

le CeMaphore

bulletin d'information sur la mobilité

- > La parole au... réseau des Conseillers en mobilité
- > La Province du Brabant wallon explore le potentiel mobilité du Big Data
- > Trois communes et un Proxibus
- > Entretien préventif du réseau routier : une stratégie payante !
- > Quoi de neuf dans le code de la route ?
- > Démarrer un PCM ou une actualisation de PCM. Comment s'y prendre ?

> sommaire



> La parole au ...

... réseau des CeM

Bientôt un sondage dans vos boîtes mail !

S'évaluer, s'adapter, s'améliorer, tel a toujours été le leitmotiv du réseau des Conseillers en mobilité depuis sa création en 2001.

Il nous semble donc important, après 15 ans de fonctionnement et des enquêtes en 2003 et en 2008, de faire le point avec vous sur les différents outils que nous mettons à votre disposition : Cémathèques, Cémathèques, formations continuées, ateliers, visites techniques, colloques. Répondent-ils toujours à vos attentes, doivent-ils évoluer et si oui, dans quel sens, d'autres outils doivent-ils venir compléter ou remplacer certains d'entre eux ? Le calendrier doit-il être revu ? ...

Nous vous annonçons donc le lancement d'une vaste enquête de satisfaction d'ici la fin de cette année !

Evolution technologique oblige, le questionnaire sera online et conçu de manière à ne pas vous demander trop d'investissement en temps : on connaît vos agendas chargés !

Cette enquête est très importante pour vous comme pour nous puisqu'elle devrait permettre de vous proposer à l'avenir des activités encore mieux adaptées à vos attentes et à vos préoccupations.

On compte sur vous !

L'équipe de coordination du réseau des Conseillers en mobilité

> Indicateurs de mobilité

La province du Brabant wallon explore le potentiel mobilité du Big Data

Le développement des technologies de l'information et de la communication a généré une nouvelle ressource : la donnée numérique. Des millions de données sont ainsi collectées quotidiennement, par les opérateurs télécoms et les fournisseurs de système de navigation GPS, offrant des perspectives nouvelles dans le domaine de la connaissance des comportements de mobilité et de leur quantification. Les utilisations concrètes de ces ressources sont encore peu nombreuses en Belgique. La Province du Brabant wallon a commandité une étude¹ sur le potentiel de ces nouvelles ressources pour la production d'indicateurs.

L'objectif est de constituer une base de données qui permettra une évaluation de la politique de mobilité au niveau de son territoire, d'identifier les enjeux et le niveau de saturation de l'infrastructure routière et d'alimenter, avec des données à l'échelon supra-communal, les Plans communaux de mobilité (PCM) en cours d'actualisation en Brabant wallon.

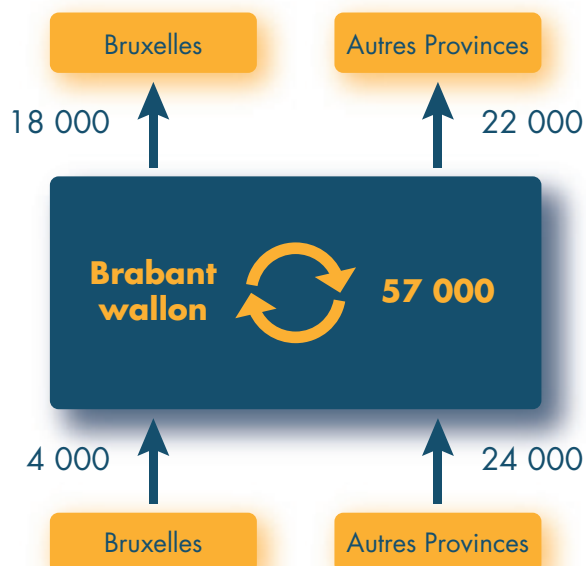
Dans cette étude, à caractère exploratoire, l'enjeu était de développer, de quantifier et de mesurer l'évolution d'indicateurs innovants de mobilité en exploitant des données en provenance des opérateurs de navigation GPS et de téléphonie mobile, en l'occurrence ici de TomTom et de Proximus. En voici les principales conclusions.

TomTom propose un large éventail de données avec des niveaux de précision très intéressants, sur des plages horaires, journalières et annuelles multiples, ce qui permet de nombreuses analyses en matière de trafic. Les données TomTom remontent à 2008.

Celles-ci permettent de dégager des tendances, notamment en matière d'évolution. Ainsi, entre 2009 et 2015, il apparaît que les conditions de circulation se dégradent non seulement sur les secteurs historiquement congestionnés, mais aussi sur des secteurs situés plus en amont ou encore sur certaines voiries secondaires en lien avec le réseau structurant. L'impact sur le réseau en heure de pointe est également fort ressenti, ainsi que l'étalement des heures de pointe du matin et du soir suite à l'accentuation des nouveaux comportements de déplacement en journée.

Les données récoltées permettent évidemment de bien plus vastes analyses, très utiles dans le cadre des PCM. Dans le cadre de projets d'urbanisation, elles seront précieuses pour anticiper des problèmes de mobilité.

Si elles ne donnent pas d'informations quantitatives en termes de charges de trafic (nombre de véhicules) ni de type de véhicule, elles informent de manière très précise sur l'état de saturation du réseau (vitesses



Intensité des déplacements en heure de pointe (7H-9H).
Ceux-ci représentent 16 % des déplacements quotidiens un jour ouvrable.
Source des données : Proximus

moyennes observées), ce qui permet par exemple aux gestionnaires de voirie de disposer d'informations pertinentes pour la gestion des tronçons problématiques.

Les données fournies par Proximus sont également fort intéressantes, car elles apportent des indications sur les mouvements entre plusieurs entités géographiques, sur des plages horaires complètes et sur différents types de journées, ce qui permet une analyse fine des relations entre les entités et de déceler des tendances macroscopiques. Les quelques analyses menées ont permis de confirmer par exemple l'étalement des heures de pointe du soir, le développement des déplacements sur la pause de midi, l'importance des entrées et sorties des écoles. Elles montrent des corrélations certaines avec les données TomTom mais également avec les données issues des enquêtes telles que Beldam.

Les informations fournies sont innovantes, en raison de leur capacité à mesurer l'ensemble des déplacements peu importe le motif et non uniquement les relations domicile-travail, les seules pour lesquelles des données suffisamment exhaustives sont disponibles. Elles pourraient donc être très utiles pour les opérateurs de transport afin de mieux appréhender la demande globale de mobilité.

Enfin, les données sont pertinentes, comparées aux informations connues sur les déplacements (Plan provincial de mobilité du Brabant wallon, Census 2011) et ont montré qu'elles étaient utilisables.

L'expérience est donc concluante, même si la collecte, la maîtrise et l'exploitation des données dans le domaine de la mobilité évoluent encore.

Les Big Data ont un avenir certain pour décoder notre mobilité de manière rétrospective... sans oublier que demain, c'est en temps réel qu'ils influenceront nos comportements de déplacement.

Contact : Pierre FRANCIS
pierre.francis@brabantwallon.be

> Transport en commun

Trois communes et un Proxibus

Ayant identifié une clientèle potentielle suffisante, qu'un bus local était susceptible de satisfaire, les communes de Chastre, Mont-Saint-Guibert et Ottignies-Louvain-la-Neuve ont décidé, avec l'accord du TEC, de mettre en place, ensemble, ce type de service. Opérationnel depuis le 1^{er} septembre, il permet de rejoindre plus facilement les gares ou les lignes de bus publiques, des pôles d'emplois, des écoles, les centres commerciaux et les infrastructures sportives.



La commune de Mont-Saint-Guibert disposait déjà d'un Proxibus pour rejoindre plus aisément la gare, mais il avait cessé de fonctionner depuis un an... faute de passagers. A Chastre, l'intérêt était important, les villages de Gentinnes et de Villeroix n'étant jusque-là desservis par aucun bus. Ottignies-Louvain-la-Neuve planchait de longue date sur un projet de bus local. Une collaboration s'est donc mise en place, à l'initiative de la commune de Mont-Saint-Guibert pour mutualiser ces diverses attentes au travers d'un bus intercommunal.

Calqués sur la journée type d'un étudiant et d'un travailleur, ce Proxibus circule du lundi au vendredi, de 7h à 19h. Il assure un aller-retour le matin vers Louvain-la-Neuve, trois retours le soir, et un à midi, le mercredi. Les horaires tiennent compte des correspondances avec les trains SNCB vers Namur et Ottignies depuis la gare de Mont-Saint-Guibert.

Les trois communes suivent de près les chiffres de fréquentation. Après deux semaines, on enregistrait déjà plus de 60 personnes par jour.

La convention, signée pour trois ans, prévoit, comme pour tout bus local, que le TEC paie le bus, les assurances et la signalétique, et les communes le chauffeur, les petits entretiens et les réparations.

¹ L'étude a été réalisée par Espaces-Mobilités, Icedd et Transitec.

Entretien préventif son réseau routier: une stratégie payante !

Disposer d'une situation claire, précise et détaillée de l'état de son réseau routier permet à chaque commune d'optimiser ses interventions et d'entretenir ses voiries au bon moment, de manière à limiter l'impact budgétaire sur le long terme tout en mettant à la disposition des usagers des infrastructures sûres et confortables¹.

72 755 kilomètres de routes communales

7 583 kilomètres de routes régionales

859 kilomètres d'autoroutes

Réseau routier wallon.
Source : SPF Mobilité et Transports – chiffres 2010.

Des considérations techniques et économiques

Une voirie est a priori constituée de deux types de couches : la structure (qui comprend en général une sous-fondation et une fondation) et le revêtement (constitué de la couche d'usure et éventuellement d'une ou deux couches de liaison). Le principe d'une bonne gestion est d'intervenir avant que les dégradations du revêtement en surface ne commencent à se prolonger dans la structure. En effet, il faut éviter que l'eau s'infiltre au sein de celle-ci, car l'eau est l'ennemi numéro un de la route ! En général, la tentation est grande de procéder inversement et de rénover les routes lorsqu'elles sont déjà en très mauvais état.

L'entretien préventif consiste à intervenir de manière proactive et à éliminer les problèmes et défauts mineurs avant qu'ils ne deviennent réellement sérieux. L'entretien curatif, quant à lui, vise à réparer les dégradations avérées. Et lorsque la chaussée a atteint la fin de sa

durée de service, une réhabilitation complète est indispensable et entraîne des travaux importants et coûteux. On estime en moyenne que le total des dépenses dans le cadre d'entretiens préventifs est, au minimum, deux fois moins élevé que si le revêtement est dégradé en profondeur.

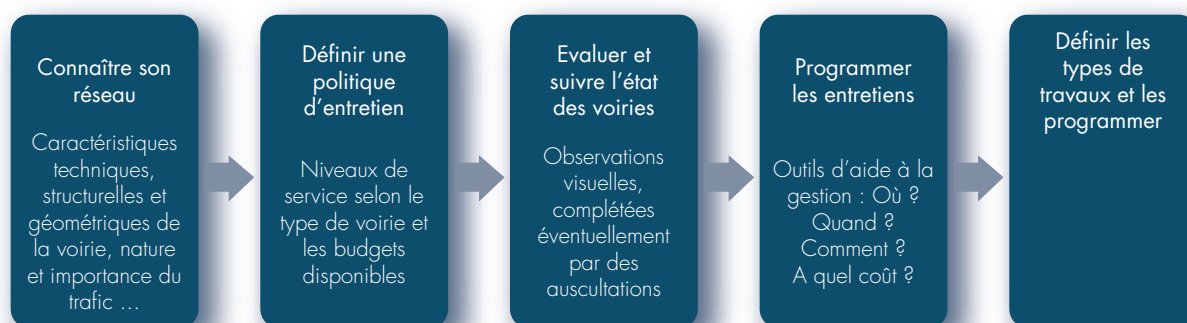
Disposer d'un état des lieux régulièrement mis à jour

La question se pose de définir des critères qui permettront d'objectiver les décisions pour déterminer et programmer où et quand intervenir, afin de calquer ainsi les baux d'entretien et autres travaux de voirie sur les constats et analyses effectués.

Pour réaliser un état des lieux des chaussées, une auscultation visuelle, complétée si possible par des mesures, doit être effectuée. Des appareils perfectionnés permettent de relever et de mesurer les défauts avec précision et d'identifier les zones à problèmes. Les voiries sont découpées en tronçons, en fonction de leurs caractéristiques : configuration, structure, état, sollicitations...

Sur le réseau dit « SOFICO »² de la Région wallonne, une auscultation approfondie de l'ensemble des routes doit être effectuée tous les ans à l'aide d'appareils qui mesurent les caractéristiques de l'état de la chaussée (appareils mono-fonction qui mesurent la rugosité, la portance ou la rétro-réflexion des marquages et appareil multifonctions qui mesure, en un passage, les planéités longitudinale et transversale, la macro-texture et le taux de fissuration). Une analyse multicritères (paramètres de qualité routière, accidentologie, charges de trafic, événements à venir...) permet de hiérarchiser et de prioriser les travaux. Sur les autres routes du réseau routier régional, des auscultations sont effectuées tous les deux ans. Les gardes-routes jouent également un rôle important de contrôle visuel de l'état des chaussées.

Au sein des communes, le niveau de connaissance de l'état des infrastructures varie. A ce jour, il n'y a ni outil,



¹ Cette problématique est traitée plus en détails dans les articles suivants :

Françoise Bradfer et Tom De Schutter, Programmer la gestion du patrimoine routier : tout bénéfice, Mouvement communal n°893, 12/2014, pp56-61.

Françoise Bradfer et Tom De Schutter, Entretien du réseau routier à Namur. Ausculter, structurer, planifier et... informer, Mouvement communal n°903, 12/2015, pp62-64.

² La SOFICO - Société de Financement Complémentaire des infrastructures - a été désignée par le Gouvernement wallon comme maître d'ouvrage du réseau dit « structurant », comprenant 1200 km d'autoroutes et 600 km de routes régionales stratégiques à 2X2 bandes.

ni méthodologie, dont l'efficacité et la pertinence soient reconnues. Les outils utilisés sur les voiries régionales, restent lourds, trop lourds, tant en termes de matériel que de logiciels de bases de données, pour les communes. Il s'agira de trouver un bon équilibre dans le recueil et l'organisation des données : ni trop détaillé, ni trop imprécis...

Lorsqu'un état des lieux est réalisé, il y a lieu ensuite d'effectuer un suivi, de mettre à jour les données, et d'observer régulièrement l'évolution des faiblesses des revêtements repérées initialement. Des inspections systématiques sont donc indispensables. Idéalement, la démarche conduira à la définition du programme opérationnel des travaux pour l'année suivante et à la prévision des travaux à moyen et à long termes. Les budgets/temps à consentir pour réaliser cet état des lieux, avant de commencer les travaux, souvent urgents, pour entretenir le réseau, ne sont pas négligeables.

Tout bénéfice...

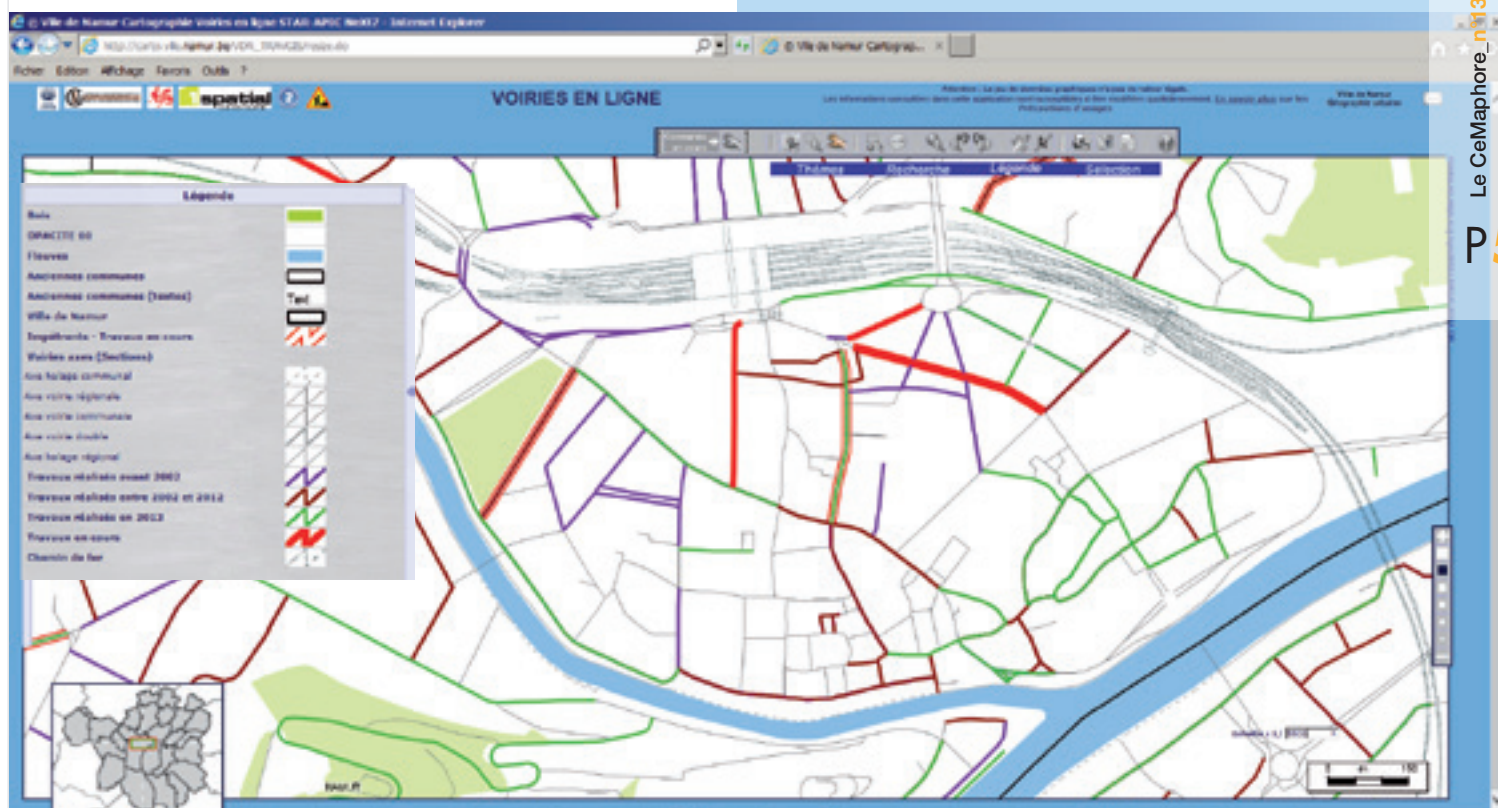
Mais, au bout du compte, la commune dispose alors de données qui seront utiles aux différentes générations de techniciens qui vont se succéder, permettant d'objectiver les décisions, facilitant le dialogue entre tous les acteurs concernés, pour gérer au mieux les ressources disponibles.

La Ville de Namur a réalisé un cadastre de ses voiries. Pour cela, elle a conçu une base de données « Gestion des voiries » constituée d'un ensemble de fiches (une fiche par code rue) reprenant chacune les caractéristiques techniques disponibles ainsi que la nature et la date des interventions précédentes (enduisage - raclage/pose - réfection - chantier impétrant).

A partir de ce cadastre, elle a établi un « plan de gestion des voies publiques » sur 30 ans qui s'inscrit volontairement dans une stratégie d'entretiens préventifs. Quant au citoyen, il peut accéder à la programmation des travaux via une application cartographique sur le site web de la Ville : « Voiries en ligne ».

Par ailleurs, Namur est une des communes pilotes du projet Sygerco¹ et va donc compléter petit à petit ses données avec un audit à l'aide d'une machine qui enregistre une série d'informations, pour progressivement couvrir l'ensemble de son réseau routier.

Signalons aussi que la Ville de Namur a un partenariat avec le Centre de recherches routières qui dispense des formations préparant à l'auscultation visuelle des chaussées, afin de disposer d'une méthodologie qui permet ensuite de définir les priorités dans les chantiers d'entretien et de réfection.



Application cartographique « Voiries en ligne » sur le site de la ville de Namur.

¹ L'intercommunale INASEP (Province de Namur) a lancé une expérience pilote d'auscultation des routes communales (baptisée Sygerco – SYstème de GEstion des routes COMMunales).

Quoi de neuf dans le code de la route ?

L'arrêté royal du 21 juillet 2016¹ apporte quelques modifications au code de la route. Celles-ci portent notamment sur la définition du « speed pedelec » et de la « bande réservée aux heures de pointe ». Il est d'application depuis le 1^{er} octobre 2016.

Le « Speed pedelec », assez semblable au vélo électrique, mais ne nécessitant pas d'office une assistance au pédalage, dispose d'une puissance élevée et peut atteindre 45 km/h. Il fallait donc légiférer à propos de ce nouveau véhicule et clarifier ainsi différentes règles le concernant. Le tableau ci-après distingue clairement les trois catégories de cycles existantes.

Sur les voies où la vitesse est limitée à 50 km/h, le speed pedelec peut emprunter les pistes cyclables, comme les cyclomoteurs de classe B, sans mettre les autres usagers en danger. Il est aussi autorisé à circuler sur les chemins réservés, sur lesquels la vitesse est, rappelons-le, limitée à 30 km/h. Les signaux additionnels M11 à M20 reprennent dorénavant la lettre « P » pour speed pedelec. Il en est de même pour les F99a/c et F101a/c.

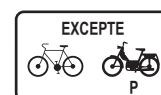
F99a



F101a



M11



La définition des cyclomoteurs A et B a également fait l'objet de quelques adaptations.

A noter encore que la définition du « chemin réservé à la circulation des piétons, cyclistes, cavaliers et conducteurs de speed pedelecs » est modifiée, puisque celui-ci désigne dorénavant « la voie publique ou la partie de la voie publique dont le commencement est indiqué par le signal F99a ou F99b et dont la fin est indiquée par le signal F101a ou F101b ».

La « bande réservée aux heures de pointe » vient s'ajouter à la liste de définitions du code. Son utilisation est réglée par des signaux lumineux placés au-dessus des bandes de circulation ou d'autres parties de la voie publique. Elle est marquée par une bande discontinue distincte avec des intervalles plus courts et des traits plus longs que le marquage de la bande de circulation.

	Vélo électrique	Vélo motorisé	Cyclo classe speed pedelec
Puissance	≤ 250 W	≤ 1000W	≤ 4000 W
Vitesse limitée par construction	≤ 25 km/h	≤ 25 km/h	≤ 45 km/h
Alimentation du système auxiliaire de propulsion	Assistance au pédalage uniquement	But premier = assistance au pédalage ²	But premier = assistance au pédalage ²
Age minimal	Non	16 ans	16 ans
Casque obligatoire	Non	Non	Casque de vélo ou casque de cyclomoteur
Permis de conduire	Non	Non	Permis de conduire AM (cyclomoteur) ou B (voiture)
Assurance	Non	Non, si uniquement assistance au pédalage Oui, si assistance au pédalage et moteur fonctionnant de manière autonome	Non, si uniquement assistance au pédalage Oui, si assistance au pédalage et moteur fonctionnant de manière autonome
Immatriculation et plaque d'immatriculation	Non	Non	Oui : avec assurance -> via WebDIV sans assurance -> Via DIV
Certificat de conformité (COC)	Non	Oui	Oui
Règles de circulation applicables	Vélos	Vélos	Cyclomoteurs

Source : SPF Mobilité et Transports.

¹ Arrêté royal du 21 juillet 2016, modifiant l'arrêté royal du 1^{er} décembre 1975 portant règlement général sur la police de la sécurité routière et l'usage de la voie publique et l'arrêté royal du 23 mars 1998 relatif aux permis de conduire – Moniteur belge du 9 septembre 2016.

² Mais pas indispensable.



Démarrer un PCM ou une actualisation de PCM : comment s'y prendre ?

Les objectifs d'un Plan communal de mobilité : un bref rappel

Ils sont définis dans le décret sur la mobilité et l'accessibilité locales du 1^{er} avril 2004. Celui-ci précise en son article 12 que :

« Le plan communal de mobilité est un document d'orientation de l'organisation et de la gestion des déplacements, du stationnement et de l'accessibilité générale relevant de l'échelle d'une commune. »

Il poursuit les objectifs suivants :

1° l'organisation des éléments structurants des déplacements, du stationnement et de l'accessibilité aux lieux de vie et d'activités à l'échelle de la commune ;

2° la réalisation d'un développement territorial cohérent en matière de mobilité, notamment par la recherche d'une adéquation entre les profils d'accessibilité des sites disponibles et les profils de mobilité des activités et services en développement. »

Le décret fixe un cadre qui prévoit un cofinancement et un accompagnement de la Région, un contenu, une procédure et différentes étapes d'élaboration. Il associe et implique l'ensemble des acteurs qui sont parties prenantes d'un PCM afin de favoriser, au mieux, sa mise en œuvre : communes bien sûr, mais aussi sociétés de transport en commun, Direction des routes...

Quelles démarches préalables ?

Dans un premier temps, la commune est invitée à contacter la Direction de la Planification de la Mobilité du Service public de Wallonie. Avec une expertise d'une quinzaine d'années et la réalisation de plus d'une centaine de PCM, la Région dispose d'un bon recul permettant d'accompagner la commune. Elle l'informera notamment à propos de la procédure à suivre (cahier des charges...) et de la manière de se préparer au mieux à cette démarche. Par ailleurs, la Région contribue au financement de l'étude à hauteur de 75 %.

Ainsi, dans un premier temps, la commune, avec son Conseiller en mobilité, va devoir réaliser un pré-diagnostic, c'est-à-dire va rassembler un ensemble d'informations et de données permettant, préalablement au lancement de l'étude, de disposer d'un état des lieux succinct des problèmes rencontrés et des paramètres à prendre en compte : autres études de planification, importants générateurs de trafic, projets d'urbanisation d'envergure... Ce document est riche, car il apporte de multiples éléments qui sont le reflet du contexte de la commune concernée.



Réaliser un PCM sans l'aide de la Région ? Quelques rares communes ont choisi cette option, parfois en reprenant le cahier des charges régional. Ces PCM ne bénéficient toutefois pas des subventions régionales pour leur mise en œuvre et ne font généralement pas autorité auprès des autres acteurs.

Quand actualiser un PCM ?

Le décret prévoit une durée de validité du PCM de 12 ans. Qu'advient-il au terme de cette période ? A priori, il faut alors envisager la réalisation d'une actualisation du PCM. Cependant, il y a lieu de refaire le point, et si le PCM a encore toute sa pertinence, de prolonger sa validité de 2 à 3 années. Le comité de suivi du PCM, qui en principe doit se réunir tous les ans, a un rôle à jouer pour éclairer cette question. La décision doit être prise de commun accord entre la commune et la Direction de la Planification de la Mobilité.

Lorsque de nouvelles problématiques sont entrées en jeu, de nouveaux projets, de nouvelles options, une volonté d'approfondir certaines thématiques... ou lorsque le PCM a été complètement mis en œuvre, une actualisation est a priori envisagée. Un nouveau prédiagnostic doit être réalisé, afin de préparer la nouvelle étude.

Contact : Philippe LORENT et Bernadette GANY
philippe.lorent@spw.wallonie.be, bernadette.gany@spw.wallonie.be

Pour en savoir plus : mobilite.wallonie.be/home/outils/plans-de-mobilite.html

¹ Article 42.

² Articles 42 et 22bis, septies et octies.



> Lu pour vous ...



Repenser l'habitat : donner un sens au logement, Infolio (Archigrahy), 2014.

La modernité a voulu transformer le logement en machine à habiter : habitants des logements de masse et savants ont vite compris que ça ne marchait pas ainsi. Le rapport des hommes à leur habitation est complexe, fait de nécessités mais aussi de désirs, d'images, d'affects.

Les dix contributions réunies dans cet ouvrage font le point sur les relations entre la personne et son environnement, dans une perspective interdisciplinaire. L'enjeu est la qualité de vie d'une bonne partie de l'humanité.



Pierre Courbe, **Prélèvement kilométrique appliqué aux voitures** : une analyse critique, IEW, 2015 (Dossier)

Imputer aux automobilistes les coûts externes de l'usage de la voiture afin d'optimiser leurs comportements de mobilité : le concept peut sembler « évident » au point d'apparaître parfois comme la pierre philosophale de la mobilité, susceptible de

résoudre la quadrature du cercle : diminuer le volume de transport tout en préservant la bonne santé du secteur automobile.

Une analyse en profondeur du prélèvement kilométrique appliqué aux voitures met en lumière ses faiblesses conceptuelles, ses zones d'ombres et ses dangers.

Le dossier propose une série de recommandations bâties autour de trois lignes de force : approche systémique, sélection d'un bouquet d'outils complémentaires et, en matière de fiscalité, optimisation des outils existants.

Infos : Brigitte Ernon

Centre de documentation et de diffusion en mobilité: Tél.: 081 77 31 32
centre-doc-mobilite@spw.wallonie.be
documentation.mobilite.wallonie.be

> Agenda

- Printemps 2017. Démarrage d'un nouveau cycle de formation de base de Conseiller en mobilité.

Infos : Bernadette Gany, tél. 081 77 30 99

bernadette.gany@spw.wallonie.be

Brigitte Ernon, tél.: 081 77 31 32

brigitte.ernon@spw.wallonie.be

mobilite.wallonie.be

> Billet d'humour



Source : Michael Mulpas.

QUIZ

Bidirectionnelle ou unidirectionnelle ?

Une piste cyclable signalée par le panneau D7 :

- Peut être bidirectionnelle. Les bicyclettes et les cyclomoteurs à deux roues de type A doivent l'emprunter.
- Ne peut pas être bidirectionnelle. Les bicyclettes et les cyclomoteurs de type A doivent l'emprunter.
- Ne peut pas être bidirectionnelle. Les bicyclettes et les cyclomoteurs de type A et B doivent l'emprunter.

(la bonne réponse se trouve en bas de la page)



Contact :

Réseau des Conseillers en mobilité (CeM)

SPW-Direction de la Planification de la Mobilité

Boulevard du Nord, 8, B-5000 Namur

reseau-cem@spw.wallonie.be

cem.mobilite.wallonie.be

Photo de couverture : Speed pedelec

Source : <http://www.emotion-technologies.de/ebikes/blue-label-bikes/charger/>

Réponse : a. Mais pour que la piste cyclable soit bidirectionnelle, le signal D7 devra être placé dans les deux sens.



**DIRECTION GÉNÉRALE OPÉRATIONNELLE
DE LA MOBILITÉ ET DES VOIES HYDRAULIQUES**

Boulevard du Nord 8, B-5000 Namur

<http://spw.wallonie.be> • N° Vert : 0800 11 901 (informations générales)

