

Commune de Flémalle / Août 2020

Plan Communal de Mobilité de Flémalle

Phases 2 – Mesures à haut impact et 3 – Plan d'actions

Rapport de synthèse – final après enquête publique

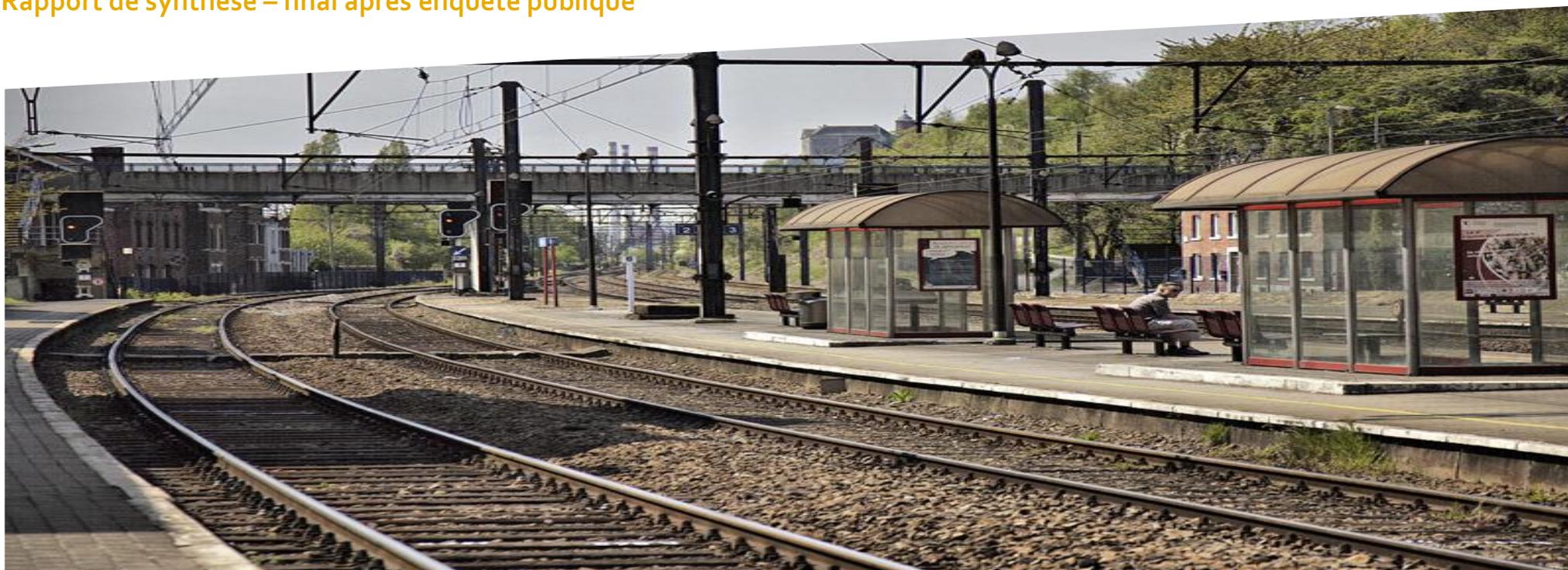


Image : Commune de Flémalle – site internet

Logo partenaire : pour insérer le logo, sélectionner tout ce texte (et pas seulement la zone de texte) cliquer sur insérer image, chercher le logo à insérer et le redimensionner.

Logo partenaire : pour insérer le logo, sélectionner tout ce texte (et pas seulement la zone de texte) cliquer sur insérer image, chercher le logo à insérer et le redimensionner.

Nom du fichier	Version	Date	Objet des modifications	Rédigé par	Contrôlé par	Validé par
9638_163-rap-pta-PCM_Flémalle-Ph2-3-Synthese.docx	1	10.12.2019	-	P. Tacheron F. Vander Linden A. Van Pestel	P. Tacheron F. Vander Linden A. Van Pestel	P. Tacheron
9638_163-rap-pta-2-PCM_Flémalle-Ph2-3-Synthese.docx	2	19.12.2019	Remarques du SPW-Mobilité et de la Commune	P. Tacheron	P. Tacheron	P. Tacheron
9638_163-rap-pta-3-PCM_Flémalle-Ph2-3-Synthese.docx	3	14.02.2020	Intégration des remarques du Comité d'accompagnement final du 20 décembre 2020	P. Tacheron	F. Vander Linden	P. Tacheron
9638_163-rap-pta-4-PCM_Flémalle-Ph2-3-Synthese.docx	4	28.08.2020	Corrections finales suite à l'enquête publique	P. Tacheron	P. Tacheron	P. Tacheron

Contact : Pierre Tacheron

Transitec Ingénieurs-Conseils
3, boulevard Frère Orban · BE-5000 Namur
T +32 (0)81 22 45 66
pierre.tacheron@transitec.net · www.transitec.net



PREAMBULE

Le présent rapport constitue la synthèse du Plan Communal de Mobilité – PCM – de la Commune de Flémalle.

Il est destiné aux Autorités et aux Services techniques régionaux et communaux qui seront responsables de son application.

Il intègre les remarques qu'ils ont émises tout au long de l'étude, ainsi que lors de la réunion du Comité d'accompagnement final du 20 décembre 2019.

Il intègre également des corrections mineures issues de l'enquête publique ; le projet de voirie destiné à désenclaver les activités économiques à Ramioul n'étant plus porté par la SPI, mais géré par les entreprises privées concernées, sous pilotage de la Commune.

Les figures les plus stratégiques, validées par le Comité d'accompagnement, sont mises en évidence au moyen d'un tampon distinctif "Approuvé".

Il est accompagné d'un recueil de figures techniques sous la forme d'une annexe PowerPoint, détaillant les réflexions menées en cours d'étude pour chacune des mesures à haut impact traitées dans le PCM.

Ainsi que d'un atlas cartographique au format SIG.

Table des matières

Page

1. Contexte et buts de l'étude.....	9
1.1 Vision régionale 2030	9
1.2 Plan Urbain de Mobilité de Liège 2030	9
1.3 Enjeux d'actualisation du PCM – rappel.....	11
1.4 Une indispensable concertation.....	11
2. 11 mesures à haut impact.....	12
2.1 Mesure 1 : pacification de la N677 entre le rond-point de la Police et la Place de la Liberté.....	14
2.2 Mesure 2 : diminution du transit sur la chaussée d'Ivoz-Ramet.....	17
2.3 Mesure 3 : Amélioration de la sécurité routière et des cheminements modes doux au pont Barrage.....	20
2.4 Mesure 4 : mise en œuvre d'un plan d'aménagement des Chaffours.....	26
2.5 Mesure 5 : gestion du charroi lourd sur la chaussée de Ramioul.....	31
2.6 Mesure 6 : réduction du transit sur la Grand'Route.....	34
2.7 Mesure 7 : développement des réseaux réservés à la mobilité active.....	38
2.8 Mesure 8 : amélioration des transports en commun vers les zones économiques de la commune.....	45
2.9 Mesure 9 : créations de parkings-relais et de parkings de covoiturage.....	49
2.10 Mesure 10 : réduction des vitesses sur les axes communaux structurants.....	54
2.11 Mesure 11 : gestion des abords d'écoles.....	60
3. Mise en œuvre du PCM	66



Liste des figures

Page

Figure 1 – Trafic sur la N677 à l'heure de pointe du matin – 2017	15
Figure 2 – Sécurisation de la porte sud-est de la N677.....	16
Figure 3 – Mise à sens unique de la chaussée d'Ivoz.....	19
Figure 4 – Enjeux pour le pont d'Ivoz-Ramet.....	20
Figure 5 – Profil en travers proposé pour le pont d'Ivoz-Ramet.....	21
Figure 6 – Insertion d'une rampe vers la rue Malvoz.....	22
Figure 7 – Profil en travers actuel du quai du Halage.....	23
Figure 8 – Profils en travers potentiels du quai du Halage.....	25
Figure 9 – Masterplan Chaffours – Flémalle Haute.....	26
Figure 10 – Assurer l'accès à la gare par une boucle de circulation ?.....	28
Figure 11 – Plan de circulation potentiel du quartier de la gare.....	29
Figure 12 – Deux variantes envisageables place des Chaffours.....	30
Figure 13 – Relevés de poids-lourds 2017 – source SPW ViaPass.....	31
Figure 14 – Pistes de solutions pour l'accès des industries à Ramioul.....	33
Figure 15 – Analyses du risque de transit – données Google traffic.....	34
Figure 16 – CeMathèque 2016 modération – exemple : rétrécissement.....	35
Figure 17 – Exemple d'outil de maîtrise du transit par caméra.....	37
Figure 18 – Réseau cyclable proposé par le PUM de Liège.....	38

Figure 19 – Réseau cyclable proposé par le PCM	39
Figure 20 – Réseau cyclable projeté en rive gauche.....	40
Figure 21 – Liaison cyclable "Trixhes – Cahottes"	42
Figure 22 – Liaison cyclable "Trixhes – Les Awirs".....	43
Figure 23 – Liaison cyclable "Les Awirs – Engis"	44
Figure 24 – Desserte en bus des pôles d'emplois au Nord.....	46
Figure 25 – Prolonger la ligne 3 à court terme jusqu'à Mons-lez-Liège ?.....	47
Figure 26 – Parts de covoiturage et évolutions en Belgique.....	49
Figure 27 – Projet de parking Polyclinique Tubemeuse.....	50
Figure 28 – Rappel des voyageurs montés par gare en 2014.....	51
Figure 29 – Potentiel d'insertion d'un P+R à Flémalle-Haute.....	52
Figure 30 – Peu de zones à haut risques relevées à Flémalle.....	54
Figure 31 – La zone 30 réduit significativement la mortalité routière.....	55
Figure 32 – Principe de Ville à 30 km/h.....	56
Figure 33 – Illustration de la zone 20 km/h ou résidentielle.....	56
Figure 34 – Rue scolaire à Court-Saint-Etienne.....	61
Figure 35 – Ecole d'Ivoz – taux d'occupation du stationnement à 8h30	62
Figure 36 – Flux observés aux abords de l'école d'Ivoz	63
Figure 37 – Plan d'action pour les abords de l'école à Ivoz.....	65
Figure 38 – Tableau de bord de la mise en œuvre du PCM de Flémalle.....	67

1. Contexte et buts de l'étude

1.1 Vision régionale 2030

Dans ce contexte de saturation généralisée et d'externalités négatives croissantes, la Wallonie et ses partenaires fédéraux (SPF Mobilité, SNCB) s'inscrivent dans une approche volontariste en matière de gestion de la mobilité :

- selon les prescrits régionaux (orientations inscrites dans le cahier des charges de l'étude), **le PCM doit répondre au principe "STOP"**, approche lancée en Flandre dans les années 2000 qui impose aux politiques de mobilité de prêter d'abord attention aux piétons (Stappers), ensuite aux cyclistes (Trappers), puis aux transports publics (Openbaar vervoer) et finalement aux voitures individuelles et aux camions (Privé-vervoer) ;
- fin 2017, la Wallonie a exposé sa vision pour la politique de mobilité régionale à l'horizon 2030, avec :
 - **la vision FAST 2030** ; une approche volontariste visant à accroître les déplacements à pied, en vélo et en transport en commun, ainsi qu'en covoiturage, afin de réduire les déplacements en voiture individuelle ;
 - **le Plan d'Investissement 2019 – 2024**, qui prévoit des moyens substantiels alloués aux développements d'axes de transports collectifs structurants, de corridors cyclables, de pôles d'échanges multimodaux, pour le covoiturage, etc. ;
- en mai 2019, la Wallonie a adopté le 1^{er} volet de sa "Stratégie Régionale de Mobilité – SRM – relatif à la mobilité des personnes, incluant 10 orientations stratégiques et 35 chantiers pour mettre en œuvre la vision FAST 2030.

Enfin, la récente Déclaration de Politique Régionale renforce encore ces approches par un volontarisme clairement affiché en termes de mobilité durable et de préservation de l'environnement.

1.2 Plan Urbain de Mobilité de Liège 2030

Le Plan Urbain de Mobilité, adopté par les 24 communes de l'arrondissement et par le Gouvernement wallon le 16 mai 2019, s'inscrit pleinement dans la vision FAST 2030 et vise un réel changement de paradigme en matière de mobilité avec des projets majeurs.

La commune de Flémalle est comprise dans la zone d'enjeux "Meuse amont", vaste périmètre supra communal de 1.400 ha, dont le développement fait l'objet de coordination via des Masterplans (Flémalle, Seraing, etc.).

La commune est également située, pour sa moitié est, dans la "zone des transports en commun à haut niveau de service", identifiée par le PUM. L'ambition pour cette zone est que la part de la voiture représente au maximum un déplacement sur deux et que les transports publics assurent 30 à 40 % des déplacements.

Les modes de déplacements alternatifs à la voiture individuelle y seront ainsi sensiblement renforcés, via :

- 2 corridors cyclables structurants à l'échelle de l'arrondissement sur les 15 prévus par le PUM, axes (péri)urbains à fort potentiel desservant les deux rives de la Meuse ;
- la gare SNCB de Flémalle-Haute qui a une vocation supra communale, grâce à sa desserte par des trains IC et par 2 des 6 lignes "S" périurbaines prévues à Liège ;

- 1 des 15 axes bus structurants (ligne 3), dont les temps de parcours et la régularité doivent être améliorés ;
- 1 des 3 lignes de bus de rocades dont l'étude est proposée pour améliorer la desserte des parcs d'activités périphériques ;

1.3 Enjeux d'actualisation du PCM – rappel

Comme l'expose le rapport de synthèse de la phase 1 du PCM "Portrait du territoire" réalisé en 2017¹, **la commune de Flémalle est un territoire en mutation**. Si la topographie, assez contrainte et typique du paysage mosan, impacte les densités de population (relativement faibles au regard de la moyenne de l'agglomération liégeoise); **la commune présente des dynamiques de développement intéressantes, de par les différents projets économiques** (zones aéroportuaire, zone d'activités des Cahottes, projet de Flémalle-Neuve), **comme de transports** (ouverture récente de la ligne SNCB 125a en relation avec Seraing et Liège ou le futur tramway en rive gauche).

De plus, des zones de congestions sont constatées en plusieurs endroits de la commune, notamment de part et d'autre du pont-barrage d'Ivoz-Ramet.

Il apparaît dès lors opportun que Flémalle, « porte d'entrée » de l'agglomération liégeoise en amont de la Meuse, puisse se doter d'une vision stratégique en matière de planification de la mobilité.

Entamée en 2017, la démarche du PCM a été volontairement statée par les équipes communales dans le courant de l'année 2018, dans l'attente de la finalisation du Plan Urbain de Mobilité – PUM – de l'agglomération liégeoise².

Les deux démarches ayant été élaborées simultanément, toutes les deux avec le pilotage du SPW Mobilité et en partie par les mêmes bureaux d'études, la compatibilité des mesures du PCM avec les orientations du PUM est assurée.

¹ <http://citoyen.flemalle.be/pages/index/index/id/1539/lang/fr> – consulté le 03.12.2019

² <http://mobilite.wallonie.be/outils/plans-de-mobilite/plan-urbain-de-mobilite-de-liege.html> – consulté le 04.12.2019

1.4 Une indispensable concertation

En cohérence avec la volonté clairement affichée par la DPR d'élargir la concertation dans les projets de mobilité, **la présente actualisation du PCM s'appuie sur les approches suivantes :**

- deux réunions avec la CCATM, afin d'échanger sur les pistes de solutions et sur leur synthèse ;
- une réunion avec les représentants des différents partis du Conseil communal ;
- une concertation ciblée sur 3 soirées ouvertes aux citoyens en novembre et décembre 2019 ;
- la mise en ligne du diagnostic et des 11 actions prioritaires sur le site internet de la commune pendant 1 mois, avec la possibilité pour les citoyens de venir consulter le dossier et de poser des questions au Conseiller en Mobilité communal ;
- une concertation plus large de la population, dans le cadre du processus d'enquête publique relative au présent rapport.



Le présent rapport constitue la synthèse :

- de la phase 2 d'identification des mesures du PCM ;
- et de la phase 3 du plan d'actions en termes de mise en œuvre.

2. 11 mesures à haut

La Vision régionale et le PUM 2030 précités fixent la stratégie générale de mobilité et le "cap" à suivre pour les 10 prochaines années. Le cahier des charges du PCM prévoit la réalisation de 10 mesures à haut impact, pour y contribuer.

Le Collège communal et le Service Public de Wallonie en ont sélectionné 11, étudiées par le groupement de bureaux d'études, afin d'affiner les principes régionaux sur des thèmes techniques et / ou sur des portions du territoire communal :

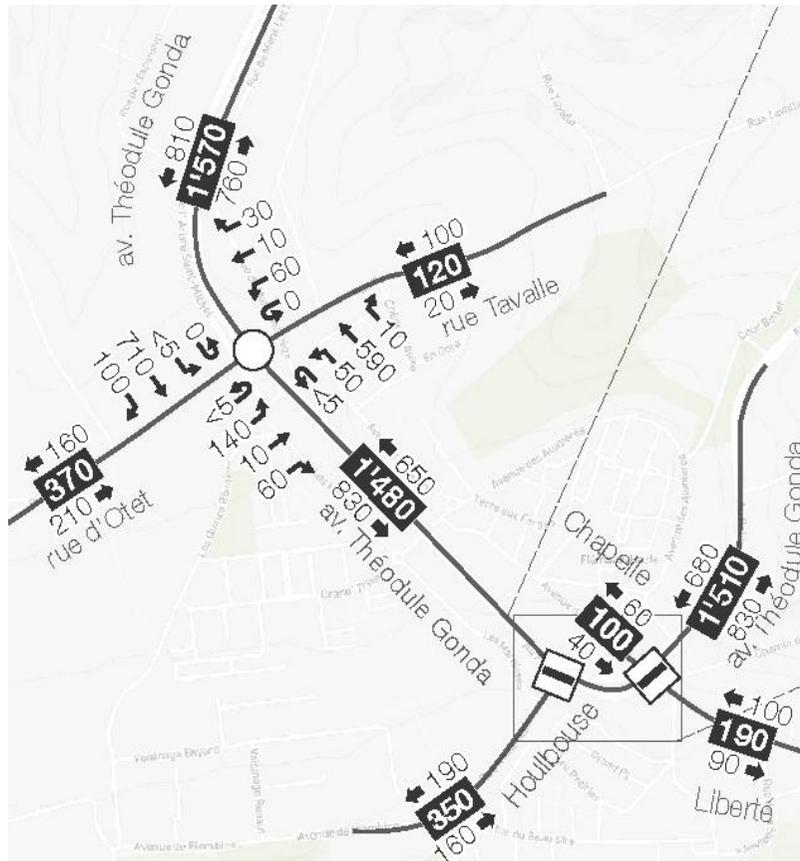
1	Pacification de la N677 entre le rond-point de la Police et la Place de la Liberté
2	Diminution du transit sur la chaussée d'Ivoz-Ramet dans le sens Rte de France > Pont Barrage
3	Amélioration de la sécurité routière et des cheminements modes doux au pont Barrage
4	Mise en œuvre d'un plan d'aménagement des Chaffours : carrefour Grand'Route – N617 avec terminus TEC + tronçon de la N627 entre ce carrefour et le rond-point du Pont Barrage
5	Interdiction du passage des +3,5T chaussée de Ramioul – Problématique du transport par camions en provenance de SEGALE et ARCELOR sur la rive droite
6	Réduction du transit sur la Grand'Route tout en permettant l'accès aux zones commerciales

7	Développement des réseaux réservés à la mobilité douce entre les différents centres d'intérêt de la Commune au départ de la gare de Flémalle-Haute
8	Amélioration des transports en commun vers les zones économiques de la commune (Rossart-Cahottes et aéroport) et vers la rive droite (CHBA / CHU)
9	Créations de P+R covoiturage : implantations, nombre de places et équipement
10	Réduction de la vitesse sur les différentes voiries de transit ou axes de connexion
11	Abords d'écoles : 3 exemples

Des comptages de trafic ont été menés en 2017 sur les carrefours de l'axe aux heures de pointe, ils permettent d'identifier les flux suivants :

- moins de 850 unités de véhicules particuliers (uvp) ³ par sens aux heures de pointe en jours ouvrables sur l'axe de la N677 ;

Figure – Trafic sur la N677 à l'heure de pointe du matin – 2017



- des échanges avec les quartiers limités à 100 à 200 uvp/h :

³ 1 camion = 2 unités véhicules, 1 voiture = 1 unité véhicule et 1 deux roues = 0.5 unité véhicule

Une extrapolation des données de trafic actuelle a été établie dans le cadre du PCM, pour tenir compte :

- des projets de développements connus, dont les projets aux abords de l'aéroport de Liège – Bierset, qui ont fait l'objet de multiples études récentes et pour lesquels la Région dispose d'une vision claire ;
- du potentiel de croissance du trafic induit par le développement de l'habitat à Flémalle, comme dans les communes alentours.

Ces extrapolations montrent que, **même si l'axe devait subir une croissance très élevée de 1,5 à 2 % de trafic supplémentaire chaque année jusqu'en 2040, une seule voie de circulation suffira à écouler les flux de la N677, par sens.**

Ce qui signifie que les urbanistes qui planchent sur la réhumanisation de la traversée des Trixhes pourraient récupérer des emprises le long de la nationale, pour y permettre du développement d'habitat, par exemple.

Sécuriser les carrefours Houlouse et Chapelle – Liberté.

Ces deux carrefours ne sont pas sur un pied d'égalité, car le carrefour Chapelle – Liberté :

- donne deux accès aux quartiers de part et d'autre ;
- est bordé d'arrêts de bus dont les accès pédestres sont à sécuriser ;
- est un point de passage obligé pour les flux pédestres reliant les deux côtés de l'axe.

Aussi, le PCM recommande de sécuriser le carrefour principal Chapelle – Liberté par des feux, tandis que le carrefour secondaire de la rue Houlouse pourrait voir certains mouvements interdits. Cette stratégie devra être affinée par un audit de sécurité routière, à réaliser par le SPW, hors PCM.

Figure – Sécurisation de la porte sud-est de la N677

Audit de sécurité
routière à réaliser
par le SPW"

Variantes d'exploitation de la porte sud-est



2.2 Mesure 2 : diminution du transit sur la chaussée d'Ivoz-Ramet

Une saturation des carrefours aux heures de pointe

Les données de congestion fournies par TomTom ont mis en évidence des situations contrastées entre :

- **l'heure de pointe du matin, où le carrefour à feux au pied de la route de France avec la chaussée d'Ivoz sature, engendrant des remontées de files sur le trafic provenant de la route du Condroz au sud.** Cette congestion incite un nombre croissant d'usagers à dépasser les files en se faufilant à travers Les Tiers, via les rues de la Rochette puis Waraxe, voire via l'avenue du Gros Chêne puis Haute Rochette, plus en amont ;
- l'heure de pointe du soir, où c'est surtout la chaussée d'Ivoz qui sature, imposant des retards aux bus. Or, il s'agit d'un axe bien desservi, par 100 bus quotidiens ! L'avenue Théodule Gonda est également saturée, imposant des gênes aux fonctions commerciales locales.

Le carrefour France – Ivoz, complexe, doit être simplifié

Dans les deux cas, il s'avère que les feux au carrefour France – Ivoz saturent, du fait :

- du nombre important de mouvements que le carrefour doit écouler. Les analyses menées avec le SPW, le TEC et la Commune révèlent que de nombreux flux sont fixes, en l'absence d'itinéraire alternatif :
 - les circuits des bus sont à maintenir dans les deux sens ;
 - la route de France est un axe régional, dont les deux sens de circulation sont à préserver ;
 - enfin, la route Napoléon n'a pas d'autre débouché sécurisé ;
- de l'angle très serré formé entre la branche ouest de la chaussée d'Ivoz et la route de France, avec des contraintes de forte pente, qui complexifient les manœuvres.

La Ngo et son micro-échangeur à l'est sont à valoriser

Les voiries ne disposent d'aucune marge d'élargissement pour retrouver de la capacité de part et d'autre du carrefour. **Aussi, la seule marge d'amélioration porte sur l'organisation des circulations sur la branche ouest de la chaussée d'Ivoz**, sachant que :

- la Ngo offre un circuit parallèle, fluide dans les deux sens en aval du pont – barrage ;
- l'échangeur entre la Ngo et le pont – barrage a fait l'objet d'une étude de sécurisation par le SPW, qui identifie des possibilités d'amélioration des échanges ;
- enfin, à l'extrémité nord-est du périmètre, figure un micro-échangeur entre la Ngo et le quartier, très nettement sous-utilisé.

Les analyses de temps de parcours menées avec les données TomTom, comme avec Google Maps montrent que les flux provenant de la route de France bénéficieraient systématiquement de temps de parcours plus courts s'ils empruntaient ce micro-échangeur.

Mettre à sens unique la chaussée d'Ivoz vers l'ouest

Le PCM a testé deux variantes de mise à sens unique partiel, avec contre-sens pour les bus et les vélos, de la branche ouest de la chaussée d'Ivoz. **La variante où le sens unique vient de la route de France vers la place Gérard est recommandée**, car :

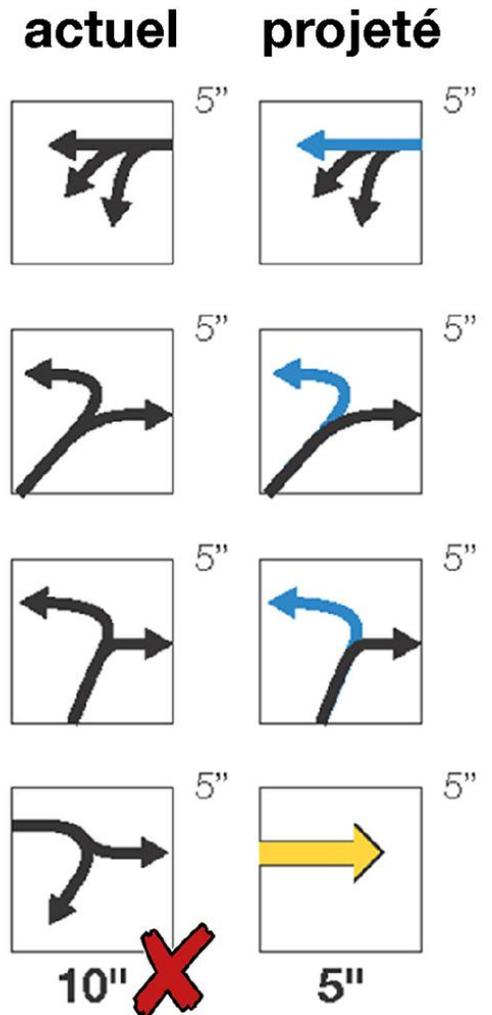
- elle permet une dépose-reprise des élèves du bon côté par rapport à l'école ;
- elle simplifie fortement le carrefour à feux ;



- elle préserve une bonne accessibilité des commerces de la place Gérard.

Figure – Mise à sens unique de la chaussée d'Ivoz

Sens unique est > ouest + contre-sens bus



- piste à peaufiner sur la base des esquisses d'aménagement de la place Gérard et de l'échangeur de la N90.

2.3 Mesure 3 : Amélioration de la sécurité routière et des cheminements modes doux au pont Barrage

Réflexions en amont

De nombreux enjeux existent sur ce secteur :

- Gestion des flux de circulation dans Yvoz-Ramet en direction du pont Barrage : **voir mesure n°2** ;
- Réaménagement en cours d'étude de la zone commerciale d'Ivoz-Ramet en amont du pont
- Pont Barrage à sécuriser, particulièrement pour les cheminements modes doux
- Traitement du Quai du Halage afin d'améliorer la gestion des vitesses et la sécurité des modes doux
- Garantir une continuité des cheminements cyclables structurants en bord de Meuse et vers la gare de Flémalle-Haute
- Réorganisation du quartier des Chaffours : **voir mesure n°4**.

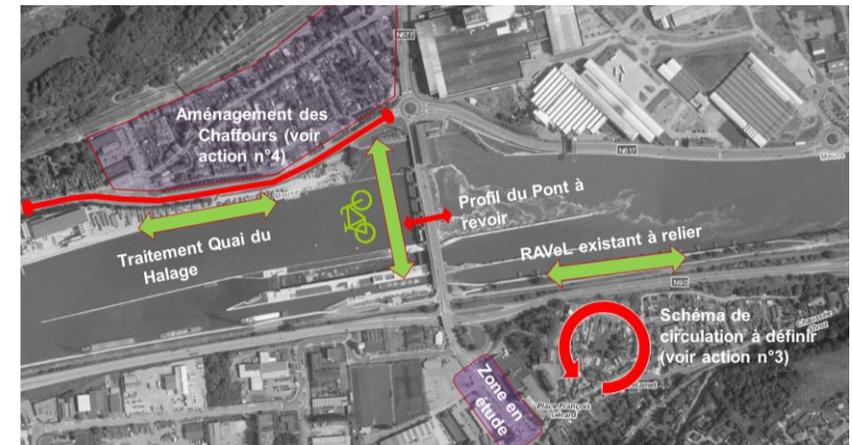
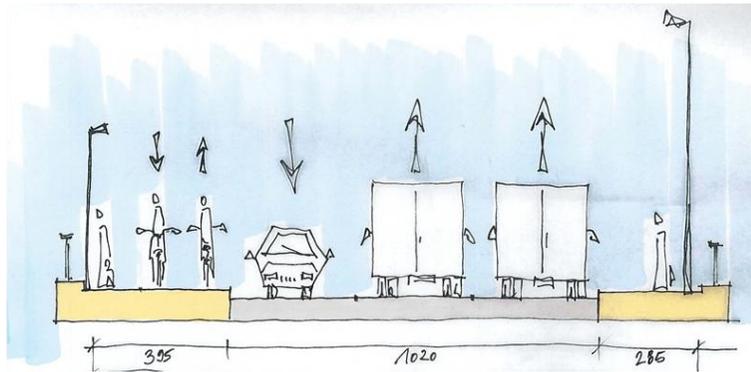


Figure – Enjeux pour le pont d'Ivoz-Ramet

Traitement du profil du Pont

Les propositions pour améliorer la sécurité routière et les cheminements doux sur le pont sont les suivantes :

- Profil de 10,20 m pour les 3 bandes de circulation
 - 6,70 m pour les 2 bandes dans le sens Flémalle Haute
 - 3,50 m pour la bande dans le sens Ivoz-Ramet
- Aménagement d'une piste cyclo-piétonne bidirectionnelle côté ouest du pont, dont les modalités de concrétisation seront à définir par le SPW, en cohérence avec la portance de l'ouvrage



- Maintien d'un trottoir coté est du pont

Figure – Profil en travers proposé pour le pont d'Ivoz-Ramet

La largeur du pont permet donc des cheminements modes doux plus confortables et sécurisés en récupérant des largeurs excessives au niveau des bandes de circulation, ce qui est bénéfique pour la gestion des vitesses.

Liaison vélo entre le pont et la Gare

Il est important de garantir une accessibilité cyclable et piétonne vers la gare de Flémalle-Haute en provenance du RAVeL et du pont Barrage.

En sortie du pont, il est donc nécessaire :

- de permettre une traversée sécurisée du quai du Halage au niveau du rond-point ;
- de créer une rampe depuis le rond-point jusqu'au parking rue Malvoz . Voir esquisse ci-dessous : dénivelé d'environ 2 m sur une longueur de 70 m = pente de 3 % adaptée pour les cyclistes :

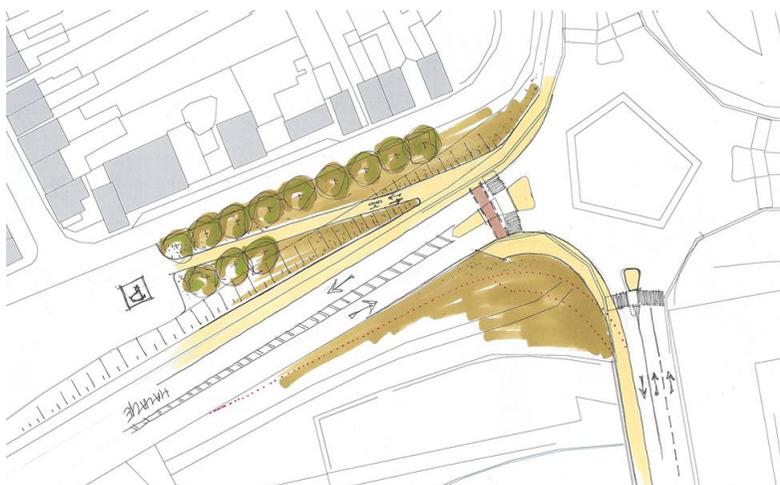


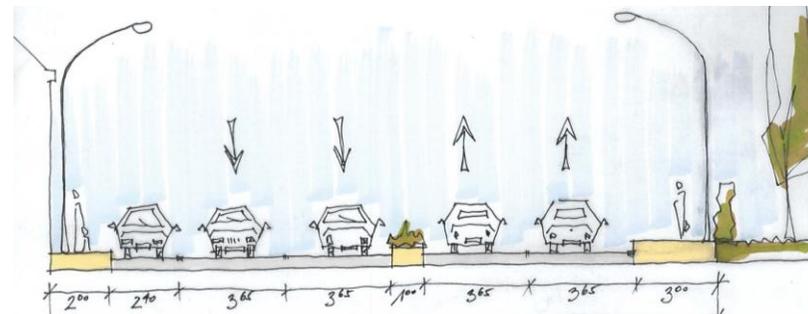
Figure – Insertion d'une rampe vers la rue Malvoz

Un Sens Unique Limité (SUL) est à mettre en place rue Discry en sortie de la rampe, afin de garantir la continuité cyclable jusqu'à la Grand'Route et la gare :

- la largeur de la voirie rue Discry est de 5,30m, ce qui est très confortable pour la mise en place d'un SUL ;
- les zones de stationnement doivent être formalisées afin d'éviter du stationnement sauvage et garantir un passage sécurisé.

Connexion importante à créer afin de garantir une accessibilité multimodale de la gare de Flémalle-Haute et éviter le recours systématique à la voiture qui engendre notamment des problèmes de stationnement sur le quartier de la gare.

Traitement du quai du Halage



Le Masterplan aborde déjà la requalification du quai du Halage en canalisant le trafic sur une voie par sens au profit du RAVeL vers Engis et en dégagant des emprises pour accroître le parking avec accès par la rue Ferrer.

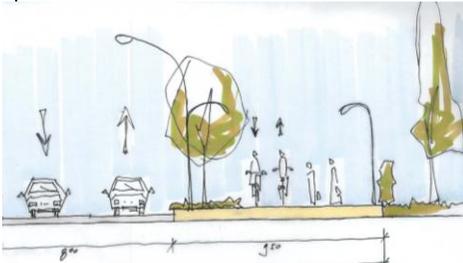
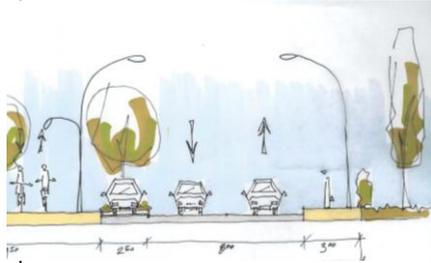
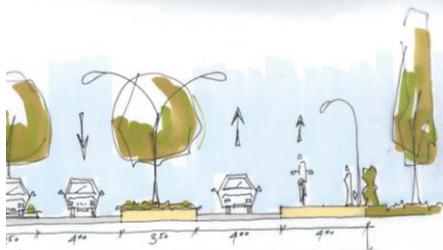
Le profil actuel du quai du Halage est composé actuellement de 2X2 bandes sur une grande partie avec des zones d'accotement en plusieurs endroits :

Figure – Profil en travers actuel du quai du Halage

Le quai du Halage côté Ouest du pont en direction d'Engis supporte actuellement une charge de trafic nettement moindre que le coté Est. La capacité routière permettrait donc de réduire la voirie à 2 X 1 bande + des bandes ponctuelles de présélection.

Cela libère de l'espace pour un projet RAVeL en direction d'Engis et permet également d'améliorer la sécurité routière en réduisant les vitesses en amont du rond-point.

Plusieurs scénarios sont possibles au niveau de l'aménagement. Elles devront être affinées puis départagées dans le cadre d'une études d'aménagement au stade du projet.

Scenario 1 – Piste bidirectionnelle coté Meuse	Scenario 2 – Piste bidirectionnelle coté habitation	Scenario 3 – Pistes unidirectionnelles
		
<p style="text-align: center;">+</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Piste séparée du trafic aux dimensions RAVeL ■ Ravel coté Meuse (hormis zoning), comme sur Engis et du côté du pont ■ Aucun conflit avec le trafic routier entrant sur la Grand Route <p>Accès facile au stationnement en long</p>	<p style="text-align: center;">+</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Pisté séparée du trafic (sauf variante 2a) ■ RAVeL côté du quartier gare et des habitations jusque Engis ■ Accès au stationnement en long ■ Eloignement du trafic par rapport aux habitations ■ Pas de conflit avec le Zoning ■ Aucune raison de traverser la RN hormis au pont (vitesse faible au r-p) 	<p style="text-align: center;">+</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Pisté séparée du trafic ■ Accès au stationnement en long ■ Eloignement d'une partie du trafic par rapport aux habitations ■ Facile à adapter selon les tronçons car marge de manœuvre sur la berme centrale et les accotements ■ Berme centrale sécurise les traversées et bandes de tour

	■ Accès direct sur la rue Chokier	
<p style="text-align: center;">[REDACTED]</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Traversée de la RN pour rejoindre les quartiers ■ Circulation routière du côté des habitations ■ Aucun conflit avec le trafic hormis entrées zoning 	<p style="text-align: center;">[REDACTED]</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Zones de croisement avec le trafic voiture/bus entrant dans le quartier gare et Chokier ■ RAVeL du coté inverse aux quais à Engis et du Pont 	<p style="text-align: center;">[REDACTED]</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Profil moins adapté pour un RAVeL ■ Lisibilité plus difficile des itinéraires ■ N'évite aucune zone de conflit et traversées de la RN nécessaires dans un sens ou dans l'autre

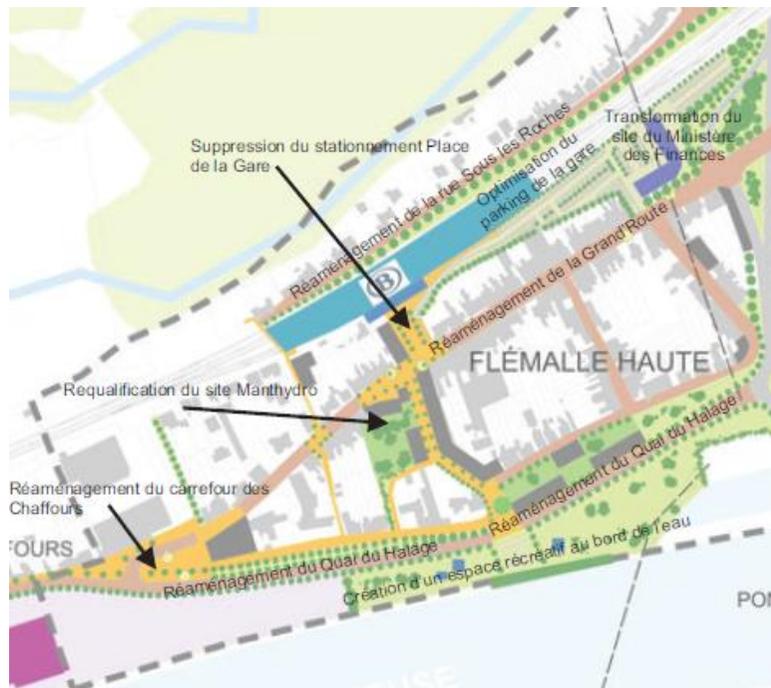
Figure – Profils en travers potentiels du quai du Halage

2.4 Mesure 4 : mise en œuvre d'un plan d'aménagement des Chaffours

Figure – Masterplan Chaffours – Flémalle Haute

Orientations reprises dans le master plan

- Grand'Route :
 - Maintenue à double sens pour l'accès des commerces ;
 - réaménagée pour améliorer les cheminement cyclo-pédestres ;
- place des Chaffours : réaménagée pour améliorer le terminus des lignes de bus :



Enjeux du quartier des Chaffours

Les enjeux sont nombreux sur le quartier :

- Garantir une accessibilité multimodale efficace vers la gare de Flémalle-Haute
 - Pour les modes doux (voir mesure n°2 pour l'accès vélo)
 - Par le bus
 - En voiture via notamment un potentiel P+R (voir mesure n°9)
- Réaménagement plus qualitatif de la Grand'Route
- Gérer la problématique du stationnement dans le quartier, particulièrement sur les abords de la gare

Afin de répondre à ces différents enjeux, il a été envisagé dans cette étude de travailler sur des boucles de circulation qui permettraient de :

- gérer les flux de circulation (notamment de transit) ;
- récupérer de l'espace sur les voies de circulation afin d'améliorer les cheminements piétons et libérer des zones de stationnement, particulièrement sur la Grand'Route.

Les boucles de circulation

Deux grandes boucles de circulation sont envisageables sur le quartier :

- ➔ Boucle qui remonte la Grand'Route en direction du centre de Flémalle
- ➔ Boucle qui descend la Grand'Route vers le quai du Halage

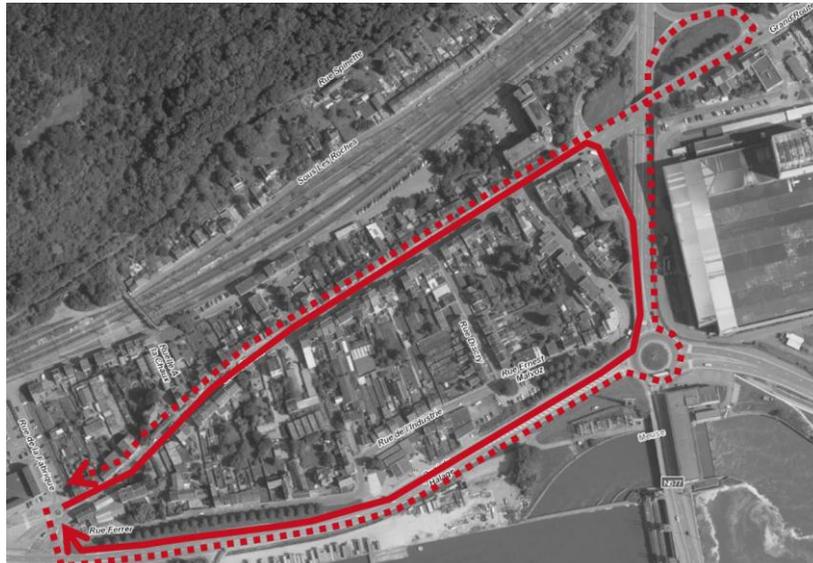


Figure – Assurer l'accès à la gare par une boucle de circulation ?

La boucle la plus adaptée est clairement celle qui remonte la Grand'Route vers le centre de Flémalle :

- Itinéraire plus court et plus lisible / compréhensible pour les usagers
- Évite de devoir faire une boucle contraignante au niveau de l'échangeur avec l'avenue Gonda (RN677)
- Évite de devoir traverser le quai du Halage RN (617) avec un mouvement de tourne-à-gauche en sortie de la Grand'Route

Impacts sur le réseau bus

La mise en place d'un sens unique sur la Grand'Route a des impacts sur les différentes lignes bus desservant le quartier et la gare :

Lignes 3 / 32 / 45 / 49 / 91

La mise à sens unique oblige les bus à faire une boucle en repassant par le rond-point au quai du Halage. Ça implique donc :

- Un allongement des trajets Bus :
 - ligne 91 : 350 à 400 m dans 1 sens
 - lignes 4 / 49 : 300 à 350 m dans 1 sens
 - lignes 3 / 32 : - de 100 m pour chaque sens
- D'utiliser l'arrêt Grand Route pour les bus dans les 2 sens, ce qui complique la lisibilité pour les utilisateurs ➔ il faut donc envisager de dispatcher les arrêts.

Lignes 46 / 47

La déviation pour ces lignes est plus contraignante, car elle oblige à faire une grande boucle avec un allongement du trajet bus vers Engis de 700 mètres.

Pour éviter ce détour, il est envisageable de ne desservir que l'arrêt Les Chaffours, qui est à 300 m de la gare et à 650 m de l'arrêt Malvoz.

Les contraintes amenées par ce schéma de circulation ne sont pas rédhibitoires au projet et peuvent être fortement amoindries par la mise en place de mesures d'accompagnement.

Exemple d'un schéma de circulation sur le quartier



Maintenir le double sens

- sur la section depuis la bretelle pour faciliter l'accès aux parkings
- rue de la Fabrique au niveau du Blokker /Zeeman



Mise à sens unique



Sens unique à envisager

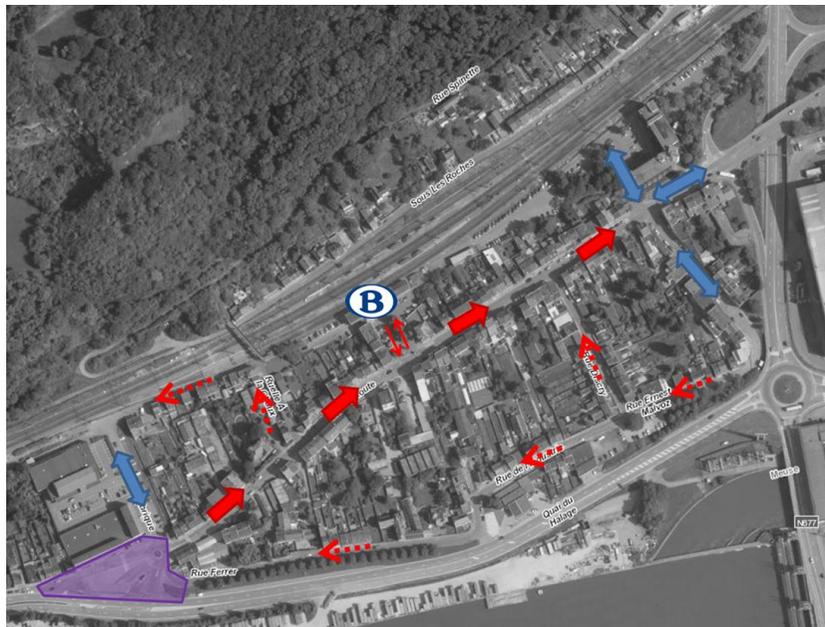


Figure – Plan de circulation potentiel du quartier de la gare

Réaménagement de la Grand Route

La mise à sens unique de la Grand'Route permet de réorganiser le profil et d'envisager des aménagements plus qualitatifs.

Des aménagements à court terme sont possibles (marquage, potelets, ...), en attendant une rénovation de façade à façade à plus long terme

La largeur de la Grand Route sur cette section varie de 7m10 à 9m20 :

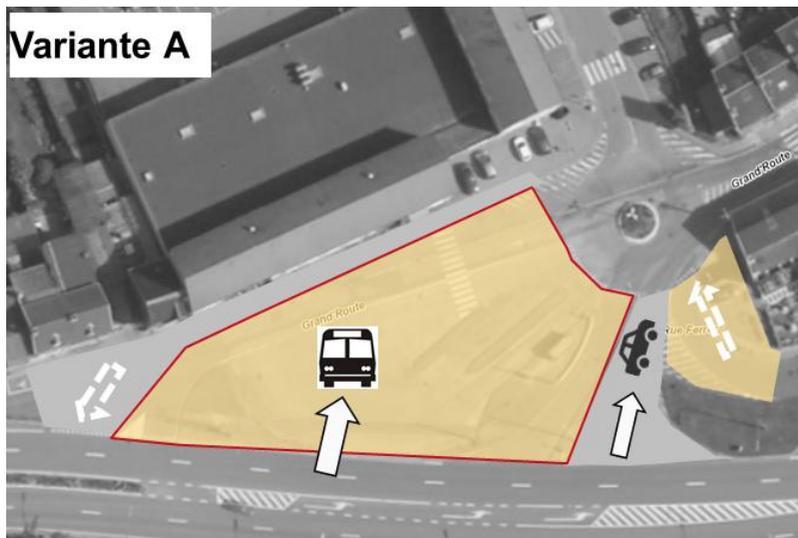
- Possibilité de mettre du stationnement des 2 côtés de la voirie sur une majorité de la section afin d'augmenter la capacité aux abords de la gare
- Elargissement des trottoirs possibles à certains endroits
- Arbitrage sera nécessaire dans certains cas entre améliorer la largeur des trottoirs et mettre du stationnement en voirie



Photo de la Grand'Route – source Google Street View

Réaménagement de la place des Chaffours : deux variantes envisageables

Variante A



- Réaménagement du pôle Bus / espace public avec entrée Bus
- Une voirie d'entrée pour les voitures depuis le quai du Halage
- Possibilité de maintenir une sortie très locale vers le quai depuis les commerces
- Maintenir une sortie locale de la rue Ferrer

La mise à sens unique de la Grand'Route, malgré ses contraintes, reste une solution pertinente à envisager à moyen terme pour améliorer le cadre de vie du quartier.

La plus-value de cette action est conditionnée par l'investissement dans une réaménagement qualitatif et par des mesures d'accompagnement.

Une phase test de minimum 3 mois est également conseillée en amont afin d'évaluer les dispositifs ainsi que l'évolution du comportement des automobilistes.

Figure – Deux variantes envisageables place des Chaffours

Variante B



- Réaménagement complet du carrefour et du pôle Bus en espace qualitatif
- Une voirie d'entrée unique pour les voitures depuis le quai du Halage
- Quais bus en accotement sur le quai du Halage
- Probablement maintenir une sortie depuis les commerces et une sortie de la rue Ferrer
- Cheminement piéton à garantir depuis les quais bus vers l'intérieur du quartier

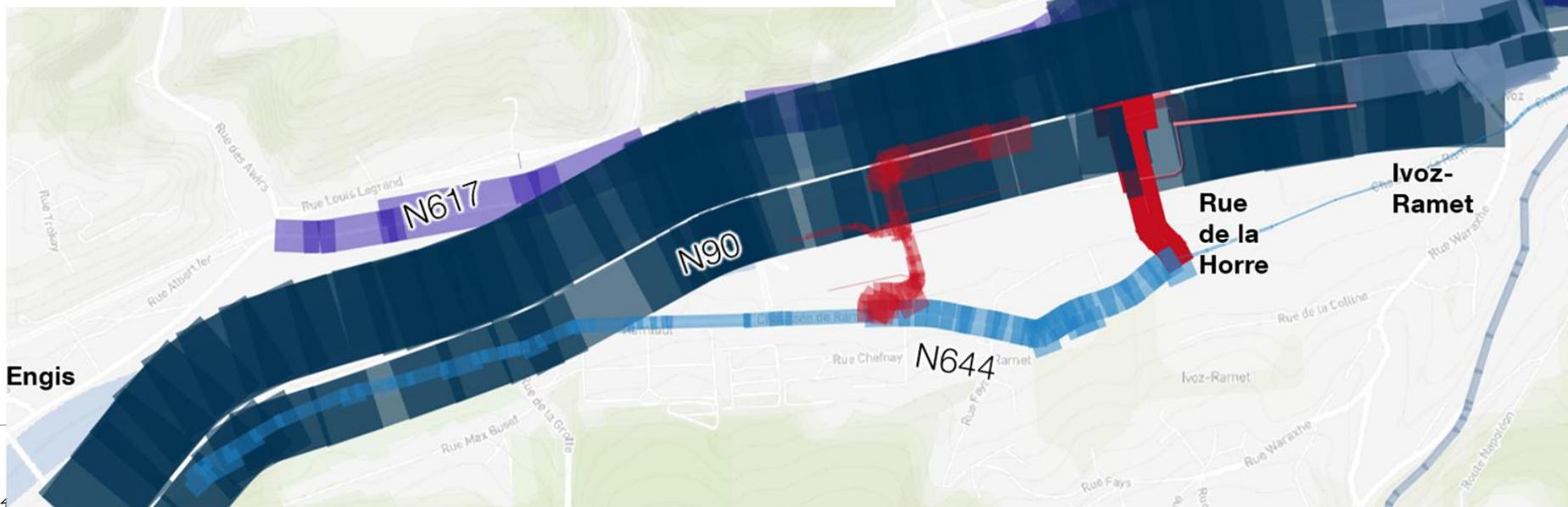
2.5 Mesure 5 : gestion du charroi lourd sur la chaussée de Ramioul

Le secteur de Ramioul avait déjà été identifié comme une zone à enjeu en termes de flux de poids-lourds dans l'étude de mobilité marchandises de la région hutoise menée en 2007.

Les données ViaPass confirment les enjeux PL à Ramioul

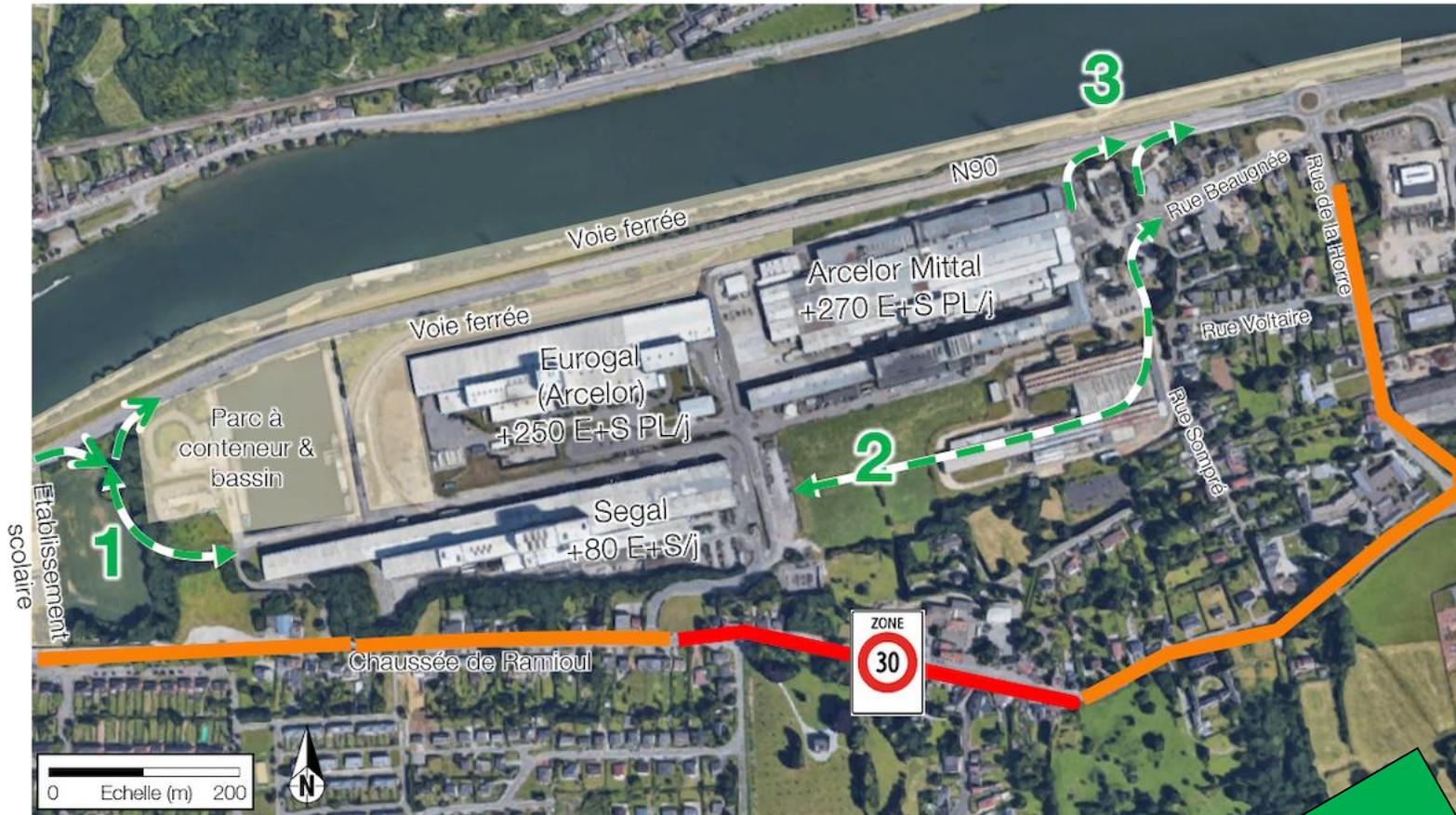
L'ensemble des poids-lourds de plus de 3,5 to est soumis à la redevance "ViaPass". Afin de monitorer leurs déplacements et de facturer aux transporteurs les trajets effectués sur le réseau soumis à redevance, l'On Board Unit – OBU dont les camions sont dotés fournis, toutes les 30 secondes la localisation GPS du véhicule et son cap. Cette donnée permet à la Wallonie d'établir une carte quantifiant le nombre de poids-lourds par heure et par jour ouvrable moyen pour chaque segment du réseau routier, en ce compris des tronçons non soumis à la redevance :

Figure – Relevés de poids-lourds 2017 – source SPW ViaPass



Ces données montrent que la Ngo et la N617 préservent déjà bien Ivoz-Ramet des flux de poids-lourds. Toutefois, **les contraintes des accès aux sites industriels tels Segal, Arcelor ou Arceo par exemple engendrent des poids-lourds passant par la N644 – chaussée de Ramet.**

Figure – Pistes de solutions pour l'accès des industries à Ramioul



Trois pistes de solutions dont la faisabilité est à vérifier :

1. aménagement d'une nouvelle entrée-sortie en tourne-à-droite exclusivement, à l'ouest ;
2. nouvelle voirie à double sens, à l'étude ;
3. réduction des emprises de la N90 pour insérer une sortie directe vers la N90.

...art de sécurité routière à réaliser par le SPW"

2.6 Mesure 6 : réduction du transit sur la Grand'Route

Initialement, la demande portait sur la question de la Grand'Route. Toutefois, il est apparu en cours d'étude que le problème de flux de transit empruntant des itinéraires inappropriés couvre potentiellement l'ensemble du territoire communal et la mesure a donc été élargie.

La saturation de l'E42 aux heures de pointe en aval de l'A604 ou celle des quais de Meuse incite certains automobilistes à dépasser les files en traversant des quartiers ou villages aux voiries inadaptées.

Ce phénomène est accentué depuis quelques années par certains GPS connectés ou applications de guidage sur Smartphone, qui mettent en avant de tels raccourcis, sans systématiquement considérer dans le choix des itinéraires qu'ils recommandent :

- la hiérarchie du réseau routier ; est-ce bien une fonction adéquate vis-à-vis de la voirie empruntée ?
- le contexte traversé ; y'a-t-il des installations sensibles en termes :
 - de sécurité routière, comme un abord d'école par exemple ;
 - de nuisances sonores comme un hôpital ;
- la largeur de la voirie ; permet-elle d'accueillir ces flux sans mettre en danger d'autres usagers comme les piétons ou les cyclistes en l'absence d'aménagement qui leur serait dédié ?

Plusieurs itinéraires de transit ont été ainsi analysés en termes de comparaison des temps de parcours avec des outils de type Google Maps ou Waze, par exemple.

Compte tenu du resserrement de la N617 sur une seule voie en sortie de ville en direction du pont – barrage d'Ivoz-Ramet d'une part et de la situation temporaire de la coupure de la Grand'Route pour cause des travaux en cours d'autre part, le temps de parcours entre Jemeppe et les Trixhes est par exemple plus court actuellement par l'itinéraire surligné en bleu dans la capture d'écran du site Google Maps ci-dessous :

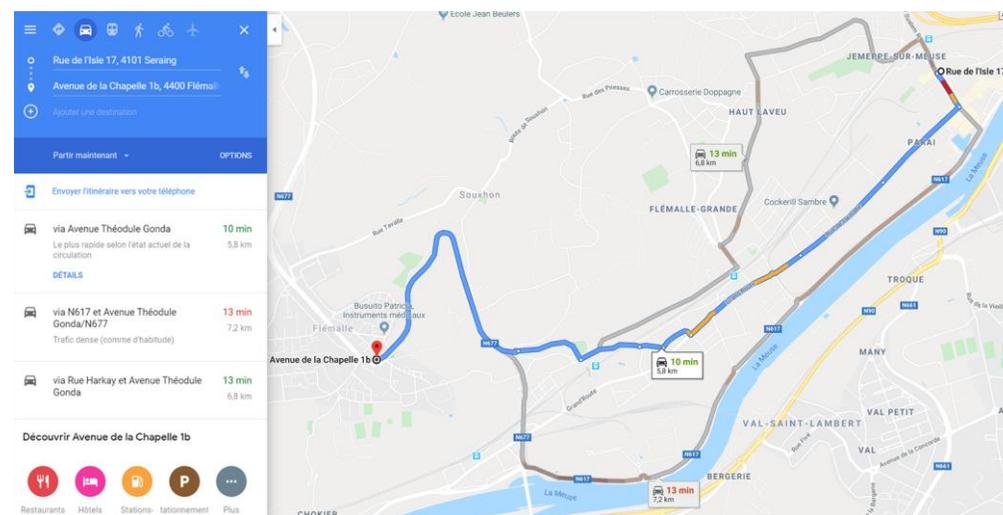


Figure – Analyses du risque de transit – données Google traffic

Des outils de modération coûteux et compliqués à déployer

Le trafic de transit comme les excès de vitesse peuvent être dissuadés par des mesures d'aménagement et / ou de rétrécissement des largeurs des voiries. Toutefois, cette approche s'avère :

- compliquée à mettre en œuvre ; car les riverains se plaignent alors que les usagers freinent très fortement avant l'obstacle et réaccélèrent tout aussi fortement ensuite, générant ainsi des situations accidentogènes, du bruit et de la pollution supplémentaire ;
- coûteuse en ressources humaines, comme en budgets de déploiement ; le coût d'un plateau est de 20.000 à 40.000 € selon les matériaux choisis et l'ampleur de l'intervention, par exemple. De plus, certains véhicules de type SUV ou 4x4 sont aujourd'hui dotés de suspensions tellement efficaces qu'ils n'ont plus besoin de ralentir sur ce type d'obstacles ;
- potentiellement conflictuelle avec les riverains ; l'expérience montre en effet que les gênes subies après réaménagement sont parfois plus durement ressenties que la situation antérieure, conduisant les Autorités à devoir démonter les aménagements de modération difficilement réalisés.

Cela ne signifie bien évidemment pas que la Région ou la Commune peuvent faire l'économie de ce type d'aménagement..., mais cela justifie qu'ils ne peuvent pas être réalisés partout, ni sans une mûre réflexion, à mener au cas par cas.

La Commune pourra d'ailleurs s'inspirer d'un ouvrage de référence en la matière, édité par le SPW – Mobilité en 2016 ⁴.

Figure – CeMathèque 2016 modération – exemple : rétrécissement

⁴<http://mobilite.wallonie.be/files/eDocs/Mobilite/Centre%20de%20doc/CeMath%C3%A8que/cematheque42.pdf>



La CeMathèque n°42
juin 2016

30

Le rétrécissement – appelé aussi « écluse » en France – est déterminé par un rétrécissement local d'une chaussée bidirectionnelle dont la largeur passe de deux voies à une seule voie de circulation, contraignant ainsi les véhicules à un passage alterné.

On distingue plusieurs cas de figures :

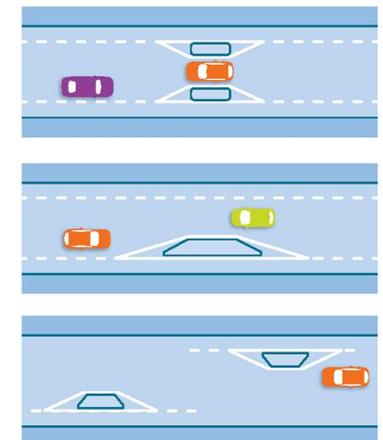
- le rétrécissement simple axial. Il impose une modification de trajectoire aux usagers quel que soit leur sens de circulation ;
- le rétrécissement simple latéral. Il s'agit d'un rétrécissement vers la gauche d'un côté, vers la droite de l'autre. Un seul sens de circulation est soumis à une modification de sa trajectoire ;
- le rétrécissement double. Il consiste en un rétrécissement à droite imposant un déport vers la gauche, puis un second rétrécissement à gauche imposant un déport vers la droite.

CONTEXTE D'UTILISATION

Ce dispositif peut être recommandé si le trafic est limité.

Lorsque celui-ci ne dépasse pas 1000 UVP/h/2 sens, la création de rétrécissements simples est acceptable. Néanmoins, si le trafic est plus faible, le dispositif perd son efficacité.

Le rétrécissement double est gênant lorsque le trafic est supérieur à 700 UVP/h/2 sens.



La difficulté d'imposer un plan de circulation contre le transit

Une autre approche en présence de vitesses excessives et / ou de flux de transit peut consister en la mise en œuvre d'un plan de circulation contraignant, donc dissuasif. Par exemple, la mise en sens unique de deux tronçons d'une route associée à deux boucles tournant à sens inverse peut interdire toute possibilité de transiter par un village ou un quartier.

Toutefois, l'expérience montre que ce type de solutions n'est également pas systématiquement bien vécu par les riverains, car :

- les problèmes de transit par des itinéraires inadaptés sont souvent limités aux seuls jours ouvrables (200 jours sur 365) et aux seules périodes de pointe (soit 1h à 1h30 le matin et 1h30 à 2h le soir). Parfois, ils ne sont rencontrés que dans un sens de circulation, le retour le soir étant plus fluide sur l'axe principal par exemple ;
- tandis que le sens unique ou la coupure du transit devront être subis par les riverains 24 heures sur 24 et 365 jours par an !

Est-il rationnel de "punir" les riverains en leur imposant de telles contraintes en permanence pour les protéger, en sont-ils réellement demandeurs ?

Dans les faits, ce type de solutions doit faire l'objet d'une étude au cas par cas et doit impérativement être menée en étroite concertation avec les riverains et les usagers du secteur concerné.

De nouvelles solutions émergent avec les outils Smart mobility

Les GPS connectés alimentent des bases de données désormais accessibles aux services techniques communaux, moyennant des formules d'abonnement dont le coût est raisonnable. La commune d'Ottignies – Louvain-la-Neuve a ainsi pu tester ce type de plateformes en parallèle de la pose de radars préventifs et répressifs pour mesurer leurs effets.

De plus, le Ministère fédéral de l'intérieur déploie des caméras permettant de lire automatiquement les plaques d'immatriculation des véhicules, à des fins de sûreté (lutte contre le grand banditisme ou recherche de véhicules volés, par exemple). **Des expériences pilotes ont cours en Flandre dans plusieurs communes qui se servent de telles caméras pour repérer et verbaliser les usagers qui transitent via des rues mises en circulation locale, par exemple.**

Les solutions par caméras ont des coûts de mise en œuvre importants, de l'ordre de 50.000 à 80.000 € par poste, mais qui s'avèrent toutefois raisonnables en comparaison d'un réaménagement de voirie et surtout nettement plus facile à mettre rapidement en œuvre. **Les expériences récentes en Flandre ont ainsi prouvé à la fois leur efficacité et leur faisabilité dans le contexte juridique et réglementaire belge.**

Les caméras permettent également d'offrir des dérogations aux riverains, comme à certains ayants droit (covoiturage, personnel médical, livraisons, etc.). Le choix de systèmes mobiles permettra aussi à la Commune de déplacer ces dispositifs afin de suivre plus aisément les rapides changements de comportements qu'induisent les GPS connectés.

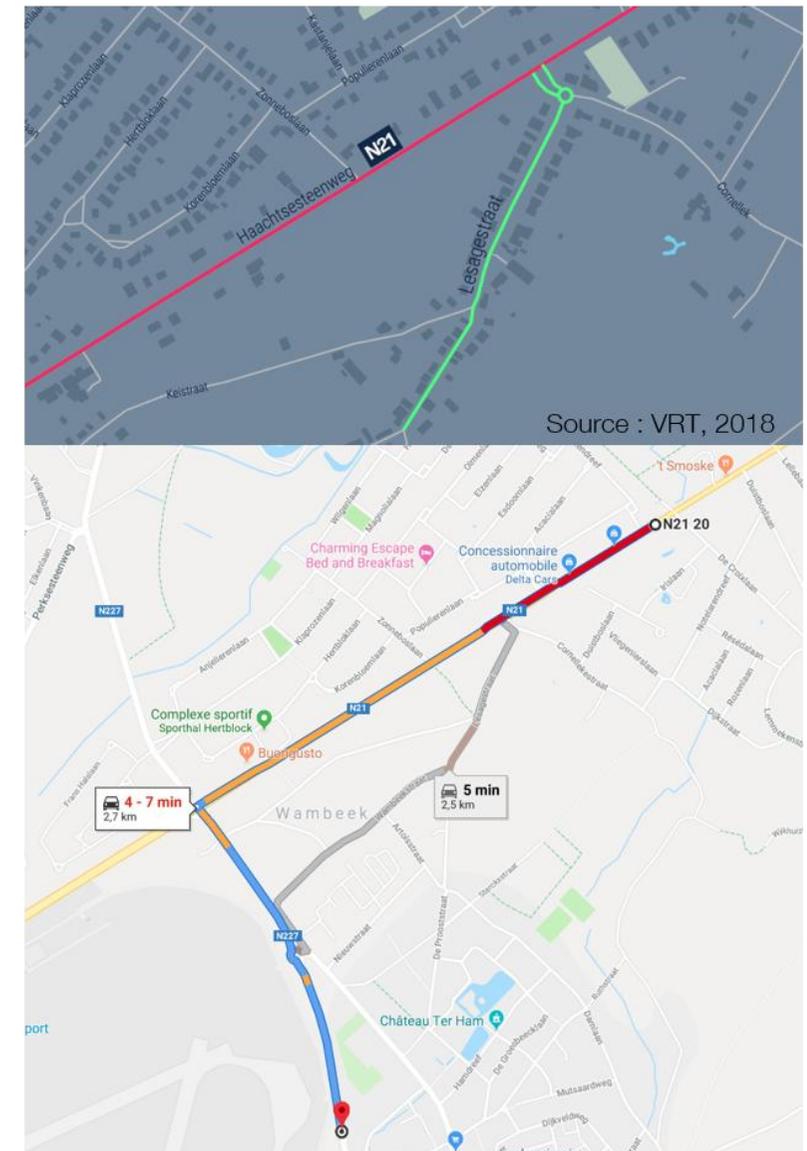
Ce type de pistes devra être affiné par la Région et la Commune avec la Zone de police, dans le cadre de réflexions plus larges de mise en œuvre d'une réelle stratégie de protection des quartiers contre les excès de vitesse et / ou les flux de transit "sauvage".

Flémalle pourra s'inspirer des mesures pilotes en cours en la matière dans la commune de Dour.

Figure – Exemple d'outil de maîtrise du transit par caméra

Verbaliser le transit grâce à des caméras ANPR * ?

- des caméras ANPR sont en application ou en test dans quelques villes belges : Steenokkerzeel, Kortenberg, Overijse, Wemmel, Gand, Louvain... ;
- **exemple : Lesagestraat à Steenokkerzeel**
 - les voitures transitent par la rue locale, au lieu de passer par le réseau structurant ;
 - 2 solutions envisagées :
 - mettre en sens unique un tronçon de rue ?
 - mettre la rue en circulation locale et verbaliser les véhicules en transit par des caméra ANPR (en test durant une année jusqu'à fin 2019).



* ANPR : automatic number plate recognition ou reconnaissance automatique de plaques d'immatriculation

2.7 Mesure 7 : développement des réseaux réservés à la mobilité active

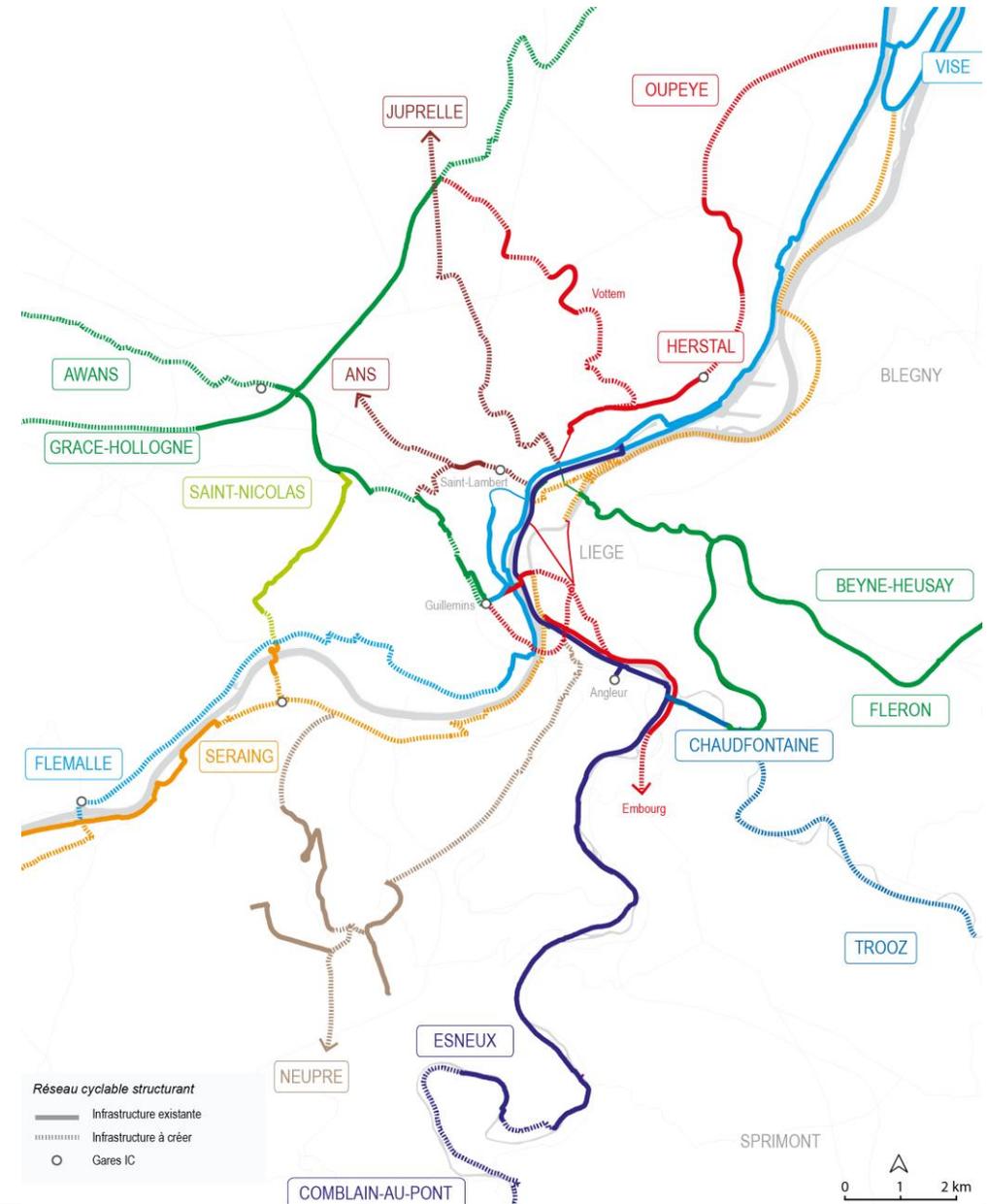
Le vélo à l'échelle de l'agglomération (PUM)

Le plan urbain de mobilité de Liège fixe un cap ambitieux pour intensifier l'usage du vélo :

- sécuriser l'accès aux zones de centralité et aux pôles d'échanges multimodaux ;
- développer 15 « corridors » cyclables structurants urbains à fort potentiel ;
- proposer des solutions de stationnement adaptées pour répondre aux besoins des habitants, des travailleurs et du scolaire ;
- mettre en place une offre de stationnement vélo aux abords des gares, le long du tram et des axes bus structurants ;
- imposer aux promoteurs immobiliers un nombre minimum de stationnements vélo ;
- intensifier les services et les incitants pour les cyclistes existants et potentiels : information, sensibilisation, éducation, location, primes...
- finaliser les liaisons de longue distance vers les pôles voisins (Maastricht, Aachen, Hasselt...)
- couvrir tout le territoire de "points-nœuds".

Chaque commune, dont Flémalle, a un rôle à jouer, en particulier dans la création d'infrastructures vélo de qualité, susceptibles d'attirer de nouveaux usagers.

Figure – Réseau cyclable proposé par le PUM de Liège



Réseau cyclable communal

Le plan communal de mobilité propose un réseau cyclable structurant, composé de liaisons à haut potentiel.

On y retrouve les actions suivantes :

- la réalisation de liaisons en rive gauche, connectant Engis à Liège et tous les pôles intermédiaires ;
- la réalisation ou l'optimisation de franchissements de la Meuse (une nouvelle passerelle vers Seraing, l'amélioration du Pont d'Ivoz) ;
- trois liaisons fortes à l'échelle communales : la N677, la rue d'Otet et la rue des Awirs, détaillées ci-après.

Ce réseau cyclable revêt les caractéristiques suivantes :

- ambitieux : il mise sur des liaisons à haut potentiel, principalement en site propre, de manière à attirer de nouveaux usagers ;
- généraliste : certains tronçons font l'objet d'esquisses de principe dans le PCM, mais la plupart nécessitent des études techniques pour affiner leurs conditions de mise en œuvre (budget, etc) ;
- évolutif : d'autres liaisons seront à étudier, notamment celles reprises en trait verts discontinus sur la carte ci-contre (Mons-lez-Liège vers Profondval, etc.), ou encore d'autres liaisons avec les communes voisines.

Pour assurer une cohérence, il est recommandé de mettre en œuvre ces liaisons principales avant de développer des actions de communication (ex : carte vélo) et d'activation (ex : rangs vélos scolaires).

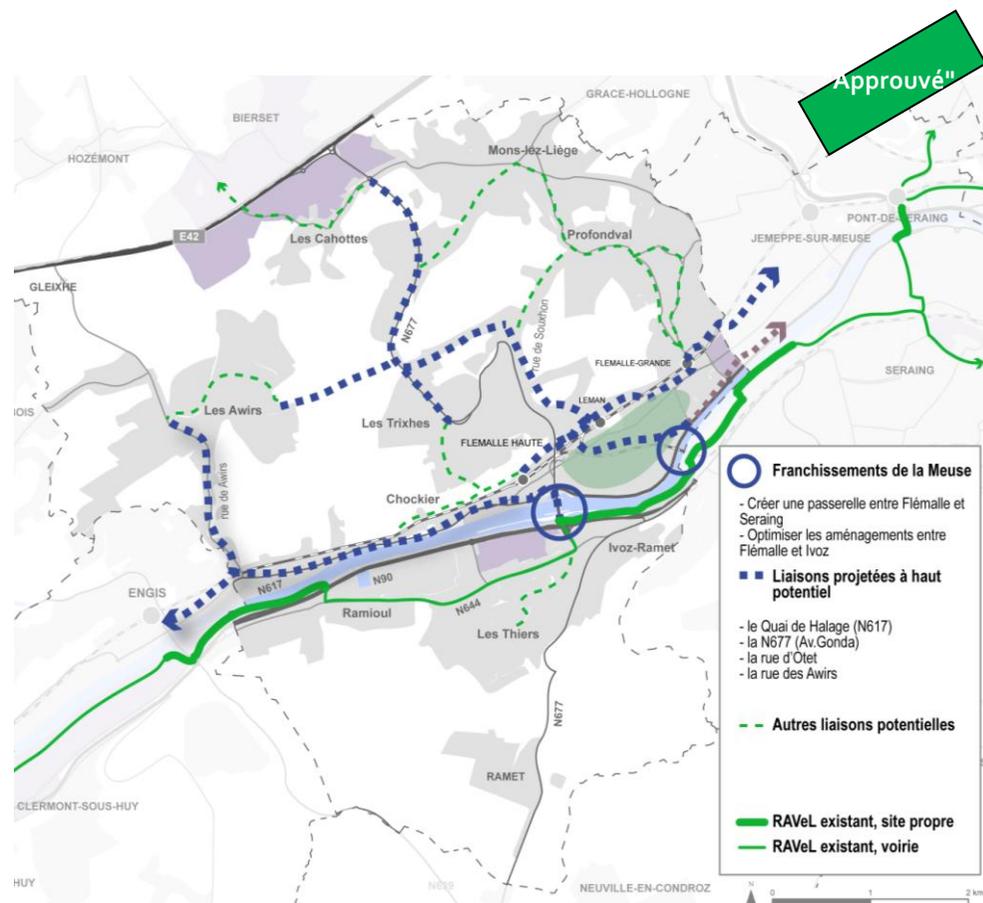


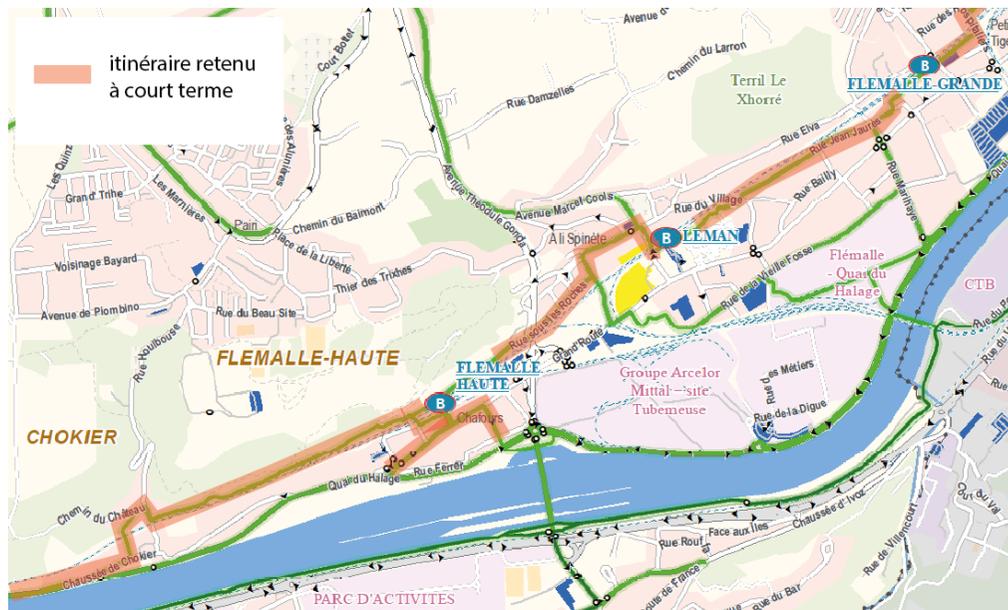
Figure – Réseau cyclable proposé par le PCM

Liaison en rive gauche de Meuse

(extrait cartographie SIG du PCM)

La rive gauche de Meuse compte une densité de population importante, ainsi que de nombreux pôles d'attrait (gares, écoles, etc.). **Afin d'y développer la pratique du vélo, la stratégie est la suivante :**

- seul un corridor vélo en site propre est susceptible d'attirer de nombreux usagers entre Flémalle, le Standard et Liège. Néanmoins, une infrastructure vélo le long de la N617 ne pourra se mettre en place que par un projet de requalification globale de l'axe, qui n'est pas planifié à ce jour ;
- un itinéraire alternatif par les quartiers est donc l'option retenue à court terme par les communes de Flémalle, Jemeppe et Liège, qui se



sont engagée sur un tracé⁵.

Figure – Réseau cyclable projeté en rive gauche

⁵ Etude réalisée par Liège Europe Métropole

L'itinéraire retenu en rive gauche comprend les sous actions suivantes :

- la réalisation d'un site propre en prolongation de la rue Sous les Roches au nord du chemin de fer. A noter que le PCM préconise de créer des **aménagements en site propre le long du Quai de Halage depuis le rond-point du Coq**, et pas seulement à Choquier (cf. mesures 3 et 4) ;
- la réalisation de sites propres dans le futur quartier « Flémalle Neuve », connectés à la Grand'Route et à la passerelle projetée vers Seraing ;
- la réalisation d'un site propre dans le parc communal, pour connecter l'arrêt Leman à la rue Jean Jaurès ;
- l'utilisation de la rue Marcel Cool et de la rue de Souxhon, pour connecter la vallée au plateau des Trixhes ;
- etc...

Cette liaison en rive gauche est désormais étudiée techniquement et financièrement. Le plan communal de mobilité recommande sa mise en œuvre sans tarder, en y intégrant les aménagements du Quai de Halage entre Flémalle et Engis.

C'est la priorité, en termes de visibilité, de connexions aux aménagements existants et de population desservie.

En parallèle, le PCM recommande d'étudier en détail les 3 liaisons présentées ci-après.

Liaison « Trixhes – Cahottes »

En complément aux enjeux de requalification étudiés dans la mesure 1 « pacification de la N677 » (nuisances sonores, sécurité, perméabilité), **il est proposé d'insérer des pistes cyclables séparées de la circulation le long de l'Avenue Gonda**. Cette mesure impliquera une attention particulière aux accès, ainsi qu'à la continuité de l'itinéraire en direction de Liège Airport.

Figure – Liaison cyclable "Trixhes - Cahottes"



Liaison « Trixhes – Les Awirs »

La rue d'Otet est une voirie de liaison routière dont le rôle sera renforcé à la suite de l'urbanisation des réserves foncières (Bois Saint-Remacle, etc).

Figure – Liaison cyclable "Trixhes – Les Awirs"

Ce constat, ainsi que sa configuration rectiligne hors agglomération (vitesse limitée à 90 km/h) **exigent un aménagement cyclable en site propre**. Il reste à :

- préciser l'assiette disponible en terrain public, éventuellement acquérir les emprises le cas échéant ;
- assurer la transition du côté des Awirs, où la liaison se poursuivra en voirie, qu'il conviendra de modérer ;
- assurer la transition du côté des Trixhes, avec un effet de porte à créer rue de l'Arbre Saint-Michel.



Liaison « Les Awirs – Engis »

Le niveau hiérarchique de la rue des Awirs (charges de trafic, vitesses...), ainsi que sa configuration exigent un aménagement cyclable spécifique. Celui-ci pourrait se matérialiser, par exemple, par une piste cyclo-piétonne côté droit, dans la montée.

Figure – Liaison cyclable "Les Awirs – Engis"

La liaison sera particulièrement utile pour rejoindre les aménagements projetés dans la vallée, menant aux gares d'Engis et de Flémalle. Ceci augmentera l'offre multimodale au départ des Awirs, en alternative aux correspondances bus / train, par définition moins souples que le vélo en termes de temps d'attente aux correspondances.



2.8 Mesure 8 : amélioration des transports en commun vers les zones économiques de la commune

Pour rappel, la phase 1 "Portrait du territoire" du PCM avait mis en évidence une situation très contrastée en termes d'offres en transports publics entre :

- le sillon de la vallée de la Meuse, particulièrement bien desservi par le rail et les lignes de bus interurbaines (ex L9 Huy – Liège) et urbaines structurantes (ex L3 Flémalle – Liège) ;
- les coteaux sur le versant sud de la vallée, dont la desserte est moyenne mais déjà supérieure au niveau offert dans de nombreux autres périmètres similaires en Wallonie ;
- enfin, le nord de la commune, où la desserte des pôles d'emplois et de l'aéroport de Bierset est insatisfaisante.

Renforcer la desserte des pôles d'emplois au Nord

Le Plan Urbain de Mobilité de l'arrondissement de Liège recommande de créer une ligne de bus de rocade, reliant :

- les pôles d'échanges multimodaux structurants au niveau de l'agglomération liégeoise des gares de Flémalle-Haute et d'Ans ;
- les quartiers d'habitat périphériques comme "Les Trixhes" à Flémalle ou à Grâce-Hollogne ;
- les chapelets de zones d'activités existantes et en développement :
 - sur le territoire communal : Arbre St-Michel, Cahottes – Rossart ;
 - dans le périmètre de l'aéroport de Liège – Bierset, où les développements attendus portent sur plusieurs milliers d'emplois supplémentaires dans les 15 à 20 prochaines années.

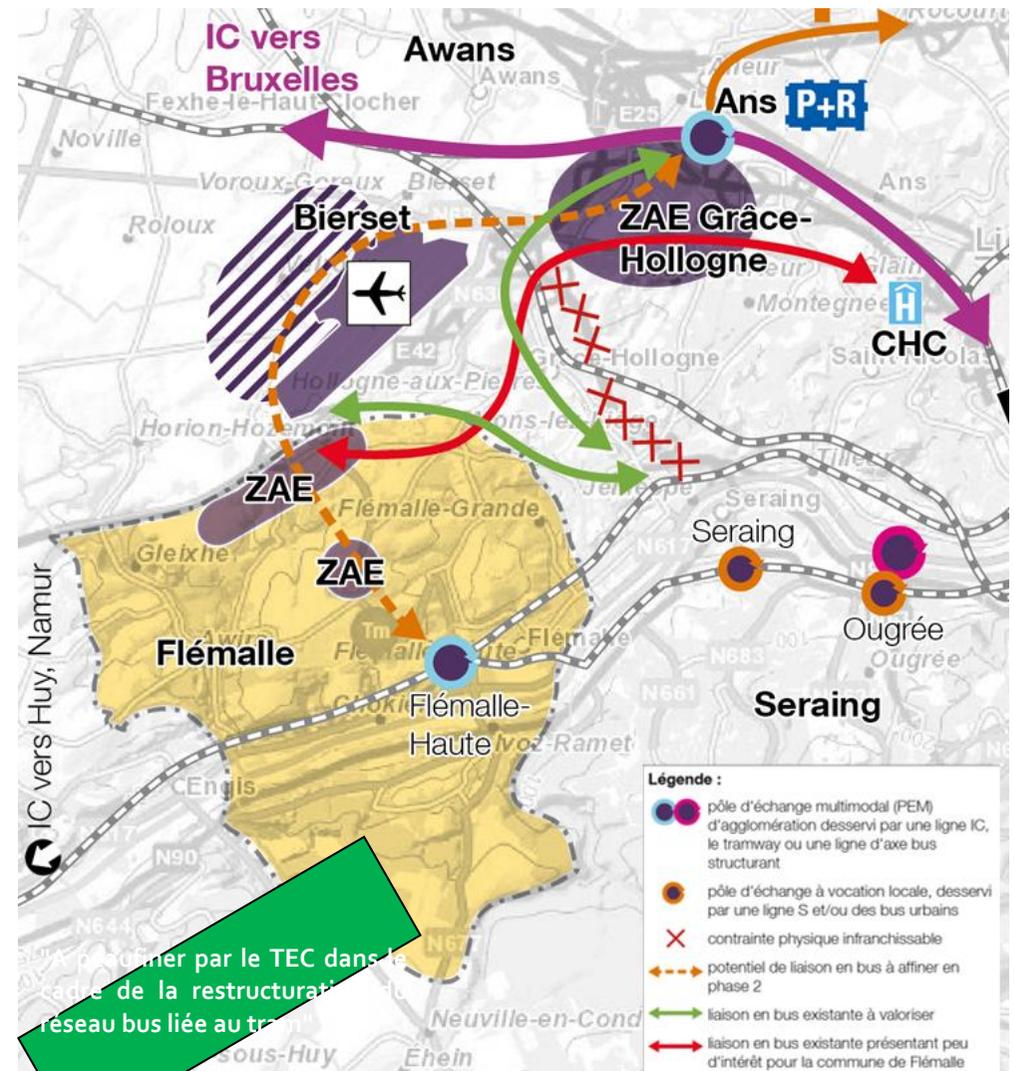


Figure – Desserte en bus des pôles d'emplois au Nord

Optimiser la desserte fine du plateau des Trixhes

La ligne 3 est l'un des 15 axes structurants à l'échelle de l'agglomération liégeoise. Toutefois, passé le pôle d'échange de la gare de Flémalle-Haute, elle devient une ligne de desserte fine du plateau des Trixhes, où :

- elle fait de nombreux détours totalisant plus de 1,5 km dans un "mouchoir de poche" de moins de 500 mètres pour desservir l'école Notre-Dame ou le centre culturel et sportif par exemple ;
- les 5 arrêts de "Trixhes carrefour, Les Marnières, Nouvelle Chapelle, rue Houlbouse et Centre culturel" sont tellement proches les uns des autres que leurs usagers ont "l'embarras du choix" et pourrait à équidistance en rejoindre 2, voire 3.

L'étude des axes bus structurants a clairement montré que les arrêts trop proches les uns des autres sont un des principaux facteurs explicitant que les temps de parcours des bus s'avèrent trop longs pour être concurrentiels vis-à-vis de la voiture. En effet, à peine un bus a-t-il commencé à accélérer en sortant d'un arrêt qu'il est déjà en train de freiner à l'approche du suivant.

S'inspirer de la démarche Nam'in Move à Namur, où ;

- l'ancienne ligne structurante n° 8 subissait les mêmes types de contraintes d'exploitation ;
- en accord avec la Vision FAST 2030, comme avec le PCM, cette ligne devait être améliorée ;
- le TEC Namur a proposé 3 scénarii à la Ville, puis les a concerté avec les riverains et usagers ;
- plus de 80 % des demandes des riverains et usagers ont été rencontrés par l'optimisation de la desserte, avec une amélioration significative des temps de parcours.

Plus d'infos sur : <http://www.naminmove.be>

Prolonger la ligne 3 à court terme jusqu'à Mons-lez-Liège ?

En cas de sécurisation des carrefours de la N677 (voir mesure 1 ci-avant), il serait possible, avec un temps de parcours équivalent et un coût d'exploitation similaire, de **prolonger la ligne jusqu'à Mons-lez-Liège, tout en desservant le parc d'activités économiques de l'Arbre St-**



Michel :

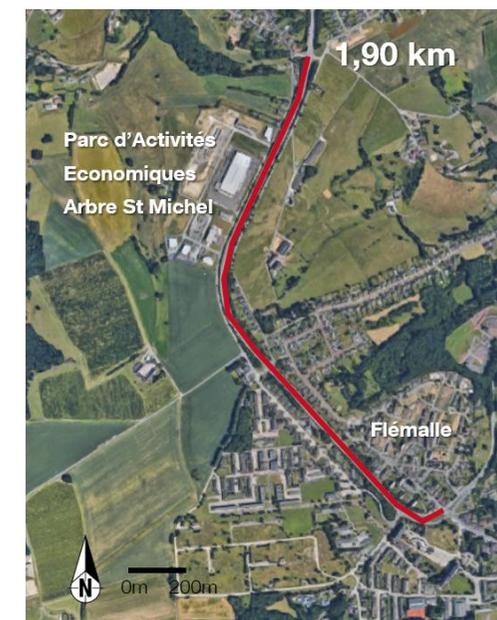


Figure – Prolonger la ligne 3 à court terme jusqu'à Mons-lez-Liège ?

Prolonger la ligne 3 jusqu'à Bierset grâce au tram de Liège ?

Actuellement, la ligne 3 a son terminus place de la République Française, à Liège. A l'horizon 2022 de mise en œuvre du tram, elle verra son terminus ramené au stade du Standard, à Sclessin. **Ce qui signifie que la ligne sera raccourcie d'environ 6 km.** Or, le TEC Liège-Verviers étudie la réorganisation du réseau de l'agglomération à l'horizon du tram.

La question de la faisabilité de prolonger la ligne 3 pour desservir le pôle de Bierset mérite donc d'être affinée :

- en termes de tracés, sachant que :
 - à court terme, les travaux en cours à l'échangeur 4 de Flémalle-Haute permettrait, à partir des Cahottes, de rejoindre l'avant de l'aéroport, côté terminal voyageurs ;
 - à moyen terme, le projet de contournement de l'aéroport permettra de desservir les terrains de part et d'autre où des potentiels de développement considérable sont annoncés ;
- en termes technique, de modalités et de coûts d'exploitation.

Valoriser les données Proximus pour en évaluer le potentiel

Dans le cadre du Plan Urbain de Mobilité, la Région a acheté des données permettant de quantifier le nombre de déplacements quotidiens entre les zones de la Province de Liège, fournies par Proximus.

Issues des triangulations GSM des usagers de Smartphones, ces données sont bien entendu anonymisées et agrégées afin de ne pas pouvoir identifier des comportements individuels, en accord avec le RGPD.

Elles permettent d'identifier les masses d'usagers faisant :

- soit tout ou partie du tracé de la ligne proposée, permettant ainsi d'identifier les usagers directement desservis ;
- soit concernés par la ligne moyennant une correspondance, par exemple en gare de Flémalle-Haute pour accéder à leur domicile ou lieu de travail.

Prolonger l'aire d'influence des arrêts grâce au vélo

L'expérience montre qu'une ligne de bus structurante comme la n° 3 draine des usagers jusqu'à 600 mètres à pied autour des arrêts. A titre d'illustration, un arrêt "Arbre St-Michel" ne couvrirait que jusqu'à la rue des Alisiers au nord-est de la N677. A vélo et à temps de parcours équivalent, l'arrêt peut intéresser un habitant de Mons-lez-Liège, moyennant un parking vélo sécurisé !

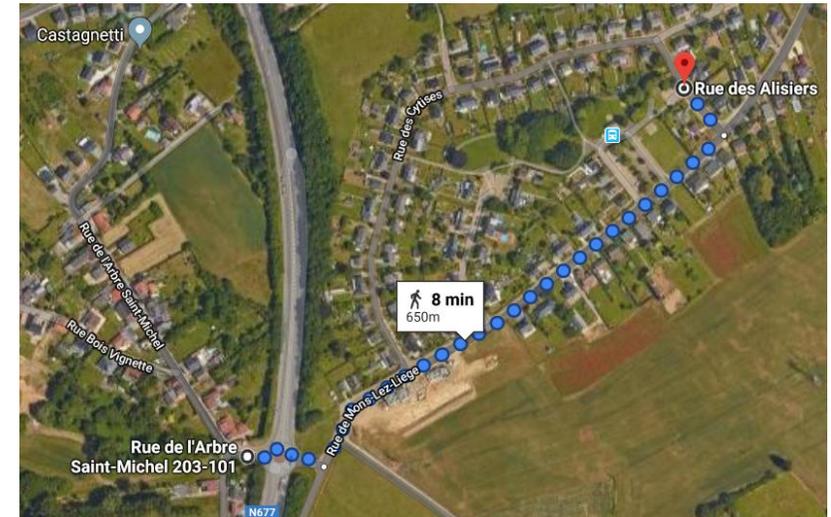


Image : 600 mètres à pied depuis la N677 (source Google Maps)

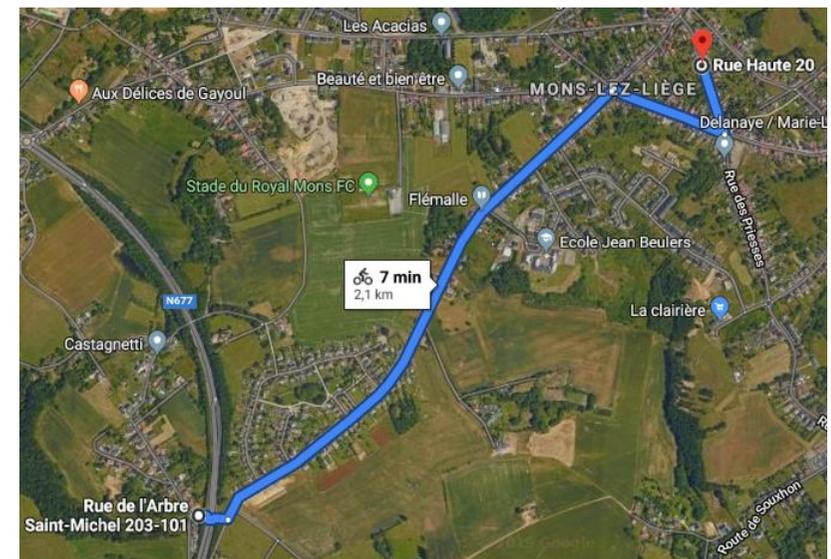


Image : 2 km à vélo depuis la N677 (source Google Maps)

2.9 Mesure 9 : créations de parkings-relais et de parkings de covoiturage

Covoiturage – contexte

Les enquêtes sur la pratique du covoiturage indiquent qu'en moyenne 3% des travailleurs pratiquent le covoiturage en Belgique. **Il s'avère malheureusement que le recours au covoiturage semble en diminution depuis 2008.**

Or, le covoiturage comporte de nombreux avantages :

- augmenter l'efficacité énergétique des déplacements ;
- diminuer le nombre de voitures en circulation et la pression de stationnement sur le site ;
- réduire le parc automobile à disposition des ménages et des entreprises ;
- offrir des alternatives à l'autosolisme dans des zones périphériques peu ou moins accessible en transport public.

→ Pour remédier à cette baisse, des actions sont proposées au niveau régional, dans le cadre du Plan Provincial de Mobilité, ainsi que dans le Plan Urbain de Mobilité de l'arrondissement de Liège.

La mise en place d'une politique de covoiturage comporte des actions variées concernant tout autant les infrastructures que la promotion. Si la thématique est avant tout supra-locale, la Commune a également à son niveau un rôle à jouer dans le développement de cette pratique.

	Bruxelles 2014	Bruxelles 2006-2014 (en points)	Belgique 2014	Belgique 2005-2014 (en points)
Voiture	35,4%	-9,6%	65,6%	-1,2%
Covoiturage	1,2%	-0,8%	2,9%	-1,8%
Moto	1,2%	+0,3%	1,2%	-0,5%
Train	36,0%	+4,4%	10,9%	+1,4%
TC urbains	18,8%	+4,2%	6,9%	+1%
Navette	0,3%	-0,4%	0,8%	-0,4%
Vélo	3,2%	+1,6%	9,5%	+1,7%
Marche	3,9%	+0,3%	2,4%	0%

Figure – Parts de covoiturage et évolutions en Belgique

Covoiturage - Leviers d'action

- vers l'extérieur :
 - mise en place d'infrastructures accueillant les covoitureurs ;
 - mise en place d'actions de communication / signalisation ;
 - promotion des plateformes de covoiturage ;
- vers Flémalle : réservation de places de stationnement dédiées aux covoitureurs en accès direct au site dans les zonings ou entreprises.

Favoriser l'utilisation de plateformes de covoiturage, et particulièrement celles favorisant le covoiturage en entreprise.

Covoiturage – infrastructures

Au niveau supra-local, la sortie n°4 de l'E42 s'avère une localisation très pertinente pour effectuer du covoiturage, principalement en direction de Liège :

- un parking est existant le long de la N677 et déjà bien utilisé :
 - l'emplacement n'est toutefois pas officialisé sur carpool.be ;
 - ses manœuvres d'accès sont insécurisantes en regard des charges de trafic élevées sur l'axe ;
- un projet de création d'un parking de 30 places est à l'étude par le SPW, dans le cadre du réaménagement de la sortie 4.

Au niveau local, il existe un projet de parking à la Polyclinique



Tubemeuse :

Figure – Projet de parking Polyclinique Tubemeuse

Covoiturage – plateformes

Plusieurs plateformes de covoiturage se sont développées tant en Belgique qu'à l'étranger et connaissent un succès croissant. Le développement des nouvelles technologies permet plus facilement aux automobilistes de se regrouper en vue de covoiturer. Cependant les avantages financiers, de convivialité et de sécurité du covoiturage sont encore trop méconnus par les citoyens. Le rôle de la Commune est entre autres de promouvoir ce mode de transport grâce à son site internet et par des actions de sensibilisation.

➔ **La commune ne doit pas se positionner mais promouvoir la pratique de manière générale auprès :**

■ des acteurs traditionnels :

Carpool.be (Taxistop) a développé un portail local qui permet la visibilité immédiate des covoitureurs au départ d'une commune ou d'un ensemble de communes au moyen d'une carte interactive. Plus d'infos :

<https://www.carpool.be/wallonie/covoiturage/communes/index>

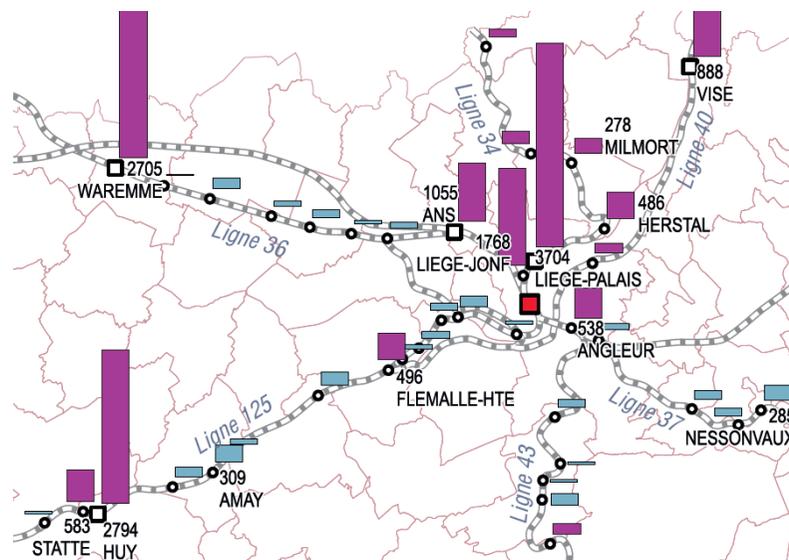
■ comme des nouveaux acteurs :

De nouvelles plateformes sont apparues et d'autres apparaîtront sûrement encore dans le futur. A titre d'illustration, BlaBlaCar est notamment présent en Belgique depuis avril 2016.

P+R en gare de Flémalle-Haute

Malgré les 3 gares situées sur la commune, env. 600 montées par jour pour 3 trains par heure et par sens étaient comptabilisées dans le diagnostic en gare de Flémalle-Haute. Il s'agit d'une fréquentation améliorable en comparaison avec d'autres villes similaires en termes de population, même si leur situation géographique est différente :

- 900 à Visé : 3 trains par heure et sens ;



- 2'800 à Huy : 6 trains par heure et sens.

Figure – Rappel des voyageurs montés par gare en 2014

La fréquentation de la gare IC de Flémalle-Haute est cependant en très forte augmentation depuis 2007 : + 60 % en 8 ans. **Ainsi, les derniers comptages disponibles auprès de la SNCB atteignent près de 1.200 voyageurs montés par jour ouvrables !**

Cette augmentation va encore se poursuivre dans les années à venir avec le développement du Réseau S.

➔ Evolution tendancielle de la fréquentation des gares : 22 % d'ici 2025 (étude REC-REL).

Avec la politique de mobilité mise en place par la SNCB, la Région et dans le PUM, l'attractivité de la gare de Flémalle-Haute ne va aller qu'en s'accroissant dans les années à venir. Il faut donc agir en amont sur le secteur, afin d'éviter les nuisances pour les riverains :

- développer une accessibilité multimodale efficace de la gare, en travaillant notamment sur l'accessibilité cyclable (voir mesures n°2 et n°3), afin de limiter le nombre de navetteurs qui s'y rendent en voiture ;
- renforcer l'attractivité des lignes de bus grâce :
 - aux mesures préconisées dans l'étude des 14 axes bus structurants pour la ligne n° 3 ;
 - aux propositions du PUM en termes de ligne de rocade (voir mesure n° 8) ;
 - aux réflexions de l'AOT et de la Province relatives aux lignes interurbaines structurantes ;
- garantir une structure P+R cohérente, afin d'éviter les nuisances dues à du stationnement sauvage sur le pourtour de la gare.

P+R – nouvelle structure à long terme ?

Il existe une forte pression du stationnement actuellement dans le quartier, due en grande partie à l'attractivité de la gare, or, le Masterplan du quartier de la gare prévoit :

- la suppression du stationnement devant la gare ;
- une optimisation du parking ;
- une augmentation du stationnement le long de la Grand'Route, dans le cas où elle était mise à sens unique (voir mesure n°4).



Quel potentiel au niveau des parcelles sur le secteur gare ?

-  Zone à front de bâti peu adaptée pour développer un parking en structure
 -  Quel futur pour les bâtiments ? Le Masterplan parle d'une transformation du site
 -  Zone peu valorisable urbanistiquement, donc pouvant accueillir une structure en étages (40 à 50 places par étage)
- Budget : ~ 8.000 € par place

Figure – Potentiel d'insertion d'un P+R à Flémalle-Haute



2.10 Mesure 10 : réduction des vitesses sur les axes communaux structurants

Contexte

Les données relatives aux accidents avec lésions corporelles font ressortir les enseignements suivants.

En termes de zones à risque 2011-2015 sur voiries régionales (SPW), deux zones sont identifiées : les intersections Quai du Halage # av Th. Gonda et RNgo # rue de la Horre :

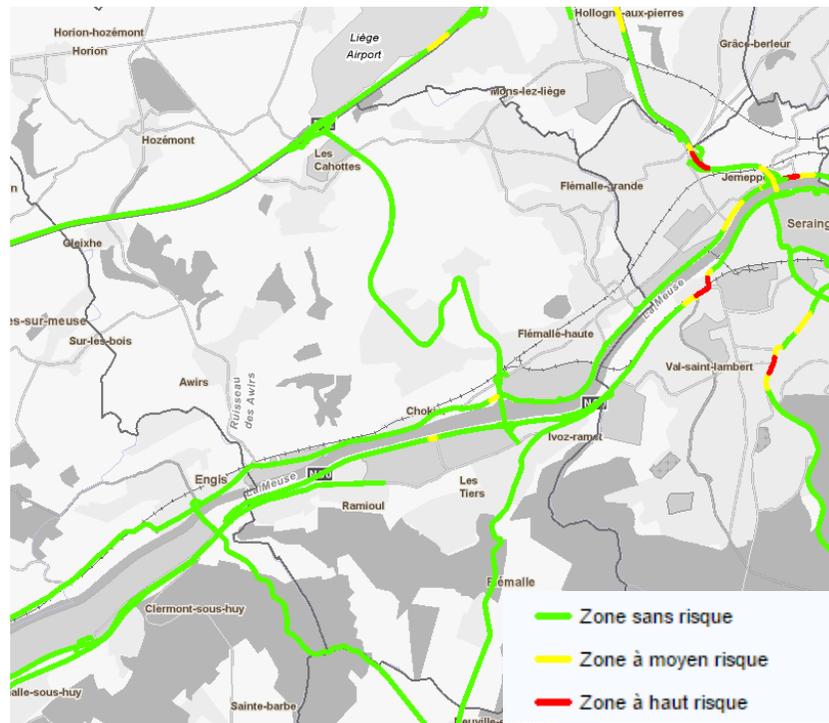


Figure – Peu de zones à haut risques relevées à Flémalle

Sur les voiries communales, les accidents sont assez éparés sur le territoire et se retrouvent principalement dans les zones urbanisées.

On peut cependant identifier une relative concentration d'accidents tout au long de la Grand'Route, depuis le quai du Halage jusqu'à Seraing.

Les problématiques en matière de sécurité routière sont très diverses et concernent tous les modes de déplacement

- problématique récurrente de vitesses inadaptées ;
- problématique avec la configuration des lieux : visibilité, giration, gestion de carrefour, absence d'aménagements piétons, ... ;
- des incivilités très présentes en matière de mobilité : de stationnement, de non-respect de la signalisation...

Régime de vitesse

Les régimes de vitesses proposés pour le réseau de voiries se basent sur les principes suivants :

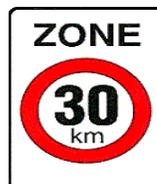
- 90 km/h hors agglomération ;
- 70 km/h en zone d'approche d'agglomération ou en zone d'habitat éparse ;
- 50 km/h en agglomération, principalement sur les voiries communales collectrices ;
- 30 km/h en abords d'école et à envisager sur tout le réseau de desserte locale, par zone, par quartier ou par village ;
- 20 km/h pour les voiries en circulation locale ou trop étroites pour séparer les différents modes de transport.

➔ Afin d'être respectées, les limitations doivent être le plus possible cohérentes avec les caractéristiques de la route et de son environnement.

Zones 30 km/h :

La mise en zone 30 km/h est préconisée comme principe pour le réseau local en raison de ses avantages, citons notamment :

- l'amélioration de la sécurité routière ;
- la diminution des nuisances : du bruit, comme des vibrations... ;
- une meilleure cohabitation avec les modes doux



La réalisation peut s'effectuer par étapes successives en traitant en priorité les quartiers et rues où des problèmes de vitesses récurrents sont identifiés.

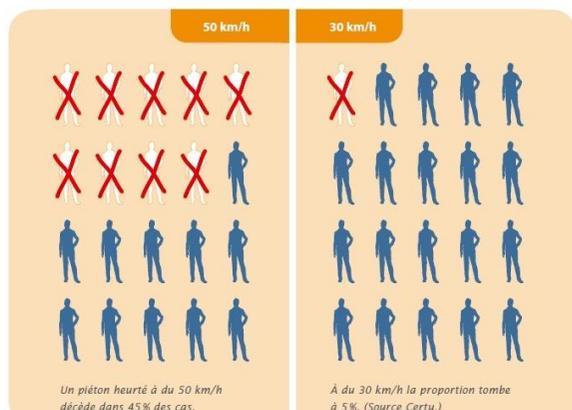


Figure – La zone 30 réduit significativement la mortalité routière

Quartiers ou Villages 30 km/h :

Le concept de « Ville ou Village 30 » consiste à mettre l'ensemble d'une agglomération en zone 30, à l'exception des grands axes routiers où la fonction de transit automobile domine.

Alors que les zones 30 étaient considérées comme des dérogations au 50 km/h et concédées devant telle école sous la pression des parents, ou dans telle rue sous la pression des habitants, elles deviennent la norme et c'est le 50 km/h qui devient l'exception.



- rues limitées à 50 km/h
- - - passage 30 sur axe de transit



- quartiers en zone 30
- zone de rencontre

ville30.org

Figure – Principe de Ville à 30 km/h

Les étapes à suivre pour la mise en place sont les suivantes :

- hiérarchiser le réseau routier et déterminer le statut des voiries concernées ;
- marquer les zones où le 50 km/h est encore accepté et celui où le 30 km/h devient la règle ;
- concerter le public en amont du passage en « quartier ou Ville 30 », pour obtenir une large adhésion de la population ;
- sensibiliser et mettre en place des aménagements. Des radars préventifs se montrent également souvent efficaces ;
- mener des campagnes de communication, de sensibilisation et d'éducation s'avère aussi indispensable.

Que ce soit sous forme de zones ou de villages 30 km/h, la commune doit absolument avancer sur cette problématique dans les années à venir. Un facteur important de réussite est l'adhésion des riverains au projet, il est donc important de travailler dans un premier temps avec des quartiers motivés par la démarche, en attendant que le principe fasse tache d'huile sur les zones voisines.

Zones 20 km/h :

Les zones résidentielles sont réservées aux chaussées très calmes ne devant pas accueillir de trafic de transit :

- l'espace public doit y être traité de plain-pied ;
- c'est une occasion de créer un espace de qualité et de redonner vie à un quartier ;
- c'est une solution pour les zones rurales, où il est difficile d'aménager des cheminements piétons ;
- la question du coût de ces zones est importante et est souvent un facteur qui freine les communes.

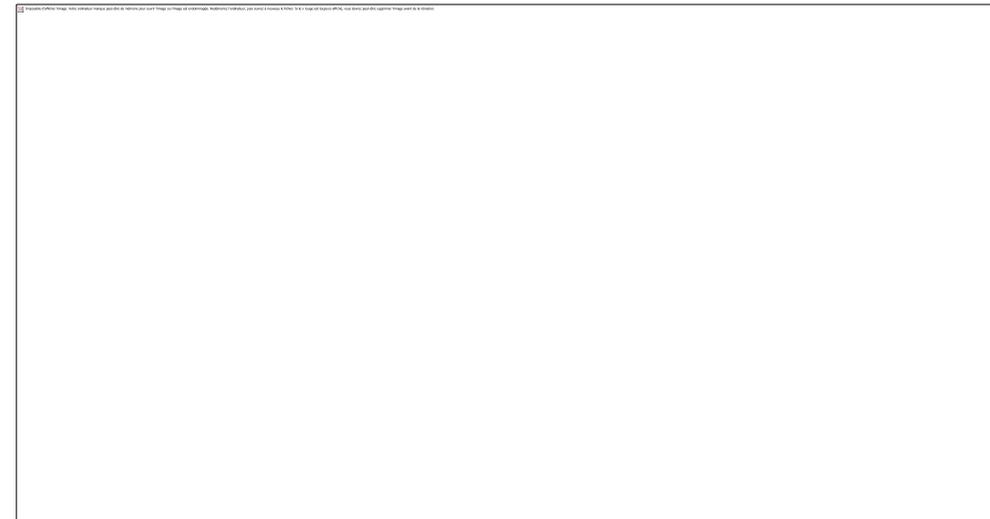


Figure – Illustration de la zone 20 km/h ou résidentielle

Modération des vitesses : quelques outils disponibles

- deux grandes catégories d'outils sont utilisées :

- les dispositifs avec décrochements verticaux → surélévation locale de la voirie (coussin, plateau et ralentisseur) ;
- ou les dispositifs avec décrochements horizontaux → modification du profil en travers de la voirie (rétrécissement ponctuel et dévoiement). Ils sont parfois couplés avec des aménagements verticaux des ilots et des aménagements paysagers, d'avancées de trottoirs, etc.

- des interventions plus légères sont complémentaires :

- des revêtements différenciés, des marquages, des couleurs, des textures différentes... mais à utiliser avec parcimonie afin de ne pas entraver la compréhension de l'espace public ;
- des plantations constituent des éléments qualitatifs, mais il faut veiller à l'entretien ;

Les coussins :

- voirie limitée à 50 km/h ;
- multiples contextes : entrées d'agglomération, abords d'écoles, zones 30, traversées de voies lentes ou de RAVeL... ;
- il souvent associé à d'autres mesures physiques de modération de la vitesse ;
- permet au charroi lourds et aux bus de passer sans difficulté ;
- également adapté pour les itinéraires cyclistes.

Image : Illustration de coussins de modération

Les rétrécissements :

- coût modéré ;
- facile à mettre en œuvre ;
- peut être accompagné de coussins, pour accentuer l'effet ralentisseur, surtout quand le trafic est faible ;
- peu adapté en cas de passage fréquent de bus ou charroi lourds ;
- ne convient pas pour des axes comportant un trafic trop dense.

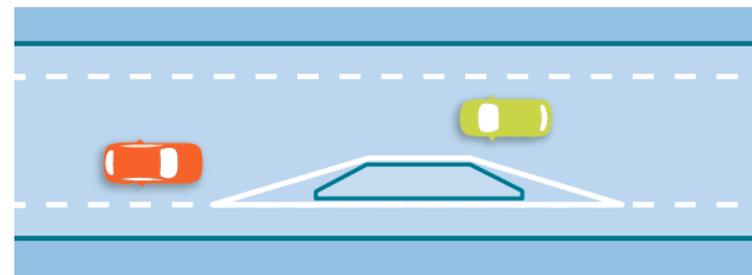
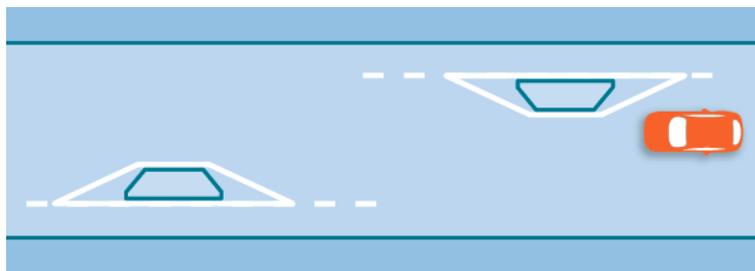
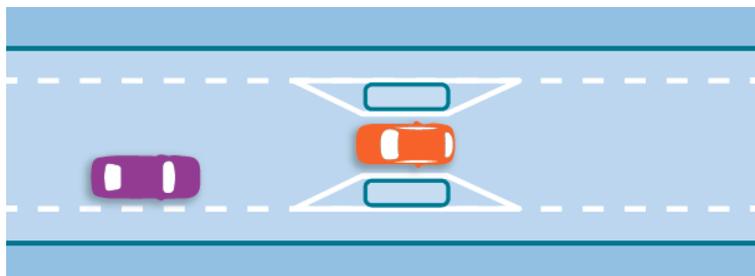


Image : Illustrations de rétrécissements

Il existe sur la commune de nombreux aménagements récents de ce type

- aménagement d'au moins deux effets de porte successifs (rétrécissements à 3,00 m en largeur sur 6,00 m en longueur), en inversant les règles de priorité des véhicules d'un rétrécissement à l'autre.



Les plateaux :

- vitesse inférieure ou égale à 50 km/h ;
- passage des transports en commun admis (normes) ;
- attirer l'attention sur un point particulier (école, zone 30, etc.) ;
- protéger une traversée piétonne ;

- rendre le carrefour plus visible.

Image : Illustration d'un plateau



2.11 Mesure 11 : gestion des abords d'écoles

La mobilité scolaire : un cercle vicieux bien connu

La commune compte près de 30 implantations scolaires. Chacune d'entre elle génère des flux de déplacement, qui de manière cumulée couvrent une large part des déplacements aux **périodes de pointe**.

La mobilité scolaire est donc souvent identifiée comme une cible préférentielle, un changement majeur des modes de déplacements aurait en effet un **impact important** sur la saturation du réseau routier, les émissions de polluants et le bien être des élèves.

Pourtant, la plupart des écoles en Wallonie sont engluées dans un **cercle vicieux** « pas assez de sécurité pour laisser les enfants à pieds ou à vélo, recours à la voiture, qui accroît la situation d'insécurité... et ainsi de suite ». De plus, la particularité belgo-belge du libre choix d'établissement dope les distances et donc l'usage de la voiture.

Le paysage de la mobilité scolaire est-il en train de changer ? Citons quelques moyens d'actions :

- la sécurisation des abords : les accès directs aux écoles font souvent l'objet d'aménagements et de mobilier urbain, mais il y a encore une marge de progression ;
- la rue scolaire : une mesure consistant à fermer la circulation aux heures de pointe, qui rencontre un succès croissant en Belgique ;
- les rangs vélos et piétons : rendant un vrai service aux parents et aux enfants, ces mesures existent (Malonne, Hannut, etc.), mais elles nécessitent des ressources humaines fiables pour s'inscrire dans le temps.

Les plans de déplacements scolaires font face à un réel déficit de ressources humaines et budgétaires. Sans plan, seules subsistent des mesures ponctuelles...



Figure – Rue scolaire à Court-Saint-Etienne

Un élan positif à Flémalle

Le Plan Communal de Mobilité ambitionne d'améliorer nettement la mobilité et la sécurité autour des écoles. Dans le cadre du PCM, trois écoles ont été analysées sous l'angle du traitement des abords, selon la méthodologie suivante :

- objectivation des enjeux de circulation, grâce à des comptages directionnels au carrefour visés ;
- objectivation des enjeux de stationnement, grâce à des enquêtes de taux d'occupation ;
- identification des parts modales aux accès ;
- quantification et localisation des endroits de dépose-reprise ;
- plan d'action.

L'école Jean-Marie Léonard et les écoles communales d'Ivoz et de Ramet ont été analysées. Il est proposé d'appliquer la même méthodologie sur toutes les écoles du territoire.

A noter qu'il s'agit d'une des facettes de la mobilité scolaire. Pour atteindre des résultats sur le terrain, il sera nécessaire de réaliser des plans de déplacements scolaires (PDS)

Voici trois points d'attention pour les plans de déplacements scolaire :

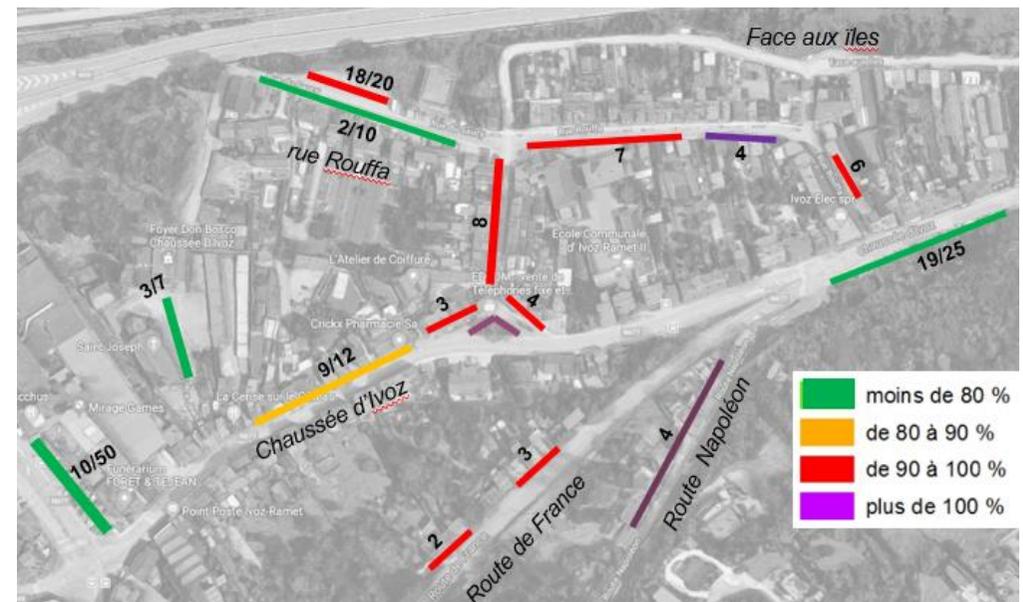
- rassembler les directions d'école pour entamer des plans de déplacements scolaire, en étroite collaboration avec la commune ;
- fixer des objectifs chiffrés en fonction du bassin d'influence de l'établissement ;
- proposer des moyens d'activation concrets (rangs piétons, outil de covoiturage, etc.) , des pistes attractives pour les parents et élèves, afin de sortir de la simple sensibilisation.

Les cas d'application à Flémalle

Les actions pour l'école Jean-Marie Léonard et l'école communale de Ramet ont été remises à la Commune dans le recueil des annexes techniques.

Le présent chapitre illustre ces analyses avec l'exemple de l'école d'Ivoz.

A Ivoz, la pertinence de la création d'une poche de stationnement a été évaluée. Les analyses de stationnement démontrent les réserves de



capacité permettant d'absorber la demande :

Figure – Ecole d'Ivoz – taux d'occupation du stationnement à 8h30

La demande en stationnement est assez faible, vu la forte part modale de la marche, et des déposes-reprises pratiquées devant l'école.

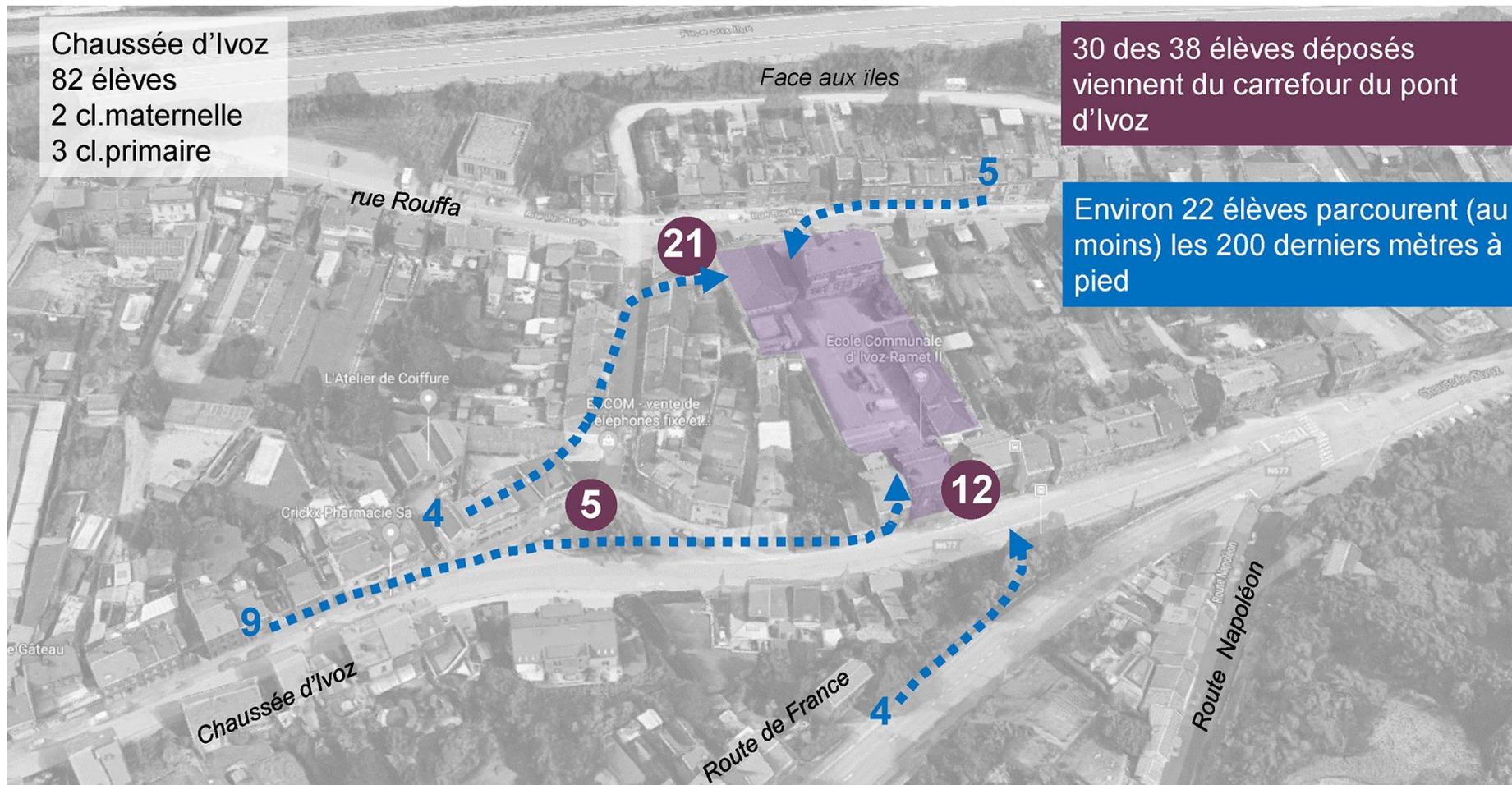


Figure – Flux observés aux abords de l'école d'Ivoz

L'accent est donc mis sur l'amélioration des cheminements piétons, qui ont encore une belle marge de progression :

- créer des traversées piétonnes, en priorité face à l'entrée, en lien avec l'escalier menant à la Route de France. Cette traversée sera accompagnée d'un asphalte coloré, en complément à la signalisation verticale, qui ne marque pas suffisamment la présence

d'un abord d'école ;

- créer des trottoirs traversants, ou a minima des traversées dans l'axe de la Chaussée, au carrefour avec la rue Rouffa.

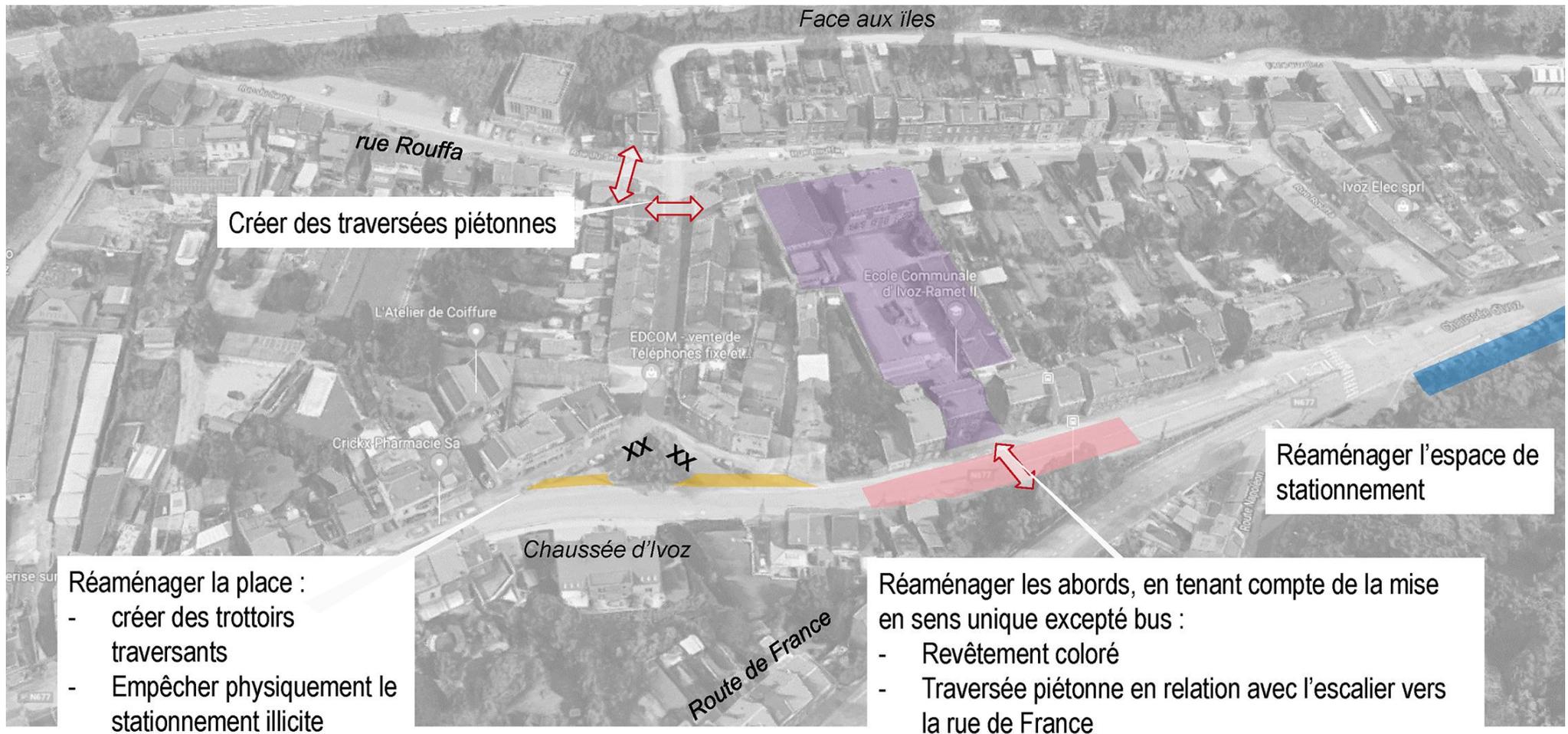


Figure – Plan d'action pour les abords de l'école à Ivoz

3. Mise en œuvre du PCM

L'actualisation du PCM définit les principes d'organisation de la mobilité à l'échelle de la commune de Flémalle à l'horizon 2030 et le nombre de projets à mettre en œuvre est ambitieux.

Une étude aussi importante, en analyse – diagnostic, en propositions à court – moyen termes, en échanges... ne saurait se terminer par la seule édition d'un rapport final de synthèse.

Les recommandations suivantes sont donc formulées pour assurer un suivi dans la réalisation des mesures du PCM :

- **des rencontres régulières du comité de suivi du PCM** : il importe en effet d'assurer le suivi du PCM par les différents acteurs concernés, qu'ils participent (même partiellement) ou non au financement des différentes mesures. Ce suivi devra être assuré aussi bien par les techniciens que, à fréquence moindre, par les décideurs. Le comité de suivi peut être à "géométrie variable", en fonction des thématiques abordées ;
- **une souplesse dans la mise en œuvre des mesures**, nécessairement progressive : il est utile de rappeler que les propositions du PCM sont des guides d'orientation à court – moyen termes, et non des projets figés. Elles doivent rester souples dans leur application, au gré des évolutions du contexte, des contraintes et des objectifs.

Le tableau de bord de mise en œuvre du PCM de Flémalle présenté ci-après permet **d'identifier les mesures principales à suivre, ainsi que :**

- le ou les gestionnaire(s) proposé(s) ;
- des notions de coûts et de priorités de mise en œuvre ;
- des indicateurs et les valeurs cibles à atteindre pour assurer la pleine réalisation des orientations du PCM.

Ce tableau s'accompagne d'un recueil PPT de fiches actions, synthétisant les enjeux et les indicateurs des principales mesures du PCM.

Il appartient aux Autorités régionales et communales de prendre le relais pour passer à la mise en œuvre du PCM.

Transitec	ICEDD	Espaces-Mobilités
P. Tacheron	F. Vander Linden	A. Van Pestel
Directeur	Chef de projets	Chef de projets

Namur, le 28 août 2020

Figure – Tableau de bord de la mise en œuvre du PCM de Flémalle

Thématiques et mesures		Gestionnaire	Notion de coût	Priorité	Indicateur de réalisation			Indicateur d'impact		
					Indicateur	Cible	Résultat	Indicateur	Cible	Check
Modes actifs	Traitement des abords d'écoles	Commune - SPW	€€	CT - MT	Création d'effets de porte Création des passages piétons manquants Amélioration des cheminements piétons Application de la méthodologie à tous les établissements	Traitement des 25 écoles (actions à étudier au cas par cas)		Parts modales des modes actifs Diminution de la vitesse	Comptages à faire et extrapoler selon obj. FAST	
	Mise en œuvre du réseau cyclable structurant proposé par le PCM	Commune - SPW	€€	CT - MT	Taux du réseau cyclable aménagé (RAVeL = 15 % du réseau)	Aménager les 85 % restants du réseau				
	Réaménagement des Chaffours et du Quai du Halage	Commune - SPW	€€€	CT - MT	Réaménagement du carrefour des Chaffours Réaménagement du Quai du Halage	Mise en œuvre de la mesure				
Bus	Amélioration des transports en commun vers les zones économiques de la commune et l'aéroport	OTW	€€	CT - MT	Etude d'exploitation des variantes proposées Ajustement des itinéraires et des arrêts	Mise en œuvre de la mesure		ViCom en agglomération. Régularité par rapport à l'horaire.	> 20 km/h. > 90 %.	
	Amélioration des correspondances bus / train en gare de Flémalle Haute	OTW-SNCB	€	CT - MT	Etude des horaires et des taux de correspondances théoriques et effectifs Adaptation éventuelle des horaires	Mise en œuvre de la mesure		Indicateur à construire sur le taux de correspondance		
Circulation motorisée	Création de P+R covoiturage	Commune - SPW	€	CT - MT	Création d'un parking (30 pl.) dans le cadre du réaménagement de la sortie 4 de l'E42	Mise en œuvre de la mesure		Taux d'occupation	> 80 % en heures de bureau	
	Réduction du transit poids lourds Chaussée de Ramioul	Commune - SPW	€€	CT - MT	Etude technique permettant d'affiner les trois pistes de solutions proposées Mise en œuvre des solutions retenues	Mise en œuvre de la mesure		Diminution du transit de poids-lourds Chaussée de Ramioul	Indicateurs de transit à construire sur base d'une campagne de comptages	
	Maîtrise du transit à Ivoz	Commune - SPW	€€	CT - MT	Mise en place du schéma de circulation	Mise en œuvre de la mesure		Diminution du transit Chaussée d'Ivoz		
	Réduction du transit sur les voiries communales	Commune - SPW	€€	CT - MT	Mise en circulation locale avec caméra ANPR et radar tronçon	Mise en œuvre des mesures		Diminution du transit sur la Grand'Route		
	Réduction de la vitesse sur les différentes voiries de transit ou axes de connexion	Commune - SPW	€€€	CT - MT	Création d'effets de porte Mise en place de dispositifs ralentisseurs Mise en place de contrôles de vitesse Réduction des limitations de vitesse Réduction des largeurs de bandes de circulation	Mise en œuvre des mesures		Diminution de la vitesse	Indicateurs de vitesse à construire sur base d'une campagne de comptages	