d. Limites des indicateurs

Tous les accidents corporels ne sont pas enregistrés par la police puisque celle-ci n'est pas toujours appelée sur place pour constater les accidents (AWSR).

- e. Perspectives d'évolution
- Classification selon le type de communes (par ex. : Communes de plus de 50.000 habitants ; communes dont le nombre d'habitants est compris entre 50.000 et 40.000 habitants, etc.) (Court terme).
- Mettre en lien l'évolution du nombre d'accidents avec l'évolution de la pratique des modes actifs (Moyen terme)
- Exploitation d'autres sources de données (Personnes admises dans les hôpitaux par ex.)

# 3. AUTRES

#### A. BUDGETS RESERVES AUX MODES ACTIFS

# a. Justification

Le suivi des budgets dédiés aux vélos (engagés ou liquidés) se justifie au vu des objectifs énoncés dans les différents plans, stratégies et programmes mis en place en Wallonie.

#### Relevons ainsi:

- SRM : Le vélo quand on veut, on peut !
  - o Élever le budget annuel par habitant à 15 euros et dégager un budget global de 1 euro par habitant afin d'entretenir l'ensemble des pistes cyclables et des stationnements vélo existants. Ce budget devra s'accroître progressivement pour atteindre 25 euros/habitant en 2030.
  - o Assurer la transparence et la lisibilité totale sur les budgets globaux réservés au développement de chaque mode.
  - o Monitorer la part du budget vélo régional consacrée aux réseaux structurant (RAVeL, autoroutes à vélo) d'une part, celle consacrée aux cheminements cyclables locaux et celles relatives à la sécurisation du stationnement des vélos
  - o Poursuivre et renforcer la politique de soutien de l'acquisition du vélo (ainsi que d'autres engins électriques) est une mesure générique à mettre en place.

# b. Indicateurs proposés

Indicateurs	Échelle spatiale	Fréquence	Sources	Facilité	de
		d'actualisation		mobilisation	
Budget régional (vélo) Total par an et par habitant.	Régionale	Tous les cinq ans	SPW	Faible	
Nombre de primes accordées pour l'achat d'un vélo	Régionales	Tous les ans	SPW-MI	Élevée	

## c. Méthodologie

### i. Budgets régionaux

Dans le budget mobilité de la Région, la part consacrée aux modes actifs et par conséquent au mode vélo n'est pas spécifiée en tant que telle. De plus, la politique des modes actifs est portée par une multitude d'acteurs : acteurs locaux (communes, provinces), autres acteurs régionaux qui peuvent entreprendre des travaux d'infrastructures incluant une part d'aménagement cyclables ou des budgets de formation en lien avec les modes actifs. Les modes actifs ne disposent

ainsi pas d'un budget propre. Les budgets d'investissements ou de fonctionnement relatifs aux modes actifs sont éparpillés entre de nombreux budgets et restent difficile à quantifier.

De plus, au sein d'un projet mixte dont le montant budgétaire est clairement identifié, il est parfois délicat d'évaluer la part de celui-ci alloué à l'infrastructure cyclable (aménagement ou réaménagement de tronçons routiers par exemple).

Cette complexité est encore renforcée car l'analyse du budget peut porter sur les crédits budgétaires, les crédits d'engagement et/ou les crédits de liquidation.

Nous proposons dès lors, de viser à court terme, la réalisation d'indicateurs budgétaires portant exclusivement sur les crédits d'engagements de la Région portés par le SPW-MI.

Idéalement, la volonté d'identifier le budget régional consacré au vélo pourrait porter sur une ventilation selon les domaines suivants :

- Les investissements dans les infrastructures cyclables (avec éventuellement l'identification spécifique des budgets consacrés aux équipements de stationnement)
- La gestion (entretien, exploitation)
- La promotion, l'information et l'éducation
- La recherche, le suivi des modes actifs

Ces domaines pourraient de plus être ventilés selon des sous catégories. Ainsi tel que repris au niveau du Plan mobilité et infrastructures pour tous, les lignes budgétaires suivantes précisent les budgets de la Région dans les infrastructures pour les modes actifs (principalement vélo) :

- RAVeL
- RAVeL projet additionels
- Routes régionales infra additionnels
- Routes communales Communes Wacy
- Corridors vélo

Pour établir ces budgets, les informations peuvent être produites par les services comptables du SPW-MI. Néanmoins de nouveaux outils et méthodes nécessitent vraisemblablement d'être mis en place (voir les données à mobiliser – Autres).

### ii. Nombre de primes accordées pour l'achat d'un vélo

Le nombre de primes accordées par la Région pour l'achat d'un vélo neuf est un indicateur plus spécifique qui peut plus facilement être mis en place. Portant sur le nombre de primes accordées par la Wallonie pour l'achat d'un vélo, il pourrait fournir les informations suivantes :

- Nombre de primes accordées pour l'achat d'un vélo neuf standard non électrique
- Nombre de primes accordées pour l'achat d'un vélo neuf à assistance électrique
- Nombre de primes accordées pour l'achat d'un vélo neuf motorisé électrique
- Nombre de primes accordées pour l'achat d'un speed-pedelec neuf

Ces informations peuvent éventuellement être ventilées selon le lieu de résidence du demandeur et le genre.

Les données de demandes de primes sont disponibles auprès du SPW-MI, département de la Stratégie de la Mobilité et de l'intermodalité, direction de la planification de la mobilité.

#### d. Limites des indicateurs

Budget régional (vélo) Total par an et par habitant : comme précisé ci-dessus, à ce stade la construction de l'indicateur est rendue très complexe par l'absence d'un budget propre au vélo. L'indicateur à construire nécessite un travail conséquent de collecte de données et l'élaboration de méthodologies spécifiques. Par conséquent, les premiers indicateurs qui seraient construits ne reflèteront que partiellement les budgets régionaux alloués au vélo.

Nombre de primes accordées pour l'achat d'un vélo : indicateur limité dans le temps.

# e. Perspectives d'évolution

Budget régional (vélo) Total par an et par habitant :

- Élargir les budgets couverts par l'indicateur à d'autres divisions organiques (MT)
- Élargir les budgets couverts par l'indicateur à d'autres niveaux administratifs (provincial, communal) (LT)
- Élargir les budgets couverts par l'indicateur aux modes actifs (LT)
- Réaliser le même type d'indicateur sur les crédits de liquidation (MT)

# B. FORMATIONS

### a. Justification

Le suivi des formations cyclables réalisées se justifie au vu des objectifs énoncés dans les différents plans, stratégies et programmes mis en place en Wallonie.

### Relevons ainsi:

- SRM : Le vélo : quand on veut, on peut !
  - o La formation des agents techniques à la prise en compte du vélo et modes doux sera poursuivie
- Plan mobilité et infrastructures pour tous
  - o Enveloppe spécifique pour la promotion/formation
- Plans d'actions Wallonie cyclable 2030
  - o Mettre en place un plan de formation
  - o Avoir une offre suffisante pour la réparation de vélo
    - Assurer les formations de base à la réparation de vélo
    - Faciliter l'accès à la profession de mécanicien vélo en développant la filière « métiers »

# b. Indicateurs proposés

Indicateurs	Échelle spatiale	Fréquence d'actualisation	Sources	Facilité mobilisation	de
Nombre de formations mises en place par le SPW selon le type de formation	Régionale	Tous les cinq ans	SPW - FWB	Faible	
Nombre de personnes ayant suivi les formations selon le type de formation	Régionale	Tous les cinq ans	SPW - FWB	Faible	

# c. Méthodologie

Le suivi de l'offre de formation n'est pas aisé et mérite une réflexion en amont. Quels sont les types de formation qu'il y a lieu de suivre (formation continue, formation de type long ou court, formation en alternance...; pour quel public; sur quelles thématiques et avec quel objectif; etc.)? Les formations peuvent en effet être très diverses et il semble délicat de comptabiliser les unes avec les autres.

Une première étape de travail serait de recenser les différentes formations offertes et de cibler celles à suivre en priorité. Sur base de la liste des formations sur lesquelles un suivi veut être effectué, un regroupement des formations pourrait être réalisé selon les similitudes entre elles et les objectifs intrinsèques du suivi.

Le nombre de formations mises en place pourrait alors être calculé pour quelques grandes catégories de formations.

Par la suite, le nombre de personnes ayant suivi ces formations pourrait être recensé. Quand des financements sont alloués pour dispenser des formations, les données principales (nombre de formations, nombre de personnes ayant suivi les formations) devraient être exigés lors de la conclusion des conventions de financement.

# d. Limites des indicateurs

Actuellement, il n'existe à notre connaissance aucun relevé exhaustif des différentes formations ayant comme objet commun la thématique du vélo. La pertinence de l'indicateur dépendra du travail qui est fait en amont pour préciser les types de formation qui sont suivis et selon quels objectifs.

e. Perspectives d'évolution

n.a

# 5 LES DONNÉES À MOBILISER

Cette partie du rapport fait état des méthodologies de collecte des données proposées par l'équipe en charge du projet.

Les données à collecter sont les éléments de base pour la construction des indicateurs (voir chapitre précédant).

Elles concernent d'une part la collecte des données en lien avec les infrastructures et d'autre part la collecte de celles en lien avec la pratique des modes actifs.

Les données à collecter identifiées couvrent les thématiques suivantes :

### Infrastructures:

- Infrastructures cyclables RAVeL
- Infrastructures cyclables Routes régionales
- Infrastructures cyclables Routes communales
- Infrastructures piétonnes
- Réseau cyclable
- Les zones apaisées
- Stationnements vélo
- Cyclabilité
- Marchabilité

### Pratiques des modes actifs :

- Usagers et fréquentation du RAVeL
- Usagers et fréquentation des voiries régionales et communales
- Déplacements domicile-travail
- Parc vélos et engins micro-mobilité
- · Marché du vélo
- Cyclo-logistique
- Accidentologie

#### Autres:

- Budgets régionaux consacrés aux modes actifs
- Formations

Chaque thématique est développée dans les pages qui suivent de la manière suivante :

- Description de la donnée : cette partie détaille les informations qui devraient pouvoir (idéalement) être produites à partir des données.
- Statut : cette partie identifie le statut des différentes étapes qui sont nécessaires à l'utilisation des données : (i) la donnée est-elle produite ? (ii) la donnée est-elle validée ? (iii) la donnée est-elle centralisée ? et (iv) la donnée est-elle documentée ?
- **Méthodologie** : cette partie est développée en fonction du statut de la donnée et ne l'est entièrement que si la donnée n'est pas ou partiellement produite actuellement.

Un tableau de synthèse des données nécessaires à la construction des indicateurs est présenté ci-dessous.

soou DAVal
sagu DAVal qui
seau RAVeL   oui
ns du RAVeL oui
nfrastructures oui
ionales
yclables selon oui
tronçons oui
es
'infrastructure oui
partiellement
n partiellement
yclables selon non
nfrastructures partiellement
confondues
yclables selon non
tronçons partiellement
es
yclables selon non
le territoire non
non
iétonnes partiellement
tronçons partiellement
nes
voirie selon la partiellement
:
acoments de partiellement
acements de partiellement
nements par partiellement
nements par partiellement
ı privé partiellement
e du partiellement
e du partienement
s vis-à-vis des oui
aveur du vélo
rètes

Marchabilité du territoire	Satisfaction des usagers vis-à-vis des	non
	politiques menées en faveur des	
	piétons et des réalisations concrètes	
Pratiques des modes actifs		
Usagers et fréquentation du RAVeL	Type de modes présents : piétons,	oui
3	cyclistes, trottinettes électriques	
	Profils d'usagers : genre, classe	oui
	d'âge	
	Nombre d'usagers	oui
Usagers et fréquentation des voiries	Nombre d'usagers	partiellement
régionales et communales	Tromble a asagers	partiellement
regionales et communales	Type d'usagers cyclistes : genre,	partiellement
	classe d'âge	particilement
Déplacements domicile-travail	Nombre d'employés utilisant la	oui
1	marche ou le vélo pour se rendre au	
	travail	
	Distances parcourues par les	oui
	employés se rendant au travail en	
	vélo ou à pied depuis leur domicile	
	Localisation (niveau communal) du	oui
	lieu de résidence de l'employé et de	
	l'entreprise	
Parc vélo et engins micro-mobilité	Nombre de vélo et engins de micro-	non
	mobilité en Wallonie	
	Nombre de vélo et d'engins de micro	partiellement
	mobilité utilisés selon le type	
	Nombre de vélos en libre-service	oui
	Nombre d'immatriculation de speed-	oui
	pedelecs en Wallonie	
Marché du vélo	Nombre de vélo vendus en Wallonie	partiellement
	Nombre de vélo vendus selon le type	partiellement
	en Wallonie	
	Nombre de vélocistes en Wallonie	partiellement
Cyclo-logistique	Territoires couverts par un service de	partiellement
, J	cyclo-logistique	'
	Nombre d'acteurs proposant un	non
	service de cyclo-logistique	
Accidentologie	Nombre d'accidents recensés	oui
<u> </u>	(constats de la police) impliquant des	
	cyclistes ou des piétons	
	Gravité des accidents recensés	oui
	Localisation des accidents recensés	oui
Autres		1 2 4.
,		

Budgets régionaux consacrés aux modes actifs	Budget régional consacré au vélo, ventilé selon :  • Les investissements dans les infrastructures cyclables (avec éventuellement l'identification des budgets consacrés aux équipements de stationnement)  • La gestion (entretien, exploitation)  • La promotion, l'information et l'éducation.  • La recherche, le suivi des modes actifs	partiellement
	Nombre de primes accordées pour l'achat d'un vélo	oui
Formations dispensées en lien avec les modes actifs	Thématiques couvertes par les formations liées aux modes actifs	partiellement
	Nombre de formations dispensées	partiellement
	Type de formations dispensées	partiellement
	Nombre de personnes formées	non

Tableau 2 : Synthèse des données nécessaires à la construction des indicateurs proposés

# 1. Infrastructures

### A. INFRASTRUCTURES CYCLABLES RAVEL

a. Description de la donnée

Les données relatives aux infrastructures cyclables RAVeL doivent permettre de fournir des informations notamment à propos de :

- o L'état de réalisation du réseau RAVeL
- o La localisation des tronçons du RAVeL
- b. Statut

Les données sont collectées et validées par le SPW (voir Annexe 1 : État des lieux des données disponibles). Elles sont disponibles et documentées.

c. Méthodologie de production-validation-centralisation de la donnée

La méthodologie actuellement en place semble pertinente et ne nécessite pas d'améliorations particulières.

### a. Description de la donnée

Les données relatives aux infrastructures cyclables sur les voiries régionales doivent permettre de fournir des informations notamment à propos :

- o De l'état de réalisation des infrastructures cyclables sur voiries régionales
- Du type d'infrastructures cyclables selon la catégorisation suivante :
  - PCM Piste cyclable marquée
  - D7 UNI Piste cyclable séparée unidirectionnelle
  - D7 BI Piste cyclable séparée bidirectionnelle
  - D9 UNI Piste cyclo-piétonne unidirectionnelle
  - D9 BI Piste cyclo-piétonne bidirectionnelle
  - D10 Cheminement cyclo-piéton unidirectionnel
  - F99-Chemin réservé
  - BCS-bande cyclable suggérée
  - SUL Voirie en sens unique limité
  - Site bus ouvert aux cyclistes (F17/F18)
  - F103 Zone piétonne accessible aux cyclistes
  - F111 Rue cyclable
- o De la localisation des tronçons d'infrastructures cyclables
- o Du régime de vitesse
- o De la séparation physique
- o De la largeur de la séparation
- o Du type d'infrastructures cyclables selon la hiérarchie du réseau

#### b. Statut

Les données sont partiellement collectées et validées par le SPW (voir Annexe 1 : État des lieux des données disponibles). Elles sont disponibles et documentées.

c. Méthodologie de production-validation-centralisation de la donnée

La méthodologie actuellement en place semble pertinente pour fournir des informations à propos de :

- o L'état de réalisation des infrastructures cyclables sur voiries régionales
- o Le type d'infrastructures cyclables selon la catégorisation SPW
- o La localisation des tronçons d'infrastructures cyclables
- o Le régime de vitesse de la voirie régionale
- o Le type de séparation physique entre la voirie régionale et l'infrastructure cyclable
- o La largeur de la séparation entre la voirie régionale et l'infrastructure cyclable

Le SPW réfléchit actuellement à compléter l'information disponible par des données relatives au niveau hiérarchique du réseau auguel peut être rattachée l'infrastructure cyclable.

Il pourrait être également utile de préciser en attribut si le tronçon de piste cyclable régionale fait partie ou non du RAVeL. Cet attribut supplémentaire permettrait de distinguer les tronçons qui sont également repris dans la base de données « RAVeL ».

### a. Description de la donnée

Les données relatives aux infrastructures cyclables sur l'ensemble des voiries doivent permettre de fournir des informations notamment à propos :

- o De l'état de réalisation des infrastructures cyclables
- o Du type d'infrastructures cyclables selon la catégorisation suivante :
  - PCM Piste cyclable marquée
  - D7 UNI Piste cyclable séparée unidirectionnelle
  - D7 BI Piste cyclable séparée bidirectionnelle
  - D9 UNI Piste cyclo-piétonne unidirectionnelle
  - D9 BI Piste cyclo-piétonne bidirectionnelle
  - D10 Cheminement cyclo-piéton unidirectionnel
  - F99-Chemin réservé
  - BCS-bande cyclable suggérée
  - SUL Voirie en sens unique limité
  - Site bus ouvert aux cyclistes (F17/F18)
  - F103 Zone piétonne accessible aux cyclistes
  - F111 Rue cyclable
  - Autres aménagements non réglementaires
- o De la localisation des tronçons d'infrastructures cyclables
- o Du type d'infrastructures cyclables selon la hiérarchie du réseau

#### b. Statut

Bien qu'une réflexion soit en cours au niveau du SPW pour disposer de ce type de données, il n'existe actuellement pas de bases de données satisfaisant les besoins en information énumérés ci-dessus.

La source de données permettant au mieux de fournir ces informations est actuellement OpenStreetMap (voir Annexe 1 : État des lieux des données disponibles).

Il s'agit cependant d'une collecte de données reposant sur le crowdsourcing. Elles ne peuvent dès lors prétendre à une validation officielle. Reposant sur le principe de l'open-data, elles sont cependant disponibles et documentées.

c. Méthodologie de production-validation-centralisation de la donnée

#### Production de la donnée :

L'encodage des données dans OSM doit respecter différentes règles. Au niveau national, nous recommandons de respecter la nomenclature telle que détaillée sur la page suivante : <a href="https://wiki.openstreetmap.org/wiki/User:Eimai/Belgian Roads#Paths">https://wiki.openstreetmap.org/wiki/User:Eimai/Belgian Roads#Paths</a>

Pour l'encodage spécifique des pistes cyclables, nous recommandons de suivre les recommandations reprises cidessous :

### https://wiki.openstreetmap.org/wiki/WikiProject\_Belgium/Conventions/Cycleways

Il est important de respecter le minimal TagSet et les attributs « bicycle » et « foot » méritent d'être complétés avec attention afin de permettre une classification optimale selon la classification développée par le SPW.

Une proposition de note méthodologique est reprise en annexe 4.

### Validation des données :

La production de la donnée repose sur le crowdsourcing et le contrôle par les autres contributeurs.

### Centralisation de la donnée :

Les données sont centralisées au sein de la base de données OSM, constituée de l'ensemble des apports des contributeurs. Cette base de données est disponible sous forme de fichiers.

#### D. INFRASTRUCTURES PIETONNES

### a. Description de la donnée

Les données relatives aux infrastructures piétonnes doivent permettre de fournir des informations notamment à propos :

- o De l'état de réalisation des infrastructures piétonnes
- o Du type d'infrastructures piétonnes selon une catégorie établie
- o De la localisation des infrastructures piétonnes

#### b. Statut

Il n'existe actuellement pas de bases de données satisfaisant les besoins en information énumérés ci-dessus. Une réflexion est en cours au niveau du SPW pour disposer de ce type de données via la production d'un outil spécifique.

Ainsi, à ce jour, deux sources de données peuvent être identifiées en vue d'obtenir une information partielle sur les infrastructures piétonnes : OpenStreetMap et le PICC (voir Annexe 1 : État des lieux des données disponibles).

OSM apparait comme la source de données permettant de fournir au mieux ces informations. Il s'agit cependant d'une collecte de données reposant sur le crowdsourcing. Les données ne peuvent dès lors prétendre à une validation officielle. Reposant sur le principe de l'open-data, elles sont cependant disponibles et documentées.

D'autre part, le PICC est une des composantes pressenties pour le géoréférentiel de la Wallonie (voir annexe Annexe 1 : État des lieux des données disponibles ) et est à cet égard géré par le département de la Géomatique du SPW qui coordonne la production, la collecte, l'acquisition et la diffusion de l'information géographique publique wallonne. Les données sont disponibles sous format shapefile.

- c. Méthodologie de production-validation-centralisation de la donnée
- i. OSM

### Production de la donnée :

L'encodage des données dans OSM doit respecter différentes règles. Au niveau national, nous recommandons de respecter la nomenclature telle que détaillée sur la page suivante : https://wiki.openstreetmap.org/wiki/User:Eimai/Belgian\_Roads#Paths

L'encodage à suivre pour les trottoirs est détaillé sur la page : https://wiki.openstreetmap.org/wiki/FR:Trottoirs

Il est important de compléter les attributs « bicycle » et « foot » avec attention afin de permettre une classification optimale. Ceux-ci doivent idéalement être égales à « designated », « yes » ou « no ». La valeur « designated » permettant d'indiquer clairement qu'il s'agit d'un aménagement réservé règlementairement à la circulation des piétons et/ou des cyclistes.

### Validation des données :

La production de la donnée repose sur le crowdsourcing et le contrôle par les autres contributeurs.

# Centralisation de la donnée :

Les données sont centralisées au sein de la base de données OSM, constituée de l'ensemble des apports des contributeurs. Cette base de données est disponible sous forme de fichiers.

ii. PICC

n.a

### E. RESEAU CYCLABLE

a. Description de la donnée

Les données relatives au réseau cyclable projeté doivent permettre de fournir des informations notamment à propos :

- o Du maillage souhaité pour le territoire
- o De la hiérarchie du maillage
- b. Statut

Les données sont partiellement collectées et validées par le SPW (voir Annexe 1 : État des lieux des données disponibles). Elles sont disponibles et documentées.

Néanmoins, la Région envisage de mettre à jour ce schéma directeur cyclable. Un projet d'arrêté est en cours d'adoption.

c. Méthodologie de production-validation-centralisation de la donnée

Sans objet.

#### F. LES ZONES APAISEES

a. Description de la donnée

Les données relatives aux zones apaisées doivent permettre de fournir des informations notamment à propos :

- o Du type de voirie selon la catégorisation suivante :
  - Zone 30
  - Zone piétonne accessible aux cyclistes
  - Zone résidentielle et zone de rencontre
  - Rue scolaire
  - Rue cyclable
- o De la localisation des voiries
- b. Statut

Deux sources de données peuvent être identifiées pour fournir ces données.

Il s'agit d'une part d'OpenStreetMap dont les données reposent sur le crowdsourcing. Elles ne peuvent dès lors prétendre à une validation officielle. Reposant sur le principe de l'open-data, elles sont cependant disponibles et documentées.

Et d'autre part des données produites par les communes au niveau des règlements complémentaires de circulation routière. Ces règlements, corrélativement aux règlements généraux de circulation (notamment le Code de la route) visent à adapter les règlements généraux aux circonstances locales ou particulières par des mesures instaurant (ou supprimant) une obligation ou une interdiction ayant un caractère périodique (durant certaines périodes déterminées) ou permanent (sans limitation de durée). Les mesures relatives aux zone 30, zone piétonne accessible aux cyclistes, zone résidentielle, rue scolaire et rue cyclable nécessitent ainsi un règlement complémentaire de circulation. La Région wallonne exerce un pouvoir de tutelle d'approbation sur les RC adoptés par les communes sur voiries communales ou portant mesure zonale sur voirie communale et régionale sur le territoire d'une seule commune.

- c. Méthodologie de production-validation-centralisation de la donnée
- i. OSM

### Production de la donnée :

L'encodage des données dans OSM doit respecter différentes règles. Au niveau national, nous recommandons de respecter la nomenclature telle que détaillée sur la page suivante :

https://wiki.openstreetmap.org/wiki/User:Eimai/Belgian Roads#Paths

Les règles d'encodage suivantes sont recommandées pour les différents types de voiries visées ici

- Zone 30 :
  - o Highway = \*
  - o Maxspeed = 30
  - o zone:maxspeed=BE:30 (ou source :maxspeed=BE:zone30)
- Zone piétonne accessible aux cyclistes (F103) :
  - o highway=pedestrian

- o bicycle = yes
- Zone de rencontre zone résidentielle
  - o highway=living\_street
- Rue cyclable
  - o Highway = \*
  - o Cyclestreet = yes
- Rue scolaire
  - o Pas d'encodage spécifique

#### Validation des données :

La production de la donnée repose sur le crowdsourcing et le contrôle par les autres contributeurs.

### Centralisation de la donnée :

Les données sont centralisées au sein de la base de données OSM, constituée de l'ensemble des apports des contributeurs. Cette base de données est disponible sous forme de fichiers.

ii. Règlement complémentaire de circulation routière

### Production de la donnée :

Les règlements complémentaires de circulation routière sont produits par les services communaux. Bien que bénéficiant de précisions en termes de localisation, les données sont cependant présentées sous forme de règlement (texte). Elles nécessiteraient dès lors un traitement supplémentaire afin d'être disponibles sous forme de données spatiales ou géographiques en vue d'être manipulées au sein d'un système d'information géographique. Cette étape peut-être relativement chronophage car elle nécessite un travail d'encodage manuel au sein d'une base de données géoréférencées.

### Validation des données :

Les données, sous format alpha-numérique, sont validées par les communes et le SPW.

#### Centralisation de la donnée :

Les règlements sont transmis au SPW pour approbation. Le SPW dispose par conséquent de l'ensemble des règlements complémentaires de circulation (sous format alpha-numérique).

### G. STATIONNEMENTS VELO

# a. Description de la donnée

Les données relatives aux stationnements vélo doivent permettre de fournir des informations notamment à propos de :

- o La localisation des emplacements de stationnement
- o Le nombre de stationnement
- o Type d'accès : public ou privé
- o Propriétaire / gestionnaire du stationnement
- o Autres (type de stationnement par exemple)

#### b. Statut

La source de données permettant au mieux de fournir ces informations est actuellement OpenStreetMap (voir Annexe Etat des lieux des données disponibles – Open Street map) ou la plateforme numérique Velopark.be.

Il s'agit cependant dans les deux cas d'une collecte de données reposant sur le crowdsourcing. Elles ne peuvent dès lors prétendre à une validation officielle. Reposant sur le principe de l'open-data, elles sont cependant disponibles et documentées.

c. Méthodologie de production-validation-centralisation de la donnée

### i. Velopark.be

Velopark.be est une plateforme numérique qui met toutes les informations sur les parkings vélo en Belgique à disposition de chacun (velopark.be).

#### Production de la donnée<sup>18</sup>:

L'information sur un parking est ajoutée par son exploitant sur admin.velopark.be. Il peut s'agir d'un acteur privé, d'une asbl, d'une société de transports ou d'une commune. Les villes et communes peuvent ajouter de nouveaux parkings ou adapter l'information.

Velopark a développé un formulaire en ligne où les exploitants ou gestionnaires de parkings et les villes et communes peuvent encoder ou modifier les données sur leurs parkings vélos.

Les principaux attributs qui peuvent être précisés sont :

- Le nom du parking
- Le propriétaire
- L'adresse
- Le type de parking (Parking vélo public, parking vélo riverains, Casier de bicyclette, support de vélo)
- Type d'accès : accès libre ou non
- La capacité
- Type de vélo acceptés (Classique, électrique, cargo, tandem)

<sup>&</sup>lt;sup>18</sup> Source: https://www.velopark.be/fr/open-data

- Couvert/non couvert
- Sécurisation du parking

### Validation des données :

La production de la donnée repose sur le crowdsourcing mais s'adressant plus spécifiquement à des acteurs privés, d'une société de transports ou d'une commune, la validation de la donnée incombe principalement à ces acteurs-contributeurs.

#### Centralisation des données :

Les données sont centralisées au sein de la base de données développées par velopark.be.

ii. OpenStreetMap

#### Production de la donnée :

L'encodage des données dans OSM doit respecter différentes règles. Nous recommandons de respecter la nomenclature telle que détaillée sur la page suivante :

### https://wiki.openstreetmap.org/wiki/FR:Tag:amenity%3Dbicycle\_parking

Les emplacements de stationnements vélos peuvent être encodés sous forme de points ou sous forme de polygones. Différents attributs (tags) permettent de caractériser celui-ci et de fournir une information utile sur l'emplacement de stationnement vélo en tant que tel.

A minima, les données suivantes devraient être encodées :

- Amenity = bicycle\_parking,
- capacity = \* (nombre entier précisant le nombre de stationnements vélo)
- acces = yes pour les arceaux sur l'espace public ou privé accessible au public.
- Operator = Nom de l'opérateur (indispensable si le suivi vise plus spécifiquement certains acteurs publics (commune, SNCB, TEC...)

D'autres données utiles peuvent néanmoins être encodées pour enrichir l'information :

- bicycle\_parking =\* precise le type de stationnement (voir https://wiki.openstreetmap.org/wiki/FR:Key:bicycle\_parking)
- capacite\_cargo
- Stationnement couvert
- ...

#### Validation des données :

La production de la donnée repose sur le crowdsourcing et le contrôle par les autres contributeurs.

### Centralisation de la donnée :

Les données sont centralisées au sein de la base de données OSM, constituée de l'ensemble des apports des contributeurs. Cette base de données est disponible sous forme de fichiers.

### H. CYCLABILITE DU TERRITOIRE

### a. Description de la donnée

La cyclabilité du territoire se définit comme la capacité du territoire à offrir un environnement de qualité aux cyclistes. Il s'agit d'une notion vaste regroupant plusieurs concepts :

- o Sentiment de sécurité
- o Confort, environnement
- o Visibilité du vélo (dans les politiques, mais également sur la voirie)
- o Stationnement et autres infrastructures dédiées aux cyclistes (bornes de réparation, repose-bras, feux dédiés...).
- 0 ...

#### b. Statut

Le GRACQ produit, valide et centralise des données à propos de la cyclabilité du territoire via le baromètre des villes cyclables. Il s'agit d'une analyse via une enquête auprès du public de différentes thématiques qui sont évaluées avec un score allant de A à G.

Les thématiques abordées sont :

- o Sécurité routière
- o Confort des déplacements
- o Importance accordée au vélo par la commune
- o Stationnement vélo et services
- o Appréciation générale (= moyenne des autres thématiques)

Le GRACQ présente ses résultats à l'échelle de la commune ou agrégée à l'échelle de la région.

c. Méthodologie de production-validation-centralisation de la donnée

Sans objet.

### a. Description de la donnée

La marchabilité d'un territoire ou d'une ville peut se définir comme la capacité du territoire à offrir un environnement de qualité à la pratique de la marche. Il s'agit d'une notion vaste regroupant plusieurs concepts. Pour la construction de l'indicateur, les données à récolter devraient permettre de données une information des usagers sur :

- Leur ressenti global vis-à-vis de la pratique de la marche
- La sécurité
- Le confort des déplacements
- L'importance accordée à la marche par les politiques locales
- Les Aménagements et les services proposés
- b. Statut

Ce type de données n'est pas produit actuellement en Wallonie hormis ponctuellement à une échelle locale.

c. Méthodologie de production-validation-centralisation de la donnée

Il est proposé, pour produire les données, de réaliser une enquête du même type que celle réalisée par le GRACQ pour la cyclabilité des territoires.

L'enquête sur la marchabilité du territoire peut s'inspirer de ce qui est déjà fait à l'étranger :

- Baromètre des villes et villages marchables (France):
   <a href="http://placeauxpietons.fr/file/medtool/webmedtool/plactool01/botm0046/pdf00001.pdf">http://placeauxpietons.fr/file/medtool/webmedtool/plactool01/botm0046/pdf00001.pdf</a>
- Comparaison de la marchabilité des villes (Suisse) : https://github.com/Fussverkehr/GEHsund/tree/main/Toolbox Zufriedenheit Bevoelkerungsumfrage

# 2. Pratioues des modes actifs

#### A. USAGERS ET FREQUENTATION DU RAVEL

a. Description de la donnée

Les données relatives aux usagers du RAVeL doivent permettre de fournir des informations en lien avec la fonction récréative/touristique<sup>19</sup> notamment à propos :

- Du type de modes présents : piétons, cyclistes, trottinettes électriques...
- Des différents profils d'usagers : genre, classe d'âge,
- Le nombre d'usagers
- h Statut

Des données sont actuellement produites, validées et centralisées par l'association chemin du rail via des comptages visuels. Ces dernières sont disponibles dans les rapports de comptages annuels de l'association.

D'autre part, des compteurs automatiques sont présents sur certains tronçons du RAVeL. Les données sont centralisées par le SPW.

c. Méthodologie de production-validation-centralisation de la donnée

Les données utilisées peuvent être produites à partir de deux sources différentes : les comptages visuels (fournissent des données qualitatives et quantitative sur un temps donné limité) et les comptages automatiques (fournissent des données de types quantitatives en continu).

### iii. Comptages visuels

### Production

Une méthodologie de comptages existe déjà auprès de Chemin du Rail. Il nous semble néanmoins opportun d'uniformiser et structurer cette méthodologie et le traitement qui en est fait. Les points d'amélioration concernent principalement :

• Les lieux de comptage : les lieux actuels ne sont probablement pas les plus opportuns pour étudier la pratique "loisirs". Nous recommandons, en concertation avec les acteurs de terrain et gestionnaires (SPW, acteur du tourisme local qu'il soit la province ou une maison de tourisme, et l'association Chemins du Rail), de vérifier la pertinence et / ou revoir la localisation des points de comptage. La proximité d'un pôle de service tel qu'établissement Horeca, point de départ/arrivée sur le RAVeL (un embranchement avec un autre itinéraire touristique ou la liaison vers un village, un parking pour le stationnement de voiture ou la proximité d'une gare)

<sup>&</sup>lt;sup>19</sup> Les comptages visuels pour la pratique utilitaire sur le RAVeL peuvent être réalisés selon la méthodologie décrite pour les données à mobiliser pour construire les indicateurs relatifs aux usagers et à la fréquentation cycliste des voiries régionales et communales.

doit être un critère d'aide à la décision. En cas de doute, des observations de terrain peuvent être réalisées en plusieurs points en année 1 afin de choisir le meilleur emplacement.

- Les périodes de comptage : actuellement, les comptages ne s'effectuent pas à date ou période fixe. En particulier pour les cyclistes loisirs, les utilisateurs du RAVeL ne sont pas les mêmes en fonction des périodes de l'année. Les mois d'été de juillet et août sont propices au tourisme, éventuellement étranger et itinérant, alors que les mois de mai et juin ou septembre sont plus susceptibles d'attirer un tourisme "local" de proximité. Nous recommandons donc d'effectuer au moins deux comptages par an : l'un en mai, l'autre en juillet ou août. Il est crucial de définir plusieurs week-end possibles par période de comptage (idéalement 3) afin de réaliser ces comptages lorsque la météo s'annonce clémente. Les données produites par ces comptages sont :
  - o Nombre de passages
  - o Types d'usager
    - Piéton, cycliste, micromobilité
    - Genre
    - Classe d'âge

#### **Validation**

Sans objet pour autant que les organismes réalisant ces comptages suivent la même méthodologie pour assurer une comparabilité dans le temps et dans l'espace des résultats de comptages.

#### **Centralisation**

Il est nécessaire que les données récoltées soient centralisées dans une base de données unique à la Région et spécifique à l'objectif de viser la fonction récréative/touristique du RAVeL. Celle-ci devant reprendre les attributs minimums suivants :

- Localisation du point de comptage
- Type de comptage : visuel
- Date et horaire du comptage
- Nombre d'usagers comptés selon le type
- Usagers
  - o Genre
  - o Classe d'âge

### iv. Comptages automatiques

### **Production**

Les données produites par ces comptages sont le nombre de passages. Il convient de mettre en place un système de comptage si la commune n'en possède pas déjà. Il existe plusieurs technologies différentes pour les comptages permanents (automatiques).

- Les boucles à induction
- Les compteurs piézoélectriques
- Le comptage par cellule pyroélectrique
- Le comptage par radar
- Les données issues d'applications mobiles

#### Et non permanents :

- Les tubes pneumatiques
- Les boucles à induction mobiles

• Le comptage vidéo

### **Validation**

La méthodologie de validation des données doit être uniformisée sur l'ensemble de la Région afin d'assurer la comparabilité des résultats dans le temps et dans l'espace.

Vélo & Territoire propose une méthodologie d'uniformisation des données de compteurs automatiques : https://www.velo-territoires.org/wp-content/uploads/2020/05/2020-05-18-Fiche\_anomalies\_compteurs.pdf

#### Centralisation

Peu importe le type de comptage (permanent ou non), il est nécessaire que les données récoltées soient centralisées dans des bases de données propres à la Région. La centralisation des résultats des compteurs automatiques peut regrouper les comptages spécifiques au RAVeL et ceux réalisés sur d'autres types d'infrastructures. Pour les comptages automatiques les attributs minimums suivants doivent être repris dans la base de données :

- Localisation du point de comptage
- Type de comptage :
  - o Automatique permanent
  - o Automatique temporaire
- Date et horaire du comptage
- Nombre de vélos comptés

### a. Description de la donnée

Les données relatives aux usagers cyclistes des infrastructures cyclables des voiries régionales et communales doivent permettre de fournir des informations notamment à propos :

- Du nombre d'usagers
- Du type d'usagers cyclistes : genre, classe d'âge, et port du casque
- b. Statut

Certaines communes réalisent déjà des comptages visuels mais selon différentes méthodologies. Ces données sont collectées et validées mais ne sont pas centralisées à une échelle régionale. L'application de méthodologies distinctes ne permet pas un suivi dans le temps et une comparaison des résultats au niveau régional.

La Région et certaines communes ont fait l'acquisition de compteurs automatiques, mais, à nouveau, ces données ne font pas l'objet d'une centralisation à l'échelle régionale.

c. Méthodologie de production-validation-centralisation de la donnée

Les données utilisées pour cet indicateur concernent deux sources différentes : les comptages visuels (fournissent des données qualitatives et quantitative sur un temps donné limité) et les comptages automatiques (fournissent des données de types quantitatives en continu).

i. Comptages visuels

#### Production

Il est opportun d'uniformiser la méthodologie de comptage visuel, afin d'assurer une comparabilité des données au cours du temps et dans l'espace (un exemple de méthodologie se trouve en annexe). Les données produites par ces comptages sont :

- Nombre de passages
- Types d'usager
  - o Piéton, cycliste, micromobilité
  - o Genre
  - o Classe d'âge

#### Validation

La validation locale est réalisée par le service public, l'organisme ou la collectivité qui réalise ces comptages. Par contre, en cas de centralisation au niveau régional, il y a lieu de s'assurer qu'une seule et même méthodologie est appliquée par les différents acteurs pour assurer une comparabilité dans le temps et dans l'espace des résultats de comptages.

#### Centralisation

Peu importe le type de comptage (permanent ou non), il serait utile que les données récoltées soient centralisées dans une base de données unique à la Région visant les déplacements utilitaires. Celle-ci devant reprendre les attributs minimums suivants :

- Localisation du point de comptage
- Type de comptage : visuel
- Date et horaire du comptage
- Nombre de vélos comptés
- Usagers:
  - o Genre
  - o Classe d'âge
- ii. Comptages automatiques

#### **Production**

Les données produites par ces comptages sont le nombre de passages. Il convient de mettre en place un système de comptage aux endroits les plus appropriés.

Il existe plusieurs technologies différentes pour les comptages permanents (automatiques) :

- Les boucles à induction ;
- Les compteurs piézoélectriques ;
- Le comptage par cellule pyroélectrique ;
- Le comptage par radar ;
- Les données issues d'applications mobiles ;
- Boitiers de comptages spécifiques (Telraam par exemple).

### Et non permanents :

- Les tubes pneumatiques ;
- Les boucles à induction mobiles ;
- Le comptage vidéo.

Comme pour les comptages visuels, des conseils méthodologiques sont repris en annexe pour la mise en place de ce type de comptage.

### **Validation**

La méthodologie de validation des données doit être uniformisée sur l'ensemble de la Région afin d'assurer la comparabilité des résultats dans le temps et dans l'espace.

Vélo & Territoire propose une méthodologie d'uniformisation des données de compteurs automatiques : https://www.velo-territoires.org/wp-content/uploads/2020/05/2020-05-18-Fiche\_anomalies\_compteurs.pdf

#### Centralisation

Peu importe le type de comptages (permanent ou non), il est nécessaire que les données récoltées soient centralisées dans une base de données unique à la Région. Celle-ci devant reprendre les attributs minimums suivants :

- Localisation du point de comptage
- Type de comptage :
  - o Automatique permanent
  - o Automatique temporaire
- Caractéristique du compteur

- Date et horaire du comptageNombre de vélos comptés

#### C. DEPLACEMENTS DOMICILE-TRAVAIL

#### a. Description de la donnée

Les données relatives aux déplacements domicile-travail doivent permettre de fournir des informations notamment à propos :

- o Du nombre d'employés utilisant la marche ou le vélo pour se rendre au travail ;
- o Des distances parcourues par les employés se rendant au travail en vélo ou à pied depuis leur domicile ;
- o De la localisation (niveau communal) du lieu de résidence de l'employé et de l'entreprise.

#### b. Statut

Les données sont collectées et validées par le SPF Mobilité et transport via une enquête réalisée tous les trois ans (voir Annexe 1 : État des lieux des données disponibles). Elles sont disponibles et documentées.

c. Méthodologie de production-validation-centralisation de la donnée

La méthodologie développée par le SPF-Finance répond aux besoins identifiés. Une enquête est réalisée tous les trois ans auprès des entreprises qui emploient, en moyenne, plus de 100 personnes. Les résultats sont présentés au niveau communal. Les résultats et la documentation sont accessibles via le site du SPF Mobilité et Transport (https://mobilit.belgium.be/fr/mobilite/domicile travail).

### a. Description de la donnée

Les données relatives au parc de vélos et d'engins de micro-mobilité doivent permettre de fournir des informations notamment à propos du :

- Nombre de vélos et d'engins de micro-mobilité en circulation en Wallonie ;
- Nombre de vélos et d'engins de micro-mobilité utilisés selon le type (vélo classique- vélo électrique (assistance jusqu'à 25 km/h; assistance jusqu'à 45 km/h) – vélos pliants - vélo cargo familial – vélo cargo logistique – trottinette, trottinette électrique...);
- Le nombre de vélos en libre-service en Wallonie ;
- Le nombre de speed-pedelecs immatriculés en Wallonie.
- b. Statut

Les données à mobiliser pour disposer de ces informations sont relativement éparses et leur statut diffère en fonction des sources.

Nombre de vélos et d'engins de micro-mobilité en circulation en Wallonie : ce type de données n'existe pas. Une alternative serait de disposer du taux de possession de ces engins par ménage. Celui-ci est repris au niveau des enquêtes nationales de mobilité (Monitor par exemple pour les vélos) et pourrait éventuellement également être intégré à moyen terme au niveau des enquêtes budget des ménages ou des enquêtes sur la micro-mobilité. Ces différentes études sont disponibles et documentées.

Nombre de vélos et d'engins de micro-mobilité utilisés selon le type : ce type de données n'existe qu'avec une agrégation au niveau régional via les enquêtes sur la micro-mobilité menées au niveau fédéral. Ces études sont disponibles et documentées. Disposer de ce type de données à un niveau infra-régional pourrait éventuellement être rendu possible via les comptages visuels (voir méthodologie ci-dessous).

Nombre de vélos en libre-service : ces données sont à collectées auprès des différents opérateurs. Elles sont disponibles mais ne sont pas documentées et reposent sur l'information transmise par l'opérateur.

Nombre de speed-pedelecs immatriculés en Wallonie : Statbel, l'office belge de statistique fournit les immatriculations des speed-pedelecs par Province par mois depuis 2017, année à partir de laquelle les plaques d'immatriculation pour ce type de véhicule ont été introduites. Les données sont disponibles et documentées.

- c. Méthodologie de production-validation-centralisation de la donnée
- i. Nombre de vélos et d'engins de micro-mobilité utilisés selon le type :

La part des différents vélos et engins de micro-mobilité utilisés peut être établie à partir des comptages visuels (voir Annexe 3 : Méthodologie des comptages ).

Formant un attribut supplémentaire aux comptages, les données pourraient être centralisées au sein de la même base de données (comptages visuels).

#### E. MARCHE DU VELO

#### a. Description de la donnée

Les données relatives au marché du vélo doivent permettre de fournir des informations notamment à propos du :

- Nombre de vélo vendus en Wallonie ;
- Nombre de vélo vendus selon le type en Wallonie;
- Chiffre d'affaires de la vente de cycles en Wallonie ;
- Nombre d'employés dans l'industrie du vélo et l'industrie des pièces détachées et accessoires.

#### b. Statut

Les données à mobiliser pour disposer de ces informations sont relativement éparses et leur statut diffère en fonction des sources.

Nombre de vélo vendus en Wallonie : ces données ne sont pas diffusées en tant que telles. Deux fédérations (Agoria<sup>20</sup> et Traxio) fournissent néanmoins des données relatives à la vente de cycles en Wallonie suivant deux méthodologies différentes : Agoria sur base des données de l'Institut des comptes Nationaux et Traxio sur base d'une enquête auprès de ses membres. Si les données ne sont pas diffusées au niveau régional, les deux méthodologies devraient pouvoir être répliquées à cette échelle (Institut des comptes régionaux et selon la localisation des membres enquêtés).

Nombre de vélo vendus selon le type en Wallonie : ces données ne sont pas diffusées en tant que telles. Traxio détaille cependant le nombre de ventes de vélos au niveau national selon le type de vélos vendus. Sur le même principe que celui décrit ci-dessus, ce type de données pourraient éventuellement être produit pour la Wallonie.

Chiffre d'affaires de la vente de cycles en Wallonie: ces données ne sont pas diffusées en tant que telles. Agoria fournit néanmoins le chiffre d'affaires relatifs à la vente de vélo au niveau national. Ces données proviennent, comme en ce qui concerne le nombre de vélos vendus, des chiffres fournis par la Banque nationale de Belgique. Si la méthodologie appliquée est peut documentée, elle devrait néanmoins pouvoir être dupliquée à l'échelon régional.

Nombre d'employés dans l'industrie du vélo et l'industrie des pièces détachées et accessoires : ces données ne sont pas diffusées en tant que telles. Traxio dans sa publication « le marché belge du vélo<sup>21</sup> » avance le nombre de vélocistes en Belgique ainsi que pour la Wallonie et Bruxelles réunies. Cette donnée pourrait éventuellement être affinée pour disposer du chiffre au niveau wallon. D'autre part, la classification NACE-BEL distingue dans sa nomenclature d'activité le « Commerce de détail de cycles en magasin spécialisé – code 47.785» qui comprend le commerce de détail spécialisé de bicyclettes, tandems, tricycles, à l'exclusion des jouets, et d'autres cycles sans moteur, ainsi que leur pièce et accessoires. Différentes informations pourraient dès lors être obtenues sur cette base à partir des données diffusées par la Banque carrefour des entreprises, l'ONSS... La réparation de vélos / bicyclettes est par contre inclue dans une catégorie plus large (95.29 Réparation d'autres biens personnels et domestiques) qui ne permet dès lors pas d'obtenir des chiffres suffisamment détaillés.

<sup>&</sup>lt;sup>20</sup> AGORIA fait partie, en tant qu'organisation sectorielle nationale, de l'organisation européenne qui chapeaute l'industrie européenne du vélo (CONEBI). Celle-ci édite un rapport annuel "Bicycle Industry & Market Profile ". AGORIA fournit à cette occasion les chiffres pour la Belgique.

<sup>&</sup>lt;sup>21</sup> https://www.traxio.be/media/whalducv/2021-04-22 rapport velo-2020.pdf

# c. Méthodologie de collecte de la donnée

La collecte de ces différentes données peut être envisagée soit sur base d'un partenariat avec les deux fédérations susmentionnées soit en demandant des accès spécifiques à la Banque nationale de Belgique ou au SPF car les données diffusées en libre accès par ces deux institutions ne permettent pas une désagrégation des données à l'échelle sectorielle<sup>22</sup> et spatiale désirée.

<sup>&</sup>lt;sup>22</sup> Par exemple, les séries publiées par l'Institut des comptes nationaux (ICN) se limitent au niveau 071 : achat de véhicules (voitures automobiles, motocycles, bicyclettes...) alors que le niveau inférieur porte spécifiquement sur les bicyclettes et tricycles en tous genre (0713).

#### F. CYCLO-LOGISTIQUE

#### d. Description de la donnée

Les données relatives aux services de cyclo-logistique doivent permettre de fournir des informations notamment à propos :

- Du territoire couvert par un service de cyclo-logistique ;
- Du nombre d'acteurs présents sur un territoire donné.
- e. Statut

Il n'existe à ce jour aucune donnée officielle produite, validée et centralisée si ce ne sont les données collectées par la fédération nationale de cyclo-logistique.

f. Méthodologie de production, validation, centralisation

Dans un premier temps, il sera nécessaire de définir ce que recouvre les « service de cyclo-logistique » suivi au niveau wallon afin de créer une méthodologie de production-validation-centralisation de données.

Cette définition doit permettre d'identifier

- Les services rendu par la cyclo-logistique : quels types de services ? Quelles balises ?
- Les acteurs de la cyclo-logistiques : types d'acteurs, identification, règlementation...
- Les **secteurs** concernés par la cyclo-logistique : quels secteurs susceptibles d'avoir recours à un service de cyclo-logistique ? Pour quels services ?

Il est recommandé d'établir ces définitions en lien avec les acteurs et fédérations de services de cyclo-logistique existantes, dans le but de créer une méthodologie concertée et officielle pour la production, la validation et la centralisation de ces données.

#### **Production**

La production des données pourrait être réalisée par les acteurs de la cyclo-logistique selon les balises définies en concertation avec la Région wallonne. Il s'agit de fournir au service du SPW compétent le nom des communes couvertes par un service de cyclo-logistique pour chacun des acteurs identifiés.

#### Validation

Le service compétent du SPW se chargera de valider les données selon la définition de « service de cyclo-logistique » établie.

### Centralisation

Les données des différents acteurs seront centralisées dans une base de données unique reprenant les attributs suivants :

- Nom de la commune
- Présence d'un service de cyclo-logistique : oui/non
- Acteurs identifiés

### G. ACCIDENTOLOGIE

a. Description de la donnée

Les données relatives à l'accidentologie doivent permettre de fournir des informations notamment à propos de :

- o Le nombre d'accidents recensés impliquant des cyclistes ou des piétons ;
- o La gravité des accidents recensés;
- o La localisation des accidents recensés.
- b. Statut

Les données sont collectées et validées par le SPF-Économie. Elles sont disponibles et documentées. Elles sont également diffusées par l'AWSR et le SPW.

c. Méthodologie de production-validation-centralisation

Sans objet.

# 3. AUTRES

#### A. BUDGET REGIONAL CONSACRE AU VELO

### a. Description de la donnée

Les données relatives aux budgets régionaux consacrés au vélo doivent permettre de fournir des informations notamment à propos de :

- La ventilation du budget vélo à différents niveaux administratifs selon :
  - o Les investissements dans les infrastructures cyclables (avec éventuellement l'identification spécifique des budgets consacrés aux équipements de stationnement);
  - o La gestion (entretien, exploitation);
  - o La promotion, l'information et l'éducation;
  - o La recherche, le suivi des modes actifs.
- Les montants des crédits d'engagements et des crédits de liquidation.

### b. Statut

Les données sont collectées et validées par le SPW mais ne sont pas structurées adéquatement pour répondre aux besoins identifiés.

### c. Méthodologie de production-validation-centralisation

Une task force « Politique cyclable » a été mise en place en 2020 pour se pencher sur le suivi du plan Wallonie cyclable et pour identifier le montant du budget vélo par habitant. Différents outils sont mobilisés par l'administration pour dégager cette information<sup>23</sup>. Il y aura lieu de repartir des enseignements de l'exercice pour éventuellement faire évoluer les structures générales de présentation des budgets (articles de base, lignes budgétaires, code fonctionnel, ajout attributs...) afin de faciliter la collecte de ce type d'information dans le futur.

#### B. PRIMES ACCORDEES POUR L'ACHAT D'UN VELO

#### a. Description de la donnée

Les données relatives aux primes accordées par le SPW pour l'achat d'un vélo doivent permettre de fournir des informations notamment à propos du :

- Nombre de primes accordées pour une période de temps donnée ;
- Type de vélo pour lequel la prime est accordée (vélo standard, vélo à assistance électrique...);
- Lieu de résidence du demandeur ;
- Genre du demandeur.

<sup>&</sup>lt;sup>23</sup> Parlement Wallon - C.R.I.C. N° 87 (2019-2020) – Lundi 17 février 2020. Réponse de Mr Henry à Mr. Desquesnes sur « les moyens budgétaires de soutien au vélo ».

#### b. Statut

Les données sont collectées par le SPW-MI, département de la Stratégie de la Mobilité et de l'intermodalité, direction de la planification de la mobilité. Elles sont disponibles et documentées.

c. Méthodologie de production-validation-centralisation

### Sans objet.

#### C. FORMATIONS

### a. Description de la donnée

Les données relatives aux formations en liens avec les modes actifs doivent permettre de fournir des informations notamment à propos :

- De la thématique de la formation ;
- Du type de formation (formation initiale, formation professionnelle, formation en alternance, brevet...);
- De l'organisme financeur (SPW, Fédération Wallonie-Bruxelles...);
- Du type de public ;
- Du nombre de personnes formées par formation ;
- Du prestataire de la formation.
- b. Statut

Les données sont vraisemblablement produites mais ne sont pas collectées et centralisées.

c. Méthodologie de production-validation-centralisation

La centralisation de l'information devra être établie sur base des priorités de suivi établies. Un cadastre des formations existantes devrait permettre d'identifier les organismes financeurs et de rentrer en contact avec eux afin d'identifier les données dont ils disposent. Si les données recherchées ne sont pas collectées par l'organisme financeur, il s'agira de récupérer celles-ci via les rapports d'activités produits par les prestataires de la formation.

# 6 PHASE TEST

# 1. Deroule

La phase test qui s'est déroulée sur la commune de Gembloux visait principalement à valider deux méthodologies proposées. D'une part celle relative aux comptages visuels et d'autre part celle relative au relevé des infrastructures cyclables de la commune à l'aide d'Open Street Map.

Les comptages ont été réalisés le 17 mai entre 7h30 et 8h30, suivant la méthodologie décrite en annexe, soit un comptage en section, par temps clair (non pluvieux). Préalablement, des réunions avaient pris place avec les personnes responsables des comptages (Commune, GRACQ) et les fiches de comptage et les fichiers d'encodage avaient été transmis.

Afin de procéder au relevé des infrastructures cyclables sur le territoire communal de Gembloux, une note méthodologique (voir annexe) a été réalisée à destination des acteurs en charge de celui-ci (personnel communal et membres du GRACQ). S'appuyant sur les documents techniques produits par la communauté Open Street Map et sur les principales catégories des infrastructures cyclables identifiées par le SPW, la note précisait une série d'informations utiles à l'encodage des infrastructures cyclables dans Open Street Map et renvoyait également vers différents matériels (sites webs, cartes papiers, applications). Les travaux de relevés et d'encodage ont été menés entre le 17 mai et le 10 juin par la commune de Gembloux et des membres du GRACQ. Durant cette période, différents échanges ont eu lieu avec le consortium afin de préciser et compléter certains points. De ces échanges, une première série d'enseignements ont émergés. Dans un second temps, l'équipe en charge du projet a récupéré les données sur Open Street Map et traité celles-ci en vue de produire l'indicateur sur les infrastructures cyclables toutes voiries confondues et l'indicateur sur la complétude du réseau.

Enfin, parallèlement à ces travaux de terrains une série d'indicateurs supplémentaires ont été produits à partir des données collectées auprès de différents organismes (SPW, Statbel, SPF-Mobilité...).

Au final, les indicateurs produits et repris ci-après offrent des chiffres de référence qui peuvent être collectés de manière récurrente. Assurer, à court ou moyen terme, la réplicabilité dans le temps et dans l'espace de ce nombre restreint d'indicateurs enrichirait fortement le suivi des modes actifs à l'échelle de la Wallonie et pourrait constituer les bases d'un observatoire des modes actifs à l'échelle régionale.

# 2. Indicateurs produits

# A. INFRASTRUCTURES CYCLABLES RAVEL:

- Nombre de kilomètres de RAVeL (commune de Gembloux) : 10,2 km
- Remarques particulières : indicateur peu pertinent à l'échelle communale.

#### B. INFRASTRUCTURES CYCLABLES REGIONALES

- Nombre de kilomètres d'aménagements cyclables sur voiries régionales (commune de Gembloux) :
  - o Piste cyclable marquée : 26,8 km
  - o Piste cyclable séparée unidirectionnelle : 13 km

o Piste cyclable séparée bidirectionnelle : 0 km

o Piste cyclo-piétonne unidirectionnelle : 0 km

o Piste cyclo-piétonne unidirectionnelle : 0 km

o Cheminement cyclo-piéton unidirectionnel : 0 km

o Chemin réservé : 0 km

o Site bus ouvert aux cyclistes: 0 km

o Rue cyclable: 0 km

• Remarque: L'encodage des données ne semble pas être à jour ou souffrir d'un manque de fiabilité. Il y a, par exemple, des incohérences entre la signalisation relevée sur le terrain (D7) et l'encodage effectué (PCM). Ces erreurs de classification peuvent résulter de différents facteurs (voir ci-dessous – Infrastructures cyclables toutes voiries confondues).

#### C. Infrastructures cyclables toutes voiries confondues

- Nombre de kilomètres d'aménagements cyclables toutes voiries confondues :
  - o Piste cyclable marquée (PCM) : 15, 3 km
  - o Piste cyclable séparée (D7 et D9) : 3,6 km
  - o Chemins partagés modes actifs (F99 et D10) : 30,8 km
  - o Chemins partagés modes motorisés (F17 et F111) : -

Le relevé des infrastructures cyclables sur la commune de Gembloux a permis de mettre en avant une série de points d'attention. Ceux-ci sont exposés ci-dessous selon qu'ils concernent le relevé des infrastructures cyclables en général ou le relevé des infrastructures cyclables via Open Street Map plus spécifiquement.

- Remarques générales :
  - o Le caractère complexe des aménagements cyclables rend le travail difficile. La difficulté d'identifier les infrastructures cyclables n'est pas à sous-estimer lorsqu'il s'agit d'effectuer le relevé à l'échelle locale<sup>24</sup>. Une connaissance fine du territoire et des vérifications sur le terrain sont indispensables. Un travail uniquement à partir d'imagerie aérienne ou satellitaire n'est pas envisageable;
  - o Les enchaînements de tronçons classés comme D7, D9 ou D10 sur de brèves distances d'un même itinéraire ne sont pas rares et peuvent amener une relative confusion lors des relevés<sup>25</sup> ;
  - o Cette difficulté est renforcée lorsque la signalisation est manquante ou ne semble pas correspondre à l'équipement. Avoir accès aux règlements complémentaires de circulation routière permet de lever certains doutes mais ajoute un besoin de vérification fastidieux et chronophages ;
  - o Des interrogations relatives aux relevés à effectuer apparaissent également lorsque l'état des infrastructures est jugé défaillant (pistes cyclables inutilisables, marquage au sol inexistant...);
  - o Les F99 recouvrent des réalités très diverses (depuis le RAVeL jusqu'à des chemins de terre peu praticables pour le vélo utilitaires) ;
  - o L'aspect unidirectionnel ou bi-directionnel de certains aménagements est souvent questionné.
- Remarques spécifiques à Open Street Map :
  - o L'outil a été jugé utile et performant pour l'encodage ;

<sup>&</sup>lt;sup>24</sup> Le temps de travail estimé pour le relevé des infrastructures cyclables sur Gembloux s'élève à un peu plus de 50 heures malgré une connaissance préalable conséquente du terrain de la part des acteurs (GRACQ et commune de Gembloux).

<sup>&</sup>lt;sup>25</sup> Pour rappel, distinguer les D10 de F99 est rendu difficile sur base des attributs encodés dans OSM et amène à devoir considérer d'une part les D7 et D9 et d'autre part les F99 et les D10.

- o La complétude de l'information contenue avant l'exercice de relevé était satisfaisante. Néanmoins, elle ne pouvait servir de base pour la production d'analyses de suivi. Certains tronçons étaient manquants et la méthodologie d'encodage était hétérogène. L'absence d'encodage de certains attributs ne permettait pas d'évaluer le nombre de kilomètres des aménagements cyclables selon les quatre catégories retenues ;
- o Malgré une bonne complétude pour une série d'attributs, il est difficile de garantir un classement univoque des tronçons encodés dans Open Street Map selon les quatre catégories retenues. Ceci s'explique principalement par les éléments suivants :
  - OSM se focalise principalement sur ce qui est observé sur le terrain alors que la catégorie asset management est établie sur base de l'aspect réglementaire de l'équipement.
  - Le terme « séparation » peut recouvrir des réalités différentes. Pour OSM, l'aménagement qui se trouve sur la chaussée est considéré comme une bande cyclable alors que la piste cyclable est généralement séparée de la route par un trottoir, des places de stationnement, une bande herbeuse, des arbres... Ainsi, les pistes cyclables (D7, D9) contiguës accessibles<sup>26</sup> seront davantage encodées dans OSM comme des bandes cyclables. Peu d'éléments sont alors susceptibles de les distinguer des pistes cyclables marquées.
  - L'oubli d'encodage des attributs « bicycle » et/ou « foot » comme « designated » impactent fortement la caractérisation des tronçons selon la classification établie par le SPW-MI (Asset management). Par exemple, le RAVeL est encodé principalement comme une piste cyclable (highway = cycleway). Si aucune information n'est encodée pour les piétons (« foot » = « designated »), il sera identifié comme une piste cyclable et non comme un chemin partagé.

#### D. Zones apaisees

Les délais impartis pour la phase test ne nous ont pas permis de réaliser l'encodages sous formes de données géographiques des différentes voiries apaisées. Néanmoins, nous avons eu accès aux règlements complémentaires de circulation routière de la commune de Gembloux qui s'avèrent être des sources d'informations particulièrement utiles pour l'identification des ces zones.

#### E. STATIONNEMENTS VELO

Nombre de places de stationnement vélos répertoriées sur l'espace public par opérateurs :

o Commune de Gembloux : 215

SNCB: 242TEC: 2

Remarques : pas de remarques particulières

### F. COMPLETUDE DU RESEAU

- Part du réseau structurant disposant d'infrastructures cyclables :
  - o Longueur réseau structurant projeté :
    - Liaisons entre pôles : 22,3 km
    - Voiries Régionales à Haut Potentiel Cyclable : 28 km
  - o Longueur réseau structurant équipé :

https://securotheque.wallonie.be/e-amenagements-usagers-et-vehicules/velos/amenagements-cyclables/pistes-cyclables-separees

■ Liaisons entre pôles : 10 km

Voiries Régionales à Haut Potentiel Cyclable : 14,2 km

- o Part du réseau structurant disposant d'infrastructures cyclables
  - Liaisons entre pôles : 44,8 %
  - Voiries Régionales à Haut Potentiel Cyclable : 50,7 %

### • Remarques:

- o Pour le calcul de l'indicateur de complétude du réseau, nous sommes repartis des données du Schéma Directeur cyclable pour la Wallonie (réseau projeté) et des données relatives aux infrastructures cyclables encodées dans OSM. Nous n'avons pas tenu compte des données sur les infrastructures cyclables régionales.
- o D'autre part, au vu de la faible fiabilité des données relatives au caractère uni ou bi directionnel des infrastructures, nous avons considéré que la présence d'une PCM, d'une piste cyclable séparée ou d'un chemin partagé modes actifs équipait à 100 % le tronçon. Nous nous écartons en ce sens, de la méthodologie proposée (voir indicateur sur la complétude du réseau).
- o Réaliser le travail à partir de deux bases de données géoréférencées distinctes (SDWC & OSM) amène des manipulations supplémentaires et des erreurs de précision. Idéalement, l'information relative au réseau projeté devrait être reprise comme attribut des tronçons.

#### G. CYCLABILITE DU TERRITOIRE

Le baromètre cyclable du Gracq 2021 reprend les scores suivants pour la commune de Gembloux :

- Score global : 3,41 D (moyennement favorable au vélo)
- Scores par thématiques :
  - o Ressenti général sur le vélo dans la commune : 3,45 D
  - o Sécurité des déplacements à vélo : 3,12 D
  - o Confort des déplacements dans la commune : 3,3 D
  - o Importance accordée au vélo par la commune : 3,46 D
  - o Stationnements et services vélo : 3,72 C

### H. USAGERS ET FREQUENTATION

Les comptages ont été réalisés le 17 mai entre 7h30 et 8h30, suivant la méthodologie décrite en annexe, soit un comptage en section, par temps clair (non pluvieux).

Auparavant, la Commune de Gembloux réalisait les comptages en carrefours en 11 lieux, deux fois par an (mai et septembre). Afin de garder une suite historique et d'adapter la méthodologie de "carrefours" en "sections", en concertation avec la locale du Gracq et l'administration communale, une section de chaque carrefour a été conservée pour le comptage en flux (exceptionnellement deux).

Trois types de résultats ont été obtenus : le profil des cyclistes (proportion hommes-femmes parmi les cyclistes ainsi que la proportion adultes – enfants), le comportement des usagers vis-à-vis du port du casque, et l'évolution du nombre de cyclistes comptés.

Date	Points de comptage	Nombre de cyclistes comptés		Part des cyclistes femmes		Part des enfants
17-05-22	Avenue de la Station	77	73%	27%	82%	18%
17-05-22	RAVeL Sucrerie	29	43%	57%	79%	21%
17-05-22	Place Fernand Séverin	16	75%	25%	25%	75%
17-05-22	Avenue de la Faculté d'Agronomie	56	74%	26%	95%	5%
17-05-22	RAVeL Rue de l'Agasse	21	86%	14%	100%	0%
17-05-22	Place de l'Orneau	31	74%	26%	87%	13%
17-05-22	Rond-point N4 - Avenue Maréchal Juin	14	85%	15%	93%	7%
17-05-22	A tous Vents	18	71%	29%	78%	22%
17-05-22	Chapelle Dieu	17	64%	36%	82%	18%
	Nombre total de cyclistes	72%	28%	83%	17%	

Figure 1 : Résultats de comptage "profil" réalisés à Gembloux le 17/5/2022, proportion hommes-femmes et adultes-enfants.

										Part de cyclistes
						Nbre	Nbre de	Nbre	Total	casqués par
			Nbre	Nbre de	Nbre	d'hommes	femmes	d'enfants	cyclistes	point de
Date	Points de comptage	TOTAL	d'hommes	femmes	d'enfants	c asqués	casquées	casqués	casqués	com pta ge
17-05-22	Avenue de la Station	77	46	17	14	10	7	7	24	31%
17-05-22	Blanchisserie - Rue Théo Toussaint	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
17-05-22	RAVeL Sucrerie	29	10	13	6	3	4	5	12	41%
17-05-22	Place Fernand Séverin	16	3	1	12	1	1	8	10	63%
17-05-22	Avenue de la Faculté d'Agronomie	56	39	14	3	11	7	3	21	38%
17-05-22	RAVeL Rue de l'Agasse	21	18	3	0	8	2	0	10	48%
17-05-22	Place de l'Orneau	31	20	7	4	8	2	2	12	39%
17-05-22	Rond-point N4 - Avenue Maréchal Juin	14	11	2	1	7	2	1	10	71%
17-05-22	A tous Vents	18	10	4	4	4	2	0	6	33%
17-05-22	Chapelle Dieu	17	9	5	3	3	4	2	9	53%
	Total	279	166	66	47	55	31	28	114	41%
	Part d'hommes casqués	33%								
	Part de femmes casquées	47%								
	Part de lemmes casquees	60%								
	Part de cyclistes casqués	41%								

Figure 2 : résultats de comptage concernant le port du casque, par type de cycliste (hommes, femmes, enfants et total)

En ce qui concerne l'évolution de la fréquentation, les résultats du 17 mai 2022 ont été comparés à ceux de la campagne de comptage de mai 2019. Il n'y a pas eu de comptage vélo en mai 2020 en raison du confinement, ni en mai 2021 en raison d'un temps particulièrement défavorable à la pratique du vélo. Nous avons donc utilisé les résultats de la dernière campagne de comptage correspondante pour le mois de mai afin de tirer les éventuelles tendances.

	mai-19	mai-22	Evolution par point			
Lieu						
1. Avenue de la station	92	77	-16%			
2. Blanchisserie	8	*	#VALEUR!			
3. Ravel Sucrerie	35	29	-17%			
4. Séverin	24	16	-33%			
5. Avenue de la Faculté d'agronomie	37	56	51%			
6. RAVEL Gare (Rue de l'Agasse)	21	21	0%			
7. Place de l'Orneau	21	31	48%			
8.1. Rd Point N4	17	14	-18%			
9. A tous vents	11	18	64%			
10. Chapelle Dieu	15	17	13%			
TOTAL (sans le point 2*)	273	279	2%			
* la fiche de comptage du point 2 n'a pas été transmise par le compteur						

Figure 3 : Evolution du nombre de cycliste entre mai 2019 et mai 2022

En comparaison avec les comptages de mai 2019, nous recueillons un total de 6 cyclistes supplémentaires en 2022 par rapport à 2019. Pour réaliser cette comparaison, nous avons isolé la section comptée en 2022 dans les flux totaux des comptages en carrefours de 2019.

### • Remarques

- o D'un point de vue méthodologique, la validité des données récoltées dépendra de différents facteurs : fréquence de comptage par an, le nombre de points de comptage et les biais méthodologiques (veiller à reproduire les mêmes conditions de récolte des données : périodes, horaires, conditions météorologiques et tout autre paramètre influençant la pratique à observer). Pour améliorer la validité des données récoltées, il est donc nécessaire de compter au moins 2 fois / an, ce qui n'a pas été possible lors de la phase test. Nous précisions que la taille réduite de l'échantillon ne nous permet pas de réaliser d'autres traitements statistiques (par exemple l'analyse de notre échantillon en fonction du genre, du port du casque, etc.). L'absence de données en 2020 et 2021 est pénalisante pour confirmer la tendance positive de l'évolution.
- o La phase test nous confirme aussi de ne pas sous-estimer le temps nécessaire à accompagner les personnes et les instances qui réalisent les comptages. À Gembloux, le passage d'une méthodologie à l'autre a été difficile à accepter par les individus qui comptent et par la commune qui coordonne la réalisation de ces comptages. Les uns comme les autres ont l'impression de "perdre des cyclistes" en ne sélectionnant qu'une section. La confusion vient probablement de la communication qui en est faite : on ne compte pas des cyclistes mais des flux de vélos (certains cyclistes peuvent passer en deux points de comptage). Le changement de méthodologie nécessite du temps d'appropriation, et donc du temps d'accompagnement. Notons aussi dans ce processus d'appropriation de changement :
  - Du point de vue des personnes réalisant les comptages : à Gembloux, les comptages sont réalisés par des compteurs bénévoles membres actifs de la locale du Gracq, c'est-à-dire des personnes très impliquées dans la pratique du vélo.
  - Au niveau de l'administration communale : elle doit adapter sa communication. Il ne s'agit plus de communiquer sur un chiffre "brut" de cyclistes, mais sur une évolution du flux. Par ailleurs, le processus de sélection des sections à conserver n'a pas été bien compris. Nous préconisions de sélectionner les sections qui garantissent que les tendances dégagées précédemment soient conservées ; alors que l'administration communale a choisi les sections qui, lors du dernier comptage présentaient le plus de cyclistes. A Gembloux, les comptages n'existent pas depuis de nombreuses années. Néanmoins, si une commune possède une série historique de comptages (min. 5 ans), en sélectionnant la section sur base de la fréquentation la plus élevée, elle ne pourra

peut-être pas mettre en relation les tendances des précédentes mesures avec les tendances des mesures actuelles suite au changement de méthodologie.

o Enfin, il a été relevé que la manière de communiquer ces résultats au grand public peut soulever des interrogations. En raison des considérations méthodologiques évoquées ci-dessus, et les éventuelles précautions à prendre pour analyser et surtout interpréter les résultats, la phase test souligne que des outils portant sur cet aspect devraient être apportés aux communes si elles doivent réaliser ce travail de manière autonome. Une autre option est de confier ce travail à un organisme externe qui pourra analyser, interpréter, et communiquer les résultats.

#### I. Deplacements domicile-travail

Source : Enquête fédérale déplacements domicile-lieu de travail (2017)

• Répartition modale pour les déplacements domicile-travail selon le lieu de travail (commune de Gembloux) :

o Vélo ou vélo électrique : 1,9 %

o Marche: 4,8 %

• Répartition modale selon les distances domicile-travail (Province de Namur) :

	Voiture	Covoiturage	Moto	Train	МТВ	Transport collectif employeur	Vélo	Marche
0-5	72,8%	1,6%	1,3%	1,1%	7,9%	0,1%	3,4%	11,7%
5-15km	85,2%	2,0%	0,8%	3,9%	5,8%	0,0%	1,4%	1,0%
15-30km	81,4%	2,5%	0,4%	12,3%	2,6%	0,0%	0,6%	0,1%
30-60km	72,6%	3,6%	0,4%	20,9%	2,0%	0,2%	0,1%	0,2%
>60km	72,5%	3,1%	0,8%	21,4%	1,4%	0,0%	0,5%	0,3%

Figure 4 : Parts modales selon les distances domiciles-travail. Province de Namur (2017). Source : Enquête fédérale déplacements domicile-lieu de travail.

#### J. PARC DE VELOS ET D'ENGINS DE MICRO-MOBILITE

Comptages visuels de vélos et engins de micro-mobilité utilisés

Ce comptage s'est effectué le 17 mai 2022 sur la section de l'Avenue de l'Université. Cette section a été sélectionnée par l'administration communale en concertation avec le Gracq et Pro Velo car il s'agit d'un axe de passage important à Gembloux. C'est également à proximité de cet endroit qu'est installé le compteur automatique de vélo.

Nombre d'engins comptés (vélos + engins de micro-mobilité) :

Part de vélos "classiques" sans AE (%): 65

Part de vélos "classiques" avec assistance électrique (%): 9

Part de vélos cargo familial (%) : 0 Part de vélos cargo logistique (%) : 0

Part de vélos pliants (%) : 8

Part des speed-pedelec (%) : 0

Part des engins de micromobilité (%): 18

## • Remarques :

- o Pour le bon déroulement de ce genre de comptage, il est important de prendre le temps de former le bénévole à la méthodologie et à la distinction des différents types de vélos/engins de micromobilité. Il convient également de fournir au bénévole un aide-mémoire illustrant les différents types d'engins et de s'assurer qu'il en prenne bien connaissance.
- Notons aussi que la taille de l'échantillon est inférieure à 100, contrairement aux recommandations de la note méthodologique de l'annexe 3. Le délai assez court pour la réalisation de la phase test ne nous a pas permis d'adapter la stratégie de comptages auprès des compteurs. Nous recommandons donc d'avoir effectué une première série de comptages ou d'observations avant de choisir les sections ou carrefours sélectionnés pour ce type de comptage.
- Nombre de speed pedelecs immatriculés (province de Namur) :

2021: 462020: 542019: 35

#### K. ACCIDENTOLOGIE

- Nombre d'accidents corporels (Commune de Gembloux)
  - o Impliquant un piéton
    - Avec blessure sévère

• 2019:2

• 2020:0

Avec décès

• 2019:0

• 2020:0

- o Impliquant un vélo :
  - Avec blessure sévère :

2019:0

• 2020:0

Avec décès :

• 2019:0

• 2020:0

• Remarques particulières : pas de remarques particulières

# 7 PRINCIPES GÉNÉRAUX POUR LA COLLECTE DES DONNÉES ET LA CENTRALISATION DES INFORMATIONS AFIN DE METTRE EN PLACE UN SUIVI ADÉQUAT

L'analyse des données existantes a mis en évidence le peu de données à ce jour disponibles pour la construction d'indicateurs qui permettraient d'assurer une comparabilité entre différentes entités spatiales au niveau de la Région wallonne et/ou de suivre l'évolution de la pratique des modes actifs en Wallonie dans le temps. En effet, les données, lorsqu'elles sont disponibles souffrent souvent d'un manque de complétude spatiale et/ou d'une hétérogénéité au niveau des méthodologies pour les produire, voir sont tout simplement inexistantes.

Le travail à fournir pour garantir une collecte d'informations et la mise en place de méthodologies pour une mesure de la pratique des modes actifs en Wallonie apparait comme conséquent et doit être envisagé sur le temps long.

Cela nécessite dès le départ d'avoir une vision claire sur les besoins (à quoi et pour qui vont servir les données produites). Tous les besoins ne seront être rencontrés dès le départ et au vu de l'état du suivi actuel, une **priorisation** de ceux-ci doit être effectuée. Il faudra veiller à ne pas brûler les étapes et garder à l'esprit que le système à mettre en place sera évolutif et gagnera en complexité au cours du temps. A cet égard, les éléments tirés du benchmark nourrissent utilement la réflexion en faisant ressortir où en sont actuellement des territoires ayant mis en place des suivis des modes actifs il y a parfois déjà plusieurs dizaines d'années.

Dans un second temps, mettre en place des standards de données, diffuser des méthodologies uniformisées (pour les comptages notamment), et s'assurer d'une collecte centralisée d'une partie de l'information apparaissent comme autant d'éléments clés pour garantir un suivi effectif de la pratique des modes actifs en Wallonie.

Ces principes généraux sont repris dans ce chapitre. Ils se basent sur les résultats de l'analyse contextuelle, sur les propositions d'indicateurs, sur les données à mobiliser et sur les enseignements de la phase test (voir chapitres 3, 4, 5 et 6).

## 1. Definir les objectifs et le perimetre du suivi

La présente étude a relevé plus d'une cinquantaine d'indicateurs pertinents pour garantir le suivi des modes actifs sur différentes thématiques (voir Proposition d'indicateurs).

Ils ont été, pour la plupart, mis en lien avec les différents objectifs des programmes/plans/projets wallons que nous avons passés en revue (Déclaration de politique régionale, Vision FAST, Stratégie régionale de mobilité...).

Ces indicateurs présentent néanmoins des facilités de mobilisation variables en fonction de l'existence des données nécessaires à leur construction et de l'expertise requise pour leur élaboration.

Ils sont également de différents types. Certains sont davantage des indicateurs relatifs au contexte alors que d'autres font écho aux ressources utilisées, aux réalisations qui ont été faites ou aux résultats en tant que tels.

Par conséquent, il y a lieu de cibler dans un premier temps les objectifs qui sont visés par le suivi des modes actifs qui sera mis en place et à qui ce suivi s'adresse en priorité. Il semble délicat de vouloir tout couvrir : planification, aide à la

décision régionale ou locale, suivi des politiques à différentes échelles, fournir des informations au plus grand nombre, sensibilisation...

## 2. GARANTIR L'EVOLUTIVITE DU SUIVI

La plupart des observatoires des modes actifs que nous avons investigués durant le benchmark se focalisent sur moins de 20 indicateurs. Ce nombre n'est cependant pas fixe dans le temps. La plupart des observatoires ont développé petit à petit leur set d'indicateurs en fonction de l'évolution de la collecte des données.

Nous préconisons dès lors d'avancer par étapes et par priorités. Il nous semble primordial de commencer à produire les données dans les domaines de compétences du SPW, c'est-à-dire les voiries régionales et le RAVeL et d'entamer en parallèle la réflexion avec les autres acteurs (provinces, communes, GAL, associations, fédérations, etc) sur les mécanismes de gouvernance à mettre en oeuvre pour garantir la collecte des données sur leurs territoires et/ou dans leurs domaines d'expertise.

Il ressort aussi du benchmark que les données présentent des manques ou des biais, et qu'il n'y a pas de données "parfaites". Dans ce cas, le set de données se complète dans le temps. Ainsi, par exemple, l'indicateur "qualité du réseau" de la Flandre est complété en Province d'Anvers par le vélo-mesureur afin d'orienter au mieux les actions à mener par les communes et la province pour développer le réseau cyclable tandis que les flux mesurés par comptages visuels en Région de Bruxelles-Capitale sont complétés par les données des bornes de comptages fixes, et vice-versa.

Les biais et défauts doivent être connus au moment de la construction de la donnée mais ne peuvent empêcher de commencer à collecter les données.

## 3. Centraliser des données

Les travaux portant sur l'identification des données existantes en Wallonie ont fait apparaître une série de lacunes dans la disponibilité de celles-ci.

Si certaines d'entre elles répondent déjà totalement aux besoins (Base de données géographiques du RAVeL et Véloroutes en Wallonie) ou partiellement (banque de données routières), il nous semble indispensable de travailler à la mise en place d'outils supplémentaires, et ce, peu importe les indicateurs retenus. Il s'agit en effet de disposer à court ou moyen terme d'une information fiable sur la pratique du vélo utilitaire en Wallonie (comptages) et sur l'état de réalisation des infrastructures cyclables. En parallèle, une veille exploratoire pourrait être instaurée sur la collecte de données et sur les méthodologies à développer afin de disposer d'indicateurs portant sur des thématiques diverses. La mise en place de ces trois groupes d'outils nécessite différentes étapes qui sont détaillées ci-dessous.

#### A. COMPTAGES

a. Homogénéiser les méthodes de comptages

## Comptages visuels

La première étape est la diffusion d'une méthodologie pour la réalisation :

- Des comptages visuels pratique loisir et tourismes sur les Ravel : la méthodologie développée par l'asbl Chemin du Rail est une bonne base mais elle pourrait éventuellement évoluer en fonction des priorités retenues pour le suivi de la pratique loisirs et tourisme.
- Des comptages visuels flux pratique utilitaire toutes voiries : une méthodologie est proposée en annexe.

La diffusion d'une méthodologie implique non seulement la rédaction d'une méthodologie de référence, mais aussi la formation et l'accompagnement des personnes réalisant ces comptages. Notre expérience de campagnes de comptage nous apprend que malgré une formation préalable des compteurs, des anomalies apparaissent après chaque campagne. Dans d'autres situations, des retours des compteurs permettent de déceler de nouvelles pratiques. Être disponible pour écouter les personnes permet de préciser ou adapter la méthodologie régulièrement. Enfin, comme nous le montre la phase test, dans le cas où des comptages étaient déjà réalisés selon une autre méthodologie, il ne faut pas sous-estimer le temps nécessaire à l'accompagnement au changement.

Il est indispensable qu'un acteur soit disponible pour accompagner les communes dans la mise en œuvre des comptages. Cet acteur doit veiller au respect de la méthodologie, année après année, et pourra être à même de détecter les anomalies. Par facilité d'organisation, le même acteur pourrait valider, centraliser les données et en communiquer les résultats.

## Comptages automatiques fixes

Diverses technologies de bornes de comptages automatiques existent : capteurs de pression dans le revêtement, boucles magnétiques de détection, etc. Le fournisseur sera capable de préciser quels types d'engins sont comptés. Idéalement, des comptages de calibrage et/ou de contrôle devraient être menés à intervalle régulier (au moins annuellement) afin de vérifier le bon fonctionnement de la borne de comptage automatique. De la même manière que pour les comptages manuels, du temps est nécessaire au contrôle et à la validation des données de comptages automatiques.

Avant que les communes et autres organisations ne s'équipent de ces dispositifs, il est urgent de définir le standard de données que doivent fournir ces appareils et de diffuser la méthodologie de calibrage et détection des anomalies. Une autre option est l'achat groupé de ces dispositifs, par la Région, au profit de ses voiries et / ou des communes qu'elle souhaite couvrir (idéalement les 9 grandes villes wallonnes, si une pratique du vélo y est déjà suffisante), afin de garantir une uniformité dans l'encodage, le traitement et l'entretien des appareils. Ces éléments permettront l'agrégation à l'échelle du territoire régional.

## b. Homogénéiser l'encodage

L'encodage des données dépend des méthodes de comptage et des bases de données mais de la même manière que pour la récolte de données, le SPW doit mettre à disposition des communes un standard d'encodage des données afin de garantir une homogénéité de leur encodage.

Quant à savoir l'acteur qui encode les données, deux solutions apparaissent et chacune présente des avantages et inconvénients :

- Dissocier le compteur de l'encodeur permet généralement de réaliser un contrôle des données, de vérifier qu'il n'y a pas d'anomalies ;
- Si le compteur est l'encodeur : cela permet de gagner du temps dans le processus de transmission des données. Dans ce cas, un autre acteur devra valider les données.
- c. Mettre en place les structures d'hébergement des données

Pour la centralisation des données, deux options apparaissent également :

- Le SPW valide et agrège des fichiers individuels fournis par les communes ;
- Le SPW met à disposition une plate-forme d'encodage des données, sur lesquelles les communes peuvent chacune individuellement introduire leurs données. Dans ce cas, une validation par l'acteur gestionnaire de la base de données est nécessaire (le SPW ou un autre acteur mandaté par le SPW).

La mise en place d'une plate-forme d'encodage représente aussi un travail sur le temps long, qui devra, même après sa création, faire l'objet d'un suivi par le SPW. La plate-forme elle-même nécessitera un entretien continu et la mise à jour des fonctionnalités. Les personnes qui encodent (personnel communal par exemple) devront faire l'objet d'un accompagnement humain. Les guides d'encodage seuls ne suffisent pas toujours et certaines questions ou blocages doivent être résolues via un service d'assistance. Des moyens humains devront donc être dégagés. Rappelons l'échec de la tentative de 2014-2015, dans la foulée du plan Wallonie Cyclable, de mettre en œuvre une plate-forme d'encodage qui s'est éteinte par manque de personnel et de moyens financiers<sup>27</sup>.

Nous proposons d'envisager trois bases de données distinctes pour les comptages :

- Fréquentation RAVeL : visée loisir
  - o Bdd spécifique RAVeL

• Fréquentation infrastructures cyclables : visée utilitaire

- o Bdd spécifique comptages automatiques
- o Bdd spécifique comptages visuels

<sup>27</sup> Voir également les outils développés dans le cadre du projet PICverts (Plan d'Itinéraires Communaux Verts).

#### d. Permettre la visualisation des données

La centralisation des données donne l'opportunité d'offrir la visualisation des données collectées aux acteurs qui ont été mobilisés, voir au grand public. Ce partage d'information semble un élément clé pour fédérer les contributeurs autour de la construction de l'information.

#### B. INFRASTRUCTURES CYCLABLES

## a. Homogénéiser les méthodes de relevés

Le SPW-MI a identifié via la Direction asset management 12 types d'aménagements cyclables (voir annexe Etat des lieux des données disponibles). Cette typologie basée sur le code de la route est pertinente<sup>28</sup> mais la phase test a relevé le fait que les acteurs de terrains pouvaient rencontrer des difficultés lors de la classification des infrastructures cyclables selon ces 12 types et ce pour différentes raisons (signalisation manquante, marquage non conforme ou absent...). Par conséquent, des erreurs peuvent subvenir lors des relevés.

Afin de minimiser celles-ci, il apparait important de mettre en place un guide présentant la classification développée, les différents types d'infrastructure et une clé d'identification univoque et proposant des réponses aux questions qui peuvent survenir lors des relevés.

D'autre part, et afin de présenter des indicateurs plus robustes, un niveau supérieur regroupant plusieurs types d'infrastructures proches mériterait d'être mis en place. Sur base des enseignements de la phase test et des discussions avec les membres du Comité de suivi, nous proposons de retenir les six classes suivantes (les trois premières étant à suivre en priorité) :

- Les pistes cyclables (PCM, D7 et D9) et cheminements cyclo-piéton (D10)
- Les chemins réservés (F99)
- Les chemins partagés modes motorisés (F17 et F111)
- Les bandes cyclables suggérées
- Les voiries en sens unique limité
- Les zones piétonnes accessibles aux cyclistes
- Autres

#### b. Homogénéiser l'encodage

Une seconde étape essentielle consiste à homogénéiser l'encodage des données. Cette étape va dépendre directement du choix qui est fait pour les structures d'hébergement des données.

Elle consisterait principalement en la diffusion d'un standard de données. Un standard de données correspond à des spécifications organisationnelles, techniques et juridiques de données géographiques issues de diverses sources. Il a pour objectif d'apporter un vocabulaire et une structure de données communs aux acteurs impliqués dans la planification et la réalisation du réseau cyclable (Commission de validation des données, 2014).

<sup>&</sup>lt;sup>28</sup> Un type supplémentaire pourrait néanmoins être retenu et concerner des aménagements non réglementaires favorables aux modes actifs

Ce standard de données doit permettre, aux communes et aux provinces qui souhaitent se doter d'un système d'informations géographiques sur leur réseau cyclable (voir sur un réseau modes actifs), de mettre en place un outil garantissant une interopérabilité minimale des données entre les différents acteurs. Ceci apparait comme un élément fondamental en vue d'alimenter l'éventuelle future base de données sur les équipements cyclables du SPW et/ou d'alimenter des bases de données centralisant cette information.

Le modèle de données établis pour la base de données géographiques du RAVeL et véloroute en Wallonie est une base sérieuse pour développer un modèle de données propre aux infrastructures cyclables pour l'ensemble du réseau. D'autres exemples de standard de données sont disponibles dans les pays voisins<sup>29</sup>.

Enfin, Open Street Map, s'avère pouvoir jouer un rôle important en vue du suivi des aménagements modes actifs, notamment pour les acteurs ne disposant pas de logiciels SIG et/ou dans l'attente de la mise en place par le SPW d'une base de données régionale portant sur l'ensemble des réseaux. Ce rôle d'appui d'OSM pourrait ainsi être renforcé en sensibilisant les acteurs à son utilisation et être amplifié par la réalisation et la diffusion de guides méthodologiques pour l'encodage des infrastructures au sein d'OSM. Spécifiques à la Wallonie, ils pourraient être établis conjointement entre le SPW, quelques acteurs clés (GRACQ, Tous à pieds notamment) et la communauté des contributeurs OSM.

## c. Mettre en place les structures d'hébergement des données

Afin de garantir la centralisation des données relatives aux infrastructures cyclables toutes voiries confondues, différentes structures d'hébergement des données peuvent être envisagées. Elles peuvent être portées par le SPW ou dépendre d'acteurs externes.

Au niveau des acteurs externes, il nous semble important de relever encore une fois le potentiel que représente la base de données collaborative Open Street Map. A court terme, celle-ci présente une solution pour l'hébergement, la centralisation et la diffusion des données collectées sur le terrain.

Au niveau du SPW, deux bases de données déjà existantes répondent aux besoins identifiés : celle centralisant les données relatives au RAVeL et aux vélo-routes et celle relative aux aménagements cyclables sur voiries régionales (Banque de données routières). Une troisième base de données dont la mise en place est en cours de réflexion pourrait voir le jour dans les prochaines années. Sa conception et son usage méritent d'être murement réfléchis au vu de son ambition (à minima référencement des infrastructures cyclables toutes voiries confondues en Wallonie). Envisagée sous forme de cartographie en ligne et collaborative les points d'attention ci-dessous sont à relever :

• Interopérabilité des données

La future base de données devrait pouvoir être alimentée à partir des données en provenance de :

- o La base de données RAVeL;
- o La banque de données routières ;
- o Des shapefiles transmis par les communes (voir ci-dessus Standard de données);
- o L'application qui serait développée pour un encodage en ligne ;
- o (OSM)<sup>30</sup>.

\_

L'ergonomie de l'outil d'encodage

<sup>&</sup>lt;sup>29</sup> Voir par exemple en France le Standard de données véloroutes et voies vertes produit par la commission de validation des données pour l'information spatialisée.

<sup>&</sup>lt;sup>30</sup> Garantir une interopérabilité avec Open Street Map permettrait de pouvoir nourrir la base de données lors de sa mise en place et éventuellement de bénéficier des mises à jour continues d'OSM.

La complexité intrinsèque des aménagements cyclables et les réalités de terrain nécessitent de mettre en place un outil d'encodage accompagnant au mieux l'utilisateur dans sa démarche et visant à lui faciliter au maximum l'inscription du tracé et le choix des attributs.

- Validation des données
   La responsabilité de la validation des données doit être clairement identifiée. Ce point mérite une attention d'autant plus particulière si les données sont ensuite diffusées comme données libre d'accès.
- Procédure pour la transmission et l'intégration des données dans la base de données centralisées Que l'encodage soit réalisé via un outil webgis spécifique ou via la transmission de fichiers shapefiles, les différentes procédures doivent être précisées.

#### d. Permettre la visualisation des données

Comme pour la centralisation des données de comptages, la centralisation des données relatives aux infrastructures donne l'opportunité aux acteurs qui ont été mobilisés par la production de la donnée, voir au grand public, de disposer d'un retour sur leur travail via la visualisation des données produites. Ce partage d'information semble un élément clé pour fédérer les contributeurs autour de la construction de l'information (voir ci-dessous). Différentes options peuvent être envisagées : soit via la réalisation d'un portail ou d'une application spécifique, soit via la diffusion sur un portail généraliste (WalOnMap geoportail par exemple).

## e. Sensibiliser et fédérer les contributeurs

Le relevé des infrastructures cyclables (et/ou piétonnes) sur l'ensemble du territoire est un processus complexe au vu de la diversité des aménagements existants et de leur évolution temporelle. Peu importe la méthodologie choisie, afin d'être le plus exhaustif possible et garantir une mise à jour continue, il apparait que ce relevé devra impliquer un grand nombre d'acteurs (autorités, collectivités, acteurs privés, individus...). Il y a lieu dès lors lieu de sensibiliser au maximum ceux-ci à l'intérêt qu'il y a de disposer de ces données et de les partager. Si permettre la visualisation des données centralisées au niveau régional est un des aspects clés de la sensibilisation, il n'est cependant pas le seul. Un travail continu en vue de fédérer les différents contributeurs doit être envisagé : supports thématiques, rencontre des acteurs, publications...

#### C. THEMATIQUES DIVERSES

En parallèle à la mise en place de bases de données structurées autour du suivi des infrastructures et de la fréquentation de celles-ci, une veille exploratoire devrait être menée sur la collecte de données diverses et sur les méthodologies à mettre en place afin de disposer d'indicateurs portant sur des thématiques diverses. Les travaux réalisés dans le cadre de cette étude ont mis en évidence différentes sources de données potentielles pour une série de thématiques (accidentologie, déplacements domicile-travail...) ainsi que l'absence de données aisément mobilisables pour d'autres (parc vélo, cyclo-logistique, formations...).

Un travail de fond doit dès lors être entrepris en vue notamment de :

- Collecter, centraliser et traiter les données afin de construire les indicateurs ;
- Faire évoluer et améliorer les méthodologies en place ;
- Garantir la mise en place et la réalisation d'enquêtes spécifiques lorsque cela s'avère opportun ;
- Proposer de nouveaux indicateurs.

## 4. IDENTIFIER LES ACTEURS ET LES RESSOURCES HUMAINES

Bien que dépassant le cadre de cette étude, il nous parait important de soulever la question centrale des ressources humaines à envisager pour mettre en place un suivi des modes actifs au niveau de la Wallonie.

Cet aspect est critique au vu de la faible disponibilité en données et de l'ampleur du travail à réaliser. La collecte et la centralisation des données sur les modes actifs demandera des ressources humaines qu'il s'agira de mobiliser. Cela ne pourra se faire que progressivement et doit s'inscrire dans un temps long. Définir les objectifs et le périmètre du suivi permettra d'identifier les personnes à mobiliser au sein du Service Public de Wallonie et/ou les organisations extérieures qui pourraient remplir les différentes missions.

A titre d'exemple, l'observatoire national des vélo-roues (Vélo et Territoire) a été initialement fondé en 2005 et fonctionne actuellement avec 4 personnes :

- 2 personnes sont responsables de la géomatique (base de données webgis)
- 1 personne est responsable du suivi de la fréquentation (1400 compteurs automatiques<sup>31</sup>).
- 1 personne est en place pour le suivi des enquêtes spécifiques, pour la mise en place de nouveaux indicateurs...

Le benchmark a permis de mettre en avant des ordres de grandeur similaires pour ce qui concerne la gestion des données au niveau d'autres territoires.

Différentes configurations organisationnelles peuvent être envisagées (1 personne en charge de la coordination et des responsables dans différents services, création d'une cellule spécifique, externalisation...) mais il semble indispensable de garantir une transversalité dans les travaux et qu'une définition des tâches soit clairement établie.

Le benchmark a montré que certains indicateurs ou données sont collectées par des partenaires extérieurs à l'administration compétente. C'est le cas de la commune de la province d'Anvers avec la Province (comptages), des études de mobilité certifiées Cerema en France, de l'exploitation des données de l'opérateur de free-floating à Helsinki, etc. Deux éléments apparaissent essentiels dans ce cas. S'il n'y a pas de processus contraignant ou d'aides financières ou humaines fournies, il est crucial de travailler sur base volontaire avec les acteurs et dans ce cas, valoriser le travail de collecte réalisé (par exemple en fournissant des outils pour communiquer sur le résultat – voir ci-dessus permettre la visualisation des données). Cette valorisation doit motiver les acteurs ne participant pas encore à s'y mettre.

118

<sup>&</sup>lt;sup>31</sup> Les comptages ont débuté en 2013 avec 100 compteurs. 1 ETP apparaît à présent un peu juste pour continuer à suivre les 1400 compteurs.

## 8 CONCLUSIONS

Les résultats de la première phase ont mis en avant l'important écart qu'il existe en Wallonie entre les besoins en informations relatifs aux modes actifs et les données actuellement disponibles pour les acteurs. Ces derniers sont confrontés à la difficulté de disposer d'une information utile et pertinente que cela soit dû à des manquements en termes de disponibilité, de couverture spatiale, de précision ou d'échelle temporelle. Les données disponibles apparaissent régulièrement comme lacunaires, peu adaptées à un suivi à une échelle locale ou au contraire souffrant d'un manque d'homogénéité à une échelle plus large.

Pour combler cette lacune, les travaux menés ont permis de relever une cinquantaine d'indicateurs qui pourraient utilement améliorer le suivi des modes actifs à l'échelle régionale et être construits à court, moyen ou long terme. Le suivi de ces indicateurs nécessite cependant de mettre en place des modes de collecte de données robustes, évolutifs et amenés à s'inscrire dans le temps long. Le benchmark réalisé sur des observatoires piétons ou vélo souligne l'aspect fondamental de l'importance qu'il y a à viser un suivi évolutif et son inscription dans la durée. Les différents observatoires analysés ne recherchent pas l'exhaustivité (ils assurent en moyenne le suivi de moins d'une vingtaine d'indicateurs) et ont gagné en importance au fil du temps.

Il s'agit dès lors, au niveau wallon de cibler dans un premier temps les objectifs qui sont visés pour le suivi des modes actifs et à qui ce suivi s'adresse en priorité. Il semble délicat de vouloir tout couvrir : planification, aide à la décision, suivi des politiques, fournir des informations au plus grand nombre... Un choix des thématiques prioritaires, des échelles d'analyse et des indicateurs à retenir doit être fait.

De manière générale, il nous semblerait pertinent de se focaliser prioritairement sur l'obtention de données relatives aux flux des usagers modes actifs et des infrastructures cyclables. Demande première identifiée par ailleurs au niveau du cahier spéciale des charges de cette étude. Des données sont actuellement collectées par le SPW mais elles souffrent d'un manque d'homogénéisation pour leur production et d'une centralisation faisant parfois défaut. La priorité devrait dès lors être accordée à la production des données dans les domaines de compétences du SPW, c'est-à-dire relatives aux voiries régionales et le RAVeL, et d'entamer en parallèle la réflexion avec les autres acteurs (provinces, communes, GAL, associations, fédérations, etc.) sur les mécanismes de gouvernance à mettre en œuvre pour garantir la collecte des données sur leurs territoires et/ou dans leurs domaines d'expertise. A titre d'exemple, il apparait que les relevés des modes actifs effectués par les huit grandes villes (voir Annexe 1 : État des lieux des données disponibles) mériterait une approche consolidée afin de bénéficier d'une production de données plus robustes.

S'appuyer sur une collecte de données par un grand nombre d'acteurs et selon différentes méthodes (comptages automatiques, comptages visuels, relevé de terrains...) nécessitent un temps de réflexion et de planification des actions importants. Les actions à entreprendre doivent permettre de garantir :

- 1. La mise en place des structures physiques pour la centralisation des données ;
- 2. Une homogénéisation des méthodes de collectes de données entre les différents acteurs à l'échelle de la Région wallonne ;
- 3. La diffusion de standards pour l'encodage des données ;
- 4. La formalisation et l'application de procédures pour la validation, la transmission et l'intégration des données dans les bases de données centralisées ;
- 5. La mobilisation des acteurs ;
- 6. La mise à disposition de moyens en ressources humaines.

Les résultats de l'étude offrent une première base pour y parvenir, notamment (i) en identifiant les sources de données potentielles et les bases de données existantes sur lesquelles s'appuyer en priorité, (ii) en proposant trois groupes d'outils à mettre en place et (iii) en amenant des propositions méthodologiques pour garantir l'homogénéisation des comptages et les relevés des infrastructures.

La phase test, sur la commune de Gembloux, a permis de dégager différents enseignements qui éclairent sur les écueils à éviter et les pistes à privilégier pour la diffusion sur le terrain des méthodologies présentées dans l'étude. Des données ont également été collectées ou produites selon les méthodologies proposées. Celles-ci garantissent la construction de plus d'une dizaine d'indicateurs. Assurer, à court ou moyen terme, la réplicabilité dans le temps et dans l'espace de ce nombre restreint d'indicateurs enrichirait fortement le suivi des modes actifs et pourrait constituer les bases d'un observatoire des modes actifs à l'échelle régionale.

La phase test a néanmoins mis en évidence l'ampleur du travail à réaliser avant de disposer d'une information complète et fiable à l'échelle de la Région. La collecte et la centralisation des données sur les modes actifs demandera des ressources humaines qu'il s'agira de mobiliser. Cela ne pourra se faire que progressivement et doit s'inscrire dans un temps long. Le benchmark réalisé a permis de dégager des ordres de grandeurs sur les moyens affectés au suivi des modes actifs en fonction de l'importance qui y est accordé. Il apparait ainsi clairement que la mise en place d'outils ne peut être envisagée sans, dans le même temps, disponibiliser des moyens en ressources humaines. Rappelons ainsi l'échec de la tentative de 2014-2015, dans la foulée du plan Wallonie Cyclable, de mettre en œuvre une plate-forme d'encodage qui s'est éteinte par manque de personnel et de moyens financiers

La phase test a aussi souligné l'importance qui doit être portée aux acteurs de terrain. L'application de méthodologies uniformes sur l'ensemble du territoire pour le suivi des modes actifs (aussi bien pour le relevé des infrastructures qu'en ce qui concerne les usagers et la fréquentation) nécessite un accompagnement spécifique (sensibilisation, formation, production de matériel divers, appui technique...).

# 9 BIBLIOGRAPHIE

• Principales références (hors annexe 1, annexe 2, annexe 3 et annexe 4).

Bastin S., Creten A., de Geus B., de Smet d'Olbecke F., Fenton G., Gerkens J.-P., Henry A., Hubert M., Huynen P. et Lannoy P. (2020), Le vélo en Région de Bruxelles-Capitale. Cahiers de l'observatoire de la mobilité de la Région de Bruxelles-Capitale. 252 p.

Brauns A. avec la collaboration de Dalouche A., Lambert A., Pilon C., Youkana L. (2020), Le coût des politiques vélos. Club des villes et territoires cyclables. 96p.

Commission de validation des données pour l'information spatialisée (2014), Standard de données Véloroutes et voies vertes. Ministère de l'agriculture, de l'agro-alimentaire et de la forêt ; Ministère de l'égalité des territoires et du logement ; Ministère de l'écologie du développement durable et de l'énergie. 57p.

Cour des comptes (2021), Soutien de la Région wallonne aux déplacements quotidiens à vélo. Rapport de la Cour des comptes transmis au Parlement wallon. 66p.

Gouvernement wallon (2017), Vision FAST 2030. 7p.

Gouvernement wallon (2019), Déclaration de politique Wallonie 2019-2024. 122p.

Gouvernement wallon (2021), Plan de relance de Wallonie. 269p.

Gouvernement wallon (2021), Note d'orientation pour le Plan d'actions WACY à destination du Gouvernement wallon – Version 22/10/21. 13p.

Henry P. (2020), Plan « Mobilité et infrastructures pour tous ». 43p.

Parlement Wallon (2020), C.R.I.C. N° 87 (2019-2020) – Lundi 17 février 2020 – Question orale de M. Desquesnes à M. Henry, Ministre du Climat, de l'énergie et de la mobilité, sur « les moyens budgétaires de soutien au vélo ».

SPW (2020), Guide gestion de plan. 35p.

SPW-MI (2020), Inventaire Infrastructures cyclables – Méthodologie. 20p.

SPW-MI (2019), Stratégie Régionale de Mobilité Volet I Mobilité des personnes. 92p.

SPW-MI (2020), Stratégie Régionale de Mobilité Volet Marchandises. 40p.

Van Oosten J.-M. (2014), Qualité de l'air et cyclabilité à Bruxelles. Mémoire de fin d'études. ULB. 92p.

Vélo & Territoires et ADEME (2019). Enquête Territoires 2019, la politique cyclable des collectivités. 36p.

#### • Principaux sites web consultés

- http://osm.org
- http://placeauxpietons.fr/villes-marchables-list-27.html
- http://www.juliendelabaca.com/la-donnee-velo-de-lor-en-barre/
- https://droitauvelo.org/La-carte-de-cyclabilite-des-Hauts-de-France.
- <a href="https://henry.wallonie.be/home/communiques--actualites/communiques-de-presse/presses/amenagements-cyclables--vers-plus-de-qualite-et-de-securite.html">https://henry.wallonie.be/home/communiques--actualites/communiques-de-presse/presses/amenagements-cyclables--vers-plus-de-qualite-et-de-securite.html</a>
- https://mobilit.belgium.be/fr/mobilite
- https://mobilitepietonne.ch/comparaison-de-la-marchabilite-des-villes/
- <u>https://securotheque.wallonie.be/b-dimensionnement-horizontal/b-largeur-de-voiries-profil-en-travers/b-usagers/b-amenagements-cyclables/dimensions-des-amenagements-cyclables/</u>
- https://securotheque.wallonie.be/dossiers-thematiques/dossier-thematique-les-cyclistes
- https://securotheque.wallonie.be/e-amenagements-usagers-et-vehicules/velos/amenagements-cyclables/quel-amenagement-cyclable-choisir/#4a6c0a36-714d-4916-9edd-13b2891141b3
- <a href="https://securotheque.wallonie.be/equipements/principes-generaux-c/generalites-c/reglement-complementaire-de-circulation">https://securotheque.wallonie.be/equipements/principes-generaux-c/generalites-c/reglement-complementaire-de-circulation</a>
- https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Montpellier
- <a href="https://wiki.openstreetmap.org/wiki/WikiProject Belgium/Conventions/Cycleways">https://wiki.openstreetmap.org/wiki/WikiProject Belgium/Conventions/Cycleways</a>
- https://www.agoria.be
- <a href="https://www.awsr.be">https://www.awsr.be</a>
- https://www.bclf.be
- https://www.traxio.be
- https://www.velopark.be/fr/open-data

# 10 ANNEXES

# 1. Annexe 1 : État des lieux des données disponibles

## A. NIVEAU FÉDÉRAL

- a. Enquêtes nationales
- i. Enquêtes nationales sur la mobilité

Le SPF Mobilité et Transports, en collaboration avec différents organismes, a réalisé jusqu'à présent différentes enquêtes de mobilité au niveau national. Peuvent ainsi être relevées parmi les plus récentes : MOBEL (1999), BELDAM (2010) et MONITOR (2017).

L'objectif général de ces études est de disposer d'une vision juste et détaillée de la situation actuelle afin de prendre des décisions éclairées et mettre en place des mesures efficaces pour améliorer la mobilité quotidienne des Belges.

Thématiques	<ul> <li>Utilisation générale des différents modes de transport</li> </ul>	
	<ul> <li>Type de déplacements (détails, motifs, modes de déplacements utilisés).</li> </ul>	
Indicateurs clés	<ul> <li>Parts modales des différents modes de transport (en nombre de déplacements et</li> </ul>	
	en distance) :	
	o Selon l'âge	
	o Selon le genre	
	o Selon la Région du domicile	
	o Selon le motif de déplacement	
	o Selon la distance des trajets	
	– Durée, distance et vitesse moyennes d'un déplacement et nombre moyen de	
	déplacements, en vélo, par jour et par personne.	
Échelle spatiale	– Couverture : Nationale	
	<ul> <li>Désagrégation des résultats : arrondissement.</li> </ul>	
Fréquence de collecte	Entre 5 et 10 ans	

Atouts	Faiblesses
Couverture nationale	Fréquence d'actualisation
Détail des informations collectées	Coûts des enquêtes
Récurrence dans le temps	
Opportunités	Menaces
Articulation avec les enquêtes régionales	Pérennité

## ii. Enquête sur la micro-mobilité

Au niveau national, dans le cadre du projet BeMob qui vise à obtenir rapidement des informations sur les comportements de la population belge en termes de déplacements et sur son adhésion à de nouveaux moyens de transport, un sondage a été réalisé entre le 2 et le 15 décembre 2019, à la demande du Service public fédéral Mobilité et Transports, auprès de 2000 Belges adultes représentatifs par région, sexe, âge et diplôme.

L'enquête portait sur la micro-mobilité au sens large<sup>32</sup> et visait à évaluer les aspects suivants : l'utilisation de ces modes alternatifs, leurs avantages et inconvénients, les aspects sécurité, leurs potentiels futurs.

L'enquête a été rééditée en 2021<sup>33</sup> et devrait l'être à nouveau dans le futur.

Thématiques	<ul> <li>Utilisation des modes alternatifs (micro-mobilité)</li> </ul>
·	<ul> <li>Avantages et inconvénients de ces modes</li> </ul>
	<ul> <li>Sécurité liée à l'usage de ces modes</li> </ul>
	<ul> <li>Potentiels futurs</li> </ul>
Indicateurs clés	<ul> <li>Taux d'utilisation des modes micromobilité</li> </ul>
	<ul> <li>Motifs d'utilisation</li> </ul>
	<ul> <li>Fréquence d'utilisation selon le type de vélos</li> </ul>
	<ul> <li>Distance des trajets à vélos</li> </ul>
	<ul> <li>Indemnité vélo par Région</li> </ul>
	<ul> <li>Report modal lors des déplacements domicile-travail ou domicile-école</li> </ul>
	<ul> <li>Avantages et désavantages des modes utilisés dans la micromobilité</li> </ul>
	<ul> <li>Équipements lumineux lors de déplacements nocturnes</li> </ul>
	<ul> <li>Perception de la sécurité</li> </ul>
	<ul> <li>Taux et causes des accidents ces 3 dernières années</li> </ul>
	<ul> <li>Causes des accidents par type de vélo</li> </ul>
Échelle spatiale	– Couverture : Nationale
	<ul> <li>Désagrégation des résultats : Nationale et régionale (pour certains indicateurs)</li> </ul>
Fréquence de collecte	- Prévue tous les 2 ans : première enquête en 2019, la deuxième enquête s'est
	déroulée en 2021

Atouts	Faiblesses
Couverture nationale Complémentaire à d'autres sources, telles que des enquêtes à large échelle menées par le SPF Mobilité et Transports (MONITOR par exemple)	Première édition (pas encore de données permettant une comparaison temporelle des résultats)  Taille de l'échantillon est trop limité pour permettre la présentation de résultats à un niveau infrarégional
Opportunités	Menaces
Articulation avec les enquêtes régionales	Pérennité

<sup>&</sup>lt;sup>32</sup> vélo sans assistance électrique (dénommé vélo), vélo partagé (Villo...), vélo à assistance électrique limitée à 25 km/h (dénommé « vélo électrique 25 km/h »), vélo à assistance électrique limitée à 45 km/h (dénommé « vélo électrique 45 km/h » ou « speed pedelec »), vélo cargo électrique, trottinette, trottinette électrique privée, trottinette électrique partagée (Lime, Troty...), et mono-roue.

<sup>&</sup>lt;sup>33</sup> Les résultats ne sont cependant pas encore disponibles en date du 08/02/2022.

## iii. Enquête fédérale déplacements domicile-lieu de travail

Le SPF Mobilité et Transports organise tous les trois ans une enquête sur les déplacements domicile-travail auprès des entreprises qui emploient, en moyenne, plus de 100 personnes avec l'objectif de :

- Recueillir des données sur les déplacements domicile-travail et les politiques de mobilité des entreprises en Belgique ;
- Mettre en avant les déplacements domicile-travail comme un thème de discussion afin d'inciter les entreprises à prendre des mesures pour une mobilité plus durable et efficace.

Thématiques	<ul> <li>Profil du travailleur (lieu de résidence (code postal), horaire, mode de déplacements, mode de déplacements)</li> <li>Appréciation globale de l'accessibilité de l'unité d'établissement à vélo et à pied.</li> <li>Évaluation de la politique de mobilité de l'employeur selon une liste de mesures relatives au vélo.</li> </ul>	
Indicateurs clés	<ul> <li>Parts modales des différents modes de transport pour les déplacements domicile-travail</li> <li>o Selon le lieu de travail</li> <li>o Selon les distances domicile-travail</li> <li>o Selon le secteur d'activité</li> <li>Moyen de transport principal</li> <li>o par lieu de travail</li> <li>o par lieu de domicile</li> <li>Mesures prises pour le vélo</li> <li>Freins relatifs à l'utilisation du vélo</li> </ul>	
Échelle spatiale	Couverture : Nationale Désagrégation des résultats : communes	
Fréquence de collecte	Tous les trois ans.	

Atouts	Faiblesses
Couverture nationale	Peu d'entreprises de plus de 100 employés sur le territoire
Enquête couvre un tiers de la population active belge	de la RW et inégalement réparties sur le territoire
Fréquence d'actualisation	
Récurrence de l'enquête	
Opportunités	Menaces
Élargir l'enquête à des entreprises de plus petites tailles	Participation des travailleurs à l'enquête

## iv. Enquêtes mobilités diverses

À l'instar d'autres organismes, ACERTA (secrétariat social) publie certaines données de mobilité recueillies auprès de ses clients. La société se targue d'établir ses statistiques sur base d'un échantillon représentatif de données salariales réelles de travailleurs en service. Les données sont collectées auprès de plus de 40 000 employeurs issus du secteur privé, auquel appartiennent tant des PME que des grandes entreprises. Selon elle, ces données donnent un aperçu représentatif de la population belge.

ACERTA publie ainsi régulièrement différents baromètres de mobilité avec un focus sur l'utilisation du vélo pour se rendre au travail.

Les baromètres mobilité sont disponibles à différents niveaux (fédéral, régional, provincial)

Relevons également, le projet Bike To Work développé par le Fietsersbond qui présente l'avantage de combiner deux challenges annuels, de récompenser les employés qui utilisent régulièrement le vélo, de générer une série de données sur l'usage des différents modes de transport au sein d'une entreprise, et de faciliter la gestion du paiement de l'indemnité kilométrique et des autres modes de déplacement. Concernant spécifiquement le vélo, Bike To Work peut fournir des données aux employeurs sur le nombre de cyclistes, le nombre de km qu'ils parcourent à vélo, le point de départ / arrivée, la fréquence d'utilisation du vélo. Bike To work n'inclut pas encore d'application GPS pour tracer le trajet réalisé.

#### Source:

- www.acerta.be
- https://www.biketowork.be/

#### b. Infrastructures

Si ce ne sont les cartes de l'Institut Géographique National (IGN), il n'existe pas à notre connaissance de bases de données gérées au niveau fédéral centralisant des données relatives aux modes actifs. Les bases de données reprises ci-dessous concernent ainsi en réalité davantage des acteurs présents à l'échelle mondiale.

#### i. Cartes topographiques de l'Institut Géographique National

L'Institut Géographique National collecte, gère et diffuse les informations géographiques sur la Belgique, sous forme de cartes, photos aériennes et géodonnées numériques (<a href="https://www.ngi.be/website/fr/">https://www.ngi.be/website/fr/</a>).

Elle met à disposition de ses utilisateurs (en libre accès ou en accès payant), une série de géodonnées numériques, de cartes et de photos.

Quatre séries de cartes topographiques sont produites : Topo 25, Topo50, Topo100 et Topo250. La série Topo25 est celle qui correspond en priorité pour des activités récréatives d'extérieur comme la randonnée pédestre ou le vélo. Sont ainsi repris au niveau des infrastructures les chemins de terre, les sentiers, les sentiers en dur, les routes à restriction de circulation, etc. Néanmoins, malgré la qualité de ces cartes, les informations reprises ne nous semblent pas assez précises en ce qui concernent les modes actifs (voir https://topomapviewer.ngi.be).

Certaines cartes thématiques sont également produites par l'IGN. Les cartes touristiques, par exemple, combinent la précision des cartes topographiques aux contenus culturels et pratiques des offices de tourismes locaux. S'appuyant sur une expertise locale spécifique, elles ne peuvent cependant prétendre fournir une information homogène sur l'ensemble du territoire.

En ce qui concerne les géodonnées numériques, elles sont consultables via le point d'accès Geo.be. Geo.be est une plateforme fédérale qui a pour objectif de centraliser l'accès aux données géographiques détenues par les instances fédérales et aux services web qui leur donnent accès.

#### Sources:

- <a href="https://www.ngi.be/website/fr/">https://www.ngi.be/website/fr/</a>
- IGN : Spécification de produit Top10Vector V6.0 (2021)

#### ii. Openstreetmap

Il est reconnu que les données relatives aux infrastructures vélos présentent une complexité intrinsèque lorsqu'il s'agit de les digitaliser. OpenStreetMap (OSM) est souvent présenté comme l'acteur proposant les données de voirie vélo les plus précises (De Labaca, 2019). Ces données sont de plus ouvertes et actualisées en continu. Pour parvenir à être reconnu comme un acteur incontournable pour ce type de données, OSM s'appuie sur un très large réseau de contributeurs (crowdsourcing) et sur des recommandations rigoureuses pour la saisie de la donnée.

L'encodage de l'infrastructure cyclable peut se faire selon deux méthodes distinctes :

- Soit en créant un élément linéaire spécifique à l'infrastructure cyclable ;
- Soit en précisant l'information au niveau de l'élément linéaire représentant la route.

L'encodage des données permet une caractérisation relativement fine des infrastructures vélos. Nous reprenons cidessous les grands types d'infrastructures qui peuvent servir à la caractérisation. Une description plus précise est disponible via https://wiki.openstreetmap.org/wiki/FR:Bicycle.

- Pistes cyclables
  - o De part et d'autre de la route
  - o Piste cyclable bidirectionnelle sur le côté droit de la route
  - 0 ...
- Bandes cyclables
  - o Bande cyclable de chaque côté de la route
  - o Bande cyclable bi-directionnelle sur le côté droit de la route
  - 0 ...
- Bandes cyclables sur les routes à sens unique
  - o Bande cyclable de chaque côté de la route
  - o Bande cyclable du côté droit uniquement dans le sens de circulation de la route
  - 0 ...
- Cas particuliers
  - o Cyclistes autorisés à circuler dans le sens opposé (double-sens) de la circulation générale
  - o Piste cyclable sur le côté gauche et bande cyclable sur la droite de la route
  - 0
- Aménagements cyclables sur trottoirs
  - o Aménagements cyclables sur trottoirs sans séparation physique
  - o Aménagements cyclables sur trottoirs sans séparation physique (en général de simples pictogrammes), séparé de la chaussée principale
  - 0 ...
- Couloirs de bus ouverts aux cyclistes
  - o Bande cyclable entre la route et la voie de bus
  - o Bande cyclable à droite du couloir de bus
  - 0 ...
- Rue cyclable
- Sas cyclable (zone avancée pour cyclistes et conducteurs de cyclomoteurs à deux roues)
- Voies piétonnes partagées
- Zones 30

- Zones de rencontre
- Voies vertes
- Itinéraires cyclables / véloroutes
- Route goudronnée fermée aux véhicules motorisés

Notons enfin qu'OSM permet également l'encodage de toutes une série d'éléments en lien avec le vélo :

- Commerces (magasins qui vendent des cycles et du matériel avec location de vélos)
- Associations vélo et maisons du vélo
- Equipements (parkings)

Atouts	Faiblesses
Couverture complète de la Wallonie	Complétude spatiale de l'information n'est pas garantie
Actualisation en continu	Participation communautaire n'est pas bien répartie
Nombreux développeurs bénévoles	géographiquement
Secteur privé dynamique et diversifié construit sur OSM	Descriptif d'encodage de l'information n'est pas
Données largement utilisées	spécifique à la Wallonie
Opportunités	Menaces
Développement d'une méthodologie d'encodage propre	Aucune capacité de prise de décision stratégique
à la Wallonie	
Acquisition de données n'est pas motivée par le profit	
Possibilité d'encourager davantage d'organisations à	
publier des données ouvertes	

#### Sources:

- http://www.juliendelabaca.com/la-donnee-velo-de-lor-en-barre/
- https://wiki.openstreetmap.org/wiki/FR:Bicycle

#### iii. Autre : Google Map

Si la plupart des applications populaires (STRAVA, geovélo, Garmin, Komoot....) de calcul d'itinéraires ou de suivi d'activités s'appuient sur les données d'OpenStreetMap, Google Map est aussi considéré comme une application géographique incontournable. Longtemps focalisé sur les trajets motorisés et ensuite des transports en commun, Google précise petit à petit son offre pour les modes actifs (marche, vélo) et développe par conséquent ses algorithmes et bases de données « infrastructures ».

Depuis peu, Google a d'ailleurs mis en place une plateforme de téléchargement permettant, sous certaines conditions, à différentes organisations de mettre à jour des données relatives à de nouvelles infrastructures, afin que celles-ci s'affichent sur Google Map et soient ainsi partagées avec leurs administrés.

Néanmoins, si les bases de données ainsi constituées par Google s'avèrent relativement complètes, la société ne permet pas un accès libre à ses données si ce n'est pour visualisation.

#### Sources:

- https://support.google.com/mapcontentpartners/answer/9359673?hl=en&ref\_topic=21600

#### c. Comptages & Flux

#### i. Strava

La société Strava présente sa base de données, reposant sur la collecte des données via l'application qu'elle a développée à destination des cyclistes et des coureurs, comme « la plus grande collection d'informations sur le transport à propulsion humaine au monde ».

Elle a décidé en 2020 de mettre ces informations gratuitement à disposition des gouvernements, administrations, aménageurs, urbanistes... Avant d'être rendues disponibles à la collectivité, les données individuelles collectées par Strava sont regroupées et dépersonnalisées.

L'objectif annoncé par Strava est ainsi de faciliter la compréhension des schémas de mobilité, d'identifier les possibilités d'investissement et d'évaluer l'impact des changements au niveau des infrastructures.

D'autre part, différents travaux scientifiques, réalisés sur base des données Strava ont déjà porté sur (Lee & Sener, 2021) :

- L'estimation de la demande de déplacements ;
- L'analyse du choix des itinéraires ;
- L'exposition aux accidents;
- L'exposition à la pollution numérique.

De manière globale, il ressort de ceux-ci que les données Strava peuvent être d'une aide précieuse à ceux qui veulent développer un système de suivi des modes actifs.

Cependant, la sous-représentativité de certains groupes de population, les biais envers d'autres groupes, et le manque de caractérisation et de données socio-démographiques pour les trajets individuels posent une série de défis. Ainsi, il apparait que les données Strava doivent être idéalement complétées par d'autres sources d'information.

Atouts	Faiblesses
Couverture complète de la Wallonie	Complétude spatiale de l'information n'est pas garantie.
Actualisation en continu	Représentativité des utilisateurs (cyclistes plutôt "longues"
Large échantillon	distances, sportifs, loisirs, connectés).
Identification d'itinéraires	
Opportunités	Menaces
Complémentarité avec d'autres données officielles	Politique tarifaire à moyen et long terme d'un opérateur
(enquêtes, comptages)	privé pour l'accès à ses données

#### Source:

- https://metro.strava.com/
- https://stravametro.zendesk.com/hc/en-us/sections/360008086573-Getting-Started-Guide
- Lee K. & Sener I. (2021) Strava Metro data for bicycle monitoring: a literature review, Transport Reviews, 41:1, 27-47,

#### ii. Telraam

D'autres fournisseurs de données de comptages des flux vélos ou piétons sont rendus disponibles en libre accès via le crowdsourcing. Nous reprenons ici l'exemple des données mises à disposition via : https://telraam.net/fr.

Le projet Telraam/WeCount, qui encourage le comptage du trafic par les citoyens, a été développé par Transport & Mobility Leuven, une société de recherche soutenant les décisions politiques en matière de transport, Mobiel21, une organisation à but non lucratif pour une mobilité durable et sûre, et Waan.zin, une société de société de développement web dans le cadre d'un appel à projet du gouvernement belge.

Le projet reposait sur l'idée de permettre aux personnes qui le désiraient de participer activement à la collecte de données sur la mobilité. Pour y parvenir, un kit spécial a été conçu et mis à disposition des citoyens. Ce kit se compose d'un ordinateur à bas prix (un Raspberry Pi), d'une caméra et d'un logiciel de reconnaissance d'images développé par l'équipe du projet. L'habitant fixe la caméra sur une fenêtre fenêtre et connecte le système au réseau Wi-Fi de la maison. La reconnaissance d'image compte les piétons, cyclistes, voitures, camionnettes et camions et mesure la vitesse des véhicules.

Le projet est entièrement basé sur un code source ouvert, et toutes les données collectées par les citoyens sont accessibles au public via l'API Telraam.

Le site web de Telraam recensait 1 669 caméras en janvier 2022 attachées aux fenêtres des gens. Néanmoins, si certaines régions/localités apparaissent comme bien couvertes, la carte indique quelques capteurs isolés. Cela s'explique en grande partie par le lieu d'origine du projet (Louvain) et par la reconnaissance du potentiel (ou non) de ce dispositif par d'autres villes.

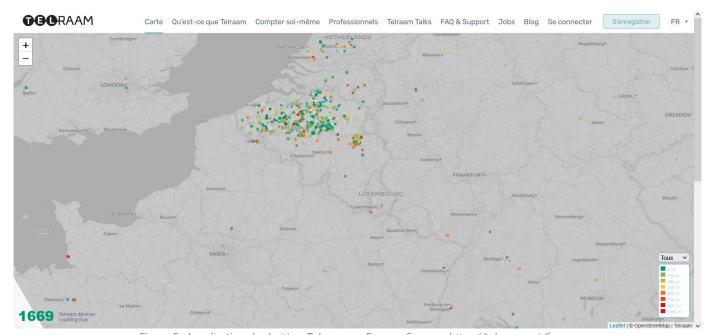


Figure 5 : Localisation des boitiers Telraam en Europe. Source : https://telraam.net/fr

Atouts	Faiblesses
Couverture potentielle de la Wallonie	Complétude spatiale de l'information n'est pas garantie.
Actualisation en continu	

Suivi de différents modes Coûts et facilité de mise en place Implication citoyenne Technologie ouverte	Disparition / ajout de caméras complexifie le traitement de données pour analyser l'évolution sur des périodes de temps longues Peu de prise sur le choix de localisation (intérieur -fenêtre – wifi) Pas de comptage dans l'obscurité Besoin de sensibiliser les usagers des modes actifs à l'intérêt d'un suivi
Opportunités	Menaces
Complémentarité avec d'autres données officielles (enquêtes, comptages)	Pérennité de la collecte de données

#### Sources:

- <a href="https://telraam.net/fr">https://telraam.net/fr</a>
- Morlion P. et Hoadley S. (2021). Data Sharing in Transport. European Investment Bank, Technical Note. 110 p.

#### iii. Bike data project

Le Bike Data Project est un projet organisé par Open Knowledge Belgium. Il vise à créer une plateforme de données en libre accès sur les vélos qui regrouperait les données des cyclistes, provenant de différentes applications et sources mobiles. Les données collectées et en libre accès devraient permettre aux communautés locales de rendre le vélo plus visible et aux décideurs de rendre les villes plus vivables et plus conviviales. À l'instar d'activités telle qu'OpenStreetMap Belgium, le Bike Data Project est conçu comme un projet collaboratif ouvert à tous et qui profite à l'ensemble de la société. Par conséquent, l'infrastructure numérique et les données agrégées sont librement adaptables et accessibles à tous (the bike data project).

L'alimentation de la base de données peut être favorisée par le lancement de campagne spécifique. Ainsi, par exemple, dans le cadre de son programme « Bike for Brussels », Open Knowledge Belgium s'associe à Bruxelles Mobilité. Ces campagnes font partie du plan à plus long terme pour le projet. En effet, lorsque la campagne prend fin, la plateforme reste en ligne et est maintenue par la communauté d'Open Knowledge Belgium.

Grâce aux données collectées par le projet, les informations suivantes sont rendues accessibles :

- Le nombre de cyclistes par tronçon du réseau dans les deux sens ;
- Les routes que les cyclistes privilégient sur le réseau ;
- L'origine et la destination des cyclistes pour certaines aires ;
- Pour certains tronçons du réseau sont aussi identifié les tronçons qui ont été parcourus par les cyclistes avant et après l'utilisation du tronçon analysé.

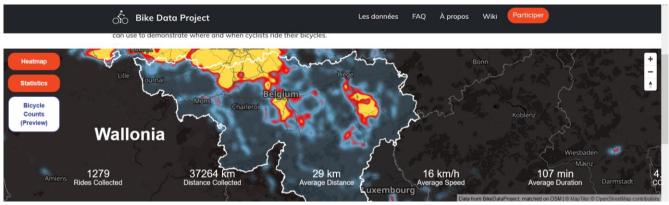


Figure 6 : Carte de chaleur des relevés. The bike Data Project. Source : https://www.bikedataproject.org/

Atouts	Faiblesses
Implication citoyenne	Complétude spatiale de l'information n'est pas garantie
Technologie ouverte	L'auto-sélection des participants peut amener à une non
Identification d'itinéraires	représentativité des données récoltées
Centralisation des données collectées	Besoin de sensibiliser les usagers des modes actifs à
Pré-traitement des données	l'intérêt d'un suivi
Evolutivité	
Opportunités	Menaces
Complémentarité avec d'autres données officielles	Pérennité de la collecte de données
(enquêtes, comptages)	
Utilisation comme système de référence pour le suivi des	
déplacements	

## Source:

- https://www.bikedataproject.org/about

#### d. Accidents

L'agence wallonne pour la sécurité routière publie annuellement des statistiques sur les accidents corporels survenus en Wallonie au cours de l'année. Des publications sont spécifiques aux accidents impliquants un piéton ou un cycliste. Ces données proviennent des données officielles d'accidents fournies par Statbel du Service Public Fédéral Économie qui établis celles-ci sur base des relevés sur place de la police et des enquêtes des parquets.

Si les statistiques de l'AWSR sont présentés à l'échelle de la Région, STATBEL fourni les données désagrégées. Outre le type d'accident, la localisation de celui-ci est disponible selon différentes entrées (communes, agglomération-hors agglomération, en section-en intersection-en rond-point).

## Sources:

- Essentiel des accidents : chiffres-clés wallons 2020. AWSR, janvier 2022
- https://statbel.fgov.be/fr/themes/mobilite/circulation/accidents-de-la-circulation

## e. Immatriculations

Statbel, l'office belge de statistique fournit les immatriculations des speed-pedelecs par région, province et commune par mois depuis 2017, année à partir de laquelle les plaques d'immatriculation pour ce type de véhicule ont été introduites.

Le speed-pedelec est identifié comme véhicules inscrits comme cyclomoteurs de catégorie L1 ou L2 et dont la plaque d'immatriculation commence par "SP" (STATBEL).

#### B. NIVEAU RÉGIONAL

a. Enquêtes régionales de mobilité et sondages

#### i. MOBWAL et GPSWAL

Deux enquêtes, MOBWAL et GPSWAL, ont été menées en 2016 et 2017. Ces études avaient comme objectifs de comprendre l'évolution des comportements de mobilité de la population wallonne (plus de 18 ans). Ces enquêtes ont été réalisées par l'IWEPS auprès d'échantillons représentatifs de la population.

Les deux enquêtes se différencient par les méthodes utilisées pour chacune de celle-ci. La première (MOBWAL) s'interroge sur les comportements habituels et les stratégies de mobilité qu'elle cherche à décrire et comprendre à l'aide d'entretiens réalisés en face-à-face tandis que la seconde (GPSWAL) apporte une connaissance plus fine des déplacements réalisés au cours d'une période donnée en se basant sur l'apport des nouvelles technologies liées à la géolocalisation.

Thématiques	<ul> <li>Comportements de mobilité (raisons d'usage et de non usage)</li> <li>Focus spécifiques sur le genre et sur le sentiment d'insécurité</li> </ul>	
	- Mobilités douce et alternative	
Indicateurs clés	<ul> <li>Fréquences d'usage des différents modes de déplacement         <ul> <li>Selon le moment de la journée et/ou la semaine</li> </ul> </li> <li>Mode principal de transport pour les trajets domicile&gt; &lt;école/lieu d'accueil</li> <li>Fréquences d'usage de la marche</li> <li>Fréquences d'usage du vélo</li> <li>Raisons de ne pas (ou pas davantage) utiliser le vélo</li> <li>Les trajets scolaires : quel mode principal et quel accompagnant</li> </ul>	
Échelle spatiale	Couverture : Régionale Désagrégation des résultats : certains résultats sont présentés selon le degré d'urbanisation du domicile du répondant (Urbain / semi-rural / Rural)	
Fréquence de collecte	N.A	

Atouts	Faiblesses
Articulation avec les politiques régionales	Agrégation des résultats au niveau régional
Continuité avec d'autres enquêtes de mobilité	principalement
Focus spécifiques	Première édition
Couverture spatiale	
Opportunités	Menaces
Articulation avec les enquêtes nationales	Non réplication dans le futur

## Source:

- 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. Working paper n°24. IWEPS.
- Masuy A. (2020). Principaux résultats de l'enquête sur la mobilité des Wallons MOBWAL 2017. Regards statistiques n°5. IWEPS.

## ii. Sondages sur la mobilité en Wallonie

Des sondages sur la mobilité des individus peuvent être effectués ponctuellement. Nous reprenons ici deux sondages : (i) le premier réalisé en 2013 à la demande de la DG Mobilité et du Cabinet du Ministre de la Mobilité qui souhaitaient à l'époque actualiser les statistiques relatives à la mobilité des Wallons sur base d'un échantillon représentatif de Wallons âgés de 16 à 75 ans et (ii) un second réalisé en 2019 à la demande du SPW-Mobilité et qui faisait suite à un autre sondage réalisé en 2015.

## Sondages 2013 & 2019 :

Thématiques	<ul> <li>Comportements en matière de mobilité au quotidien (fréquence d'utilisation des différents moyens de transport, mode de déplacement principal, justification de l'utilisation de la voiture, habitudes de déplacement)</li> <li>Attentes envers les pouvoirs publics</li> <li>Évaluation de la mobilité (qualité de la mobilité au quotidien, forces et faiblesses des déplacements quotidiens, notoriété de l'empreinte écologique)</li> </ul>
	- Les évolutions probables des comportements-mobilité dans un avenir rapproché
Indicateurs clés	<ul> <li>Fréquence d'utilisation des différents modes de déplacements.</li> <li>Fréquence hebdomadaire d'utilisation des différents modes de déplacement</li> <li>Satisfaction des Wallons envers leur mobilité selon le mode de transport</li> <li>Aspects de la mobilité dans les déplacements quotidiens jugés positifs / négatifs selon le mode de transport</li> <li>Evolution (comparaison entre les résultats)</li> </ul>
Échelle spatiale	- Couverture : Régionale
Fréquence de collecte	N.A

Atouts	Faiblesses
Couverture régionale	Étude ponctuelle
Rapidité de mise en œuvre	Continuité de la méthodologie
Articulation avec les politiques régionales	Pas de résultats au niveau infrarégional
Opportunités	Menaces
Articulation avec d'autres enquêtes régionales	Pérennité
(complémentarité)	

## iii. Enquête de l'Agence wallonne pour la sécurité routière sur les équipements de sécurité à vélo des wallons

L'objectif de cette enquête (2019) était d'étudier l'adoption par les cyclistes d'équipements de sécurité. Elle donne une image récente (et sur un grand échantillon) :

- de la proportion des types de vélos en circulation (vélo classique, vélo électrique, vélo partagé)
- de la population cycliste (genre)
- ainsi que des comportements adoptés par les cyclistes (port du casque, port d'éléments fluorescents)

Elle a l'avantage de se baser sur des observations de terrain plutôt que sur des sondages.

#### Source:

- AWSR (2019) Les cyclistes wallons sont-ils bien équipés ?

#### iv. Baromètre cyclable

À l'image de ce qui se fait en France notamment, le Groupe de Recherche et d'Action des Cyclistes Quotidiens (GRACQ) a initié en Wallonie sa première enquête de satisfaction sur les politiques cyclables communales. Les personnes sondées ont été amenées à se prononcer sur la circulation à vélo en général, leur sentiment de sécurité, le confort, les services et l'écoute de leur commune.

L'enquête s'est déroulée du 1<sup>er</sup> au 30 novembre 2021. Les résultats sont actuellement analysés et seront publiés prochainement. Ils devront permettre de mettre en avant les points forts et faibles de chaque commune en matière de politique cyclable, mais aussi de créer une émulation entre elles.

#### Source:

- www.gracg.org
- b. Infrastructures

Au niveau régional, deux entités du SPW gèrent des bases de données relatives aux infrastructures pour les modes actifs : le SPW-Mobilité et Infrastructures et le SPW-Secrétariat Général.

#### i. SPW-Mobilité et Infrastructures

Le SPW-MI gère différentes bases de données qui centralisent une série de données sur les infrastructures. Nous reprenons ici celles qui nous apparaissent comme les plus pertinentes : la banque de données routières, la base de données RAVeL et vélo-routes, la base de données relatives aux Plans communaux de mobilité (PCM) et la base de données du Schéma directeur cyclable.

#### La banque de données routières

L'objectif de la banque de données routière du SPW est de disposer de données :

- Fiables
- Couvrant l'ensemble du réseau
- Disponibles dans un environnement centralisé

Elle doit ainsi permettre d'appliquer des modèles de décision (analyse des coûts, évolution de l'état du réseau routier, stratégie d'entretien...) et de mettre en place un outil de gestion opérationnelle.

Elle est constituée de deux bases de données distinctes : une base de données alphanumérique et une base de données cartographique. Les deux bases de données sont reliées entre elles par un identifiant unique (numéro des routes).

La base de données alphanumérique est un inventaire de données relatives :

- Aux routes (numéro, libellé, bornage, nom des rues, classification...);
- A la constitution de la route (Nombre de chaussées, séparateur central, largeur...);
- Aux paramètres administratifs de la route (Gestionnaire, territoires traversés...);
- Aux points marquants de la route (échangeurs, ouvrages d'art, carrefour...);
- Aux équipements de la route (station météo, radars, caméras... glissière de sécurité, murs antibruits, pistes cyclables...);
- Aux mesures effectuées sur la route (classe de qualité des revêtements, recensement de trafic...).

Au niveau des données cartographiques, initialement il s'agissait du filaire des routes construit dans les années 1990 par digitalisation des cartes IGN au 1/10.000. La base de données utilise à présent la cartographie de référence du SPW (PICC). De ce fait, le processus de mise à jour s'intègre à celui du PICC.

Le réseau routier régional s'étend sur +/- 8.300 kilomètres de voiries.

Fin 2020, la Direction Asset Management a construit une note méthodologique relative aux infrastructures cyclables en vue de :

- Recenser et caractériser les infrastructures cyclables existantes sur voiries régionales (type, état, cyclabilité);
- Évaluer les besoins en entretien de l'existant ;
- Développer une méthodologie pour déterminer et hiérarchiser les besoins en investissements.

S'appuyant sur la banque de données routières et les données qu'elle contient, cette note méthodologique recommande :

- De caractériser de manière plus fine les pistes cyclables que ne le fait la banque de données routières actuellement ;
- De caractériser les types de séparations existantes ainsi que la largeur de l'espace séparatif entre chaussée et piste cyclable ;
- De caractériser le bord extérieur de la piste ;
- De préciser si la piste intègre ou non le schéma directeur cyclable.

Elle propose ainsi in fine de caractériser les infrastructures cyclables, au sein de la BDR, de la sorte :

- Localisation
- Type
  - o PCM Piste cyclable marquée
  - o D7 UNI Piste cyclable séparée unidirectionnelle
  - o D7 BI Piste cyclable séparée bidirectionnelle
  - o D9 UNI Piste cyclo-piétonne unidirectionnelle
  - o D9 BI Piste cyclo-piétonne bidirectionnelle
  - o D10 Cheminement cyclo-piéton unidirectionnel

- o F99-Chemin réservé
- o BCS-bande cyclable suggérée
- o SUL Voirie en sens unique limité
- o Site bus ouvert aux cyclistes (F17/F18)
- o F103 Zone piétonne accessible aux cyclistes
- o F111 Rue cyclable
- Séparation physique (pas de séparation physique, élément linéaire en saillie, dispositif de retenue...)
- Largeur séparation
- Revêtement de l'infrastructure cyclable
- Largeur de l'infrastructure cyclable

Il est relevé qu'en date de juillet 2020, 2.132 km de pistes cyclables étaient recensés dans la BDR.

Dans un second temps, la note s'intéresse à la caractérisation de l'état de la piste cyclable. La caractérisation est actuellement réalisée de manière ponctuelle et ne permet pas de gérer son entretien et de prioriser les investissements.

La note recommande dès lors de tenir compte des aspects suivants pour caractériser l'état de la piste cyclable :

- L'aspect « réseau » (importance du tronçon dans une logique de réseau cyclable). Il est proposé de tenir compte de la présence ou non du tronçon dans le schéma directeur cyclable et éventuellement, de tenir compte de la couche des itinéraires cyclables provenant des études de mobilité (PCM, Communes Pilotes Wallonie Cyclable) ;
- L'aspect « conformité conceptuelle » ;
- L'aspect « niveau de service » offert à l'usager avec deux types d'inspections proposées :
  - o Une inspection simple
    - L'inspection simple vise à décrire de façon globale, simple et compréhensible le niveau de service atteint par un tronçon de piste cyclable. Il s'agirait d'une inspection visuelle des cinq paramètres suivants : (i) état du revêtement, (ii) propreté, (iii) végétation, (iv) évacuation des eaux et (v) marquage.
  - o Une inspection détaillée
    - L'inspection détaillée devrait permettre de caractériser l'état de la piste de manière plus précise et objective. Le nombre de paramètres serait augmenté avec, par exemple, l'état de l'éclairage, la qualité de la signalisation, la planéité, la sécurité, le confort...

Atouts	Faiblesses
Couverture spatiale (Wallonie) Encodage standardisé Mise à jour régulière Base de données de référence pour le SPW-MI	Mise à jour peut différer selon les directions territoriales Faible prise en compte de l'aspect cyclable par certaines directions territoriales
Opportunités	Menaces
Mise à jour des attributs relatifs aux pistes cyclables	Base de données vieillissante

#### Sources:

- Plumier Fr. (2015). La banque de données routières (BDR) et le PICC (ppt).
- SPW-Direction asset management (2020). Inventaire infrastructures cyclables Méthodologie.

#### Base de données « RAVEL » et vélo-routes

Le SPW dispose d'une base de données géographiques centralisant une série de données relatives au RAVEL et aux Véloroutes en Wallonie

Les éléments repris au niveau de la base de données sont les suivants :

- Itinéraire cyclable
- Portion cyclable
- Segment cyclable
- Point de repère cyclable (nœuds caractéristiques, points particuliers du réseau (boucle de comptage, début d'itinéraire, endroit de fermeture temporaire d'un itinéraire, etc.)

Les éléments « itinéraire cyclable » et « portion cyclable » permettent globalement d'identifier et de préciser la connectivité de la piste cyclable (nom, origine, destination...).

L'élément « itinéraire cyclable » apporte également une information relative au schéma dans lequel l'itinéraire est inscrit et numéroté :

- itinéraire local de courte distance, itinéraire sous-régional de moyenne distance, itinéraire régional de longue distance, itinéraire national, itinéraires EuroVelo.

L'élément « segment cyclable » est caractérisé à l'aide de différents attributs qui permettent d'obtenir, entre autres, les informations suivantes :

- Statut réglementaire qui caractérise le type d'aménagement qu'emprunte le segment cyclable
  - o RAVeL, pré-RAVeL, Voie verte, Piste cyclable, Autre site propre, Route, Bande cyclable suggérée, Itinéraire à circulation apaisée.
- Etat d'avancement de la réalisation du segment, qualifié en fonction des objectifs du schéma de développement (potentiel, état de projet, tracé arrêté, travaux en cours, ouvert) ;
- Année d'ouverture du segment ;
- sens de circulation (si le segment se parcourt dans un seul sens de circulation);
- Qualité du revêtement permettant d'apprécier la praticabilité du segment à vélo : Confortable et lisse, Confortable non lisse (ruqueux), Inconfortable (meuble).
- ...

L'élément « Point de repère cyclable » est caractérisé à l'aide de différents attributs qui permettent d'obtenir, entre autres, les informations suivantes :

- Services localisés à proximité d'un itinéraire cyclable

La base de données est mise à jour en continu et disponible.

Il est utile aussi de mentionner que l'IWEPS établi sur base de ces données un indicateur sur le nombre de km de voies lentes du réseau RAVeL (et pré-RAVeL sous gestion du SPW) à différentes échelles (Région, provinces, communes...). Les données sont collectées sur base bi-annuelle.



Figure 7 : Carte du réseau autonome des voies lentes

Atouts	Faiblesses
Données géo-référencées centralisées par le SPW Encodage standardisé Identifications des projets prioritaires pour le RAVeL Mise à jour continue Fiabilité de la donnée (RAVeL)	Données non standardisées avec d'autres bases de données (BDR par exemple) Faible fiabilité des éléments « services localisés à proximité d'un itinéraire cyclable »
Opportunités Intégration dans une autre base de données	Menaces -

#### Sources:

- Base de données géographiques du RAVeL et Véloroutes en Wallonie - Modèle de données - Version au 08/04/2015

#### Base de données PCM

Le SPW gère aussi une base de données cartographiques en lien avec l'élaboration des Plans communaux de mobilité. Une partie des données de ces plans relatives aux infrastructures cyclables sont centralisées au sein d'une base de données gérée par la direction de la Planification de la Mobilité du SPW-MI.

Concrètement, les données relatives aux infrastructures cyclables et piétonnes des PCM établis entre 2010 et 2017 ont été digitalisées. Sont ainsi repris les éléments du réseau existant et proposé en ce qui concerne les réseaux piéton et cyclables structurants.

Depuis 2017, les auteurs de projet d'un PCM doivent transmettre ces données directement sous format numérique. Ces données ne sont cependant pas recueillies sur l'ensemble du territoire communal (ou pluri-communal). Elles se focalisent sur les itinéraires structurants qui sont déterminés avec le comité technique qui suit l'étude.

## Les données suivantes sont à transmettre :

- Réseau piéton structurant
  - o Éléments du réseau piéton structurant
    - Trottoir
    - Accotement
    - Chemin
    - Sentier
    - Zone de rencontre + Zone résidentielle
    - Zone piétonne
    - Chemin réservé (F99a, F99b)
  - o Éléments du réseau piéton proposé
  - o Accessibilité PMR de l'aménagement
- Réseau cyclable structurant
  - o Éléments du réseau cyclable structurant
    - PCM Piste cyclable marquée
    - D7 UNI Piste cyclable séparée unidirectionnelle
    - D7 BI Piste cyclable séparée bidirectionnelle
    - D9 UNI Piste cyclo-piétonne unidirectionnelle
    - D9 BI Piste cyclo-piétonne bidirectionnelle
    - D10 Cheminement cyclo-piéton unidirectionnel
    - F99-Chemin réservé
    - BCS-bande cyclable suggérée
    - SUL Voirie en sens unique limité
    - Site bus ouvert aux cyclistes (F17/F18)
    - F103 Zone piétonne accessible aux cyclistes
    - F111 Rue cyclable
    - Autres zones apaisées
    - Voie centrale banalisée
    - Chemin et sentier
  - o Éléments du réseau cyclable proposé
    - En chaussée
    - Hors chaussée (piste cyclable séparée...)
    - Autre (chemin réservé...)

Atouts	Faiblesses
Données géo-référencées centralisées par le SPW	Ne concerne que les communes couvertes par un PCM
Relevés de terrains	Les données ne couvrent pas l'entièreté de la commune
Encodage standardisé (voir CdC)	Pas de mises à jour des données encodées
Identifications des projets prioritaires	
Opportunités	Menaces
Intégration dans une autre base de données	Absence de visibilité
	Information redondante avec d'autres bases de données

#### Sources:

- Réunion du 27/02 avec Mr François Heinesh
- Cahier des charges à destination des auteurs de projet d'un PCM

## Schéma directeur cyclable

Le plan Wallonie cyclable adopté en 2010 visait l'élaboration d'un Schéma Directeur Cyclable régional et le développement d'un Réseau Wallonie Cyclable. Ceci devait permettre entre autres de (i) développer progressivement un réseau cyclable de grande qualité, (ii) garantir une action coordonnée et cohérente de développement des infrastructures cyclables assurant la liaison entre pôles, (iii) déterminer les itinéraires structurants reliant ces pôles, (iv) fixer des priorités dans les investissements et (v) harmoniser la signalisation.

Il était prévu qu'au fur et à mesure de leur aménagement, les tronçons du Schéma directeur qui offriront de bout en bout le niveau de qualité requis (sécurité, praticabilité, confort, pente, attrait paysager) seraient intégrés au Réseau Wallonie Cyclable et seraient repris dans une cartographie accessible à tout public (SPW, 2012).

La mise en place du Schéma Directeur Cyclable a été réalisé en plusieurs étapes (2009-2010 ; 2013-2014 ; 2019) et a fait l'objet d'études spécifiques.

In fine, il en résulte une cartographie reprenant les liaisons prioritaires entre différents pôles du territoire wallon<sup>34</sup> et les voiries régionales à haut potentiel cyclable.

Les liaisons prioritaires entre les différents pôles du territoire wallon ont été établies sur base :

- De l'analyse d'un niveau de qualité de référence établi à partir de six critères<sup>35</sup> :
  - o la sécurité (degré d'autonomie par rapport à la voirie et aménagements cyclables existants ou à prévoir) ;
  - o la praticabilité (qualité du revêtement);
  - o le confort (caractère agréable et sentiment de sécurité par rapport au trafic motorisé ;
  - o la pente ;
  - o l'attrait paysager;
  - o la minimisation du nombre de points dangereux.
- D'un compromis entre un **maillage de principe** (relier les pôles prévus par le chemin le plus direct) et un **maillage d'opportunité** (utiliser au mieux les infrastructures disponibles rencontrant au mieux les critères précités)
- la confrontation de l'avant-projet de réseau aux réalités du terrain.

En 2013 et 2014, complémentairement aux liaisons entre pôles, des voiries régionales à haut potentiel cyclable ont été identifiées.

Enfin, en 2019, le Schéma Directeur Cyclable pour la Wallonie a fait l'objet d'une mise à jour, en appliquant les principes suivants :

- Une orientation mobilité au quotidien avec des itinéraires directs ;
- L'ajout de tous les tronçons de voiries régionales où la concentration (densité) de population dans un rayon de 500 m est supérieure à 1000 habitants ;
- L'ajout de tous les tronçons de voiries régionales donnant accès aux gares SNCB;

<sup>&</sup>lt;sup>34</sup> Ces liaisons permettaient de relier 77 pôles. Au total, cela représente environ 3.000 km d'itinéraires cyclables qui ont été parcourus, analysés et cartographiés.

<sup>&</sup>lt;sup>35</sup> Ces six critères ont été évalués comme Excellent – bon – Insuffisant – Mauvais en fonction d'une grille d'analyse.

- Une prise en compte des Plans Communaux de Mobilité des Communes ;
- La continuité du réseau et la cohérence du maillage ;
- La suppression des tronçons non aménageables ;
- La « rationnalisation » des itinéraires vélotouristiques (cohérence entre les véloroutes et les réseaux à pointsnoeuds existants).

Cette mise à jour est toujours en cours de validation.

# Legend (MOBILITE/SDCW) Pôles (0)



Figure 8 : Légende du schéma directeur cyclable

Atouts	Faiblesses
Données géo-référencées centralisées par le SPW	Obsolescence de l'information
Encodage standardisé	Toutes les données ne sont pas validées
Réseau cyclable hiérarchisé	Données non standardisées avec d'autres bases de
Caractérisation du niveau de qualité du réseau cyclable	données (BDR par exemple)
Opportunités	Menaces
Mise à jour	Pas de mise à jour

#### Sources:

- SPW: Note plan Wallonie Cyclable Schéma directeur cyclable pour la Wallonie et réseau Wallonie cyclable
- https://ravel.wallonie.be/home/en-savoir-plus/documentation-technique/schema-directeur-cyclable.html

## Future base de données

Dans le cadre de l'appel à projet « Communes pilotes Wallonie Cyclable » (voir « Plan global Wallonie Cyclable 2030 »), 116 communes ont été retenues. Pour ces communes, Une subvention est octroyée afin d'améliorer l'offre cyclable sur le domaine communal, via la création de pistes cyclables ou d'autres infrastructures en faveur des cyclistes.

Une circulaire « Plan d'investissement Wallonie cyclable 2020-2021 (PIWACY 20-21) » précise les travaux subsidiables dans ce cadre et les conditions d'octrois. Les obligations du bénéficiaire sont également reprises.

Ainsi, il a été établi dans le cadre de l'appel à projet que les communes candidates se sont engagées à mettre en place différents outils de monitoring de leur politique cyclable. Et au minimum :

- Une cartographie mise à jour
  - o Géolocalisation de façon précise de la zone de chantier envisagée/concernée
  - o Réalisation d'une cartographie des aménagements cyclables existants en précisant le type d'aménagement et mise à jour régulière
- Des comptages vélos
  - o Réalisation de comptages avant et après travaux, selon une méthodologie qui sera proposée par le SPW MI
- Le test d'un outil de signalement des problèmes
  - o Un outil permettant aux usagers de signaler des problèmes d'espace public et de voiries doit être testé par la commune.

La constitution de la base de données qui permettrait l'encodage de la cartographie et des comptages est en cours de réflexion.

#### ii. SPW - Secrétariat général

## Projet Informatique de Cartographie Continue (PICC)

Le PICC est une des composantes pressenties pour le géoréférentiel de la Wallonie et est considéré à ce titre comme la référence cartographique de la Wallonie. Différents éléments y sont repris selon leurs coordonnées x, y et z. Il est géré par la direction de la géométrologie au sein du département de la Géomatique qui coordonne la production, la collecte, l'acquisition et la diffusion de l'information géographique publique wallonne.

Il est élaboré à partir de différentes sources, couvre toute la Wallonie et est régulièrement mis à jour. Deux versions coexistent : une version publique, accessible à tous et une version plus complète qui comprend davantage d'informations telles des équipements ponctuels, le type de bordures de sécurité, le type d'arbre, etc.

En ce qui concerne la version la plus détaillée (PICC-vTOPO), les éléments suivants sont repris dans la base de données pour la voirie :

- Les chemins ou sentiers
- Les trottoirs
- Les passage piétons
- Les pistes cyclables
- Les pistes cyclables en bord de route

Atouts	Faiblesses
Référentiel cartographique	Fiabilité faible des attributs pistes cyclables, pistes
Données géo-référencées centralisées par le SPW	cyclables en bord de route.
Encodage standardisé	
Mise à jour	
Opportunités	Menaces
Évolutivité	1

#### Source:

- <u>https://geoportail.wallonie.be/georeferentiel/PICC & métadonnées (fiche descriptive – liste des objets présents dans le PICC-vTOPO)</u>

# c. Comptages & Flux

Les recherches menées durant cette phase de l'étude n'ont relevé que les comptages effectués sur le RAVeL comme sources de données à l'échelle régionale ainsi que les données de mobilité collectées dans le cadre de la politique des grandes villes

#### i. Comptages sur le RAVel

L'asbl « chemin du rail » réalise annuellement des comptages sur le RAVeL. Les derniers en date ont été réalisés en 2021 à la demande des Cabinets du Ministre du Climat, de l'Énergie et de la Mobilité ainsi que de la ministre de la Fonction publique, du Tourisme, du Patrimoine et de la Sécurité routière, en collaboration avec le SPW et le CGT. L'objectif des comptages était de fournir des indications sur le type de fréquentation des voies lentes.

L'opération s'est déroulée sur 20 lieux avec un comptage en semaine et l'autre en week-end ou jour férié. Un sondage qualitatif venait compléter les données quantitatives.

Thématiques	<ul> <li>Profil de l'utilisateur : sexe, âge, lieux de résidence, fonction, type de parcours, distance et temps de parcours, chaîne de déplacement,, connaissance du RAVeL)</li> <li>Flux piétons, cyclistes, VAE, trottinettes électriques, PMR, rollers, cavaliers.</li> </ul>
	- Appréciation des infrastructures
	- Autres (dépenses envisagées durant le déplacement)
Indicateurs clés	- Fréquence d'utilisation
	<ul> <li>Comptage piétons / cyclistes / VAE / trotinettes électriques /</li> </ul>
	PMR / Rollers / Cavaliers
	- Distance moyenne parcourue/jour
	- Connaissance du réseau
	- Degré de satisfaction de la voie verte
	- Problèmes rencontrés par ordre d'importance
Échelle spatiale	- Couverture : Région
	- Désagrégation des résultats : par lieu de comptage.
Fréquence de collecte	- Annuelle

Atouts	Faiblesses	
Couverture d'une large partie du territoire	Comptages réalisés sur un calendrier étendu (juin à	
Comptages qualitatifs et quantitatifs	septembre)	
Nombreuses éditions (évolution)	Comptages ponctuels dans le temps (1 jour)	
Opportunités	Menaces	
Standardisation des enquêtes pour un meilleur suivi des	Pérennité du financement	
évolutions dans le temps		
Encodage centralisé des données		
Amélioration de la méthodologie		

#### ii. Données transmises par 8 villes bénéficiant d'un subside pour l'engagement d'un CEM

Les huit « grandes » villes wallonnes qui bénéficient d'un subside pour l'engagement d'un Conseiller en Mobilité ont l'obligation de remettre un rapport d'activités annuel auprès du SPW. Il s'agit de Charleroi, La Louvière, Liège, Mons, Mouscron, Namur, Verviers, Tournai.

Les grandes lignes de ce rapport sont définies par le SPW mais le niveau de détails varie d'une ville à l'autre. Ce rapport mentionne les grandes actions réalisées pour les différents modes de déplacement, des indicateurs et les tendances observées. Les données concernant les modes actifs sont une base intéressante pour commencer un suivi de la pratique des modes actifs, elles concernent aussi bien les flux que les aménagements. Néanmoins, les méthodologies utilisées pour la collecte des données ne sont pas connues ni détaillées dans les rapports.

Atouts	Faiblesses
Obligation commune aux 8 grandes villes	Méthodologies de comptage non détaillées et non
Rapport annuel	uniformes entre les villes
Centralisation de l'information par le SPW	Rapports non standardisés et inégalement détaillés
Rapport complété par des acteurs locaux bénéficiant	Pas d'encodage au sein d'une base de données
d'une connaissance de terrain	centralisée des données contenues dans le rapport
Large palette des informations et données reprises dans	
les rapports (réalisations, projets, différents modes,	
comptages)	
Opportunités	Menaces
Uniformisation du canevas de rapport	Status quo au niveau du contenu des rapports
Centralisation des données collectées au sein d'une base	
de données	

#### Source:

- Rapports annuels des 8 grandes villes wallonnes dans le cadre du financement de leurs CEM par le SPW

# a. Comptages locaux

De nombreuses administrations communales réalisent des comptages (visuels) locaux. En particulier les 10 communes pilotes du précédent plan Wallonie Cyclable étaient soumises à l'obligation de réaliser des comptages, la dynamique s'est néanmoins parfois essoufflée au sein des administrations au cours du temps.

Les comptages visuels sont délégués en tout ou en partie à d'autres organisations, comme une locale du Gracq ou Pro Velo. D'autres communes assurent la totalité de la mission (coordination des compteurs, analyse des résultats et diffusion). Notons aussi que certaines associations de citoyens (locales du Gracq) mènent les comptages de manière autonome (Eupen, Hannut).

Les données de ces comptages ne sont pas centralisées et les méthodologies suivies ne sont pas uniformes. Elles donnent une tendance à l'échelle locale mais ne peuvent être utilisées à l'échelle régionale. Dans certains cas, nous avons observé que la méthodologie au sein d'un même territoire n'est pas strictement respectée d'une période de comptage à l'autre.

D'autres communes réalisent des comptages temporaires avec compteurs à tubes pneumatiques. C'est notamment le cas de la Ville de Mons qui assure des comptages deux fois par an durant une semaine grâce à des compteurs mis à disposition par la Province du Hainaut. La province du Hainaut possède 24 compteurs qu'elle met à disposition des communes via une convention. Les agents de la Province assurent la formation pour l'utilisation de ces compteurs, ainsi que le stockage et l'entretien. Mons réalisait auparavant des comptages visuels mais suite à un changement dans la coordination de ces comptages et la proposition de la province, la Ville a changé de méthode. Le changement de méthode induit une rupture dans la collecte des données qui implique d'attendre que la nouvelle méthodologie soit appliquée durant deux-trois ans avant d'analyser l'évolution.

Depuis peu, des Villes se dotent de bornes de comptage fixes automatiques, souvent munies de totems et parfois destinées à compter aussi les piétons. Citons notamment la Ville de Liège, la Ville de Namur, Gembloux. Ces bornes sont situées sur des axes à forte fréquentation de cyclistes. Les données sont parfois disponibles en open data (Liège).

Enfin, rappelons que les 116 communes sélectionnées « Wallonie Cyclable » en 2021 ont une obligation de réaliser des comptages sur les tronçons qui feront l'objet de travaux subventionnés, avant la réalisation des travaux et ensuite sur une période de 10 ans après la réalisation de ceux-ci. Une méthodologie a été transmise pour des comptages visuels. Cette donnée pourrait être intéressante à exploiter à l'échelle du territoire wallon, néanmoins les tronçons visés par les travaux ne seront pas toujours les mieux placés sur le réseau communal. Il s'agirait de plus d'une tâche supplémentaire pour les conseillers en mobilité.

La coordination des personnes nécessaires à ces comptages, le briefing / formation sur la méthodologie, l'encodage et le traitement des données nécessitent du temps. Idéalement, ces données devraient être centralisées par la Région. Rappelons néanmoins que lors du précédent plan Wallonie Cyclable, une tentative de plate-forme web de centralisation a été menée mais n'a pas abouti. Les coûts liés au développement à la plate-forme, les besoins en ressources humaines au sein de la Région et des communes pour alimenter et coordonner ces comptages et le changement de projets stratégiques au niveau de la Région sont probablement la cause de cet abandon.

A l'échelle du territoire provincial, nous pouvons citer l'exemple de la province du Hainaut. Elle réalise une étude annuelle de fréquentation de son réseau point-nœuds VHELLO. Elle utilise pour cela des compteurs à tubes pneumatiques et tient compte des lieux de comptages de l'asbl Chemins du Rail afin d'être complémentaires à ceux-ci.

# Comptages visuels:

Atouts	Faiblesses
Dynamique présente au sein de certaines communes /	Méthodologie non uniforme entre communes : type de
villes.	comptage, type de données, fréquence et périodes de
Qualité et précision des informations	l'année
Permet le suivi des flux mais aussi la possibilité d'observer	Pas de centralisation des données à l'échelle de la Région.
les cyclistes : genre, port du casque, chasuble, type de	
vélo, équipements pour le transport d'enfants, etc.	
Opportunités	Menaces
Les comptages obligatoires dans le cadre du PIWACY	Ressources humaines importantes nécessaires pour la
	coordination, validation, analyse des données
	Relations entre communes et la Région à mettre en place

# Comptages automatiques:

Atouts	Faiblesses
Comptages permanents ou sur une période de temps	Main-d'œuvre nécessaires pour le placement / retrait
continue	(pour les compteurs temporaires), entretien, vérification
	des anomalies, etc.
Opportunités	Menaces
Certains fournisseurs proposent un traitement des	Pérennité (compteurs temporaires)
résultats, et les outils pour les diffuser / communiquer	Ressources humaines nécessaires pour le suivi
	Archivages des données

# b. Cartes réseaux locales (Province / commune) et inventaire des aménagements cyclables

Diverses villes, communes ou provinces ont établi des cartes de réseaux ou d'aménagements cyclables, bien avant la mise en ligne de cartes interactives vélo. Namur diffuse depuis plusieurs années une carte des itinéraires cyclables sur son territoire. Ottignies-LLN a établi une carte de la « cyclabilité » en 2011, actualisée en 2014, qui reprend les aménagements cyclables et ceux en faveur d'une mobilité alternative, les zones d'accident, les zones qui feront l'objet d'actions dans le plan d'actions vélo. La Louvière dispose d'une carte pour les itinéraires, l'autre pour les aménagements cyclables.

#### Ex:

- https://www.namur.be/fr/ma-ville/mobilite/mobilite/deplacement/velo/20161013-carte-itineraires-velo.pdf
- https://www.mobilite.lalouviere.be/se-deplacer-a-velo/se-deplacer/itineraires-cyclables.pdf
- https://www.olln.be/fr/vivre-a-olln/mobilite/plans-et-projets/carte-4-cyclabilte-2014-2020.pdf



Figure 9 :: Légende de la carte de cyclabilité 2014-2020 d'Ottignies-LLN

Depuis peu, des villes comme Mons et Namur publient leurs données d'aménagements cyclables sur Open Data Wallonie-Bruxelles. Les aménagements sont classés en catégories, mais celles-ci sont différentes d'une ville à l'autre :

- Mons indique notamment le sens de la piste cyclable, le type (classé en RAVeL, passerelle, piste marquée, piste cyclo-piétonne) et si elle est en voirie, en site propre ou sur trottoir ;
- Namur répertorie uniquement les types d'aménagement. Les deux villes mentionnent la longueur de chaque aménagement.
- La Ville de Liège diffuse aussi des données sur Open Data Wallonie-Bruxelles et sur Open data Liège mais seules les données liées aux stationnements vélo sont présentes sur les deux sites. Open Data Liège est plus fourni en données que Open Data Wallonie-Bruxelles, la plate-forme répertorie notamment les rues cyclables, les panneaux B22 et B23, les bornes de comptages vélo et piéton, en plus des arceaux et box vélos.
- Pour la Ville de Mons, la typologie des aménagements correspond au jeu de données interne de la Ville. Elles ont été définies pour être utiles aux usagers (entretien Marie-Valentine Maquet, CEM, 10/2/22).

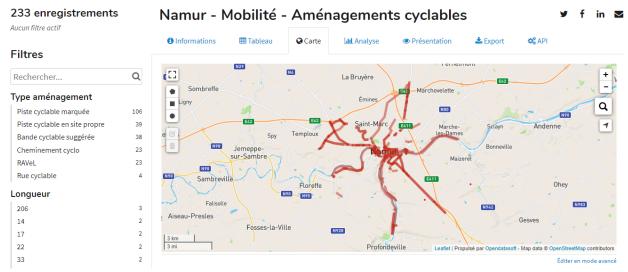


Figure 10 : Namur – Aménagements cyclables. Source : https://www.odwb.be

# Sources:

- Circulaire PIWACY
- https://www.odwb.be/pages/home/
- Sondages ponctuels des types de comptages et relevés effectués spontanément par les communes et/ou associations locales]
- c. Itinéraires

Enfin, différentes entités organisent sur leur territoire divers challenges ou défis à destination des citoyens, des étudiants et des travailleurs afin de les sensibiliser à l'usage du vélo. Ces activités sont parfois l'occasion de récolter une série de données sur les pratiques et usages des participants, notamment les itinéraires qu'ils effectuent.

Nous reprenons ci-dessous les exemples du GAL Culturalité (Brabant wallon) qui organise un « challenge mobilité », et de l'action Tous Vélo-Actifs, initiée et pilotée par le Service Public de Wallonie et menée sur le terrain par la Cellule Mobilité de l'Union Wallonne des Entreprises.

Le GAL Culturalité en collaboration avec la locale du Gracq de Jodoigne a lancé un "Challenge Mobilité" à l'occasion de la semaine de la mobilité. L'objectif est, pendant une semaine, de remplacer le plus possible les déplacements en voiture individuelle par des déplacements durables : vélo, marche à pied, covoiturage, transport en commun. Les utilisateurs ont la possibilité de tracer leurs itinéraires par application GPS. Au final, le GAL Culturalité calcule les économies de CO<sub>2</sub> réalisées, et obtient une image des déplacements réalisés par les habitants qui pourraient être remplacés par d'autres modes que la voiture individuelle. Le traçage indique aussi les itinéraires utilisés par les utilisateurs, ces données peuvent aider à dégager les priorités d'investissement pour les modes actifs.

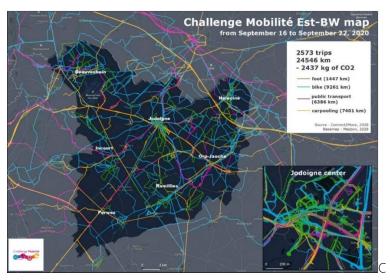


Figure 11 : Challenge Mobilité – GAL Culturalité

L'action Tous vélo actifs, portée par le SPW, a comme objectif d'inciter les travailleurs wallons à effectuer les déplacements domicile-travail à vélo. Concrètement, les employeurs wallons qui s'engagent à mettre en place un plan d'actions intensif de promotion du vélo sont soutenus par l'opération. Ce soutien peut se concrétiser à travers des réflexions pour la mise en place d'une logistique d'accueil, des outils de facilitation de l'usage du vélo (prêt de vélos, coaching, itinéraires, formations...), l'organisation d'événements de sensibilisation à l'usage du vélo, des outils de communication interne et une aide à la rédaction, des relais avec les autorités locales, régionales et les autres acteurs de la mobilité, des conseils, du partage d'informations et de bonnes pratiques, de la mise en réseau, des workshops, des conférences...

Ainsi, deux actions spécifiques de « Tous vélo actifs » ont porté ou portent sur le partage d'itinéraires entre cyclistes. *Cyclomap* a pour objectif de proposer aux collaborateurs qui voudraient tester le vélo pour leurs déplacements quotidiens des itinéraires adaptés en demandant aux cyclistes réguliers de l'entreprise de faire connaître, puis de partager les itinéraires qu'ils utilisent ou qu'ils ont déjà testés tandis que *votre itinéraire vaut de l'or* avait pour ambition première de mettre à la disposition du plus grand nombre une série d'itinéraires « recommandés » par des cyclistes réguliers (https://veloactif.be/).



Figure 12 : Carte des itinéraires reçus et partagés - "votre itinéraire vaut de l'or". Source : https://veloactif.be/au-travail-a-velo/partage-ditineraires/

- <a href="https://culturalite.be/">https://culturalite.be/</a>
- https://veloactif.be/

# 2. Annexe 2 : Benchmark

#### A. VÉLOS

a. Méthodologie d'analyse

Suivis des pratiques des modes actifs :

- Les indicateurs (types et modes de collectes)
- Échelles spatiales des indicateurs
- Quelles méthodologies d'agrégation des données pour d'autres échelles spatiales ?

#### Nouvelles sources de données

- Proxy-indicateurs : des données déjà récoltées pour un usage et pouvant être mobilisées pour l'alimentation d'indicateurs de suivi des pratiques de mobilité
- Nouvelles technologies à disposition pour la récolte de données
- b. Zones étudiées

En accord avec le comité d'accompagnement, le benchmark sur les observatoires des modes actif s'est concentré sur l'analyse des 5 territoires suivants :

- Région flamande et Région Bruxelles-Capitale. La gestion de la mobilité étant une compétence gérée par les Régions en Belgique, il apparaît indispensable d'analyser ce que les autres Régions du pays font en matière d'observatoire.
- Département du Bas-Rhin (Strasbourg). La ville de Strasbourg est connue pour ses actions en faveur des modes actifs depuis plusieurs années, cette ville (et le département auquel elle est rattachée) a mis en place un observatoire suite à la volonté de promouvoir les modes actifs sur leur territoire.
- France. Sa proximité géographique avec la Belgique et la publication d'analyses à l'échelle du pays rendent utile d'analyser les méthodologies d'agrégations de données à une échelle globale.
- Ville d'Helsinki. Les pays du nord de l'Europe sont particulièrement innovants et avancés en matière de mobilité cyclable et active, analyser le suivi mis en place par une ville de ces pays est indispensable pour un benchmark d'observatoires des mobilités actives. Il faut cependant garder à l'esprit l'avance de ces pays en matière de mesures pour promouvoir les modes actifs et la culture de mobilité qui en découle. Helsinki malgré une politique ambitieuse en matière de modes actifs, présente une part modale du vélo (10-11 %) qui n'a presque pas évolué depuis 2015. Helsinki est aussi une ville ambitieuse en matière d'innovation, d'utilisation de données mobiles et de digitalisation des services.

#### c. Synthèse par zones étudiées

L'entièreté des données récoltées pendant la phase du Benchmark est disponible dans le tableau en fin de cette annexe 3.

#### i. Flandre

Le cas de la Flandre est riche d'enseignements. En effet, il existe déjà plusieurs initiatives de collectes de données concernant l'état de l'infrastructure ainsi que les flux et leurs évolutions. L'étendue du territoire concernée par la collecte des données varie en fonction de l'entité qui met en place la collecte. Les méthodes retenues pour évaluer l'infrastructure vont de l'inventaire régionalisé du réseau recensé (www.geopunt.be et www.dataplatformfiets.be) au contrôle du réseau in situ (Meetfiets, Inspections AVV) en passant par la prise en compte du ressenti subjectif d'un panel d'usagers (Enquête Fietsstad-Fietsgemeente ou enquête auprès d'un panel de citoyens dans le cas du Fiets DNA). Les données de flux, principalement statiques, sont récoltées via des boîtiers Telraam, des compteurs (ex. les compteurs à tubes pneumatiques dont les communes se dotent de plus en plus) ou des comptages visuels (le fietstelling bisannuel réalisé par le Fietsersbond. La fietstelweek du Fietsberaad a été abandonnée en raison de son coût trop élevé pour le maintien de la plate-forme). Certaines sont rassemblées au niveau de la Région par le département Mobiliteit en Openbare Werkenportail. D'autres données plus dynamiques renseignent les itinéraires prisés par les usagers ; on pense à certaines initiatives privées (le Bike Data Project ou le Fietsbarometer de l'université de Gand).

Comme ailleurs, ces initiatives connaissent des limites, principalement liées à leur hétérogénéité. Les données sont aussi nombreuses que les méthodes utilisées et ne recouvrent presque jamais l'entièreté du territoire flamand. La question de leur agrégation ou, à tout le moins, de leur articulation pour une analyse à l'échelle régionale demeure donc un défi important. Ce défi fait actuellement l'objet de discussions soutenues entre les différentes parties prenantes, tant au niveau des instances de gouvernance territoriale qu'entre celles-ci et les associations engagées sur le terrain.

Au niveau des mêmes instances territoriales, une autre difficulté rencontrée concerne la gouvernance. La Région se voudrait en effet l'instance coordinatrice d'un système cohérent de collecte des données, que les provinces et les communes semblent cependant les mieux à même d'alimenter. Étant donné leur proximité avec le terrain, l'agilité et la compétence en la matière des entités infrarégionales, , est clairement illustrée par le cas du Fietsbarometer de la province d'Anvers. Il aura fallu à celle-ci six ans à peine pour mettre en place ce système de centralisation et de visualisation de données concernant tant le réseau structurant (BFF) sur son territoire, que les flux, profils voire comportements des usagers fréquentant ce réseau. Surtout, ce projet mené à bien constitue un remarquable exemple de coordination entre la province et les communes (concernant l'utilisation harmonisée des compteurs, l'information systématique sur les mises à jour des réseaux cyclables communaux, et le soutien de la province vers les communes pour l'analyse des données en vue d'améliorer le réseau) ainsi que les consultants extérieurs sollicités pour la collecte (Meetfiets et comptages visuels du Fietsersbond) et l'analyse des données.

La coordination de ces acteurs avec l'échelon régional fait aujourd'hui l'objet de négociations et constitue le principal défi de gouvernance pour le futur, en ce qui concerne la collecte de données sur les modes actifs en Région flamande.

Pour l'inventaire et la cartographie du réseau local, la province d'Anvers et la Région Flamande ne répertorient que le réseau BFF (bovenlokaal functionele fietsroute = réseau cyclable fonctionnel supra local). Les "autoroutes cyclables" (fietssnelwegen) forment la colonne vertébrale de ce réseau, complétées par les "routes fonctionnelles", sur lesquels les aménagements cyclables sont réalisées par les communes. La conformité du réseau est répertoriée par la Région selon le respect du Fietsvoorzieningen Vademecum : infrastructure conforme (vert), non conforme (orange), pas d'infrastructure cyclable (rouge). C'est pour avoir une vue plus détaillée de la "non conformité" de l'aménagement que la province d'Anvers a décidé d'inventorier le réseau avec le Fietsmeter. Le niveau de conformité est précisé, en fonction

du score global attribué par le Fietsmeter. Ces données permettent à la province de soutenir les communes en leur proposant des actions détaillées pour améliorer les aménagements du réseau.

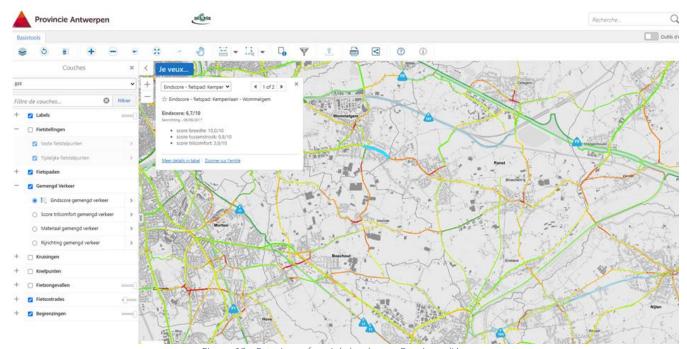


Figure 13 : Extrait conformité du réseau. Province d'Anvers. https://fietsbarometer.provincieantwerpen.be/geoloketten/?viewer=fietsbarometer

Concernant les moyens accordés au Fietsbarometer de la province d'Anvers, quatre personnes sont en charge de la collecte et de l'analyse des données, ainsi que de rencontrer les communes pour les soutenir dans le développement des aménagements cyclables. L'achat des compteurs représente environ 100.000 € auxquels il faut ajouter 20.000 € annuels d'entretien. L'inventaire du réseau supralocal avec le fietsmeter représente environ 100 €/ km. Les frais de développement de la plate-forme web n'ont pas pu être estimés.

#### Sources:

- Geopunt, réseau BFF :
- https://www.vlaanderen.be/basisbereikbaarheid/toekomstgerichte-vervoersnetwerken/fietsnetwerk
- Enquête déplacement régionale, OVG : <a href="https://www.vlaanderen.be/mobiliteit-en-openbare-werken/onderzoek-verplaatsingsgedrag-vlaanderen-ovg">https://www.vlaanderen.be/mobiliteit-en-openbare-werken/onderzoek-verplaatsingsgedrag-vlaanderen-ovg</a>
- Fiestbarometer Antwerpen :
- https://www.provincieantwerpen.be/aanbod/drem/dienst-mobiliteit/fietsbeleid/fietsbarometer.html
- Fietstelweek : https://fietstelweek.be/
- Fiets DNA: https://fietsberaad.be/documenten/fietsdna2020/
- Echanges avec Tina Caers, du service mobilité de la province d'Anvers ; Wies Callens, porte-parole et chargé de politique cyclable au Fiersersbond; Wout Baert, directeur du Fietsberaad Vlaanderen

#### ii. Bruxelles

Pour étudier l'évolution de la pratique du vélo, l'administration régionale bruxelloise a mis en place un « observatoire du vélo » dès 1998, constitué au départ de comptages manuels saisonniers des flux de cyclistes en heure de pointe du matin. Elle a complété progressivement cet observatoire par des comptages thématiques (type de vélo, éclairage, saturation

des parkings vélo aux stations de métro), puis des enquêtes thématiques spécifiques (vol de vélo, nouveaux cyclistes, enquête femme et vélo...). La Région a ajouté depuis 2016-2017 une série de bornes de comptage automatiques (munies de totems) sur voiries régionales qui complètent les tendances observées dans les comptages saisonniers.

Ces deux mesures se renforcent : les compteurs automatiques comptent uniquement des flux de cyclistes en continu, les comptages manuels comptent des flux et relèvent des caractéristiques de la population cycliste (genre, port de casque, etc.) mais uniquement en heure de pointe. Les comptages manuels sont précis et riches, mais les coûts de mise en œuvre et gestion sont relativement importants (environ 36.000€ annuels pour le volet comptages de l'observatoire uniquement). Les comptages automatiques apportent une information en continu mais nécessitent aussi de l'entretien, une vérification des anomalies, un calibrage, et un traitement et contrôle de données avant diffusion. Le coût d'achat et placement de chaque compteur est d'environ 90.000 €. En interne, au moins 2 personnes au sein de la Région sont affectées au traitement des données "vélo" et "mobilité", sans compter le recours aux prestataires extérieurs.

En ce qui concerne l'inventaire du réseau cyclable, la Région est à la manœuvre avec l'appui des communes. Jusqu'il y a peu, les communes fournissaient les informations des aménagements cyclables réalisés sur voirie communale à la Région, qui les répertoriait sur le site Mobigis et la carte interactive des données. Néanmoins, le manque de temps et/ou de formation des agents communaux pour l'usage d'un SIG handicapaient la transmission des données, quand ce n'était pas l'absence de volonté (politique) de la commune de collaborer aux actions initiées par la Région. Au sein de Bruxelles Mobilité, les informations concernant les voiries régionales ne circulaient pas facilement. Vu la difficulté à récolter les données, la Région a donc pris l'initiative de gérer la collecte des données directement, y compris sur voiries communales. Pour ce faire, l'administration régionale a recourt au mobile mapping pour inventorier les infrastructures cyclables. La fréquence d'actualisation n'a pas encore été clairement définie, même s'il apparaît qu'une mise à jour annuelle semble trop élevée.

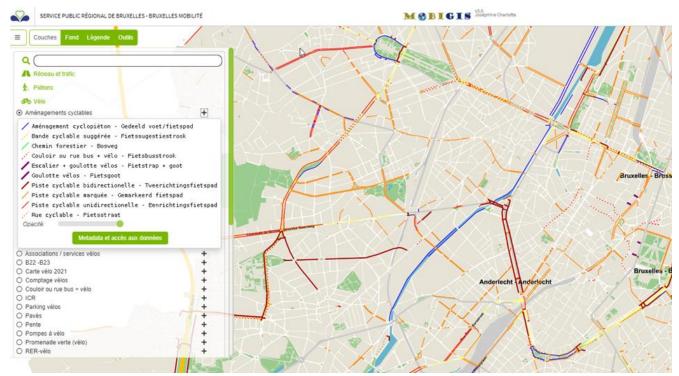


Figure 14: Extrait MOBIGIShttps://data.mobility.brussels/mobigis/fr/

Enfin, le Plan Régional de Mobilité « Good Move » fixe des objectifs ambitieux, notamment pour l'usage du vélo pour les déplacements courts. La mise en œuvre du plan doit être évaluée tous les 30 mois. Une série d'indicateurs ont aussi été définis dans le plan et nécessitent en partie de nouvelles enquêtes et études : baromètre de la mobilité (2021), enquête déplacements (prévu fin 2022-début 2023, en collaboration avec l'enquête OVG flamande). Les indicateurs qui concernent spécifiquement le vélo sont les suivants : nombre moyen de cyclistes en heure de pointe / point de comptage, répartition hommes / femmes des cyclistes, parts modales des employés dans les entreprises de plus de 100 personnes, part modale des élèves du fondamental et du secondaire, part de la population qui marche ou fait du vélo pour se déplacer au moins 30' au cours d'une journée habituelle, niveau de satisfaction par rapport à l'offre de mobilité et au mode de déplacement par type d'usager.

La construction des indicateurs de Good Move a fait l'objet de plusieurs réflexions. Au départ, la Région souhaitait des indicateurs de suivi des objectifs mais à défaut de chiffres actualisés permettant de servir de base à la définition d'objectifs chiffrés, la liste a dans un deuxième temps été complétée par des indicateurs dont on possédait les chiffres. La pertinence et le calcul de ces indicateurs de suivi des objectifs sont amenés à être complétés et consolidés dans le temps.

En plus de l'établissement et du suivi d'indicateurs, la Région a mis en place via sa campagne de promotion du vélo « Bike For Brussels », une plateforme visant à communiquer les résultats de ses observations. La plateforme permet une visualisation simple de l'évolution dans le temps de plusieurs données collectées (pourcentage de Bruxellois se rendant au travail à vélo, nouvelles infrastructures cyclables créées, services aux cyclistes, stations Villo! et résultats des comptages cyclistes). Les données publiées ne semblent pas régulièrement mises à jour (les données du nombre de cyclistes aux points de comptages s'arrêtent à 2017).

La Région Bruxelloise est confrontée, de la même manière que la Flandre et la Wallonie, à des enjeux de gouvernance et de collaboration avec les communes pour la mise en place de son plan de mobilité et pour la cohérence et l'inventaire des aménagements cyclables. L'action E.2 du plan Good Move prévoit d' « établir un partenariat constructif avec les 19 communes ». L'ordonnance du 26 juillet 2013 qui fixe le cadre de collaboration est en cours de révision. Notons néanmoins que, préalablement à la révision de l'ordonnance, la Région travaille depuis plusieurs années à améliorer la collaboration avec les communes via :

- Cofinancement du PCM et soutien dans l'élaboration des CLM au sein des mailles ;
- Financements d'audits ByPad de politique cyclable et suivi de la mise en œuvre des actions, organisation de « Good Move Forum » (workshops semestriels rassemblant les acteurs institutionnels communaux et régionaux);
- Publication d'une « Good Move Newsletter » et du Moniteur de la Mobilité et de la Sécurité Routière,
- Organisation de la formation de conseiller en mobilité, édition de Vade-Mecum et guides de recommandations ;
- Publication des Cahiers de la mobilité ;
- Organisation de commissions régionales mobilité et modes actifs ;
- ...

Notons aussi que les actions de la Région en matière de récolte de données n'empêchent pas d'autres initiatives de voir le jour : citons par exemple la commune de Schaerbeek qui soutient financièrement la locale du Gracq pour réaliser un observatoire du vélo à l'échelle du territoire communal, ou la mise en place de commissions vélo communales (Bruxelles-Ville, Ixelles, etc).

- https://data.mobility.brussels/mobigis/fr/
- https://mobilite-mobiliteit.brussels/fr/good-move

- https://www.provelo.org/fr/page/observatoire-du-velo-bruxelles-2020
- https://better.bike.brussels/
- Contacts avec Jean Luc Dekeyzer et Annabel Monneaux, Bruxelles Mobilité

#### iii. Helsinki

Helsinki s'est doté d'un plan d'action vélo 2020-2025 ambitieux, formulé sur base des résultats du précédent plan. Les objectifs de parts modales et de développement du réseau définis dans le précédent plan d'action n'ont quasi pas évolué en cinq ans. Helsinki attribue cette non-évolution à un démarrage assez lent de la mise en œuvre des projets d'amélioration de l'infrastructure cyclable. Le plan actuel prévoit d'être actualisé en 2025, en fonction des résultats obtenus.

Le plan d'action 2020-2025 a défini une série d'indicateurs regroupés de la manière suivante :

- Aménagements : inventorier les nouveaux aménagements réalisés au niveau du réseau cyclable, kilomètres cumulés de nouveaux aménagements, d'aménagements renouvelés, etc. ;
- Entretien du réseau : augmenter progressivement le nombre d'itinéraires faisant l'objet d'entretien hivernal ;
- Parking : augmenter l'offre et la qualité du stationnement ;
- Chantiers : mettre en place les déviations et former les agents communaux à la prise en compte des cyclistes lors de chantiers ;
- Satisfaction des cyclistes : mesurer l'évolution de la satisfaction autour de certaines thématiques (entretien des aménagements, facilités de parking, quantité d'aménagements dans le centre-ville, déviations et informations sur les grands chantiers, l'efficacité du déplacement à vélo, satisfaction des clients des vélos en libre-service) ;
- La satisfaction ou perception de la population concernant la politique vélo ;
- Trafic : parts modales et nombre de cyclistes à proximité des chantiers.

Certains de ces indicateurs sont très spécifiques au contexte de la ville (entretien hivernal, satisfaction des vélos en libreservice, satisfaction concernant l'information et les déviations en cas de chantiers).

La collecte des données en vue de mesurer ces indicateurs est internalisée au sein de l'administration de la ville, excepté les enquêtes auprès des citoyens dont la mise en œuvre est déléguée un acteur externe. Un baromètre cycliste est réalisé tous les deux ans. Du côté des flux, les comptages sont aussi bien manuels qu'automatiques, en fonction des objectifs de la mesure. Les comptages manuels se déclinent en sous-thématiques annuelles (genre, port du casque, etc).

Au total, 3 à 7 personnes travaillent sur la promotion du vélo et l'analyse des données. Le plan d'action vélo met en évidence la nécessité de renforcer les ressources humaines de l'administration pour mener à bien sa politique cyclable, le besoin d'améliorer la collaboration entre départements, ainsi que celle d'augmenter encore la part du budget mobilité alloué au vélo. Pour certaines actions, la municipalité envisage de recourir au crowdsourcing (mesure 11 notamment concernant la récolte de données sur l'état du réseau).

- https://www.hel.fi/static/liitteet/kaupunkiymparisto/julkaisut/julkaisut/julkaisu-32-20.pdf
- https://www.hel.fi/en/urban-environment-and-traffic/cycling
- https://data.eco-counter.com/ParcPublic/?id=5589
- https://www.hel.fi/static/liitteet/kaupunkiymparisto/julkaisut/esitteet/Pyorakatsaus2021 ENG.pdf

- Contacts avec Oskari Haupinmäki, Cycling coordinator, et Olivia Halme, Traffic Reseracher au sein de la municipalité d'Helsinki

#### iv. France

En France, le caractère de « cyclabilité » des villes est évalué tous les deux ans au travers du Baromètre des villes cyclables ; il s'agit de poser un indice de satisfaction des usagers du vélo à travers le pays (résultats issus d'une enquête en ligne organisée par la Fédération des Usagers de la Bicyclette, FUB). Concernant les autres enquêtes traitant de la mobilité cyclable, il y a d'une part, les Enquêtes de Mobilité Certifiées Cerema (enquêtes téléphoniques ou en face à face) dont les résultats sont publiés tous les 5 ans, qui permettent d'obtenir une image des déplacements réalisés par les habitants d'un territoire un jour moyen de semaine. Et, d'autre part, le portrait des pratiques de mobilité qui est mené tous les dix ans. D'autres enquêtes sont organisées de manière ponctuelle, en ligne ou par téléphone, à propos des pratiques de mobilité (c'est le cas de l'enquête nationale de mobilité et modes de vie 2020).

En plus des enquêtes, l'état d'avancement des différents réseaux cyclables est suivi par l'Observatoire national des véloroutes (qui regroupe sous forme de système d'information géographique les données des collectivités relatives aux infrastructures cyclables) et le gouvernement Français qui, via le Plan « Vélo et mobilités actives » (2018), regroupe sur une plateforme de crowdsourcing le nombre de km de voies cyclables sécurisée du pays. L'évolution des flux des modes actifs sont suivis via la plateforme nationale des fréquentations (animée par Vélo & Territoires), qui permet de mutualiser, d'agréger et de diffuser des données de comptages vélo au niveau national sur la base de données collectées au niveau local.

Le Cerema est un acteur clé dans les questions de mobilité. Il se charge notamment de réceptionner les données des entités locales pour les agrégées à l'échelle nationale via les EMC<sup>2</sup> (enquêtes de mobilité certifiée CEREMA). La méthodologie suivie est de déléguer la récolte d'informations aux entités locales, via un canevas prédéfini. Ainsi, à intervalles régulier (tous les 5 ans), les entités locales s'engagent à fournir les résultats des enquêtes au CEREMA, qui dispose d'informations récoltées selon une méthodologie unique.

L'innovation de EMC<sup>2</sup> est de proposer un questionnaire minimal obligatoire et d'autres questionnaires optionnels sur des thèmes de la mobilité, que les collectivités sont libres de compléter si elles cherchent des informations plus précises sur les pratiques de mobilité de leur territoire. Le CEREMA, en lien avec Vélo & Territoire et le Club des Villes et Territoires Cyclable, développe un Observatoire de la mobilité des mode actifs. Cet observatoire sera alimenté d'une part par les données des EMC<sup>2</sup> et d'autre part par les données de la plateforme nationale des fréquentations (informations sur les flux des modes actifs).

Le CEREMA gère d'autres enquêtes pour une vision globale de la mobilité sur un territoire selon la même méthodologie de canevas : enquêtes origine-destination, enquête cordon et enquêtes filtrées. Le CEREMA publie les résultats. Le CEREMA collecte également des données sur la sécurité routière, via le réseau des observatoires de sécurité routière, en centralisant les données d'accidents provenant des forces de l'ordre. En plus des enquêtes conduites, le CEREMA mène des recherches concernant l'innovation des méthodologies de collecte d'informations, notamment concernant l'utilisation des données de traces GSM.

- https://www.cerema.fr/fr/actualites/enquetes-mobilite-certifiees-cerema-emc2-principes
- https://www.onisr.securite-routiere.gouv.fr/qui-est-l-onisr/l-onisr
- https://www.velo-territoires.org/observatoires/plateforme-nationale-de-frequentation/

#### v. Département du Bas-Rhin

Strasbourg est la ville comptant le plus de cyclistes en France. Localisée dans le département du Bas-Rhin qui ne possède, à notre connaissance, qu'une source de données pour alimenter les indicateurs de mobilité : l'enquête de mobilité (réalisée tous les dix ans par Adeus, environ 300.000 €). La méthodologie consiste à interroger une part représentative de la population sur leurs pratiques de la mobilité pendant 10 semaines. Cette enquête fournit des données pour des indicateurs de quantité, de motifs et de modes de déplacement.

Cependant, cela ne signifie pas qu'il n'existe aucune autre source de données pour le suivi de la mobilité. Le CEREMA fournit des informations concernant les pratiques de la mobilité active à l'échelle départementale (mais aussi à échelle plus locale), notamment via les EMC<sup>2</sup>, à laquelle Strasbourg participe, ou via d'autres études plus ciblées sur le sujet (l'usage du vélo en milieu urbain, les types d'aménagements cyclables...).

Plus localement, la ville de Strasbourg dispose d'un réseau de compteurs automatiques vélos et piétons, ainsi que des données d'utilisation de son service de vélo en libre-service.

#### Sources:

- <a href="https://www.strasbourg.eu/documents/976405/4226563/Enquete-mobilite-retour-presse.pdf/e1ee28bf-ef51-56c5-af1d-e4580f1e02f9">https://www.strasbourg.eu/documents/976405/4226563/Enquete-mobilite-retour-presse.pdf/e1ee28bf-ef51-56c5-af1d-e4580f1e02f9</a>
- Contacts avec Sylvie Cerf de l'Eurométropole de Strasbourg; Gaëlle Tortil-Texier de la Région du Grand Est; Aurélice Contrecivile de la Préfecture de la Région Grand Est

#### B. PIÉTONS

Le benchmark des observatoires vélos a été complété par un travail plus spécifique portant sur des observatoires ou projets plus orientés vers le suivi de la marche. Ce travail a été réalisé par Tous à pied.

a. Méthodologie d'analyse

Sur base de la connaissance des expériences menées à l'étranger, une liste de personnes ressources a été établie et des entretiens ont été effectués :

- Mr Rabaud (CEREMA France) Enquêtes mobilité française
- Mme Leuba (Mobilité piétonne Suisse) Expériences suisses
- Mr De Meyer (Bruxelles mobilité Bruxelles) Expériences bruxelloises
- Mme Faure (Rue de l'avenir France) Baromètre marchabilité
- Mr Gervais (Someware France) Logiciel d'analyse marchabilité et accessibilité
- Mr Jouvin (CEREMA France) Standard de comptage des modes actifs
- b. Synthèse et enseignements

Des entretiens menés, il ressort dans un premier temps que le suivi des piétons et des infrastructures qui leur sont dédiées est relativement faible malgré un regain d'intérêt apparent pour la promotion de ce mode de déplacement. Celui-ci est par ailleurs souvent sous-estimé dans les enquêtes sur nos mobilités quotidiennes. Différentes collectivités s'interrogent

dès lors sur les meilleurs moyens à mettre en œuvre pour faciliter la connaissance des aménagements piétons qui composent nos territoires, mais également des pratiques des piétons.

Classiquement, trois axes d'observations ressortent lorsqu'il s'agit d'établir une stratégie d'observation de la marche :

- Les **opportunités pour marcher** : il s'agit d'analyser les éléments qui vont contraindre ou aider les piétons à évoluer dans l'espace public, notamment en matière d'infrastructure.
- Les **comportements des piétons** : il s'agit d'analyser les comportements actuels des piétons et leur évolution mais aussi les éléments qui vont influencer positivement ou négativement leurs comportements.
- L'ancrage institutionnel : il s'agit d'analyser la place que l'on réserve à la marche et aux piétons dans les documents (stratégiques et opérationnels) d'aménagement et de mobilité, dans la structuration des services et dans les budgets.

Pour chacun de ceux-ci, différents indicateurs sont développés.

Au niveau de l'**infrastructure** la mesure de la notion de marchabilité d'un territoire qui vise à mesurer et caractériser le niveau de facilité à marcher est repris par différents acteurs. L'indice de marchabilité d'un territoire va reposer sur l'analyse de différentes données relatives, notamment, à la densité de population ou d'habitat, la mixité des usages, la trame viaire, la facilité d'accès à différentes aménités, la proximité d'un arrêt de transport en commun, etc. Toujours en ce qui concerne les infrastructures, le relevé des points noirs pour les piétons est également un résultat mis en avant.

Pour les **comportements des piétons**, des enquêtes spécifiques sont menées au cas par cas. Elles peuvent porter sur les profils des piétons, les comportements de mobilité pédestre, ou encore les ressentis et attentes des usagers. La quantification des déplacements à pied via la mise en place de dispositifs de comptages piétons sur des axes stratégiques est peu répandue. Ce manque de comptages peut être lié à la difficulté qu'il y a à convaincre les collectivités de leur intérêt à disposer de telles données. Néanmoins, différents standards de comptage ont été établis (CEREMA, Bruxelles-mobilité) et comme pour le vélo, il apparait important de viser à garantir une homogénéité du format des données et des méthodologies afin de permettre une comparabilité des résultats dans l'espace et dans le temps.

C. TABLEAUX DE SYNTHÈSES

Voir pages suivantes.

# a. Région Flamande

Indicateurs	Mode de collecte / agrégation	Échelle spatiale
Parts modales globales, parts modales déplacements domicile-école/travail, motifs de déplacements, volumes des déplacements et distances moyennes, modes / motifs de déplacement, distances moyennes / modes, mode / genre, motif / genre, nombre de vélo / familles, ayant accès à un vélo, etc.	Enquête annuelle déplacement (OVG)	Régionale
Cartographie des routes lentes, autoroutes vélos, réseau cyclable (BFF), pistes cyclables (avec typologie), régimes de vitesses	Les données de geopunt.be concernant l'infrastructure prévue pour le transport routier proviennent du Wegenregister dont l'Agenschap Informatie Vlaanderen (AIV) a la charge. Le Wegenregister reprend les données du fichier routier de l'institut National de Géographie, les connexions routières du Grootschalig Referentiebestand of Basiskaart Vlaanderen (GRB) et les informations sur les noms de rue du Centraal Referentieadressenbestand (CRAB). Ces différentes bases agrègent des données collectées par des ressources propres, des sous-traitants ou encore différents partenaires. Le GRB peut également être nourri par certains utilisateurs. Le CRAB est géré par les villes et communes flamandes et contient toutes les adresses officielles de Flandre.  Des mises à jour décentralisées visant à intégrer au Wegengister les changements apportés aux trois bases de données l'alimentant sont ponctuellement programmées à plusieurs années d'intervalle.	Régionale

Données de comportement	Rapport Fiets DNA inclut une enquête en ligne auprès d'un	Régionale
Perception : usage, sentiment d'insécurité, peur du vol, satisfaction concernant	panel citoyens (environ 1000 personnes) sur la perception /	
l'infrastructure, l'intermodalité, la culture vélo, possession ou accès à un vélo,	les comportements par rapport à l'usage du vélo	
etc	Enquête tous les deux ans.	
	Le rapport rassemble par ailleurs des données produites par	
	d'autres acteurs (région flamande, province d'Anvers,	
	opérateurs privés, etc)	
Flore de prelistas	Fig. to to to   (2015 2016 at 2010)	Dámiamala
Flux de cyclistes	Fietstelweek (2015, 2016 et 2018) : comptages manuels ponctuels pour l'événement + comptages automatiques	Régionale
	(fixes ou temporaires).	
Trajet (itinéraire), distance, vitesse moyenne	Fietstelweek (2015, 2016) : app pour suivre le tracé des	Régionale
	utilisateurs	

# b. Province d'Anvers

Indicateurs	Mode de collecte / agrégation	Échelle spatiale
Comptages (flux)	- Compteurs fixes - Compteurs temporaires (tubes pneumatiques), en général via une convention avec les communes. Tous les compteurs et bornes sont géolocalisés sur la plate-forme. Une fiche standardisée des données les plus récentes et pertinentes (annuelle) est disponible pour chaque compteur (la fiche est différente pour les bornes fixes ou les compteurs temporaires). La province a par ailleurs rédigé des guides pour le bon usage des compteurs et le traitement et la mise en ligne des résultats, à destination des communes	Régionale
Accidents	Données fournies par l'administration régionale flamande sur base des PV dressés lors d'accidents (2017) Nombre d'accidents et gravité d'accident (léger, grave, mortel) sont géolocalisées sur la plate-forme (coordonnées de l'accident + sens de circulation)	province

nfrastr	ucture :	Fietsmeter	province
1.	données communes à toutes les voiries auditées: données administratives (type de route, gestionnaire); matériau de revêtement et résultat du test de vibration; éclairage	Géolocalisé et disponible sur la plate-forme :  *score global (de l'aménagement ou du trafic mixte),  *score du test de vibration,  *score cc largeur d'aménagement, revêtement ;	
2.	données spécifiques en fonction du type d'aménagement :  * aménagements cyclables: type d'aménagement; largeur, aménagement uni/bidirectionnel, raison pour ne pas respecter les largeurs minimales; info concernant la séparation avec le trafic : type et largeur des zones tampon, vitesse du trafic routier, élévation par rapport à la voirie, etc.  * trafic mixte : la vitesse effective pratiquée et la charge de trafic, la largeur de voirie, position suggérée du cycliste, etc.	*temps d'attente aux croisements ; *confort aux "knelpunten" (= goulots d'étranglement) ; *date de l'audit	
3.	Intersections : données concernant les temps d'attente aux croisements		
4.	données concernant les "goulets d'étranglement"		

5. date de l'audit

Enquêt 1.	Usage du vélo en général :  * profil des cyclistes, motif de déplacement, profil modal, usage du vélo et des autres modes, possession d'un vélo ou autres véhicules (pour ces données une distinction est faite entre population urbaine et rurale)	Enquête utilisateurs (6000 personnes) et panel citoyen (1000 personnes) puis recrutement spécifique de répondants en fonction des thématiques (loisirs ou utilitaires)	province
2.	Vélo loisirs :  * recrutement et représentativité du panel  * type de trajet loisir, durée, horaire et jour de la semaine  * motif, origine, longueur, itinéraire, type de vélo  * moyen de transport pour rejoindre l'itinéraire  * loisir accompagné ou non  * motivation, activité, impact économique etc.		
3.	cyclistes utilitaires  * recrutement et représentativité du panel  * type de trajet, durée, horaire et jour de la semaine  * motif : cette donnée est comparée avec le lieu de résidence du répondant (territoire urbain / rural)  *longueur, itinéraire, vitesse (cette donnée est aussi comparée avec le lieu de résidence du répondant (territoire urbain / rural)), type de vélo  * accompagné ou non  * usage fietsostrade, satisfaction, infrastructure des fietsroutes  * alternative au vélo etc.		

# c. Région de Bruxelles-Capitale

Indicateurs	Mode de collecte / agrégation	Échelle spatiale
Nombres de vélos (via observatoire)	Comptages quanti en 26 points, 4 fois par an (janv, mai, sept, nov)  - comptage d' 1 heure, données récoltées par 1/4 heure  - avant : compté en carrefour. Mnt : comptages en sections  - distinction : H/F/Enfants & Port du casque noté  - comptages spécifiques types de vélos+ dispositifs enfants (1x/an)  - comptages spécifiques éclairage des vélos (1x/an)  - comptages stationnement (taux d'occupation des parkings vélos) + 'cadenas' (sécurisation des vélos) (1x/an)  * conditions = Compter les mardis et jeudis, pas par temps de pluie, pas quand il y a grève	régionale
Nombres de vélos (via la Région)	<ul> <li>compteurs automatiques</li> <li>La Région a 19 bornes de comptage automatique des vélos dispersées sur la région. Ces bornes sont calibrées par Pro Velo annuellement (tant qu'il y a des erreurs).</li> <li>Calibrage : comptage manuel à côté de la borne, en distinguant les types de vélos</li> </ul>	régionale
Matrices de déplacements domicile-école/travail	Données récoltées dans les rapports de prédiagnostics scolaires par Bruxelles Mobilité et de l'enquête déplacement des employés des entreprises de plus de 100 personnes (SPF Mobilité)	régionale
Part des femmes parmi les cyclistes	<ul> <li>comptages quanti en 26 pts, 4 fois par an (janv, mai, sept, nov)</li> <li>comptage d' 1 heure, données récoltées par 1/4 heure</li> <li>avant : compté en carrefour. Mnt : comptages en sections</li> <li>distinction H/F/Enfants - Port du casque noté</li> </ul>	régionale

Offre en vélos partagés et leur utilisation	Analyse des données de réservation + suivi du nombre de vélos en service (et leur localisation), données sur le nombre d'abonnement et location / type d'abonnement	régionale
Cartographie du réseau de voies lentes, du piétonnier, itinéraires de promenades/running, des pentes, des RER-vélos, promenades vertes, routes pavées, itinéraires cyclables régionaux	Inventaire cartographique	régionale
Evolution de la présence d'infrastructures cyclables, localisation des parkings vélos	Inventaire cartographique	régionale
Classification du réseau ICR et RER selon le confort de circulation et le type de cycliste (3 profils identifiés)	Cartographie du réseau sur base de critères théoriques : vitesse autorisée du trafic motorisé, type d'aménagement cyclable existant, la hiérarchie des voiries	régionale
Satisfaction quant à la mobilité à Bruxelles + évaluer la fréquence d'usage des différents modes	Baromètre mobilité : enquête en ligne auprès d'un panel représentatif d'usagers (bruxellois ou non) sur leur satisfaction quant à la mobilité à bxl et au choix, sur 2 modes de déplacement	Régionale
Données d'accidentologie	Analyse des PV d'accidents	Régionale
Parts modales, modes de transport par motifs, comportement, etc	Données actuelles définies sur base des données BELDAM, une enquête déplacements en collaboration avec la Flandres est prévue prochainement	Régionale

# d. Département du Bas-Rhin

Indicateurs	Mode de collecte / agrégation	Échelle spatiale
Déplacements :  - Volumes de déplacement ;  - Nombre de déplacements/jour/personne ;  - Distance parcourue quotidiennement ;  - Durée moyenne d'un déplacement ;  - Distance moyenne d'un déplacement.	Enquête tous les 10 ans via Adeus et l'appui du Cerema (enquête mobilité 2019, Strasbourg)  6312 personnes de plus de 5 ans, enquêtées sur 10 semaines (hors vacances scolaires)	Département
Motifs de déplacements :  - Motifs (travail, santé/démarche, loisirs, études, autre) ;  - Nombre de déplacements selon l'âge ;  - Nombre de déplacement selon le genre et l'âge ;  - Part de personnes immobiles.		
<ul> <li>Modes de déplacements : <ul> <li>Taux d'abonnement aux TC ;</li> <li>Taux de possession de véhicule (voiture et vélo) ;</li> <li>Taux de possession du permis de conduire (+analyse du genre) ;</li> <li>Parts modales (globale et à l'échelle des SCoT)+ évolution temporelle ;</li> <li>Parts modales selon la longueur du déplacement.</li> </ul> </li> </ul>		

# e. France

Indicateurs	Mode de collecte / agrégation	Échelle spatiale
Perception de la cyclabilité par les usagers	tous les deux ans : baromètre des villes cyclables (enquête en ligne)	nationale/locale
Tous les 5 ans : enquêtes déplacements certifiées CEREMA	Enquête modulable avec un coeur commun (cohérence avec les enquêtes menées par le passé + reccueillir l'esentiel des données de mobilité + comparaison entre les territoires)  La méthodologie se trouve dans un guide à destination des techiciens des collectivités locales en charge des questions de mobilité ainsi qu'aux bureaux d'études souhaitant participer à la collecte d'informations : https://www.cerema.fr/fr/centre-ressources/boutique/enquetes-mobilite-certifiees-cerema-emc2  Les territoires participent volontairement à l'enquête sur base de la méthodologie définie  Le Cerema reste moteur dans l'utilisation du numérique, proposant des enquêtes complémentaires par internet ou bien avec du traçage numérique des déplacements en complément du cœur d'une EMC².  Agrégation spatiale des données	nationale/locale

Indicateurs de sécurité :  - Nombre d'accidents, tués et blessés ;  - Analyse genrée des responsables d'accidents mortels ;  - Mortalité selon les usagers ;  - Carte des accidents mortels.	Réseau des observatoires de sécurité routière : les données proviennent des forces de l'ordre (lieu de l'accident, faits et informations) via les PV le CEREMA centralise , vérifie les formats et gère la base de données des accidents (par commune, organisme et date) l'ODSR (observatoires départementaux de la Sécurité Routière) contrôle les données et les corrige au besoin  Les données sont ensuite exploitées pour publier des statistiques Agrégation spatiale des données via le CEREMA	nationale/régionale/départementale
Matrices de déplacements domicile-école/travail	Enquêtes origine-destination, enquête cordon et enquêtes filtrées	
Flux des modes actifs	Plateforme nationale des fréquentations de Velos & Territoires : Lancée en septembre 2013, la PNF rassemble 1 095 compteurs vélos partagés par 107 collectivités contributrices ou opendata fin mars 2021. Seuls les compteurs présentant au moins 90 % de données validées sur l'année sont intégrés dans les analyses annuelles. Plusieurs organisations travaillent actuellement à un "observatoire des modes actifs" à partir de l'exemple de la plate-forme nationale des fréquentations	nationale

# f. Helsinki

Indicateurs	Mode de collecte / agrégation	Échelle spatiale
Parts modales du vélo un jour de semaine en septembre (globales et déplacement Domicile-Travail/école)	Enquête déplacements des habitants d'Helsinki (entretiens)	Municipalité
Diverses données de satisfaction auprès des cyclistes : entretien des pistes cyclables (en hiver/ autres saisons), déviations en cas de travaux, parking, communication autour du vélo, etc ; part des cyclistes qui continuent à rouler en hiver	Baromètre cycliste (entretiens, sur un échantillon représentatif de la population)	
Diverses données de perception : Part de la population considérant que rouler à vélo est sûr, part de la population qui montre une attitude positive concernant la promotion du vélo	Baromètre cycliste (entretiens, sur un échantillon représentatif de la population)	
Nombre de cyclistes autour des grands chantiers	Enquêtes spécifiques occasionnelles (comptages manuels)	
Satisfaction concernant le système de vélos partagés	Enquête satisfaction des clients	
Le nombre de km construits sur le réseau interne de la ville et sur le réseau highway	Inventaire cartographique	
Nombre de routes faisant l'objet d'un entretien en hiver	Inventaire cartographique	
Nombre de km du réseau cyclable inventorié et réaménagé	Inventaire cartographique	
Nombre de manquements constatés sur les chantiers et les réactions apportées à ceux-ci	?	
Nombre de formations organisées concernant les règles de conduite dans l'aménagement autour des chantiers	inventaire de formations	
Nombre de zones de parking vélo construits pour les services park-and-ride	Inventaire cartographique	
Remplacement des anciens racks vélo avec des nouveaux facilitant l'usage de cadenas sur cadre dans les zones park-and-ride	Inventaire cartographique	
Nombre de zones de parking vélo construits dans les zones publiques	Inventaire cartographique	

# 3. Annexe 3: Methodologie des comptages visuels pour la pratique utilitaire

La présente annexe propose une méthodologie développée par Pro Velo sur base de son expertise acquise sur le terrain. Elle présente :

- Les mesures de flux et les relevés qualitatifs par comptages visuels ;
- Les mesures de types de vélos et d'engins de micro-mobilité.

Le suivi des pratiques du vélo sur base de comptages visuels dans une ville ou commune permet d'obtenir plusieurs informations importantes : évolution du nombre de "cyclistes", différences d'usage entre quartiers, profils des cyclistes, types de vélos en circulation, etc.

L'objectif des comptages de flux est de mesurer l'évolution du nombre de cyclistes dans le temps. Ces comptages n'ont de valeur scientifique que s'ils se répètent d'année en année, selon la même méthodologie.

# A. MESURES DE FLUX ET RELEVÉS QUALITATIFS PAR COMPTAGES VISUELS

L'intérêt des comptages visuels est de collecter un certain nombre d'observations sur les cyclistes, en plus de leur nombre.

a. Identification des lieux, périodes, horaires, fréquence, nombre de lieux

Nous présentons ci-dessous des critères à prendre en compte pour définir la méthodologie finale de comptages visuels qui sera utilisée dans la commune.

# i. Nombre de points de comptage

Les comptages visuels sont **très précis et riches en information** puisqu'ils donnent aussi une première indication qualitative sur les cyclistes : répartition genrée des adultes et nombre d'enfants, port du casque, etc.

D'expérience, nous savons que les citoyens en réclament toujours plus. Néanmoins, **ce type de comptage nécessite des ressources humaines importantes** pour coordonner l'équipe de compteurs, les former, et analyser les résultats. Il faut par ailleurs trouver des personnes motivées pour réaliser ces comptages aux horaires indiqués.

Nous recommandons donc de ne pas les multiplier, et nous suggérons d'adapter leur nombre en fonction de la taille de la population de la commune :

- < 10.000 habitants : 3-4 points de comptages sont suffisants, maximum 5 si la commune présente un territoire particulier (éclatement des pôles de destination, grande diversité des infrastructures)
- Entre 10.000 et 20.000 habitants : max. 8 points de comptages
- Entre 20.000 et 50.000 habitants : max. 12 points de comptages
- > 50.000 habitants : max. 16 à 20 points de comptages.

Il est aussi possible de commencer avec un nombre restreint de comptages puis d'augmenter leur nombre dans les années futures, en fonction de l'aménagement de nouvelles infrastructures cyclables. Dans ce cas, il

faudra attendre deux années consécutives sur ces nouveaux points de comptage avant d'en tenir compte dans l'analyse.

La figure ci-dessous montre un exemple sur deux points de comptage en 2021 puis le rajout d'un troisième point de comptage en 2022.

Lieu de comptage	Année	Année	Progression		Progression		Progression
	2021	2022	2021-2022	2023	2022-2023	2024	2023-2024
Α	15	19		25		30	
В	20	23		25		33	
С	-	29		40		50	
TOTAL vélos 2 points	35	42		50		63	
Evolution sur 2 points							
de comptage			20%		19%		26%
TOTAL vélos 3 points	-	71	-	90		113	
Evolution sur 3 points							
de comptage	-	-	-		27%		26%

Figure 15 : Exemple de tableau de comptage avec ajout d'un troisième point de comptage.

# ii. Lieux de comptage

Nous recommandons de localiser les lieux de comptages en des endroits représentatifs de la mobilité à vélo dans la commune. Ceux-ci seront de préférence des lieux de passages « obligés » où se concentrent le trafic cycliste. Certains éléments du territoire favorisent ces passages obligés, par exemple les franchissements de barrières « physiques » du type rivière, chemin de fer, autoroute, déclivité forte...

D'autres critères sont à prendre en compte :

- Si la commune a déjà établi son réseau structurant d'itinéraires vélos, il est recommandé d'y placer les lieux de comptage en priorité ;
- Si la commune n'a pas encore de réseau d'itinéraires structurants, placer les points de comptage en tenant compte de la proximité d'un pôle de destination pour l'usage correspondant à la tranche horaire de comptage. Par exemple, pour un horaire de comptage en heure de pointe du matin : la présence d'école, centre administratif, gare ou mobipôle doit aider à la localisation. Privilégier les lieux où des aménagements cyclables de qualité sont déjà présents ;
- De manière générale, privilégier les lieux où aujourd'hui on observe beaucoup de cyclistes.

Sur le lieu de comptage, le comptage se réalise « en section ». Dans le cas d'un carrefour, on devra donc choisir l'axe de circulation qui fera l'objet du comptage.

# La commune réalisait déjà des comptages auparavant, mais selon la méthodologie "en carrefours"?

Il est recommandé d'adapter la méthodologie. Suite à un benchmark des pratiques de comptage et à l'expérience de comptages visuels bruxellois, il est recommandé de changer la méthodologie. Avec l'augmentation de la pratique du vélo, les comptages en carrefours se complexifient, nécessitent plusieurs personnes et leur fiabilité diminue.

Comment réaliser ce changement ? pour chaque carrefour, sélectionner la section qui sera conservée :

- Si la commune a peu d'années de comptage : sélectionner la section la plus fréquentée, ou celle qui fera l'objet d'un aménagement cyclable de qualité à court ou moyen terme, et qui verra le nombre de cyclistes augmenter en conséquence ;

- Si la commune possède une longue suite historique de comptages (min. 5 ans) et souhaite continuer à communiquer sur les tendances observées auparavant, il est nécessaire d'analyser chaque section individuellement, et d'identifier laquelle correspond à la tendance annuelle moyenne, année après année. C'est la section qui présente une tendance annuelle similaire à la tendance annuelle moyenne qui sera conservée, pas nécessairement la section la plus fréquentée actuellement ;
- Si la commune possède une longue suite historique de comptages mais veut sélectionner la section la plus fréquentée : elle ne pourra pas mettre en relation les tendances observées précédemment avec celles qui se dégageront. Il y aura une rupture dans la suite historique des mesures qui doit être clairement mentionnée dans la communication.

#### iii. Périodes

Les périodes les plus favorables à l'utilisation du vélo sont les mois de mai et de septembre. C'est à cette période que doivent s'effectuer les comptages visuels.

De la même manière que pour le nombre de lieux de comptage, il faudra attendre deux années consécutives de comptage selon la nouvelle méthodologie pour tenir compte de ces nouvelles périodes de comptage.

#### iv. Jour

Le choix du jour dépend de la pratique du vélo que l'on souhaite observer. Pour une pratique utilitaire, on choisira un jour de semaine classique. On considère qu'en général les jours où l'on observe le plus de déplacement sont les mardi et jeudi.

Pour éviter les biais, étant donné l'impact parfois important de la météo sur la pratique du vélo, les comptages ne doivent pas avoir lieu par temps de (forte) pluie. De la même manière, tout événement qui influence les déplacements en général doit être pris en compte : jour de grève, jour férié dans la semaine (surtout au mois de mai).

Pour l'organisation des comptages, nous recommandons donc de prévoir une période de 2 semaines pendant laquelle les comptages peuvent se réaliser. Prévoir une tranche de 2 semaines donne un peu plus de flexibilité pour reporter un comptage, quelle qu'en soit la raison (intempéries, désistement d'un compteur, événement inattendu impactant le trafic).

#### v. Heure

De la même manière que pour le choix du jour, les heures choisies pour les comptages sont fonction de la pratique que l'on veut observer.

Pour une pratique utilitaire, on privilégiera une heure de pointe du matin, les déplacements étant généralement plus concentrés le matin que l'après-midi.

Nous recommandons de ne pas compter plus d'une heure. Au-delà d'une heure, l'attention de la personne qui réalise le comptage diminue.

# b. Données qualitatives

On peut profiter du comptage visuel pour observer les cyclistes en circulation et obtenir quelques caractéristiques de ceux-ci. Pour des raisons de fiabilité de l'encodage, nous recommandons de se concentrer sur les caractéristiques suivantes lors des comptages de flux en section :

- Nombre d'hommes ;
- Nombre de femmes ;
- Nombre d'enfants ;
- Port du casque.

Concrètement, chaque caractéristique implique de choisir un symbole.

Une seule personne devrait suffire pour réaliser ces observations jusqu'à 200 cyclistes/heures et si la visibilité sur la section le permet. Au-delà, il peut être nécessaire de prévoir deux personnes pour le comptage.

c. Rédiger la note méthodologique

Sur base des recommandations ci-dessus, il est nécessaire de rédiger une note méthodologique récapitulative pour la réalisation des comptages. Elle servira de référence pour s'assurer que la méthodologie est suivie dans le temps. Celle-ci reprend :

- Les lieux de comptage;
- Les mois ;
- Le jour et / ou les jours pendant la quinzaine identifiée ;
- L'heure.

Il reste néanmoins parfois difficile de choisir entre deux lieux de comptage, ou la section à privilégier sur un carrefour, ou parfois l'heure de pointe. Dans ce cas, il est recommandé de réaliser un test « grandeur nature » préalablement aux comptages. Dans le cas d'une hésitation sur l'heure, il est particulièrement nécessaire de diviser les heures en quart d'heure.

# d. Organisation pratique

#### i. Formation du personnel de comptage

Les compteurs doivent être formés à la méthodologie. Une notice explicative doit leur être remise. Le compteur doit être méticuleux et de confiance. Il doit bien être à sa place sur la durée du comptage. Si le comptage se fait sur la commune le même jour, une petite réunion de fin de comptage est toujours intéressante afin d'obtenir certains commentaires, recueillir les fiches de comptage, d'établir une convivialité entre les compteurs.

Les compteurs peuvent être des membres de l'administration communale (des stewards de rue, des gardiens de la paix par exemple). La commune peut aussi recruter des compteurs externes. Dans ce cas, nous recommandons de se tourner vers les associations locales et leurs membres. Il peut aussi être utile de prévoir un défraiement des compteurs via l'indemnisation d'une prestation bénévole (environ 35 €/prestation en 2022, montant indexé chaque année).

Dans certaines situations de carrefour, par exemple avec une visibilité limitée sur l'origine ou la destination, il faut parfois prévoir deux compteurs sur la section. De même, au-delà de 200 cyclistes comptés par heure, il est nécessaire de prévoir un deuxième compteur. C'est aussi le cas lorsque le nombre de cyclistes comptés augmente et que les caractéristiques qualitatives sont trop importantes. Il est important à l'issue du comptage de recevoir le feedback de la personne pour décider quand il faut doubler le nombre de compteurs sur une section.

# ii. Préparer les fiches de terrain

Des fiches de terrain bien structurées facilitent la récolte d'informations au moment du comptage. Ces fiches doivent être réalisées de manière à faciliter le travail de comptage et ainsi obtenir des informations de qualité sur le flux des cyclistes tout en évitant un maximum d'erreurs.

# Chaque fiche comprendra:

- Un schéma du segment (ou carrefour) qui précise la localisation exacte du comptage (représenté dans le schéma ci-dessous par la double barre noire);
- Un tableau propre à chaque flux de cycliste
  - o qui distingue différents créneaux horaires de comptage (par 1/4 h) ;
  - o qui permet de préciser différentes données qualitatives (Port du casque ou non ; Type d'utilisateur (Homme/Femme/Enfant)).

Il suffira ainsi au compteur de représenter chaque cycliste compté par une barre dans la case correspondante du tableau. Sur cette barre, il est adjoint divers symboles repris dans une légende et qui permettent de qualifier les observations (casqué ou non ; éventuellement le type de vélo).

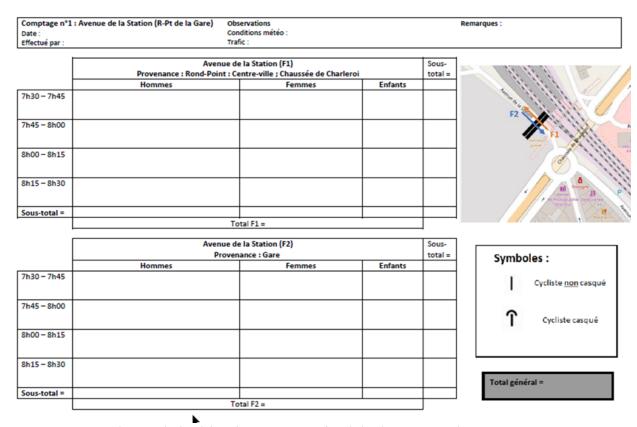


Figure 16 : Exemple de schéma du segment qui précise la localisation exacte du comptage

Après le comptage, les totaux peuvent être inscrits directement sur la feuille, pour simplifier le travail d'encodage.

# e. Après le comptage

# i. Encodage des résultats

Les données récoltées manuellement seront ensuite encodées dans un fichier Excel

	Flux	Avenu	ue de la Station	(F1)		Flux	Aveni	ue de la Station	n (F2)			
	Provenance		Centre-ville ; C Charleroi	haussée de		Provenance		Gare	385008			Total
	Heures	Hommes	Femmes	Enfants		Heures	Hommes	Femmes	Enfants		Heures	1111
	7h30-7h45		9		0	7h30-7h45			3	0	7h30-7h45	0
	7h45-8h00				0	7h45-8h00	9			0	7h45-8h00	0
	8h00-8h15				0	8h00-8h15				0	8h00-8h15	0
	8h15-8h30	l .			0	8h15-8h30		II.		0	8h15-8h30	0
		0	0	0	0		0	0	0	0		0
			0					0				
Date :												
Bénévole :												
Conditions météo :						100	-	16 110	Mi I	101	/	17
Trafic:								11:11	H.F.	1	2//	. 1
Remarques :								Anna garage	1111	100	///	/

Figure 17 : Exemple pour l'encodage des résultats (flux)

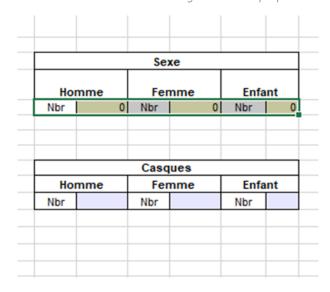


Figure 18 : Exemple pour l'encodage des résultats (observations qualitatives)

L'encodage se fait ensuite par élément qualifiant qui auront été définis, dans ce cas-ci :

- Sexe;
- Port du casque.

Le total se calcule automatiquement et ces totaux seront ensuite traités par an afin de pouvoir suivre l'évolution.

#### ii. Traitement des résultats

Afin de tirer des conclusions sur les tendances évolutives, il est nécessaire de réaliser les comptages au moins deux années consécutives. Par contre, les indications de flux pourront d'emblée influencer l'aménageur dans la priorisation des aménagements, ou l'impact d'un aménagement récent.

Il se pourrait néanmoins que les tailles d'échantillon dans certains points de comptage soient très faibles. Attention donc au calcul de moyenne et à l'expression en termes de % quand il y a très peu de cyclistes. Rappelons aussi qu'on ne compte pas les cyclistes parmi la population, mais bien un nombre de passages à vélo, un cycliste pouvant être passé sur plusieurs sections.

#### iii. Communication des résultats

C'est souvent l'aspect négligé du processus des mesures : les résultats ne sont pas exploités. Nous recommandons de communiquer annuellement sur <u>l'évolution</u> du nombre de cyclistes comptés, la proportion hommes/femmes parmi ceux-ci, l'évolution du nombre d'enfants, le point de comptage qui comptabilise le plus de vélos, et tout autre résultat pertinent qui traduit les efforts fournis en termes de politique cyclable.

#### B. MESURES DES TYPES DE VÉLO ET ENGINS DE MICRO-MOBILITÉ (EMM)

Nous recommandons de réaliser ce type d'observation <u>uniquement dans les agglomérations</u>, et si le nombre d'usagers est déjà important. Il faut effectivement que la taille de l'échantillon observé soit suffisante. Nous estimons que l'échantillon devrait être d'au moins 100 unités de vélos ou engins de micro-mobilité.

Cette mesure se réalise par des comptages visuels. Elle peut se faire sur un carrefour (et non en section), au choix. L'avantage de mesurer sur un carrefour complet est d'augmenter la taille de l'échantillon observé.

# a. Définir la méthode

#### i. Période, Jour et horaire

Afin de garantir les résultats et de limiter le nombre d'observation pour le compteur, ces comptages sont distincts des comptages de flux. Ils peuvent se réaliser à la même date que le comptage de flux, par une autre personne, ou simplement à une date ultérieure, et dans une période où la pratique du vélo reste la plus élevée (mai ou juin).

Dans tous les cas, le comptage se fera le même jour de la semaine que celui choisi pour les comptages de flux (généralement un mardi ou un jeudi) et pendant la même tranche horaire (heure de pointe du matin).

#### ii. Nombre et Lieux de comptage

Nous suggérons de réaliser ce comptage en un lieu qui fait déjà l'objet de comptages de flux. Il n'est pas nécessaire de le faire sur tous les lieux de comptage. Seulement 10 à 15 % des lieux de comptage peuvent être sélectionnés pour le comptage type de vélo. Le choix se portera sur les lieux qui présentent la plus forte fréquentation.

# iii. Types de vélo et EMM

Nous recommandons d'effectuer la distinction suivante :

- vélo classique ;
- vélo à assistance électrique de type « classique », <25 km/h;
- vélo speed-pedelec (< 45 km/h);

- vélo cargo familial;
- vélo cargo logistique ;
- Vélo pliant ;
- Engin de micromobilité.

Par ailleurs, le genre de l'usager (s'il s'agit d'un adulte) et le port du casque sera aussi relevé, si le vélo est équipé d'un dispositif pour le transport d'enfants (dans le cas des vélos classiques avec ou sans AE, speedpedelecs, vélos pliants), en plus du type de véhicule utilisé.

Quand le nombre d'engins de micro-mobilité augmente lors des comptages et que leur proportion devient significative, une distinction peut être faite entre les divers engins, si utile.

# b. Organisation Pratique

#### i. Formation des compteurs et distinction des types de vélo

Tout comme pour les comptages de flux, les personnes qui réaliseront ce type de comptage doivent être formées. En particulier, il s'agit d'apprendre à distinguer les divers types de vélo. Un guide explicatif pour apprendre à reconnaître les différents types de vélo doit être développé pour former les compteurs et leur servir de référence en cas de doute.

# ii. Préparation des fiches de comptage

Une fiche de comptage est alors réalisée. Nous suggérons de ne pas faire de distinction sur le caractère électrique des vélos pliants, cargos familiaux et cargos logistiques.

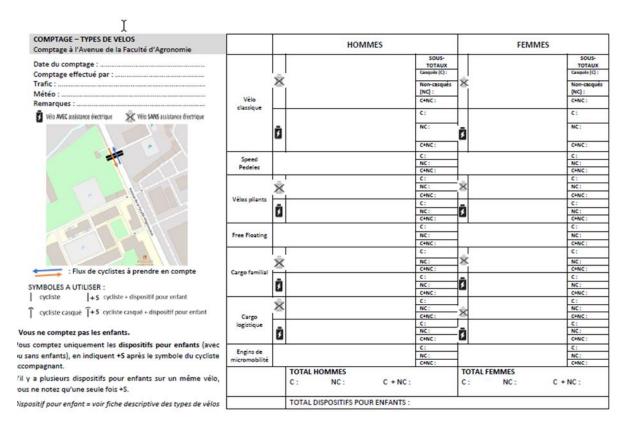


Figure 19 : Exemple de fiche de comptage (type de vélo et EMM)

# c. Après le comptage

Les personnes ayant réalisé le comptage fournissent les fiches à la personne désignée au sein de l'administration communale.

# i. Traitement et analyse des résultats

Les observations des divers lieux de comptage sont encodées dans un tableau excel par point de comptage. Elles sont ensuite agrégées pour obtenir les résultats sur l'échantillon total.

#### ii. Communication des résultats

Comme précédemment, ces résultats peuvent être communiqués en externe de l'administration communale. Ils s'expriment en pourcentage des types de véhicules observés et en pourcentage d'évolution.

# 4. Annexe 4 : Methodologie pour l'encodage des infrastructures cyclables dans OSM

#### A. RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES

De manière générale, l'encodage de données au sein d'OSM doit respecter les recommandations émises par la communauté OSM :

- Encodage général recommandé par OSM: https://wiki.openstreetmap.org/wiki/FR:Bicycle
- Encodage recommandé par OSM Belgique :
  - o <a href="https://wiki.openstreetmap.org/wiki/WikiProject">https://wiki.openstreetmap.org/wiki/WikiProject</a> Belgium/Conventions/Cycleways
  - o <a href="https://wiki.openstreetmap.org/wiki/User:Eimai/Belgian Roads#Paths">https://wiki.openstreetmap.org/wiki/User:Eimai/Belgian Roads#Paths</a>

# B. RECOMMANDATIONS SPÉCIFIQUES

Pour mener à bien l'exercice, des recommandations spécifiques ont été établies. Elles visent à permettre un encodage garantissant une correspondance maximale avec la typologie établie par le SPW.

# a. Infrastructures linéaires

Pour les besoins de l'exercice, nous ne recommandons pas de créer de nouveaux tracés linéaires pour des aménagements cyclables qui suivent le tracé d'une chaussée existante dans OSM, même si l'aménagement est séparé physiquement de la chaussée. Dans ces cas, il conviendra d'ajouter des attributs au tracé de voirie déjà existant (voir ci-dessous les attributs possibles).

La création de nouveaux tracés ne concerne dès lors que les chemins et voies cyclables qui sont indépendants de tracés de voiries existants, comme c'est le cas des RAVeL par exemple, et qui ne sont pas encore cartographiés. Dans de nombreux cas cependant, le tracé est déjà présent et le travail consiste à modifier éventuellement les attributs.

# b. Infrastructures ponctuelles

La localisation de nouveaux emplacements de stationnement sur la carte nécessite de créer un élément ponctuel (celui-ci peut être un point ou un polygone).

Dans le cadre d'un élément déjà présent et pour lequel des précisions doivent être apportées/modifiées, il s'agit uniquement de modifier un ou des attributs.

# c. Attributs

# iii. Infrastructures linéaires - Tableau de correspondance

Catégorie SPW	Catégorie - OSM	Encodage OSM Recommandé
PCM- Piste cyclable marquée	Bande cyclable	highway=*
		cycleway=lane
		OSM permet de préciser de quel
		côté de la route se trouve la
		bande cyclable (droite, gauche ou
		les deux)
D7 UNI – Piste cyclable séparée	Piste cyclable	Le long d'une infrastructure
unidirectionnelle		routière :
		highway=*
		cycleway=track (lane) cycleway:oneway=yes
		cycleway:foot=no
		cycleway.100t=110
		OSM permet de préciser de quel
		côté de la route se trouve la piste
		cyclable (droite, gauche ou les
		deux)
		Autres configurations :
		highway - cycloway
		highway=cycleway oneway=yes
		foot=no
D7 BI – Piste cyclable séparée	Piste cyclable bidirectionnelle	Le long d'une infrastructure
bidirectionnelle	-	routière :
		highway=*
		cycleway=track (lane)
		cycleway:oneway=no
		cycleway:foot=no
		OSM permet de préciser de quel
		côté de la route se trouve la piste
		cyclable (droite, gauche ou les
		deux)

			Autres configurations :
			highway=cycleway
			oneway=no foot=no
D9 UNI – Piste cyclo-piétonne unidirectionnelle	Piste unidirectionnelle	cyclo-piétonne	Le long d'une infrastructure routière :
			highway=*
			cycleway=track (lane) cycleway:oneway=yes
			cycleway:foot= designated
			cycleway:segregated=yes
			Autres configurations :
			highway=cycleway
			oneway=yes foot= designated
			segregated=yes
D9 BI – Piste cyclo-piétonne	Piste	cyclo-piétonne	Le long d'une infrastructure
bidirectionnelle	bidirectionnelle		routière :
			highway=*
			cycleway=track (lane)
			cycleway:oneway=no cycleway:foot= designated
			cycleway:segregated=yes
			Autres configurations :
			highway=cycleway
			oneway=no
			foot= designated segregated=yes
D10 – Cheminement cyclo-piéton unidirectionnel	S4		Le long d'une infrastructure routière :
			TOULICIE.
			highway=*
			cycleway=track (lane) cycleway:oneway=yes
( <del>510</del> )			cycleway:foot= designated
			cycleway:segregated=no
			Autres configurations :
			highway=cycleway
			oneway=yes
			foot= designated segregated=no

F99-Chemin réservé		F99 avec un usage cycliste marqué (RAVeL, chemin avec dalle béton)
See The		highway=cycleway foot= designated segregated=no (éventuellement yes pour le F99b)
		F99 avec un usage cycliste secondaire (chemin de remembrement en terre)
		highway=path, unclassified, residential motor_vehicle=no bicycle=designated foot=designated
Site bus ouvert aux cyclistes (F17/F18)	B3-B4-B5-B6	highway=* cycleway=share_busway
F111 – Rue cyclable	Rue cyclable	highway=* cyclestreet=yes

# iv. Infrastructures ponctuelles – Emplacements de stationnement

Attribut	Valeur		
Amenity	bicycle_parking		
Operator	SNCB TEC Commune		
Access	Yes		
capacity	Nombre entier précisant le nombre de stationnements vélo A titre informatif, un arceau = deux stationnements.		

Remarque : Il existe un intérêt réel d'étendre le relevé des stationnements vélo à d'autres opérateurs (privés notamment). Même si ceux-ci sortent du cadre de cette étude, les emplacements avec un accès public (voir même privé<sup>36</sup>) peuvent dès lors être repris également. L'important est néanmoins de disposer de l'information relative à l'opérateur pour les trois acteurs repris dans le tableau ci-dessus.

# v. Précisions sur les attributs

# Attribut « Highway »

L'attribut « Highway » désigne le type de voirie en présence. Les possibilités d'attribution concernent les voiries motorisées (plusieurs types proposés), les zones piétonnes (« *footway* ») et les voies cyclables (« *cycleway* »). Pour ces attributs, nos recommandations sont d'attribuer

- Highway = footway dans le cas d'une voirie portant le signal B53, F103 et dérivés.

-

 $<sup>^{36}</sup>$  Access = no dans ce cas.

- Highway = cycleway dans le cas des D7/D9/D10 qui ne suivent pas le tracé d'une route et dans le cas des F99 pour lesquels l'usage cycliste est avéré (RAVeL, chemin avec dalle béton...)

Dans les autres cas, il est proposé d'attribuer la classe de route correspondant et d'ajouter d'autres attribut à la voirie pour caractériser les aménagements cyclistes et piétons.

# o Attribut « Bicycle »

L'attribut « bicycle » permet de préciser si la pratique du vélo sur l'infrastructure est non seulement légale, mais que l'objet est explicitement désigné pour être utilisé par les cyclistes.

- Bicycle = yes dans le cas où la pratique cyclable est légale sur l'aménagement mais qu'il n'y a pas de désignation explicite pour l'utilisation par les cyclistes.
- Bicycle = designated dans le cas où un panneau de signalisation désigne explicitement une utilisation de l'infrastructure par les cyclistes (D7, D9, D10, F99). Remarque : lorsque l'encodage est réalisé via l'option highway=cycleway ou qu'il est précisé la présence d'un « cycleway », le bicycle=designated devient caduque.
- Bicycle = no dans le cas où les cyclistes ne sont pas autorisés à circuler sur la voirie. Cet attribut souligne bien une interdiction, et non une absence d'aménagement dédié aux cyclistes.

Pour plus de documentation sur le choix de l'attribut « bicycle » : https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Tag:bicycle%3Ddesignated

#### Attribut « foot »

L'attribut « foot » permet de préciser si la pratique de la marche sur l'infrastructure est non seulement légale, mais que l'objet est explicitement désigné pour être utilisé par les piétons.

Préciser cet attribut est intéressant pour par la suite distinguer de manière univoque certaines infrastructures. La majeure partie des erreurs d'identification des infrastructures provient d'une erreur d'encodage ou de l'oubli de compléter un attribut. Ex : dans le cas ou highway=cycleway et sans précision si foot = no (or yes/designated), il est impossible de faire distinction entre une piste cyclable et une piste cyclopiétonne.

- Foot = yes dans le cas où la présence de piétons est légale sur l'aménagement mais qu'il n'y a pas de désignation explicite pour l'utilisation par les piétons.
- Foot = designated dans le cas où un panneau de signalisation désigne explicitement une utilisation de l'infrastructure par les piétons (D9, D10, F99)
- Foot = no

# Attribut « cycleway »

L'attribut "cycleway" décrit le type d'aménagement présent sur la voirie.

- Cycleway = lane : si les bandes cyclables existent de chaque côté d'une route à double sens de circulation. La bande cyclable fait partie intégrante de la route principale, sans obstacles physiques et simplement délimitée par un marquage au sol (souvent une ligne de peinture de couleur blanche)
- Cyclaway = track : une piste est une voie cyclable qui n'est pas sur la route.