



VILLE DE BASTOGNE

RUE DU VIVIER 58

6600 BASTOGNE

PLAN COMMUNAL DE MOBILITÉ VILLE DE BASTOGNE

PHASE 2 : DÉFINITION DES OBJECTIFS

AVRIL 2017



Ont participé à la rédaction de ce rapport :

- **Paul Plak** – Administrateur – Chef de Projets
- **Ambre Coquillat** – Chef de projets
- **Tiago Daniel Costa Pina** – Chargé d'études
- **Anne-Sophie Vanhoudenhove** – Chargée d'études
- **Alice Denys** – Chargée d'études

agora
E T U D E S

Rue Montagne aux Anges, 26
B - 1081 Bruxelles
T. +32 2 779 13 55
F. +32 2 779 22 75
agora@agora-urba.be
www.agora-urba.be

Table des matières

INTRODUCTION	5	7 DÉVELOPPEMENTS SMARTCITY ET SMARTMOBILITY.....	22
ENJEUX IDENTIFIÉS	6	7.1 CONTEXTE TECHNOLOGIQUE ET ORGANISATIONNEL	22
1 LA GESTION DU DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE ET URBAIN DU TERRITOIRE.....	6	7.2 OUTILS PRATIQUES DE GESTION DU STATIONNEMENT	23
2 ENJEUX DES MODES DOUX.....	7	7.3 OUTILS PRATIQUES DE GESTION DU TRAFIC	23
3 ENJEUX DES TRANSPORTS EN COMMUN.....	8	7.4 OBJECTIFS.....	24
4 AMÉLIORER LA CIRCULATION ROUTIÈRE EN TERMES DE TRAFIC ET DE GESTION DU STATIONNEMENT, POUR UNE MEILLEURE QUALITÉ DU CADRE DE VIE	9	LA COMMUNICATION, BIEN PLUS QU'UN OBJECTIF : UN DEVOIR ..	25
OBJECTIFS.....	11		
1 MODES DOUX.....	11		
1.1 CIRCULATION PIÉTONNE.....	11		
1.2 CIRCULATION À VÉLO	14		
2 TRANSPORTS PUBLICS.....	15		
2.1 LIAISONS FERRÉES SNCB	15		
2.2 RÉSEAU BUS	15		
3 TRANSPORTS PRIVÉS	16		
3.1 TRAFIC ROUTIER	16		
4 STATIONNEMENT	17		
5 MOBILITÉ SCOLAIRE.....	18		
6 TRANSPORT DE MARCHANDISES	19		

Tables des illustrations

Figure 1 Projets sur le territoire de la commune de Bastogne	6
Figure 2 : Carte des voies lentes	7
Figure 3 : Lignes TEC à Bastogne	8
Figure 4 : Répartition des PMR en fonction de leurs difficultés (Source : Vademecum Personnes à Mobilité Réduite dans l'espace public, Bruxelles- Mobilité, Mai 2008).	11
Figure 5. Périmètre d'intervention en matière de circulation piétonne proposé au centre-ville	12
Figure 6 : Carte de synthèse : objectifs à l'échelle de la commune	20
Figure 7 : Carte de synthèse : objectifs à l'échelle du centre-ville	21
Figure 8 : L'émergence de nouveaux services de mobilité (Source : www.15marches.fr).....	22
Figure 9 : L'émergence de nouveaux services de mobilité (Source : www.15marches.fr).....	22
Figure 10 : Détecteur parking sans fil.....	23
Figure 11 : Télé-jalonnement des parkings	23

Introduction

La Ville de Bastogne a confié au bureau d'étude AGORA la conception et la rédaction du **Plan Communal de Mobilité**.

Ce plan ne sera pas un aboutissement, mais le point de départ d'une dynamique permanente d'organisation et d'évaluation de la politique suivie en matière de déplacement.

S'inspirant des éléments répertoriés lors de la phase 1 du diagnostic, **le présent document cadre les objectifs sur lesquels s'appuiera la suite de l'étude : c'est la phase 2 de ce PCM.**

Les propositions et fiches projets réalisées dans la phase 3 devront répondre à ces objectifs. Les objectifs ne se focalisent pas sur des actions ou des lieux particuliers, mais formalisent de manière plus abstraite **les orientations à prendre**, et à traduire par la suite en propositions et actions concrètes sur le terrain. Dès lors, ne confondons pas les objectifs avec les fiches projets et propositions qui seront étayées en phase 3 de l'étude.

Pour chaque mode de déplacement, les objectifs se déclinent sous forme d'**objectifs généraux**, lesquels doivent dicter les préceptes de tout nouveau projet d'aménagement sur la ville. Ils sont applicables à toutes les échelles géographiques ; à celle de la rue, de la ville, et du territoire impacté en dehors de Bastogne par les déplacements générés par celle-ci. Viennent ensuite des **objectifs plus précis menant à des actions**, qui peuvent bien entendu se recouper, tant la mobilité est un système dans lequel tous les modes sont interdépendants et les problématiques transversales.

Enjeux identifiés

1 LA GESTION DU DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE ET URBAIN DU TERRITOIRE

Le territoire bénéficie d'une bonne attractivité, comme en témoigne l'évolution de la population qui connaît une croissance modeste en pourcentage mais constante depuis les années 1990. Ainsi, d'ici 2035, ce sont environ 1.000 nouveaux ménages qui sont attendus dans la commune. Il s'agit surtout de jeunes ménages avec un profil de mobilité dynamique, alimenté entre autres par les déplacements domicile-travail, la conduite des enfants à l'école et diverses activités.

L'entité de Bastogne comptait au 1^{er} janvier 2016 15.574 habitants. La croissance de population envisagée dans les études de l'IWEPS est estimée à 16.946 habitants pour 2035, soit environ + 10% en ± 20 ans.

Cette évolution dynamique induit une urbanisation croissante, de même que la tendance générale de décroissance de la taille des ménages. Par conséquent, il convient de maîtriser et conduire ce développement urbain afin que Bastogne se développe de façon raisonnée en intégrant déjà les besoins qui vont en découler, en termes de mobilité (croissance de la mobilité induite par les projets de logement : plus de 1.000 nouveaux habitants/logements sur la ZACC Chenêt Vévy, ...), d'équipements publics, ... Il apparaît plus judicieux de localiser ces développements à Bastogne, que de poursuivre l'encouragement à urbaniser les campagnes. Le développement résidentiel des campagnes induit généralement, dans les villes telles que Bastogne, l'apparition des milliers de véhicules automobiles venant de ces urbanisations éloignées, mal desservies en transports en commun et en équipements.

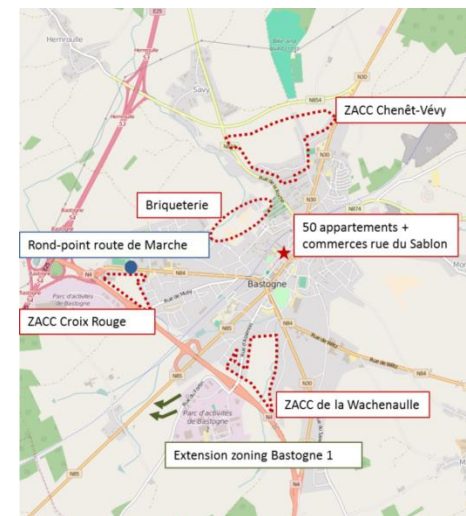


Figure 1 Projets sur le territoire de la commune de Bastogne

Par ailleurs, les zones d'activités économiques (2 parcs d'activités économiques Bastogne I et II, 7 zones d'activités économiques mixtes, 3 zones d'extraction) prennent une place relativement importante sur le territoire, que ce soit en termes d'espace, de développement économique ou encore de trafic routier. Il est donc essentiel de les intégrer à la réflexion. En effet, la présence ainsi que le développement éventuel de ces zones (extension de Bastogne I, ...) doit s'accompagner d'une réflexion poussée en termes de mobilité pour les employés, les livreurs et les clients.

Les enjeux en la matière sont par conséquent les suivants :

- Garantir un développement du territoire rationnel du point de vue de la mobilité en privilégiant l'urbanisation des espaces desservis par les axes structurants des réseaux des différents modes.
- Évaluer l'accessibilité des villages à l'aide des modes alternatifs à la voiture.

2 ENJEUX DES MODES DOUX

Il faut valoriser les avantages d'un territoire présentant un caractère rural où le vélo est surtout utilisé pour des déplacements de loisir, et comprenant des pôles scolaires importants à proximité du RAVeL en élargissant le public cible pour l'usage du vélo.

Il n'existe pas de véritable réseau cyclable continu actuellement (en effet, les différents tronçons de pistes cyclables ne sont pas reliés entre eux) mais les itinéraires récréatifs offrent un réel potentiel. C'est notamment le cas du RAVeL, véritable point fort du réseau cyclable de Bastogne : celui-ci dessert le centre-ville et dessine des liaisons sud-ouest/nord-est et est-ouest.

- Il faut **promouvoir une mobilité durable pour toute la collectivité** en favorisant autant que possible les modes doux dans le cadre d'une commune en grande partie à caractère rural ;
- Le vélo, dont l'utilisation actuelle se déroule aujourd'hui encore le plus souvent dans un cadre récréatif, doit devenir un **moyen de locomotion au quotidien** comme peuvent l'être les transports publics ou la voiture ;
- Il faut également **inciter les déplacements de proximité à pied**, aussi bien dans le centre qu'en périphérie, tout en tenant compte des PMR. Tous ces déplacements courts ont des bénéfices très importants pour la santé individuelle et publique, sur les possibilités de contact social de toutes les générations ; le bilan environnemental est également très favorable ;
- Une **politique de sensibilisation et d'incitation à l'usage du vélo ou du vélo électrique** s'avère nécessaire pour développer plus rapidement ce mode de transport ; la formation des enfants au brevet du cycliste, l'aide à l'achat d'un vélo ou vélo électrique sont des

initiatives qui permettent de lever les obstacles, surtout les obstacles mentaux ; pour le vélo, on passe nécessairement par une phase d'essai qui permet de découvrir les avantages et d'apprécier mieux les inconvénients à leur juste proportion ; ensuite l'essayer, c'est l'adopter.

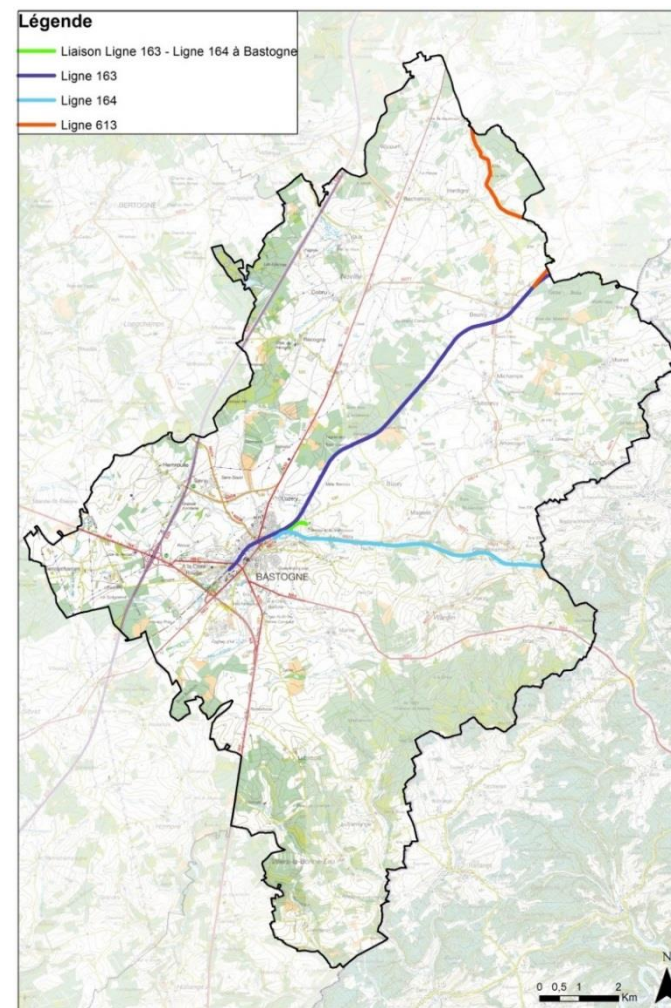


Figure 2 : Carte des voies lentes

3 ENJEUX DES TRANSPORTS EN COMMUN

La Ville de Bastogne bénéficie d'un réseau de bus qui assure une bonne desserte des principaux pôles du territoire. Les différents réseaux assurent également une bonne connexion vers différents pôles alentours : Grand-Duché de Luxembourg, aéroports de Brussels South Charleroi et Luxembourg-Findel.

19 lignes TEC desservent la commune ; il s'agit essentiellement de lignes scolaires. Bastogne compte également plusieurs lignes express, et bénéficie de la présence d'opérateurs de transport du Grand-Duché

La recherche d'une mobilité durable passe inévitablement par des **transports publics attractifs** ; en étant notamment **compétitif sur les temps de parcours, la facilité et la fiabilité** vers les pôles principaux (scolaires – travail) par rapport aux transports automobiles.

Nous proposons dès lors les enjeux suivants :

- **Optimiser l'offre de transport public ;**
- **Ouvrir le débat sur des plages horaires étendues en soirée et le week-end ;**
- **Poursuivre le débat sur la réouverture de la gare de Bastogne ;**
- **Travailler sur l'intermodalité entre les différents modes de déplacements ;**
- **L'amélioration qualitative des points d'attente et d'accueil, en termes de convivialité, d'intermodalité, d'usages et d'accessibilité.**

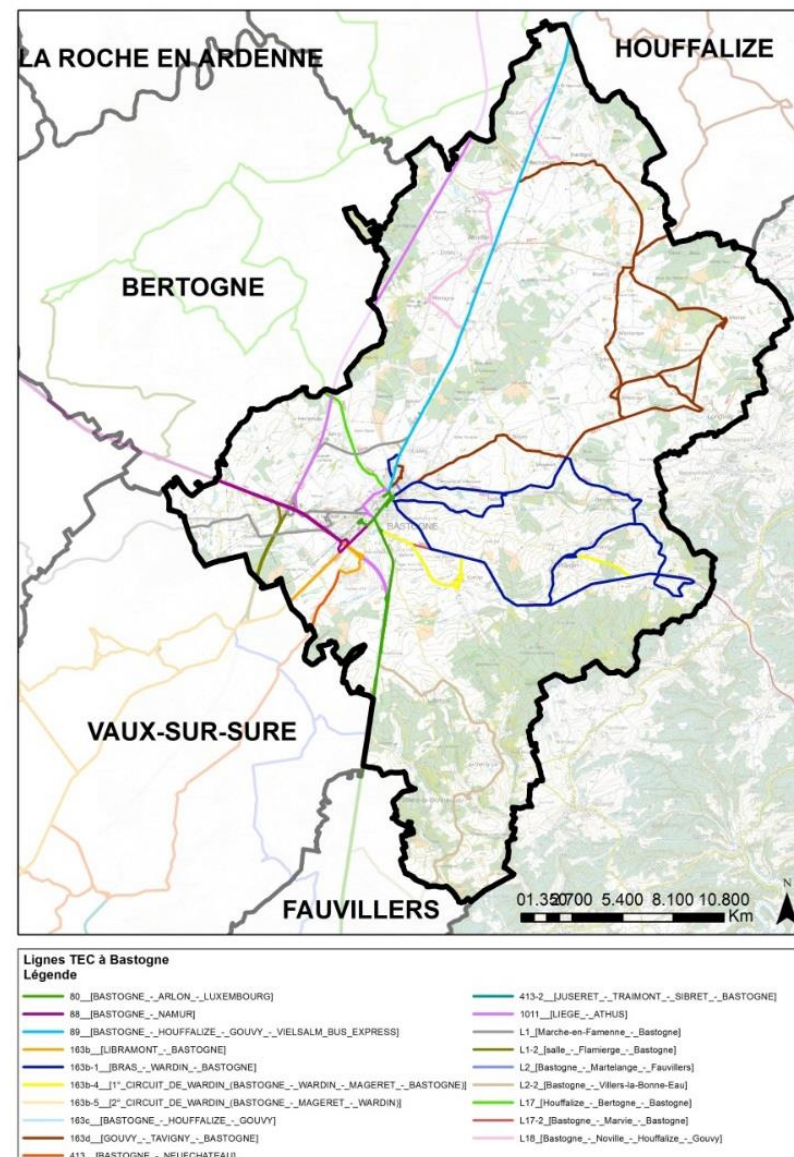


Figure 3 : Lignes TEC à Bastogne

4 AMÉLIORER LA CIRCULATION ROUTIÈRE EN TERMES DE TRAFIC ET DE GESTION DU STATIONNEMENT, POUR UNE MEILLEURE QUALITÉ DU CADRE DE VIE

De manière globale, le réseau routier assure à la Ville de Bastogne une bonne connectivité avec les principales villes wallonnes ainsi qu'avec le Grand-Duché de Luxembourg.

Le territoire d'étude possède un réseau de voiries diversifié en termes de statut. On note cependant quelques problématiques de circulation :

- Charge de trafic très importante débouchant sur le rond-point de Clervaux et de Liège-Bastogne-Liège ainsi que sur le carrefour de la place Mc Auliffe, en raison de l'absence de contournement est
- Embouteillages sur la Grand Rue et aux abords de l'église Saint-Pierre
- Transit de poids lourds dans le centre de Bastogne
- Dangerosité de certains carrefours principaux, débouchant sur des accidents avec blessés et tués

L'enjeu principal est par conséquent le suivant :

- **Gérer la circulation automobile afin de garantir un cadre de vie agréable pour les habitants (trafic sur des axes appropriés, limiter les nuisances sonores, qualité de l'espace public, ...).**

Cela implique :

- **Une bonne lisibilité du réseau ;**
- **Une bonne gestion des espaces de stationnement dans le centre et autour de celui-ci ;**
- **De canaliser le trafic de poids lourds lié aux différents pôles d'activités économiques ;**
- **De réaliser les adaptations nécessaires à l'infrastructure pour soulager les secteurs congestionnés, comme par exemple la Grand Rue et le cœur de ville.**

Objectifs

1 MODES DOUX

C'est en sortant de chez soi qu'on choisit son mode de déplacement. Si les cheminements sont sûrs et confortables, on est tenté de laisser la voiture au garage, d'enfourcher son vélo, de laisser son enfant partir à pied, etc.

Une fois arrivé à destination, l'automobiliste accepte facilement de marcher 100 m, voire 200 à 300 m si le parking est bien aménagé et le cheminement piéton sûr et agréable.

L'objectif global est donc de **valoriser un cadre urbain et rural convivial, propice à la mobilité douce** (présence de passerelles / passage / chemins / sentiers piétons, pistes cyclables, initiatives en faveur du vélo, ...) et de résoudre les nombreux « dysfonctionnements » rencontrés par les piétons, PMR et cyclistes. Dans ce contexte, il s'agit de valoriser à plein le potentiel du centre-ville qui garde encore des qualités de cheminement par un réseau finement maillé historique au centre-ville.

1.1 Circulation piétonne

L'objectif général est de développer la qualité des cheminements et espaces de séjours piétons. Pour cela, les objectifs sont les suivants :

- **Adapter progressivement l'espace public pour les Personnes à Mobilité Réduite (PMR)** : revêtements homogènes, lignes de guidage podotactiles, dalles d'éveil, abaissement des trottoirs aux niveaux des traversées, rampes, ... ;

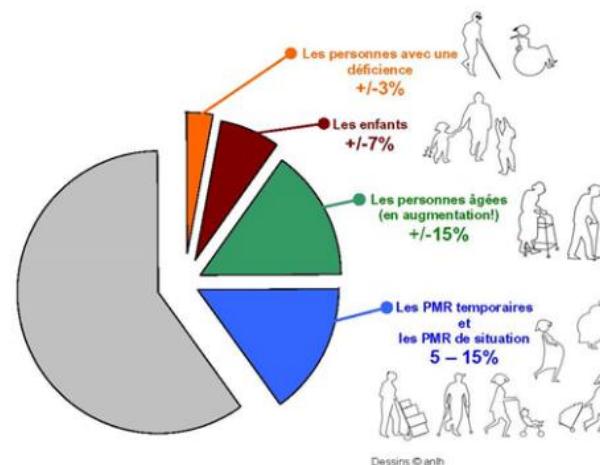


Figure 4 : Répartition des PMR en fonction de leurs difficultés (Source : Vademecum Personnes à Mobilité Réduite dans l'espace public, Bruxelles-Mobilité, Mai 2008).

Par *Personnes à Mobilité Réduite (PMR)*, il faut entendre toute personne présentant de manière temporaire ou permanente une difficulté à se déplacer. Entrent dans cette définition les personnes blessées ou convalescentes, les personnes transportant des charges pondéreuses, les personnes avec poussette ou landau, les personnes âgées ou présentant un handicap physique léger ou plus lourd, les malvoyants, etc. Les personnes en fauteuil roulant ne sont donc pas les seules PMR.

1/3 de la population est à mobilité réduite

Cela concerne tout le monde car toute personne est susceptible d'être PMR à un moment de sa vie.

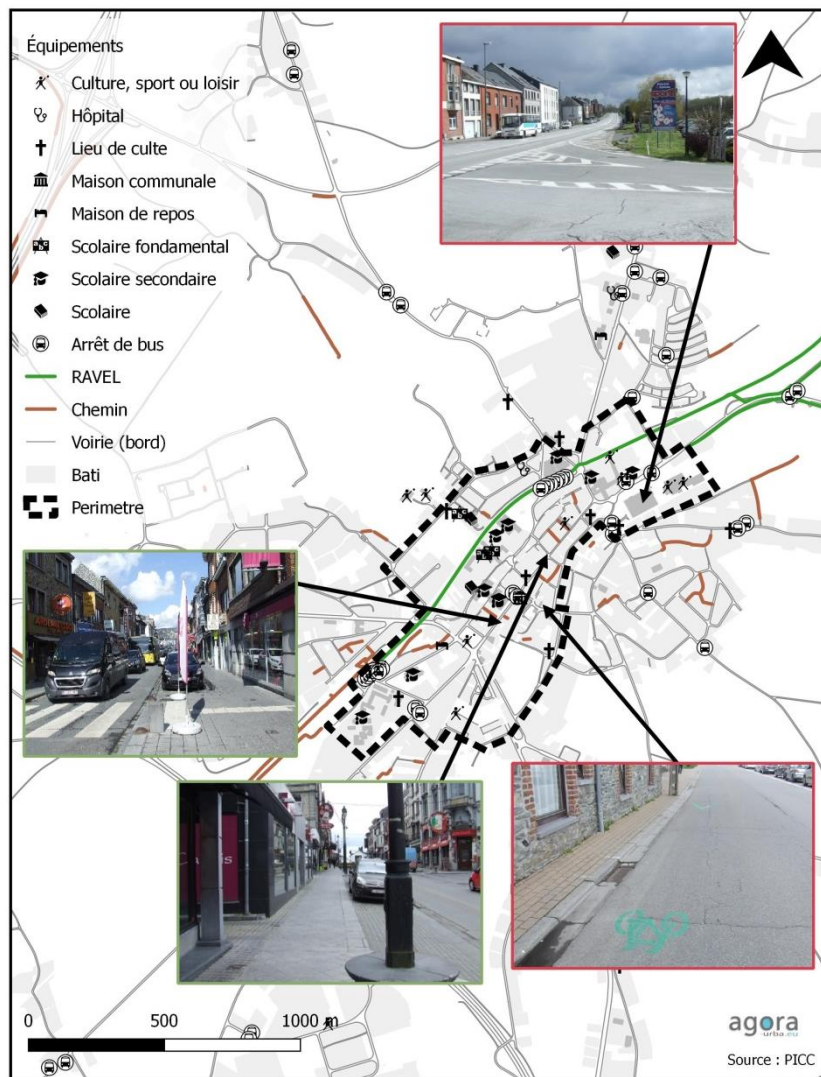


Figure 5. Périmètre d'intervention en matière de circulation piétonne proposé au centre-ville

- **Continuer à rénover et à améliorer les cheminements piétons** (suppression des obstacles, entretien des revêtements, ...) afin de les rendre attractifs en se concentrant sur les points d'attention suivants :
 - Les aménagements piétons et PMR à créer en dehors du centre-ville, celui-ci étant déjà correctement aménagé à de nombreux endroits ;
 - Les cheminements piétons et PMR à compléter au sein du centre-ville, en plus des aménagements et itinéraires existants, notamment entre les différents parkings ;
- La phase 3 définira une priorité dans les interventions sachant que certains pôles demandent une meilleure accessibilité ou une intervention plus urgente ; un plan d'intervention prioritaire piéton + PMR sera proposé ;



Photo 1 : Trottoirs étroit et poteaux entravant la circulation piétonne

- Favoriser rues et places piétonnes et espaces partagés ;
- Garantir un cheminement continu d'un côté au moins de la voirie ;



Photo 2 : Piétons marchant sur la route à Hemroulle



Photo 3 : Absence de trottoirs à Savy

- Sécuriser les traversées piétonnes, spécialement sur les voies principales et durant la nuit ;
- Promouvoir les itinéraires de loisir (promenades balisées, la Grande Traversée des Ardennes, le Circuit de la Bataille, ...) ;



Photo 4 : Balisage des promenades



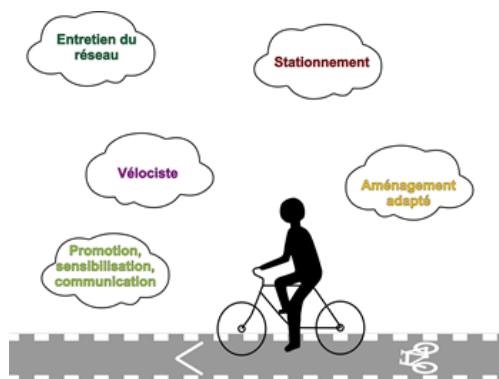
Photo 5 : Circuits historiques de la bataille des Ardennes

- Suivre une démarche qualitative identique dans les villages.

1.2 Circulation à vélo

L'objectif général est de développer la pratique du vélo en tant que mode alternatif à la voiture pour les plages de distance adaptées.

Autrement dit, développer un vrai réseau cyclable et attaquer de front les difficultés rencontrées au quotidien par les cyclistes (obstacles, revêtements abîmés, manque de connectivité entre les tronçons de pistes cyclables, ...).



Pour cela, les objectifs sont les suivants :

➤ Mise en place d'un réseau cohérent et efficace au quotidien ;

- Création d'un réseau dense afin de relier les commerces, administrations, pôles scolaires et de transport public, et autres activités. Cela se traduira notamment par la mise en place de pistes cyclables quand les largeurs de voirie le permettent (afin de remédier à l'absence de connectivité entre les différents tronçons existants), de marquages et de signalisations ;
- Création de liaisons attractives avec des itinéraires confortables, sûrs, directs et entretenus :
 - *À l'échelle de la commune* : assurer la connexion avec tous les villages de l'entité, notamment au moyen de rabattements sur le RAVeL ;
 - *À l'échelle du centre-ville* : valoriser le potentiel existant du RAVeL et veiller à l'aménagement de ses accès ;



Photo 6 : RAVeL

- **Installer et entretenir des équipements de parcage des vélos** aux lieux importants, à savoir près des bâtiments publics (administrations, écoles, commerces, ...) ainsi qu'aux pôles d'intermodalité. Le type d'équipement (du simple appui au parking en enclos) revêt une grande importance pour éviter le vandalisme ;
- **Penser "vélo" dans toutes les mesures de circulation et les aménagements de voiries**, afin de faciliter les liaisons directes (ouvrir des SUL partout où c'est possible, marquer des zones avancées aux feux, ...) et d'assurer la sécurité dans les aires à circulation mixte (au moyen des outils zone 30, zone résidentielle et de rencontre, les marquages, ...) ;
- **Mettre en place des services ou actions de sensibilisation qui encouragent la pratique du vélo** :
 - Pour les jeunes (ramassage scolaire à vélo, brevets du cycliste) ;
 - Pour les trajets vers les commerces et services locaux ;
 - Promotion du vélo à assistance électrique pour les distances plus longues et parcours plus vallonnés.

2 TRANSPORTS PUBLICS

L'objectif général est de faciliter les conditions de circulation des transports en commun, d'améliorer la qualité d'accueil et d'intermodalité des arrêts de bus (parcage vélo, quais accessibles aux PMR, abris, signalétique).

2.1 Liaisons ferrées SNCB

Les marges de manœuvre d'un plan communal en ce qui concerne le réseau ferré fédéral sont faibles. Toutefois la volonté de relancer une desserte ferroviaire est bien présente, et le PCM préconise l'objectif suivant :

- Poursuivre la réflexion sur la **réouverture de la gare de Bastogne**, à moyen/long terme qui permettrait :
 - de connecter Bastogne au réseau ferré national ;
 - d'élargir l'offre en transport en commun ;
 - d'inciter davantage au report modal.
- Évaluer le potentiel du développement d'une offre de service ferroviaire, voyageurs et/ou marchandises, pour les déplacements longue distance, notamment vers Libramont et vers Wiltz/Ettelbruck ;
- Étudier les potentialités offertes par la présence des RAVeL et de leurs emprises pour le développement d'un axe de déplacement multimodal rail-vélo.

2.2 Réseau bus

Les marges de manœuvre d'un plan communal en ce qui concerne l'amélioration des différents réseaux de transports en commun routiers sont faibles. Néanmoins, le PCM préconise les objectifs suivants :

- Assurer une classification sous forme de catégories de services bien distinctes afin de clarifier l'offre des transports en commun routiers :

- **Lignes rapides** : reliant les grands pôles d'emploi, pôles scolaires et pôles d'échanges ;
- **Lignes plus généralistes** : reliant les principaux équipements communaux et les zones d'habitat avec un minimum de régularité ;
- **Services scolaires** ;

Cette vision hiérarchisée du réseau permettra de cibler plus efficacement les actions :

- **En termes d'amélioration des conditions d'accueil** aux arrêts de bus situés sur les lignes les plus empruntées et structurantes du réseau :
 - Les améliorations visent aussi bien l'arrêt du bus (en voirie), que le porche d'attente, les possibilités d'intermodalité avec des box vélos ou la signalisation.
- **En termes de temps d'attente** aux arrêts :
 - Prévoir une meilleure offre en soirée et le week-end.
- **En termes de facilité de circulation** :
 - Assurer des bandes bus et/ou des itinéraires dédiés selon les besoins et les opportunités
- **En termes de visibilité de l'offre** :
 - Améliorer la communication avec les opérateurs du Grand-Duché.

3 TRANSPORTS PRIVÉS

L'objectif général est d'assurer l'accessibilité de la ville et de ses pôles, tout en veillant à la sécurité de tous les usagers.

3.1 Trafic routier

- Accorder une attention particulière aux **zones d'activités économiques et aux carrières** étant donné les circulations de poids lourds et de travailleurs qu'elles génèrent ;
- Etudier les effets induits – en termes de flux de circulation supplémentaire ou d'améliorations à la fluidité et la sécurité - des différents **projets urbains en cours ou à l'étude**. Il s'agit plus précisément de :

Logements :

- Urbanisation de la ZACC Chenêt Vévy (plus de 1.000 nouveaux habitants/logements) – Projet Quartier Nouveau en partenariat avec la Région wallonne
- Projet d'urbanisation de la Wachenaulle
- Projet d'urbanisation de la ZACC Croix Rouge
- Quartier de la Briqueterie
- Développement de la ZACC de Bourcy

Équipements :

- Extension du Parc d'Activités Economiques de Bastogne I (extension de 36 ha)
- Fermeture des zones situées à Remoifosse et au nord de Senonchamps

Commerces :

- Commerce (magasin de meubles) à Bras le long de la N84e

Infrastructures :

- Réaménagement de la voirie de l'entrée de ville via la route de Marche (N84) : création d'un boulevard urbain et d'un rond-point Identifier les impacts des différents maillons du **contournement est** sur :
 - la suppression du transit indésirable (afin de préserver la qualité de vie du centre-ville), en particulier les poids lourds
 - l'allègement des charges de trafic aux carrefours du centre-ville (rond-point de Clervaux et de Liège-Bastogne-Liège, carrefour de la place Mc Auliffe) pour une meilleure sécurisation et fluidité
 - la décongestion de la Grand Rue.

Il s'agit d'assurer la bonne signalisation de ce nouveau maillon routier afin que le flux traversant la commune l'emprunte systématiquement.

- Etudier des solutions alternatives (déplacement des carrières, etc.) permettant d'atteindre ces objectifs
- **Réorganiser la signalétique** pour :
 - Alléger le nombre d'informations fournies
 - Inciter à l'utilisation des parkings périphériques
- Poursuivre la **sécurisation des entrées de villages**

4 STATIONNEMENT

Élément de base à étudier dans le cadre d'un PCM, l'organisation de la demande en stationnement doit permettre de **combinaison des concepts de cadre de vie et d'accessibilité**, via :

- Une bonne gestion des espaces de stationnement dans le centre et autour de celui-ci ;
- Des choix stratégiques ;
- Une politique de gestion efficace des places disponibles.

L'objectif général est d'offrir une capacité de stationnement adéquate, bien située, et exploitée de manière à faciliter le report du stationnement des voiries commerçantes elles-mêmes vers des parkings judicieusement placés à proximité.



Photo 7 : Stationnement place Mc Auliffe et Grand Rue

Pour ce faire, il s'agit notamment de :

- **Augmenter la rotation du stationnement en centre-ville et lutter contre les véhicules ventouses :**
 - Poursuivre la politique de stationnement mise en œuvre dans le centre-ville ;

- Reporter le stationnement moyenne-longue durée au sein d'espaces dédiés (parkings à proximité du centre-ville) ;
 - Assurer des cheminements piétons sûrs et confortables ;
 - Mettre en œuvre une signalisation efficace ;
- Envisager l'exploitation de nouvelles technologies pour une gestion plus efficace et une meilleure visibilité des places disponibles ;
- Tenir compte des besoins de livraisons en réservant des espaces et/ou plages horaires à cet effet ;
- Favoriser et réserver des emplacements pour les autocars de tourisme.

- **Prévoir les effets induits en termes de stationnement des différents projets d'habitat, de zones d'activités économiques et également d'équipements publics :**
 - Imposer un minimum de places de stationnement par logement afin de ne pas répercuter les besoins de stationnement en voirie ;
 - Pour chaque projet conséquent, vérifier que l'espace de stationnement prévu soit suffisant comparativement à la fonction et à l'usage de la future zone en projet ;
- **Proposer une organisation du stationnement appropriée aux abords des écoles (dépose-minute) pour faciliter la circulation ;**
- **Tirer parti des initiatives déjà existantes en matière de covoiturage (place Patton, portail Luxcovoiturage) pour lancer une pratique régulière et généralisée :**
 - Prévoir des infrastructures suffisantes pour accompagner cette pratique (signalisations, réaménagement de parkings hors du centre, ...).

5 MOBILITÉ SCOLAIRE

- Les abords des écoles doivent **inciter le plus possible à l'usage des modes doux** :
 - Assurer la continuité des pistes cyclables et leur entretien ;
 - Assurer le rabattement sur le RAVeL, et une facilité d'accès à vélo vers les établissements scolaires ;
 - Prévoir assez de parkings vélos ;
 - Garantir l'accessibilité pour les PMR ;
 - Assurer l'entretien des trottoirs ;
 - Sécuriser les traversées piétonnes ;
- Sensibiliser les parents à un **changement d'habitudes** : ne plus déposer systématiquement les enfants devant l'entrée de l'école en voiture ;
- Promouvoir des **pratiques de déplacement alternatives**, comme le covoiturage ;
- Protéger les écoles contre le trafic de transit, les vitesses excessives, les nuisances de la voiture :
 - Mener une réflexion sur la **délimitation des zones de sécurité scolaire**, à éventuellement intégrer dans des quartiers d'habitat sécurisés en zone 30 avec un rayon plus large ;
 - Ou sécuriser les voiries par d'autres moyens, la plupart des accidents vers l'école ayant aujourd'hui lieu en dehors des périmètres de zones 30.



Ces actions sont à cibler en priorité sur les écoles les plus problématiques en termes de mobilité (à mettre en évidence lors des résultats de l'enquête scolaire).

Les enquêtes scolaires seront exploitées de manière à suggérer concrètement des modes de déplacement en fonction de la distance à parcourir et des possibilités concrètes offertes par les réseaux (marche, vélo, bus) et l'âge des écoliers.

6 TRANSPORT DE MARCHANDISES

L'objectif général est de limiter au maximum le trafic poids lourds dans le centre-ville et dès lors organiser les trajets des poids lourds pour utiliser les itinéraires les plus efficaces et causant le moins de nuisances.

Pour cela, les objectifs sont les suivants :

- Réfléchir aux effets induits par la mise en place d'un **contournement est** qui contribuerait à éliminer une partie du trafic de transit des poids lourds par le centre-ville, et par conséquent alléger la charge de trafic sur le rond-point de Clervaux ;

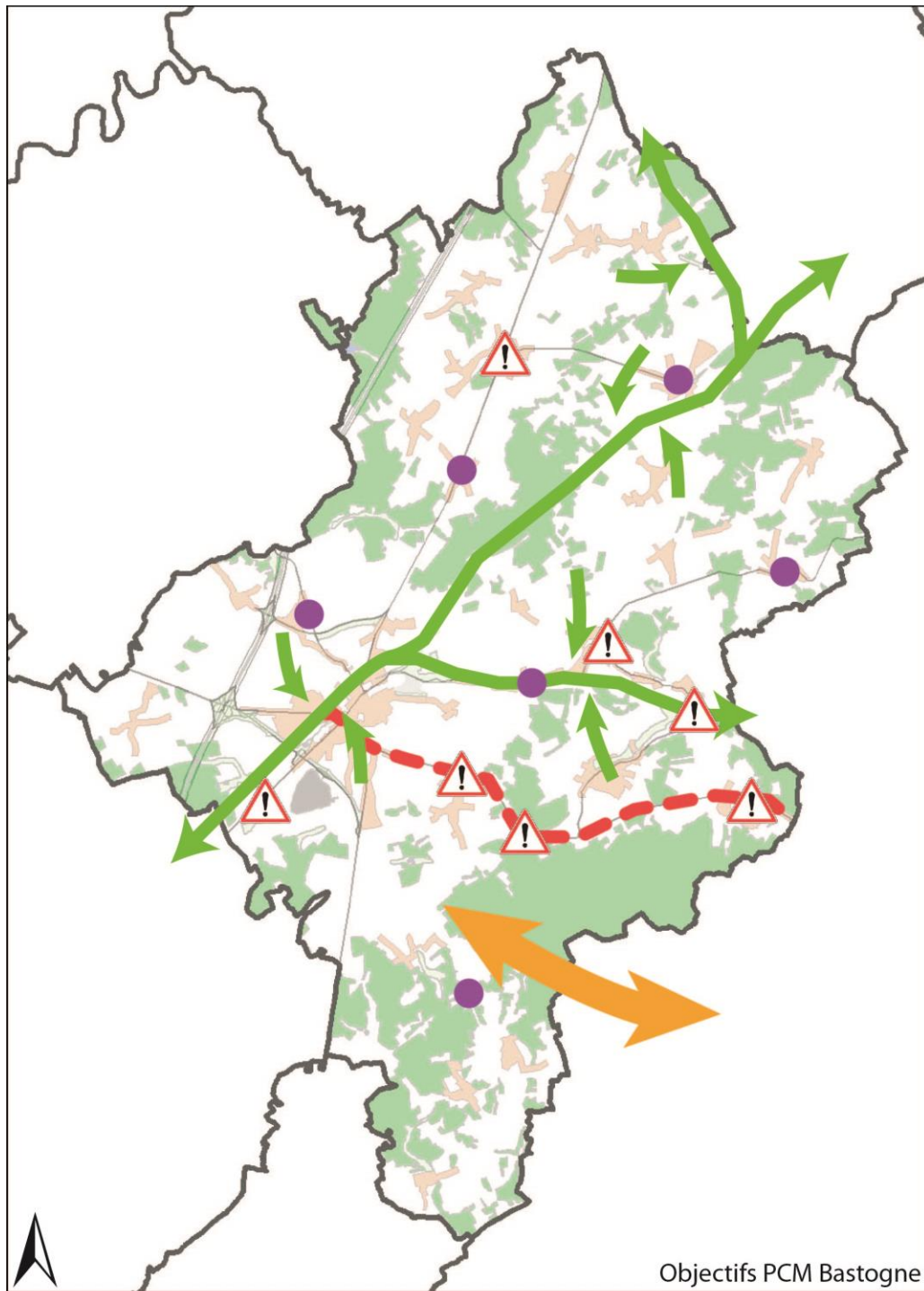


Photo 8 : Poids lourds rond-point de Clervaux



Photo 9 : Tracteur, Grand-Rue

- Créer des **espaces de stationnement dédiés pour les poids lourds** dans les zones d'activités économiques ;
- Créer des **zones de livraison en centre-ville** ;
- Etablir/confirmer un **réseau d'itinéraires poids lourds privilégié**.



Légende






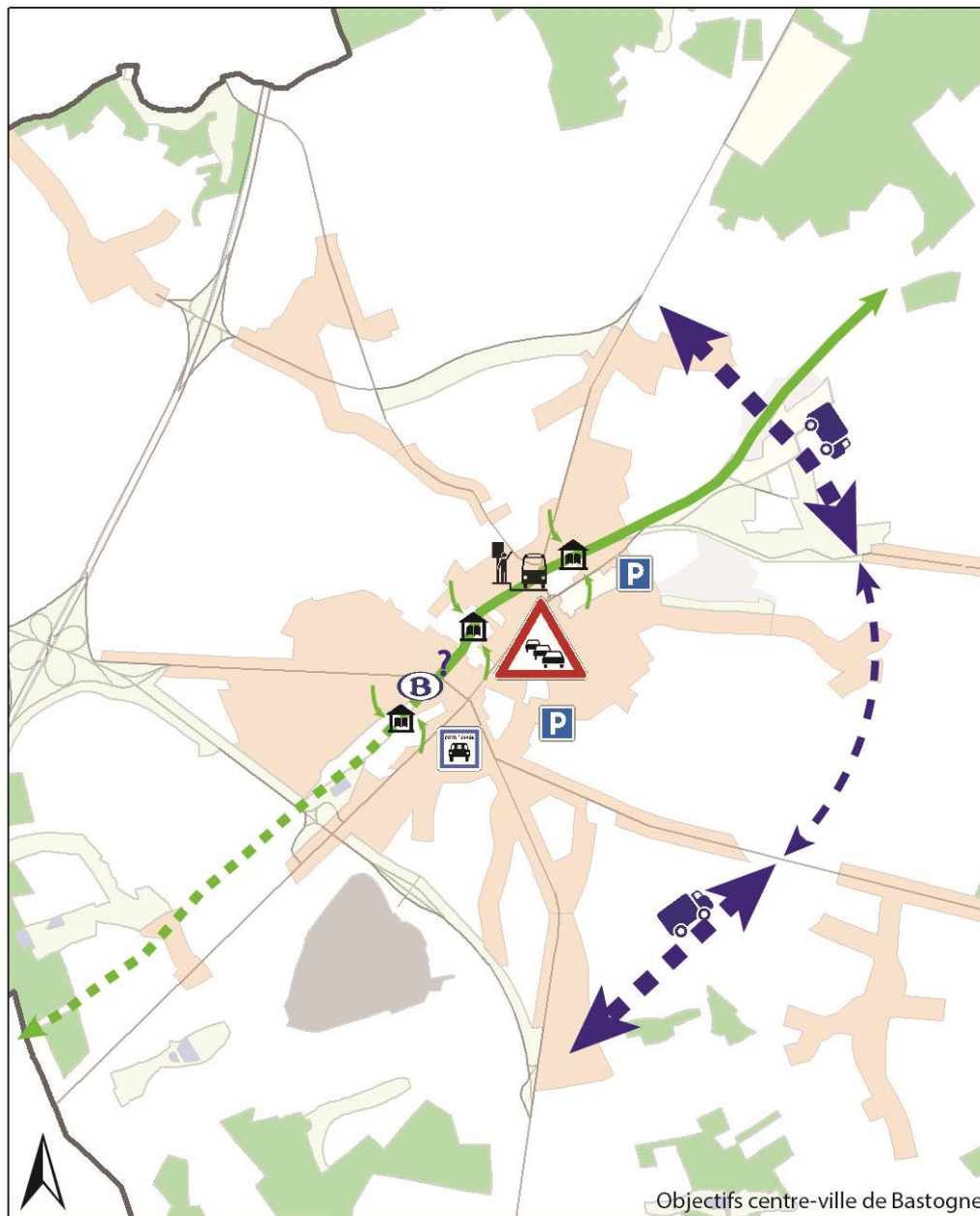
-  Améliorer les connections vers le RAVeL
-  Encourager les liaisons vers le Grand-Duché en covoiturage et TC
-  Renforcer la sécurité des traversées de villages
-  Améliorer la sécurité routière suivant une logique d'axe
-  Sécuriser les carrefours

Figure 6 : Carte de synthèse : objectifs à l'échelle de la commune



Légende








-  Encourager le rabattement vers le RAVeL depuis les écoles
-  Améliorer les conditions d'attente à l'arrêt Pépinière
-  Mener une réflexion sur l'opportunité d'une réouverture de la ligne SNCB 163
-  Trouver des alternatives au transit dans le centre-ville
-  Etudier l'opportunité d'un contournement Est
-  Inciter à l'usage des parkings périphériques
-  Développer le covoiturage

Figure 7 : Carte de synthèse : objectifs à l'échelle du centre-ville

7 DÉVELOPPEMENTS SMARTCITY ET SMARTMOBILITY

7.1 Contexte technologique et organisationnel

L'émergence rapide des nouvelles technologies, telles que smartphones et tablettes, et des dispositifs mobiles en général, associée aux connexions sans fil Bluetooth et les progrès de l'internet of things, crée de nouvelles opportunités dans lesquelles s'engouffrent de nombreux acteurs :

- Uber, BlablaCar, Taxistop
- Google, Apple, Microsoft
- Les constructeurs automobiles
- Les opérateurs de bus
- ...

C'est pour la mobilité une révolution culturelle. Plutôt que de seulement proposer de nouveaux services à côté des offres de mobilité traditionnelle, une partie des nouveaux acteurs redéfinissent la carte des possibles. Les véhicules acquièrent une interactivité entre eux, et avec des dispositifs en bord de voirie, voire avec les marquages routiers et signaux eux-mêmes.

Sur le plan mondial, la croissance de ces nouvelles offres est exponentielle.

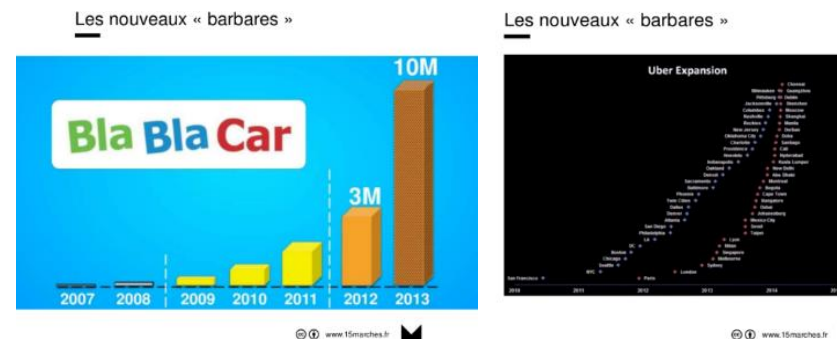


Figure 8 : L'émergence de nouveaux services de mobilité (Source : www.15marches.fr)

Le fait de disposer d'applications téléchargeables immédiatement, et le plus souvent gratuitement, pour réserver sans attente aucune de nouveaux services de mobilité, présente un atout auquel les opérateurs traditionnels ne se sont que très partiellement adaptés.

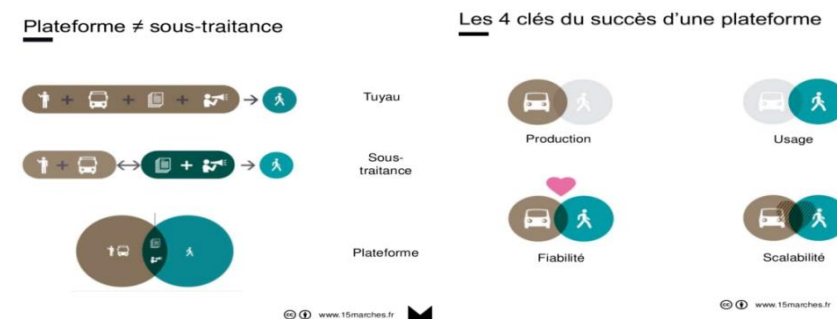


Figure 9 : L'émergence de nouveaux services de mobilité (Source : www.15marches.fr)

Souvent, plutôt que de recourir à une structure intégrée, comme en disposent les TEC ou la SNCB, ces nouveaux acteurs reportent aussi le risque commercial sur leurs partenaires indépendants. On passe donc d'un modèle de tuyau où l'entreprise gère toute l'offre, à un modèle de plateforme où l'interaction est directe entre le fournisseur de services mobilité et le client, et dans lequel la transaction est organisée et facilitée.

pour l'outil informatique, sans que l'opérateur du service informatique soit partenaire contractuel direct. Chacun peut devenir prestataire de services.

Ceci tend à court-circuiter l'action publique sur la gestion de ces services de mobilité, et ce n'est pas nécessairement sans conséquences ni une évolution souhaitable.

7.2 Outils pratiques de gestion du stationnement

Un des déterminants du stationnement en voirie est le trafic de recherche de places libres par les nouveaux arrivants.

De plus en plus de centres villes s'équipent de systèmes de détection et de signalisation. Cela représente un coût non négligeable s'il faut équiper beaucoup de places.



Figure 10 : Détecteur parking sans fil

Néanmoins les gains sont importants également : le système de gestion de ces détecteurs peut informer les contrôleurs de parking des véhicules en dépassement de durée, et les tournées des contrôleurs peuvent ainsi être fortement réduites, n'ayant plus à être effectuées systématiquement en rondes.

L'avantage pour les usagers est important également : ces derniers peuvent être guidés par une application GSM vers les places disponibles et ne pas avoir à chercher le meilleur emplacement. Potentiellement cela peut alléger le centre-ville de 30% de trafic ; ces 30% étant généralement dus aux usagers qui tournent en rond à la recherche de places.

Il peut aussi être intéressant d'envisager des systèmes de paiement par application smartphone et/ou par GSM, qui permettent aux usagers de s'affranchir de la durée en commandant des minutes supplémentaires ou

bien d'être prévenus à temps. Ce système offre également la possibilité de facturer à la minute et donc d'inciter à des durées de stationnement plus courtes. Enfin, il supprime la manipulation de monnaie et les risques de vol dans les horodateurs.

Pour la Ville de Bastogne, l'objectif proposé est d'évaluer la faisabilité financière, et les avantages et inconvénients d'une gestion plus dynamique des places en voirie et des places présentes dans les parkings accessibles au public. Il est également proposé de promouvoir le paiement par GSM ou internet mobile.

7.3 Outils pratiques de gestion du trafic



Figure 11 : Télé-jalonnement des parkings

Outre le guidage vers des places de stationnement en voirie, on peut également envisager un télé-jalonnement dynamique vers les parkings publics. Ces systèmes permettent un guidage efficace vers les parkings, en permettant aux automobilistes d'évaluer leurs chances de trouver une place dans les différents parkings, et de faire un choix approprié, évitant les files devant un parking rempli.

Le système de guidage est à la fois un système de promotion, parce que les usagers au fil de leurs passages pourront identifier les moments de potentielle surcharge et adapter leurs comportements d'achats, tout en sachant, même à des moments où ils n'ont pas nécessairement l'ambition d'effectuer une visite, que des capacités sont disponibles, les encourageant à revenir au moment qui leur conviendra le mieux.

On peut aussi agir interactivement sur les feux, et ne donner que les capacités nécessaires en aval du carrefour, voire freiner des mouvements

dont on sait qu'il pourraient occasionner une surcharge et de la congestion en aval du feu.

Hormis ces cas où le trafic devra être limité aux quantités admissibles, les feux intelligents permettent également de minimaliser les temps d'attente, et de favoriser si on le souhaite certains usagers (traversées piétonnes, bus, vélos, sorties de ville, etc.).

7.4 Objectifs

Nous proposons que la Commune de Bastogne ajoute à ses objectifs de mobilité la volonté d'exploiter les nouvelles technologies pour :

- Les interactions et mises à dispositions permises par des applications pour dispositifs mobiles de type smartphone & tablettes pour informer les usagers
- La gestion des places de stationnement en voirie et le paiement par GSM ou Internet
- La signalisation directionnelle dynamique vers certains parkings importants
- Les systèmes de contrôle des feux intelligents
- La création d'un outil proposant aux usagers un accès unique à l'ensemble des offres de transports collectifs alternatifs (Telbus, Locomobile, Ptitbus) et coordonnant les initiatives des acteurs en la matière

La communication, bien plus qu'un objectif : un devoir

- Un plan de mobilité concerne l'ensemble de la population. Il est, par conséquent, indispensable de **l'informer, de la sensibiliser**, voire de l'éduquer pour qu'elle comprenne les tenants et aboutissants de la mobilité et qu'elle puisse adapter ses déplacements en conséquence.

- **Cette politique de communication est une condition indispensable** à la réussite du projet mais également une mise en valeur de l'étude. Elle vise également à favoriser une participation active à la mobilité vers et avec le citoyen et les acteurs locaux. Cette politique de communication s'inscrit dans un ensemble d'actions déjà concrétisées ou à venir :
 - Toutes boîtes ;
 - Réunions publiques à chaque étape décisive ;
 - Mise en place ou confirmation du rôle de commissions communales de la mobilité, ou autres commissions communales en tenant lieu.

- Nous noterons que bon nombre d'actions de sensibilisation pourront et devront **cibler le public des enfants et adolescents**, en raison :
 - De l'importance de la mobilité scolaire dans la problématique ;
 - De l'effet d'entraînement sur les parents ;

- De la nécessité de modifier les comportements sur le long terme ;
- De l'utilité **d'autonomiser les déplacements des enfants** pour leur offrir une certaine indépendance du phénomène parent-taxi, générateur de déplacements automobiles et d'une prise d'habitude à l'usage de ce mode (faire passer le brevet des cyclistes dans le cadre de la vie scolaire) ;
- De l'importance de les intégrer plus tôt dans la circulation afin de leur assurer une expérience pratique de la mobilité non motorisée (et/ou du vélomoteur), afin de les sensibiliser et responsabiliser envers les usagers faibles pour leur future expérience d'automobilistes après l'obtention du permis de conduire.

Par ailleurs, il est important que des **demandes émanant de la population** (situations problématiques, projets, objectifs) puissent être transmis aux bureaux d'études en temps utile. Cela ne se conçoit que sur base d'une large information des enjeux auprès du public.

Cette communication peut déboucher sur la **prise d'initiatives au sein du public**, dans le cadre de plans de déplacements scolaires ou de plans de déplacements d'entreprises, ou d'autres actions locales (groupes sentiers, cyclistes, piétons,...). **La phase 3 précisera le principe et l'utilité de ses outils.**