



Plan InterCommunal de Mobilité Communes de Bertrix, Herbeumont et Paliseul

***Phase 3
Proposition
Echelle supra-communale***

Rapport avant enquête publique

Octobre 2011

Ont participé à la rédaction de cette étude :

Paul Plak – Administrateur – Chef de projets

Céline Paderna – Chef de projets

Andréas Athanassiadis – Chef de projets adjoint

Grégory Gualandi – Chargé d'études

Aurélié Tilmant – Chargée d'études



Rue Montagne aux Angès, 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

1. Introduction.....	7
2. Le rappel des enjeux	8
2.1 La gestion du développement économique et urbain du territoire	8
2.2 Le développement de modes alternatifs à la voiture pour relier et rejoindre les équipements communaux	9
2.3 La sensibilisation des habitants à la mobilité et la sécurité routière	10
3. Aménagement du territoire et mobilité	13
4. La hiérarchisation du réseau routier	16
4.1 Le contexte	16
4.2 Objectifs poursuivis	17
4.3 La classification	18
4.3.1 Niveau 1 : réseau autoroutier et international	20
4.3.2 Niveau 2 : réseau de transit	20
4.3.3 Niveau 3 : réseau de liaison intercommunale	20
4.3.4 Niveau 4 : le réseau de collecteur communal	22
4.3.5 Niveau 5 : les voiries de desserte locale	22
4.3.6 Circulation des poids lourds	24
4.3.7 La gestion du trafic PL	24
4.4 Proposition de catégorisation du réseau routier (limitation des vitesses)	25
4.5 Point spécifique : La sécurisation du réseau intercommunal	28
4.5.1 Réseau intercommunal : N89	29
4.5.2 Réseau intercommunal : N853	30
4.5.3 Réseau intercommunal : N884	31
4.5.4 Réseau intercommunal : N845	32
4.5.5 Réseau intercommunal : N899	33
4.5.6 Réseau intercommunal : N85 et Provinciale P5	34
4.6 Points généraux d'intervention	35
4.6.1 Modération des vitesses	35
4.6.2 Traitement de la traversée d'agglomération	36
4.6.3 Sécurisation	37
4.6.4 Organisation de la circulation	37
4.6.5 Gestion du stationnement	37
5. Le trafic poids lourds	38
5.1 Contexte	38
5.2 Propositions	39
5.2.1 Aménager les carrefours et voiries pour le respect de la hiérarchie routière et des vitesses autorisées	39
5.2.2 Traitement des traversées de village	39
5.2.3 Communication et PDE	39

6. Les transports en commun	40
6.1 Le train	41
6.1.1 Objectifs	41
6.1.2 Description des actions	42
6.1.2.1 Favoriser le rabattement vers les gares	42
6.1.2.2 Matériel roulant	43
6.1.2.3 Amélioration de l'infrastructure	43
6.1.2.4 Renforcer l'accessibilité et l'intermodalité aux gares et favoriser l'attractivité des arrêts	43
6.2 Le réseau bus	44
6.2.1 Objectifs du PICM	44
6.2.2 Les scénarios	44
6.2.2.1 Restructuration forte de l'offre	44
6.2.2.2 Réorganisation légère de l'offre	45
6.2.2.3 Le transport à la demande	45
6.2.3 Réorganisation légère de la hiérarchie du réseau	46
6.2.4 Description des actions	48
6.2.4.1 Amélioration de l'offre en transport en commun routier concernant les zones rurales	48
6.2.4.2 Diversification de l'offre : mise en place d'un transport à la demande	49
6.2.4.3 Amélioration du service aux usagers	50
6.2.4.4 Amélioration générale de l'intermodalité	51
7. Les déplacements non motorisés	52
7.1 Aménagement pour piétons et PMR	54
7.1.1 Cheminements piétons	54
7.1.1.1 Contexte	54
7.1.1.2 Objectifs	55
7.1.1.3 Description de l'action	55
7.1.2 Les itinéraires à développer	56
7.1.2.1 La marche utilitaire	56
7.1.2.2 La marche récréative	57
7.1.3 Déplacement des Personnes à Mobilité Réduite (PMR)	58
7.2 Le vélo	59
7.2.1 Les itinéraires à développer	60
7.2.1.1 Le schéma Directeur Cyclable pour la Wallonie	62
7.2.1.2 Les connexions avec les gares	64
7.2.1.3 Les connexions avec le réseau du Schéma Directeur Cyclable pour la Wallonie	69
7.2.2 Les choix des aménagements cyclables	70
7.2.3 Aménagements linéaires : généralités	71
7.2.3.1 Contexte	71
7.2.3.2 Objectifs	71
7.2.3.3 Description de l'action	71
7.2.4 Traversées	73
7.2.4.1 Contexte	73
7.2.4.2 Objectifs	73
7.2.4.3 Description de l'action	73
7.2.5 Propositions d'aménagements cyclables sur le réseau cyclable proposé	76
7.2.5.1 Introduction	76
7.2.5.2 Types d'aménagements cyclables envisagés	77
7.2.6 Stationnement vélo	81
7.2.6.1 Contexte	81
7.2.6.2 Objectifs	81
7.2.6.3 Description des actions	81
7.2.6.4 Mesures d'accompagnement	82
7.2.7 Promotion des déplacements à vélo	83

7.2.7.1	Contexte	83
7.2.7.2	Objectifs.....	83
7.2.7.3	Description des actions	83
8.	Les services en mobilité	86
8.1	Plans de déplacements d'entreprise (PDE)	86
8.1.1	Pourquoi un PDE ?	86
8.1.2	Structure d'un PDE :	87
8.1.3	Les acteurs	88
8.2	Plans de déplacements scolaires (PDS)	89
8.2.1	La mise en œuvre	90
8.2.2	Les acteurs	90
8.3	Centrale de Mobilité	91
9.	Les modalités de mise en œuvre	93
10.	Annexes	95
10.1	Le Schéma Directeur Cyclable pour la Wallonie	95
10.2	Fiches d'aménagement type	105

Table des cartes

Carte 1 : Enjeux et objectifs.....	12
Carte 2 : Hiérarchie routière proposée	23
Carte 3 : Catégorisation des vitesses.....	27
Carte 4 : Catégorisation des vitesses (Réseau Intercommunal).....	28
Carte 5 : Principe de liaisons piéton/vélo	52
Carte 6 : Connexions modes doux à créer	57
Carte 7 : Réseaux communaux proposés	61
Carte 8 : Réseau du SDCW traversant les communes.....	63
Carte 9 : Réseaux communaux proposés et SDCW	69

1. Introduction

La Région Wallonne avec les communes de Bertrix, Herbeumont et Paliseul ont confié au bureau d'études AGORA la conception et la rédaction du **plan intercommunal de mobilité** des 3 communes.

Ce plan ne doit pas être 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 largement des éléments répertoriés lors de la phase 1 de diagnostic et en se basant sur les objectifs définis en phase 2, ce document présente l'ensemble des principales mesures de gestion de la mobilité

L'objet de la phase 3 de l'élaboration du PICM est de définir les actions concrètes à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs fixés en phase 2.

Le présent rapport comporte les parties suivantes:

1. La première partie est un bref rappel des enjeux définis en phase 2
2. La deuxième partie définit la structure des réseaux pour le trafic automobile (poids lourds compris), pour le transport public, pour les modes doux.
3. La troisième partie reprend le tableau avec la planification des interventions à mettre en œuvre sur l'ensemble des 3 communes
4. La quatrième partie présente une série de services en mobilité.

2. Le rappel des enjeux

2.1 La gestion du développement économique et urbain du territoire

Les territoires de Bertrix, Herbeumont et Paliseul sont le siège de différents projets de développements liés à la création de lotissements et à l'amélioration des équipements communaux : plusieurs PCA sont en cours d'élaboration.

Bien que les communes de Bertrix, Herbeumont et Paliseul possèdent respectivement 9%, 6% et 7 % de zones urbanisables, le développement de ces territoires, essentiellement lié à de l'habitat (de 59% à 84%), nécessite une bonne gestion de l'espace et une limitation de l'étalement urbain, souvent source d'augmentation de la distance des déplacements.

Par ailleurs, il est indubitable que les aires forestières importantes et les terres agricoles contribuent à la qualité paysagère et à l'activité économique des trois communes.

Celles-ci méritent une réelle protection contre les effets induits d'une mobilité débridée.

Un juste milieu doit être trouvé entre la protection des espaces verts et l'amélioration de l'accessibilité des villages, notamment pour la commune d'Herbeumont.

Enfin, le développement éventuel des zones d'activités économiques existantes (Corettes, Rouvrou) doit s'accompagner d'une réflexion poussée en termes de mobilité pour les employés, les livreurs et les clients.

Nous proposons dès lors les objectifs suivants :

- **La prise en compte de la dimension d'aménagement du territoire, en visant à regrouper l'habitat et les activités au sein des ensembles urbanisés et le long des axes de desserte des transports en commun en évitant l'étalement urbain.**
- **La définition de principes d'aménagement du territoire spécifiques aux zones d'activités et leur desserte par le réseau routier.**

2.2 Le développement de modes alternatifs à la voiture pour relier et rejoindre les équipements communaux

Bien que dans la pratique, cet enjeu se traduira surtout par des liaisons locales au sein de Bertrix, Herbeumont et Paliseul, il est important de systématiser la desserte des équipements communaux (administratif, scolaire...), par les modes doux et les transports en commun.

En effet, le territoire est vaste et les villages sont dispersés, il est donc difficile d'implanter un réseau de modes doux utilitaires sur l'ensemble du territoire ou encore d'affecter des lignes régulières TEC à l'ensemble des villages.

Ce réseau utilitaire pourra notamment s'appuyer sur les liaisons de loisirs existantes, tant que celles-ci répondent aux besoins d'efficacité d'un tel réseau utilitaire.

Il s'agit donc dans le cadre de ce Plan InterCommunal de Mobilité de définir des liaisons locales reliant les écoles et les équipements sportifs ou administratifs aux zones d'habitat afin d'inciter les usagers à marcher, à utiliser le vélo ou utiliser les transports collectifs à la demande (TelBus, Locomobile, ou autre).

Nous proposons dès lors les objectifs suivants :

- Proposer un trajet et des horaires pour un **bus à la demande** en complément du TelBus, et ce en utilisant les moyens disponibles auprès des trois communes à l'image de Locomobile.
- **Lister les équipements concernés** sur les territoires de Bertrix, Herbeumont et Paliseul, pour lesquels de telles liaisons et dessertes peuvent être envisagées.
- Définir des **principes d'aménagement** et un **balisage approprié** pour les liaisons douces utilitaires entre équipements, pôles de transport et zones d'habitat.

2.3 La sensibilisation des habitants à la mobilité et la sécurité routière

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 sur son territoire et qu'elle puisse adapter ses déplacements en conséquence.

Le diagnostic a révélé, notamment par les enquêtes scolaires, la nécessité de sensibiliser les habitants de Bertrix, Herbeumont et Paliseul afin de modifier leurs habitudes en termes de mobilité.

En effet, la notion de « vitesse dans les villages » et le « sentiment d'insécurité pour les modes doux » sont deux thèmes récurrents qui ne peuvent, malheureusement pas, tous être résolus par des aménagements physiques.

Ainsi le travail de sensibilisation nous semble un enjeu important et pourra être effectué à différents niveaux et de différentes manières :

1. **Au niveau des écoles**, il nous semble important qu'un bon nombre d'actions de sensibilisation **cible 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 certaine habitude à l'usage de ce mode
- 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), pour qu'ils adoptent un comportement sensible et responsable à l'égard des modes doux lorsqu'ils seront à leur tour des automobilistes.

2. **Au niveau des villages et quartiers**, le travail de sensibilisation doit être approprié à chaque entité, étant donné qu'il s'agit d'un périmètre bien connu des habitants qui sont aussi les usagers de la voirie. Les réflexions des habitants pourront aboutir à des propositions d'aménagements peu coûteuses et faciles à mettre en œuvre (bac à fleurs, ...).

La stimulation de la concertation citoyenne peut conduire à une meilleure perception du nécessaire **partage de l'usage de l'espace public**, ce qui permet souvent de dédramatiser les problèmes en installant un **sentiment de convivialité**.

Cette communication peut aussi déboucher sur la **prise d'initiatives au sein du public**, dans le cadre de plans de déplacements scolaires ou de plans de déplacements d'entreprises¹, ou d'autres actions locales (groupes sentiers, cyclistes, piétons, cavaliers,...).

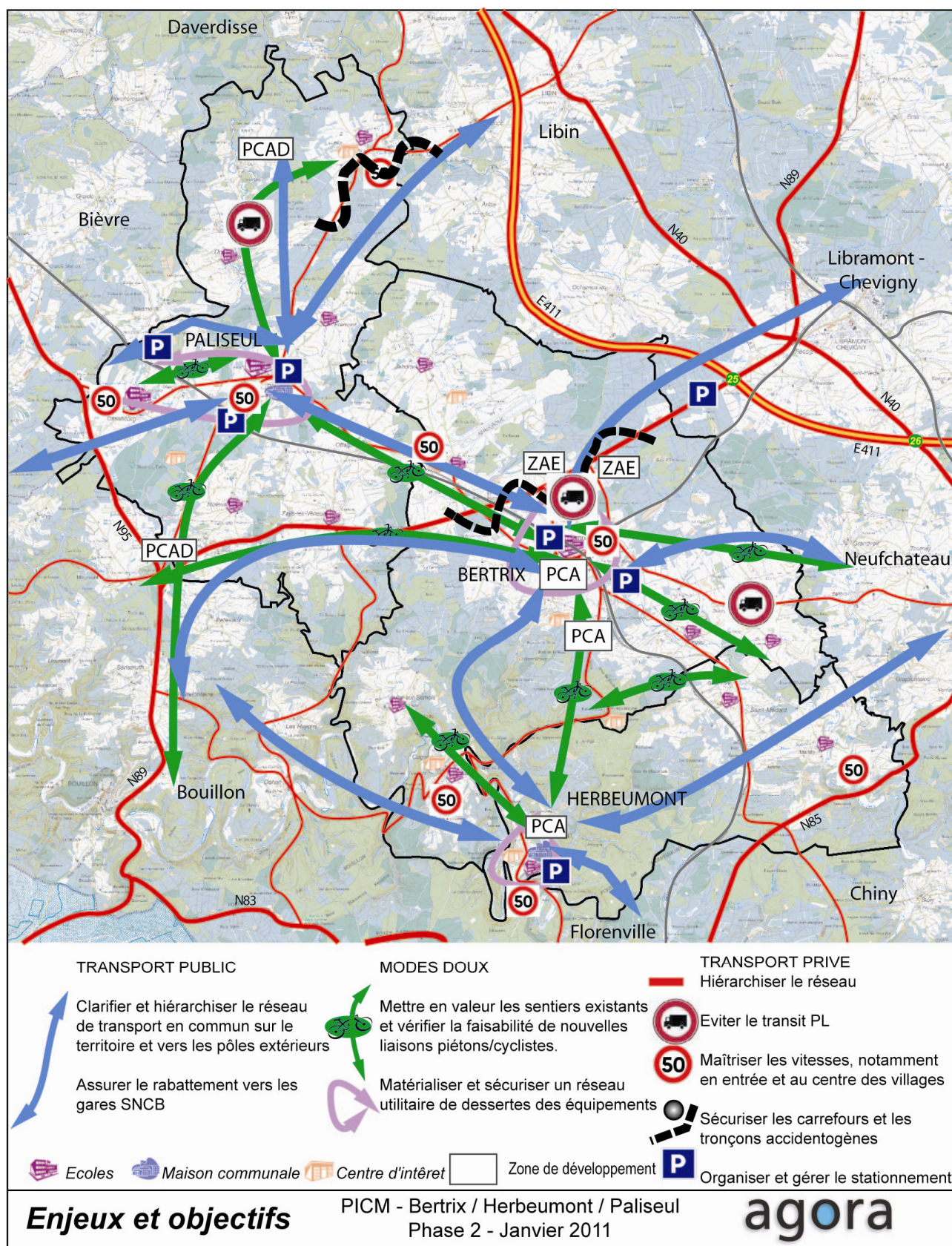
¹ Cf Services en Mobilité

3. **Au niveau des communes**, la démarche d'information consiste en un échange régulier avec les habitants, afin de les informer, notamment sur l'avancement des projets de sécurisation de la voirie et d'amélioration de la circulation. Cet échange peut être effectué sous différentes formes : site internet, affichage, toutes-boîtes, ...

Il est important que des **demandes émanant de la population** (situations problématiques, projets de sentiers, objectifs) puissent être transmises au bureau d'études en temps utile. Cela ne se conçoit que sur base d'une large information des enjeux auprès du public.

Nous proposons dès lors les objectifs suivants :

- La mise en place d'une **campagne intercommunale de communication** autour de la mobilité et de la sécurité routière.
- La définition d'**outils de communication** initiés par les habitants et appropriés à leurs besoins, avec un relais vers les autorités communales.



Carte 1 : Enjeux et objectifs

3. Aménagement du territoire et mobilité

Les différents projets en cours sur les trois communes nécessitent une approche en termes de desserte et d'organisation des circulations.

Ne connaissant pas les détails de chaque projet, ce PICM propose une approche généraliste pour évaluer l'impact en mobilité.

Dans un premier temps, il est important d'obtenir les données et études suivantes :

- Calculer en situation existante et projetée les flux générés, par le projet et les éventuels reports de trafic et de stationnement
- Identifier la situation actuelle, à la fois sur le plan quantitatif et sur le plan qualitatif
- L'étude de mobilité doit prendre en compte tant les transports en commun que le stationnement, la circulation automobile ou les flux piétons (en ce compris les personnes à mobilité réduite) et cyclistes
- La problématique du charroi de chantier, des livraisons et de l'accessibilité pour les services d'urgence sera aussi abordée
- Sur le plan purement qualitatif, contacter les acteurs privilégiés que sont :
 - La police
 - Les services de l'urbanisme (travaux publics, mobilité) et de l'environnement de la commune
 - La Région, la Province
 - Les TEC et la SNCB afin de connaître leurs intentions dans le quartier
 - D'éventuels comités de quartier
- Utiliser au maximum les données / études déjà disponibles en la matière et les éléments de politiques communale et régionale, au stade actuel de leur définition
- Etre attentifs à des projets, relativement certains, à venir ou en cours, qu'ils soient d'ordre privé et/ou public.

Plus spécifiquement, il est important d'observer :

➤ En ce qui concerne la circulation en général :

- Les dossiers du PdS, du PCA, du PCDR et du SSC permettent de mettre en évidence des données fondamentales d'occupation du sol actuelles et futures.
- Ces dossiers permettent de mettre en évidence les ratios liant les données d'occupation du sol à certains paramètres liés à la mobilité (ratios en liaison avec les places de parking disponibles, en et hors voiries, déplacements quotidiens, ...).
- Par ailleurs, nous situerons le projet par rapport aux réseaux principaux qui assurent l'accessibilité du site, tous modes de transport confondus (train, bus, trams, véhicules privés, véhicules prioritaires, poids-lourds, vélos, piétons).
→ Fiche d'accessibilité

➤ En ce qui concerne la circulation automobile :

- Utiliser les résultats des études existantes.
- Si nécessaire, effectuer des comptages de circulation complémentaires en différents carrefours « clés » → permet de valider les données de comptages existantes.

- Rapporter aux heures de pointe habituelles en semaine, ou en fonction des horaires principaux des affectations du site.
- Etudier le trafic de transit potentiel, notamment si le trafic généré par le projet risque de saturer les voiries / carrefours.
- Apporter une attention particulière aux accès du site.

➤ En ce qui concerne le stationnement :

Pour le stationnement en voirie :

- Procéder si nécessaire, à des relevés ponctuels d'occupation du stationnement et/ou des études de rotation de stationnement.
→ Permet d'évaluer la demande réelle en stationnement
- Par rapport à la situation actuelle, tenir compte de l'évolution prévisible de la gestion du stationnement en voirie.
- Tenir compte des projets identifiés qui auront un impact complémentaire sur le proche voisinage.

Pour le site :

- Mettre en évidence les caractéristiques du site : quantité, affectation des places (et justification), accès et modalités de contrôle, organisation des circulations internes (piétonnes et automobiles), livraisons et parkings vélos éventuels, etc.

→ Le stationnement est la clef de la maîtrise de la mobilité

➤ En ce qui concerne les transports en commun :

- Faire le point sur l'accessibilité de la zone d'étude.
- Tenir compte des projets dans le quartier ou susceptibles d'avoir une influence indirecte sur celui-ci.

Cela concernera tout à la fois la desserte par chemin de fer et par bus.

➤ En ce qui concerne les piétons :

- Caractériser les différentes voies piétonnes présentes dans le périmètre et les parcours réels des piétons tant en intensité relative qu'en nature (lents, rapides, navetteurs, chalands, ...).
- Faire attention aux relations entre le site et le quartier dans lequel il s'inscrit, et plus particulièrement la qualité des relations piétonnes entre le site et les pôles d'intermodalité.
- Outre les cheminements en ligne, porter aussi une attention particulière aux traversées des principales voiries.
- Au niveau du site, examiner la position des accès par rapport au monde extérieur (notamment en vue de limiter les parcours depuis les arrêts de transport en commun, ainsi que les parcours entre le parking et les niveaux hors sol, veillant à affecter, a priori, quelques emplacements aux personnes à mobilité réduite).
- L'accessibilité du site pour les personnes à mobilité réduite doit être elle aussi vérifiée.

➤ En ce qui concerne les cyclistes :

Tenir compte des projets de la Commune et de la Région tant en matière d'itinéraires cyclables que de sens uniques limités (SUL), de parkings vélos en et hors voiries (notamment au niveau des parkings du projet), de parcours touristiques, d'aménagements de voiries,

Etudier le raccord au RAVeL ou au réseau du Schéma Directeur Cyclable pour la Wallonie.

➤ En ce qui concerne le chantier et le charroi particulier (livraisons et services d'urgence) :

- Evaluer le charroi lourd sur base des informations transmises par le demandeur.
- Définir des itinéraires d'accès préférentiels pour poids-lourds.
- Définir les modalités de fonctionnement concernant la problématique du chargement/déchargement.
- Attention aux itinéraires des services d'urgence (police, ambulance, pompiers, ...).

4. La hiérarchisation du réseau routier

4.1 Le contexte

Le territoire des trois communes est constitué de nombreux noyaux urbanisés répartis de façon diffuse sur le territoire d'étude.

Ces entités constituent des pôles générateurs de déplacements dont l'importance peut être amenée à se renforcer : développements urbains présents sur le territoire, etc....

A ces pôles générateurs s'ajoutent d'autres pôles spécifiques que sont les pôles d'activités et zoning, notamment le long de la N89.

De plus, le territoire étudié se positionne à proximité de la France et du Luxembourg dont les échanges influencent la mobilité de la zone étudiée.

En termes de réseau viaire :

Le territoire est bien desservi par les infrastructures autoroutières, en effet l'E411 raccorde Liège au Luxembourg et la N89 qui traverse Bertrix et Paliseul permet de rejoindre la frontière française.

A l'intérieur de ce territoire, les principales infrastructures routières sont :

- L'E411 qui longe l'est du territoire
- La N89 traverse le centre du territoire et passe par les deux communes de Bertrix et Paliseul afin de rejoindre Bouillon et la frontière française
- La N853 relie Paliseul à Bertrix en traversant 4 villages de Paliseul et la N89
- La N884 relie la N89 à Florenville et traverse le centre de Bertrix pour rejoindre le centre de Herbeumont
- La N95 concerne le sud-ouest de Paliseul et dessert le village de Carlsbourg.
- La N899 qui traverse Paliseul du nord au sud et joint la sortie 24 de la E411 et le carrefour de Menuchenet
- La N845 qui relie la N89 à Neufchâteau et qui dessert 2 villages à l'est sur la commune de Bertrix
- La route provinciale P5 relie le centre de Bertrix à la N85 au sud du territoire des 3 communes, elle dessert les villages de l'est de Herbeumont.

Excepté le centre de Herbeumont qui est desservi du nord au sud par la N884 et la route P5, le réseau routier est en « étoile de mer » partant du centre de Paliseul et du centre de Bertrix.

4.2 Objectifs poursuivis

L'exercice de hiérarchisation des réseaux vise à répondre à des enjeux de desserte et d'accessibilité des territoires et des pôles dans les trois communes dans un cadre global et cohérent.

Il s'agit de hiérarchiser, à l'échelle du territoire intercommunal, les fonctions des différentes voiries et les modalités de partage entre les modes, en adaptant la gestion de la circulation aux fonctions et en adaptant l'aménagement des voies et des carrefours aux fonctions et à l'environnement urbain.

A chaque type de voirie devra être assorti des spécificités touchant à la capacité d'accueil, à la gestion des intersections, aux priorités accordées aux divers modes, au confort, à la sécurité, au partage des espaces et au jalonnement.

Les aménagements des carrefours entre les différents niveaux du réseau sont essentiels. Certains devront être revus dans leur totalité pour modifier leur fonctionnement, d'autres devront être adaptés pour offrir une plus grande sécurité, d'autres encore devront être créés.

4.3 La classification

La hiérarchisation identifie et distingue différents niveaux en fonction de l'échelle du territoire pour la desserte duquel ils sont conçus ou sont utilisés.

L'établissement d'une hiérarchisation commune aux différents opérateurs et aux différents modes devrait permettre :

Dans une logique d'usager, d'effectuer un choix de mode ou d'itinéraire dans le cadre d'un système lisible dont les qualités et performances sont cohérentes et connues ou attendues.

Dans une logique de territoire, d'assurer la desserte et de garantir l'accessibilité mais aussi la protection, en cohérence avec le plan de mobilité.

Dans une logique d'Autorité Organisatrice des transports et de maître d'ouvrage contribuant à la politique des déplacements :

- de définir et de garantir l'offre et la qualité de service sur un niveau de réseau afin d'orienter vers ce niveau les déplacements correspondant à sa portée
- d'assurer une cohérence des différents niveaux de réseaux et des différents modes.

L'enjeu de la hiérarchisation est d'ordonner les attentes, de clarifier les arbitrages à rendre et, in fine, de faire en sorte que pour un déplacement d'une portée définie, le réseau correspondant à cette échelle territoriale soit le plus attractif pour l'usager.

Ainsi, la hiérarchisation articule les dimensions:

- individuelle (attractivité pour l'usager),
 - territoriale (territoires à desservir et à protéger),
 - collective (fonctionnement et architecture des réseaux à optimiser),
- dans un cadre global et cohérent.

La nomenclature de base du réseau viaire comprend cinq grands niveaux.

Fonction principale	transit		distribution		desserte
	réseau autoroutier et international 1	réseau régional de transit 2	réseau de liaisons intercommunales 3	réseau collecteur communal 4	réseau de desserte locale 5
Niveaux					
Affectation					
Usagers concernés	VP-PL O/D hors bassin de vie et pays	VP-PL O/D dans bassin de vie	VP-PL livraisons O/D communes avoisinantes	VP livraisons O/D dans la commune	VP livraisons quartier / village
Enjeux dominants	Ecoulement et fluidité du trafic, rapidité à longue distance	Ecoulement et fluidité du trafic. Accès aux niveaux inférieurs	Renvoi vers les niveaux supérieurs. Maîtrise des flux de transit. Fluidité à vitesse adaptée.	Renvoi vers les niveaux supérieurs. Modération des flux et vitesses. Accessibilité des pôles locaux	Forte limitation de la circulation motorisée (flux et vitesses). Accessibilité locale.
Exploitation (selon contexte, largeurs et visibilité)					
Vitesses maximales autorisées	120	120-90-70-50-(30)	90-70-50-(30)	90-70-50-30	50-30-20
Aménagements (selon contexte, largeurs et visibilité)					
Gabarit	2 à 4 voies par sens	1 à 2 voies par sens	1 à 2 voies par sens distinction urbain / péri-urbain / hors agglo	1 à 2 voies par sens distinction urbain / péri-urbain / hors agglo	1 ou 2 voies
Stationnement	aires spécifiques	aires spécifiques	non ou contre-allée, ou longitudinal en contexte urbain 50 km/h max	longitudinal	longitudinal ou autres dispositions
TC	pas d'arrêts	aires spécifiques	aires spécifiques hors agglo, de préférence en chaussée en agglo	arrêts de préférence en chaussée en agglo	non desservi, sauf exceptions
Eclairage	souhaité surtout lors d'échanges, éclairage haut	souhaité surtout en zone dense, éclairage haut hors agglo, adapté en agglo	en agglomération, éclairage mi-haut, carrefours et lieux particuliers adaptés	en agglomération, éclairage mi-haut ou bas	en agglomération éclairage bas 4 à 6 m
Traitement paysager	grande échelle, vision large et dégagée permettant les grandes vitesses	grande échelle, vision large et dégagée	à étudier en fonction de l'environnement traversé et de la perception par les automobilistes et modes doux		mise en valeur de la vie locale, qualité paysagère minérale et/ou végétale, qualité de séjour des espaces publics
Gestion	régionale		communale		

4.3.1 Niveau 1 : réseau autoroutier et international

Réseau en site propre développé dans une logique de concentration des trafics, de rectitude des infrastructures et de protection des territoires traversés par rapport aux nuisances générées par ces réseaux. Ce niveau correspond au RGG 1 et 2 de la nomenclature wallonne.

Les entrées et sorties sur les territoires traversés ne se font **que par des échangeurs** qui sont séparés les uns des autres par une distance moyenne de plusieurs kilomètres.

→ **L'E411 appartient à ce niveau**

4.3.2 Niveau 2 : réseau de transit

Il s'agit du réseau dont les fonctionnalités sont les suivantes :

- échange rapide à l'échelle du bassin de vie quotidien,
- accès au réseau de niveau 1.

Comme pour le niveau 1, les nœuds du réseau peuvent être des échangeurs dénivelés, mais avec une distance interstitielle pouvant être inférieure au km ou de gros giratoires.

Ce niveau correspond au RGG3, mais surtout au RESI I de la nomenclature wallonne.

→ **En cohérence avec le Plan Communal de Mobilité de Bouillon et en raison de sa fonction subcommunale, la N89 appartient à ce réseau. La N95 appartient aussi à ce réseau.**

4.3.3 Niveau 3 : réseau de liaison intercommunale

Le réseau de niveau 3 permet les échanges entre les communes avoisinantes et donne accès aux niveaux 1 et 2.

Il est important de noter que l'enjeu de maîtrise des flux mécanisés individuels en milieu urbain concerne principalement le réseau de niveau 3.

Il peut se traduire de la façon suivante:

« Minimiser le trafic sur l'ensemble du réseau de niveau 3 en incitant à rejoindre au plus court, à partir de l'origine, les niveaux 1 et 2, et à revenir sur le niveau 3 qu'au plus près de la destination. »

Par conséquent, la bonne organisation du niveau 3 est fortement conditionnée par l'architecture et le bon fonctionnement des réseaux supérieurs.

En outre, le fonctionnement du réseau automobile de niveau 3 est un enjeu principal car c'est essentiellement à ce niveau que s'exerce la concurrence entre les différents modes supportés par le réseau viaire. En conséquence, le réseau de niveau 3 est le lieu privilégié de la gestion des trafics. Notamment, régulation, exploitation et jalonnement doivent tendre à alléger le trafic sur les voiries de niveau 3 au profit des voiries de niveaux supérieurs.

Les **nœuds** de ce réseau sont essentiellement des giratoires et des feux tricolores. La présence de ces derniers sera indispensable pour appliquer des principes de régulation du trafic, pour accorder des priorités et sécuriser les traversées des différents modes de déplacements. L'ensemble des carrefours sera doté d'aménagements de sécurité pour les cyclistes (sas vélo, voie de tourne-à-gauche,...).

Les longs linéaires seront aménagés en séquences afin d'éviter des vitesses importantes.

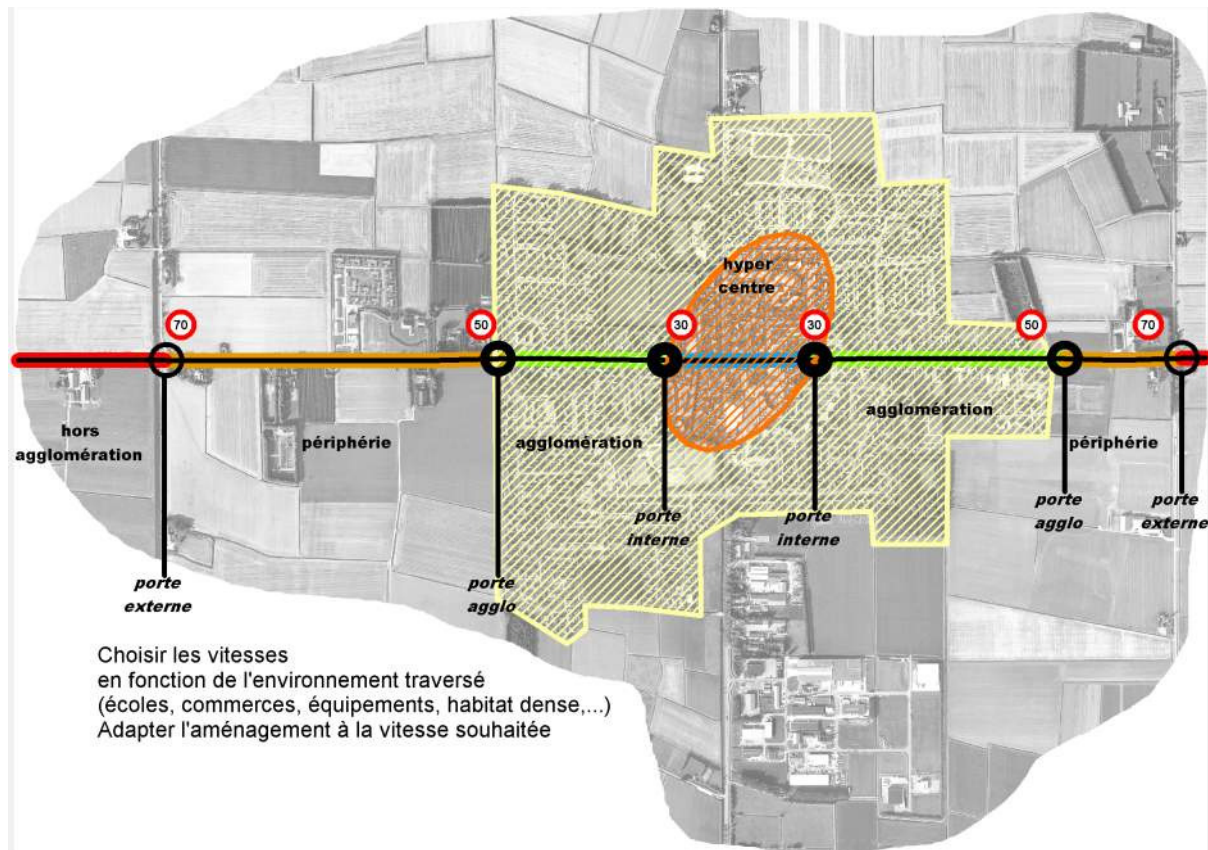


Figure 1 - choix des vitesses réglementaires

Différentes **fonctions** coexistent dans les rues de distribution, le petit transit aussi bien que l'accès. L'aménagement doit qualitativement préserver la vie locale, en particulier en maintenant des vitesses acceptables, même lorsque le niveau de circulation est faible ou de nuit.

Les **espaces piétons** sont largement dimensionnés (min 1,5 à 2 m), séparés de la circulation. Les traversées sont clairement identifiées et sécurisées.

Les **vitesses préconisées** varient entre 90 km/h et 70 km/h pour les pénétrantes (avec peu d'accès riverains et de traversées piétonnes) et 50 km/h pour les voiries en zone urbanisée. Ce niveau devra faire l'objet de contrôles réguliers du respect des limitations de vitesse. Le 30 km/h peut être utile sur des zones de centre à haute fréquentation piétonne ou à risques particuliers (abords d'école).

Le **stationnement** en chaussée est évité en zone non urbanisée et protégé en zone urbanisée.

Le **traitement paysager** est évidemment fonction de l'architecture de la zone urbaine, mais il doit permettre un partage de la voirie entre les différents usagers et améliorer la lisibilité de la voirie dans son cadre environnemental.

Les **arrêts de bus** se situent de préférence en chaussée, hors des zones de stationnement et sont accompagnés systématiquement de passages piétons.

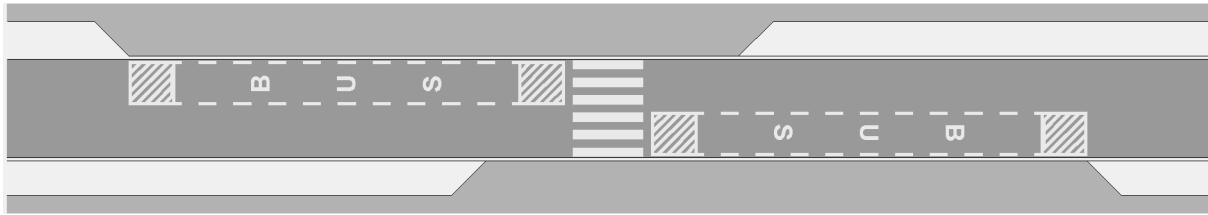


Figure 2 - schéma d'arrêt de bus en chaussée

- ➔ Les principales nationales (N899, N808, N853, N884, N845) et la route provinciale P5 appartiennent à ce réseau compte tenu de leur rôle important pour la desserte des principaux villages et l'opportunité qu'elles offrent pour rejoindre les principaux pôles extérieurs aux communes de Bertrix, Herbeumont et Paliseul.

4.3.4 Niveau 4 : le réseau de collecteur communal

Ce niveau a pour fonctionnalité de desservir les mailles constituées des réseaux de niveau supérieur. Ce niveau se caractérise par une limitation des volumes de trafic et par des vitesses modérées (50km/h et max. 70 km/h). Il ne doit pas être concurrent des réseaux des niveaux supérieurs.

Le **trafic local** est prépondérant. Ces voiries doivent être interdites aux poids lourds (excepté pour la circulation locale). Le stationnement s'implante longitudinalement sur la chaussée, voire en épis dans les zones commerçantes quand la voirie le permet. En cas de stationnement en épis, il est préférable de l'appliquer en mode inversé pour des raisons de sécurité (la sortie de la place de stationnement offre une meilleure visibilité, le déchargement du véhicule du côté du trottoir,...).

Les **traversées piétonnes** sont clairement marquées et sécurisées (rétrécissement à 5,5 m, éclairage spécifique, aménagement pour les Personnes à Mobilité Réduite,...).

Les **carrefours** sont essentiellement des carrefours prioritaires ou des petits giratoires.

Les éléments de **modération de vitesse** doivent maintenir l'attention des usagers en alerte. Chaque rupture d'urbanisation devra faire l'objet d'un aménagement spécifique du type chicane, giratoire, rupture d'axe, rétrécissement, changement de matériaux,...).

- ➔ L'ensemble des voiries permettant de joindre les villages entre eux et de rejoindre les principaux pôles des communes.

4.3.5 Niveau 5 : les voiries de desserte locale

Ce niveau représente les voiries à **usage local**. La vitesse y est limitée au maximum à 50 km/h et des zones 30 y sont développées. Le stationnement y est permis sur la chaussée et la circulation est interdite aux poids lourds.

A certaines périodes de la semaine, des sections de la voirie pourront être entièrement réservées aux jeux d'enfants (principe de la zone résidentielle ou de la rue réservée aux jeux).

- ➔ L'ensemble des voiries de desserte des quartiers et des écoles communales.





4.3.6 Circulation des poids lourds

Afin de limiter l'impact des poids lourds dans les zones habitées, un travail doit être effectué au niveau des carrefours d'échange entre, d'une part, les niveaux 1 (réseaux international et national) et 2 (réseau régional de transit) et d'autre part, les autres niveaux afin de dissuader l'éventuel trafic de transit via les niveaux locaux.

Le **trafic agricole** constitue quant à lui une variante particulière de poids lourds. Il concerne les autres points remarquables sur des voiries locales de Paliseul et Herbeumont. Il peut bien entendu circuler sans restriction sur le réseau communal pour les besoins de l'exploitation agricole. Toutefois pour le **transport de produits agricoles**, nous préconisons le respect d'itinéraires spécifiques poids lourds évitant autant que possible les zones d'habitat.

Comme les tracteurs doivent pouvoir emprunter le réseau communal, aucun aménagement spécifique restreignant leur passage n'est réellement envisageable. Toutefois, les aménagements modérateurs de vitesse des automobilistes ont également comme objectif de dissuader les poids lourds d'emprunter les voiries communales.

4.3.7 La gestion du trafic PL

Les 3 communes sont traversées par un trafic de poids lourds issu, d'une part de l'activité agricole et forestière locales et d'autre part, des Zoning se trouvant sur le territoire.

Sur le territoire d'étude, en termes de circulation des poids lourds, certains points noirs ont été relevés :

- À Paliseul, le long de la N899 de Opont vers Our et de Maissin vers Our en lien avec l'entreprise Thomas&Piron
 - A Bertrix, entre la N89 et ses zonings et le sud de Bertrix
 - o le long de la N845, de la N89 vers Neufchâteau
 - o le long de la N843, du centre de Bertrix vers le N89.
- ➔ L'accès à Thomas&Piron ne peut se faire actuellement que via les villages de Maissin au nord et Opont au sud. Envisager un contournement de ces villages afin d'éviter la traversée des agglomérations est difficile compte tenu du coût que cela engendrerait. Ce PICM propose donc d'atténuer et de prévenir l'impact du passage des PL dans les villages par des aménagements spécifiques.
- ➔ Les zoning de Bertrix sont desservis par la N89 et les giratoires permettent une bonne circulation aux abords de ceux-ci. Les comptages ont révélé une circulation entrante par la N845 vers le centre de Bertrix et Neufchâteau et sortante par la N843 vers la N89 et Paliseul.
Ce PICM limitera l'impact des PL sur ces deux axes, notamment dans la traversée des villages et portera une attention particulière aux conséquences du projet d'extension de zoning à Bertrix.

4.4 Proposition de catégorisation du réseau routier (limitation des vitesses)

Toutes les rues n'ont pas les mêmes fonctions. Elles peuvent avoir des fonctions de séjour, de circulation locale et de circulation de transit.

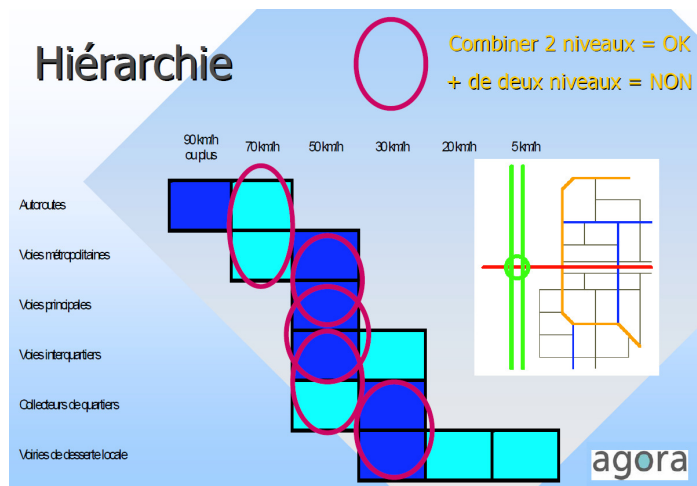
Dans les voiries dont la fonction est celle de séjour, on retrouve l'ensemble des activités nécessaires à la vie sociale et économique. Dans ces zones, les deux rives de la chaussée doivent donc pouvoir entrer en relation, être liées entre elles. On y observe de nombreuses traversées piétonnes et cyclistes, des débordements d'activités sur la voirie, l'attente des bus, des manœuvres de stationnement...

La circulation locale ou de transit utilise quant à elle la voirie plutôt dans sa longueur. Il s'agit ici plutôt de zone de passage.

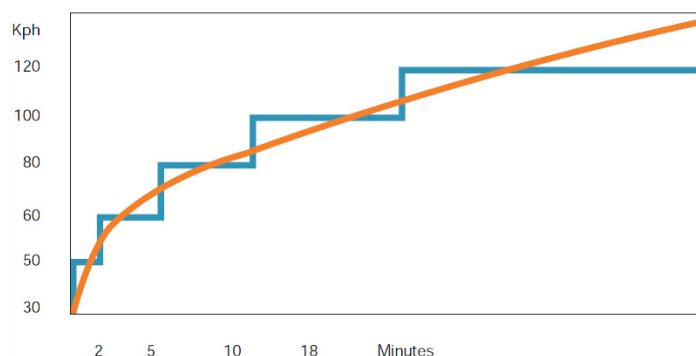
Ainsi, en fonction du type de voirie, la catégorisation du réseau routier (limitation des vitesses) doit rendre possible la cohabitation des différentes fonctions de la voirie. Il est donc nécessaire de fixer des vitesses sur chaque tronçon de voirie ne compromettant pas les différentes fonctions.

L'enjeu de la hiérarchisation et catégorisation est d'ordonner les attentes, de clarifier les arbitrages à rendre et, in fine, de faire en sorte que pour un déplacement d'une portée définie, le réseau correspondant à cette échelle territoriale soit le plus attractif pour l'usager.

Tout l'art de combiner la hiérarchisation et la catégorisation des réseaux consiste à combiner ceux-ci en un ensemble qui répond aux attentes de tous les usagers. Pour des déplacements courts, une faible vitesse est parfaitement acceptable ; au contraire, pour les longs déplacements, l'accès à un réseau routier de hiérarchie élevée permettant de se déplacer rapidement et avec un minimum de contraintes sera exigé.



L'escalier des attentes de l'automobiliste élaboré par Hans Monderman permet d'appréhender ce phénomène. Il est parfaitement acceptable de circuler 2 minutes en zone 30 pour sortir de sa rue, 5-6 minutes à 50 km/h pour sortir de son quartier ou village, 10 minutes pour rejoindre les limites de l'agglomération, etc.



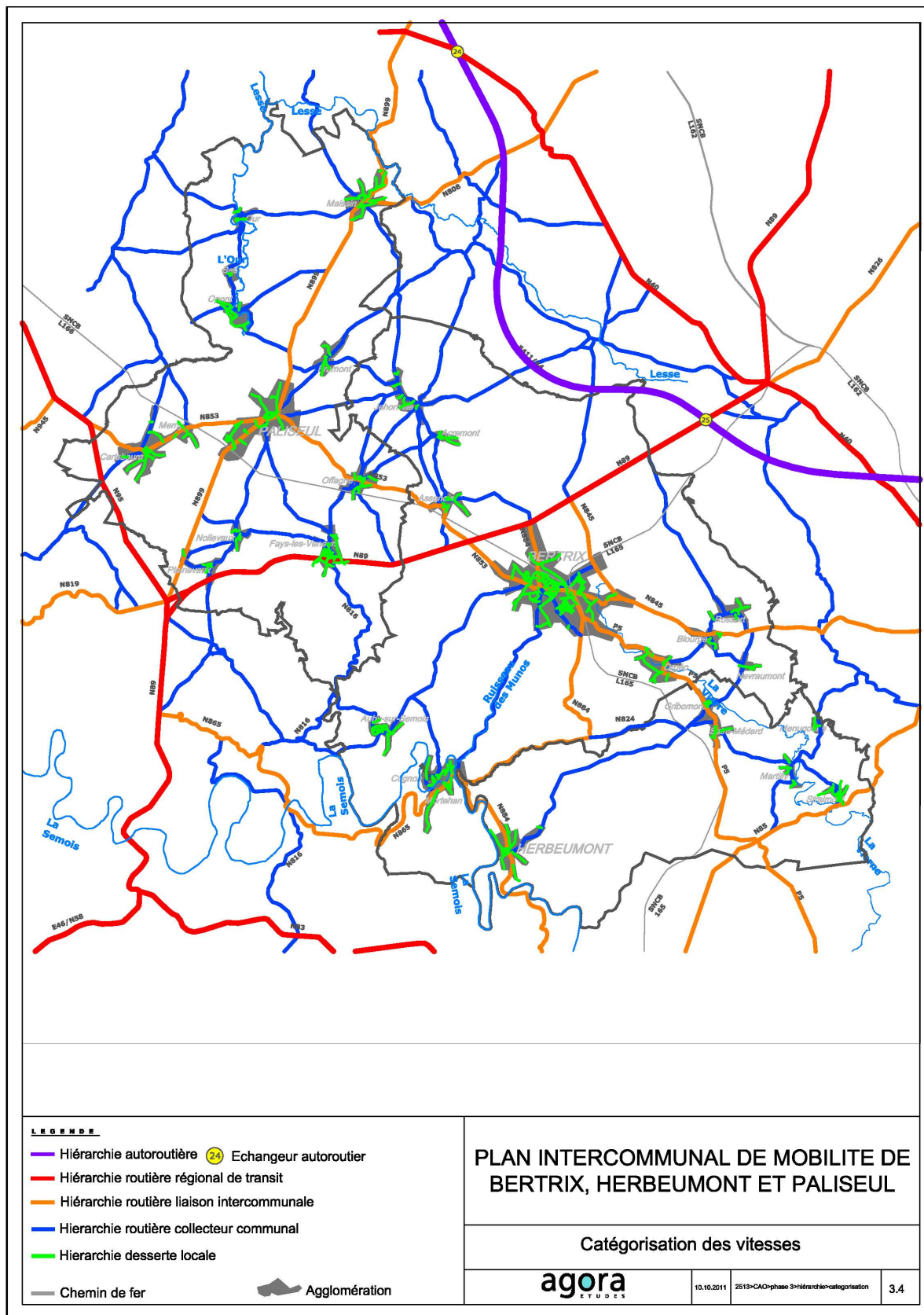
Deux grands principes permettent cette cohabitation :

- Adapter le trafic, en quantité et en qualité, aux fonctions de la voirie
- Protéger les fonctions riveraines qui dépendent du trafic, soit en adaptant les aménagements (créer des traversées, des pistes cyclables, des trottoirs,...), soit en choisissant une gestion adaptée des vitesses.

Ces deux principes doivent être mis en œuvre en même temps. Il n'est pas possible de se contenter d'un des deux.

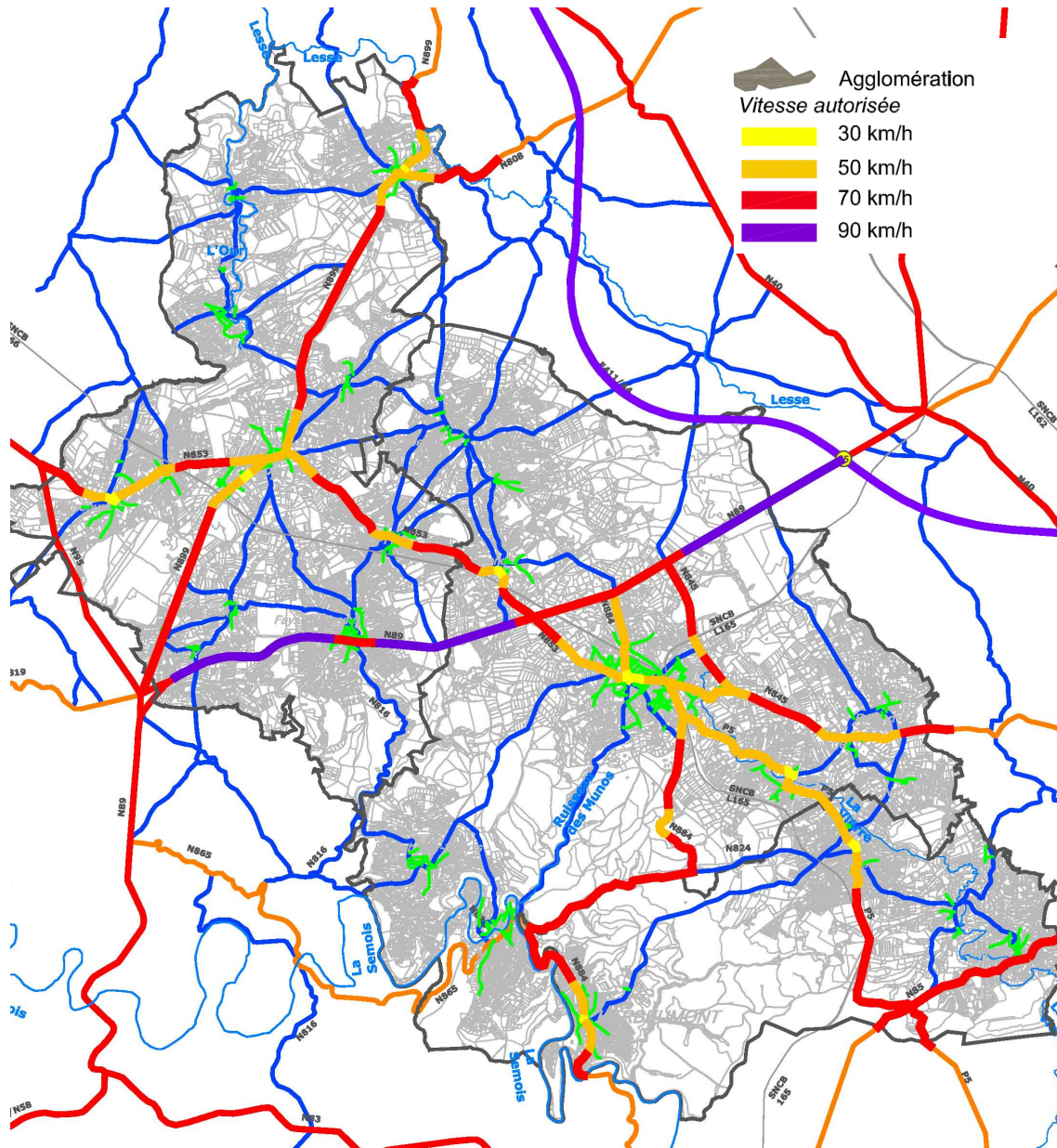
La catégorisation de la voirie est fonction du type d'agglomération rencontré.

Sa mise en œuvre se concrétise de diverses manières le long des voiries, à l'approche des villages et dans les villages et quartiers. Les aménagements découlant sont détaillés à l'échelle de chaque commune.



Carte 3 : Catégorisation des vitesses

Cette sécurisation passe tout d'abord par une identification, suivant les zones traversées, des vitesses à faire respecter. La carte ci-après met en avant les vitesses à envisager.



Dernière mise à jour : 11/10/2011
2513_PICM_BerHerPal_rapport_ph3_avant_enquete_publique2.doc

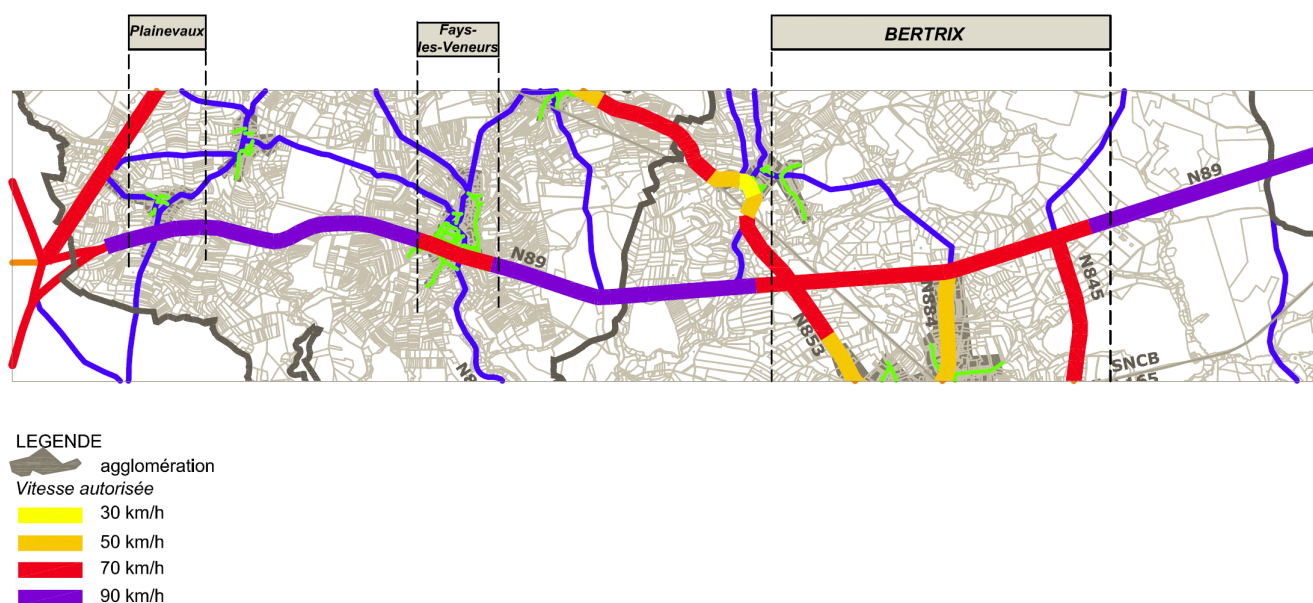
4.5.1 Réseau intercommunal : N89

La N89 appartient au réseau régional de transit, elle permet de rejoindre l'autoroute E411 et traverse Bertrix et Paliseul.

La vitesse doit être adaptée :

- À Bertrix : les giratoires aménagés incitent à ralentir et respecter 70km/h
- A Paliseul : à partir de Plainevaux centre, un pont permet de traverser la N89, la vitesse peut donc être maintenue à 90km/h
- A Paliseul : Fays-les-Veneurs présente de nombreuses entrées/sorties sur la N89, peu sécurisées. Outre l'aménagement de ses accès, il est proposé de diminuer la vitesse à 70 km/h.

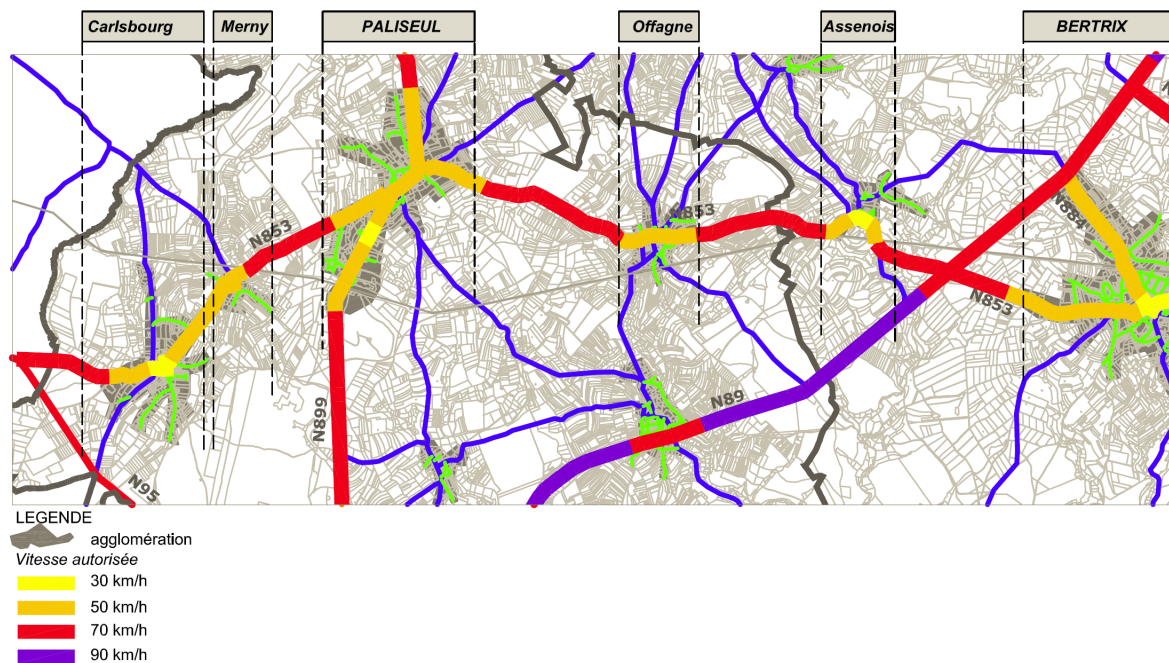
N89 - Réseau régional



4.5.2 Réseau intercommunal : N853

La N853 dessert plusieurs villages de Paliseul et Bertrix. Outre les zones 30 aménagés dans les villages, il est nécessaire d'imposer une vitesse à 50km/h dans les traversées de centre. Les aménagements à effet de porte permettent d'interpeller l'automobiliste et de l'inciter à adapter sa vitesse à la traversée d'une agglomération.

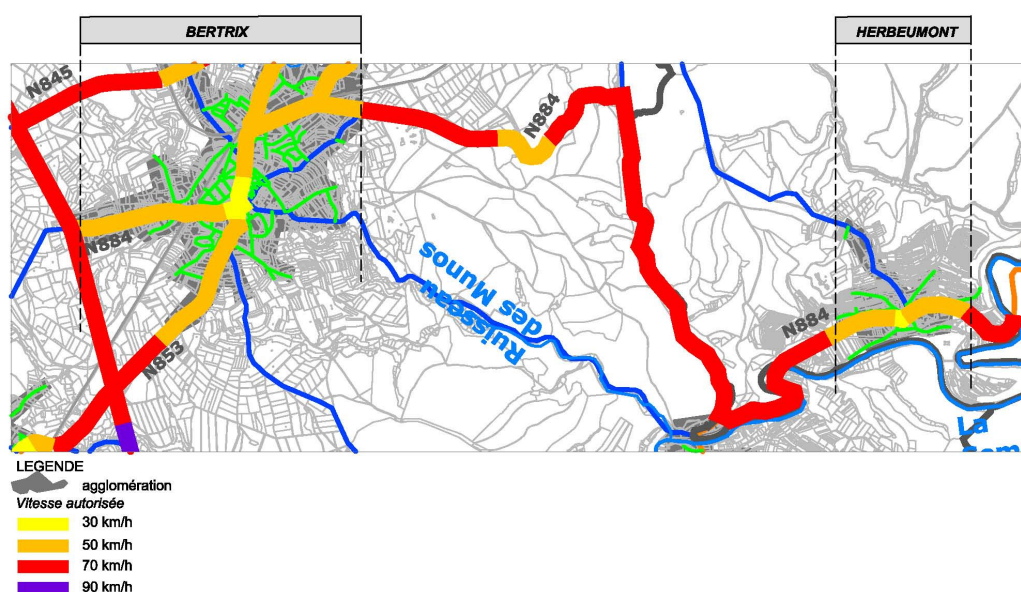
N853 - Réseau Intercommunal



4.5.3 Réseau intercommunal : N884

La N884 relie le centre de Bertrix au centre de Herbeumont. Elle dessert donc plusieurs pôles dont la gare de Bertrix. Il propose d'élargir la zone 30 du centre de Bertrix pour prendre en compte l'ensemble des écoles de la rue Bohémont. Outre la vitesse imposée lors de la traversée des deux agglomérations, il est proposé de diminuer la vitesse des véhicules à proximité des virages dangereux entre Bertrix et Herbeumont.

N884 - Réseau Intercommunal



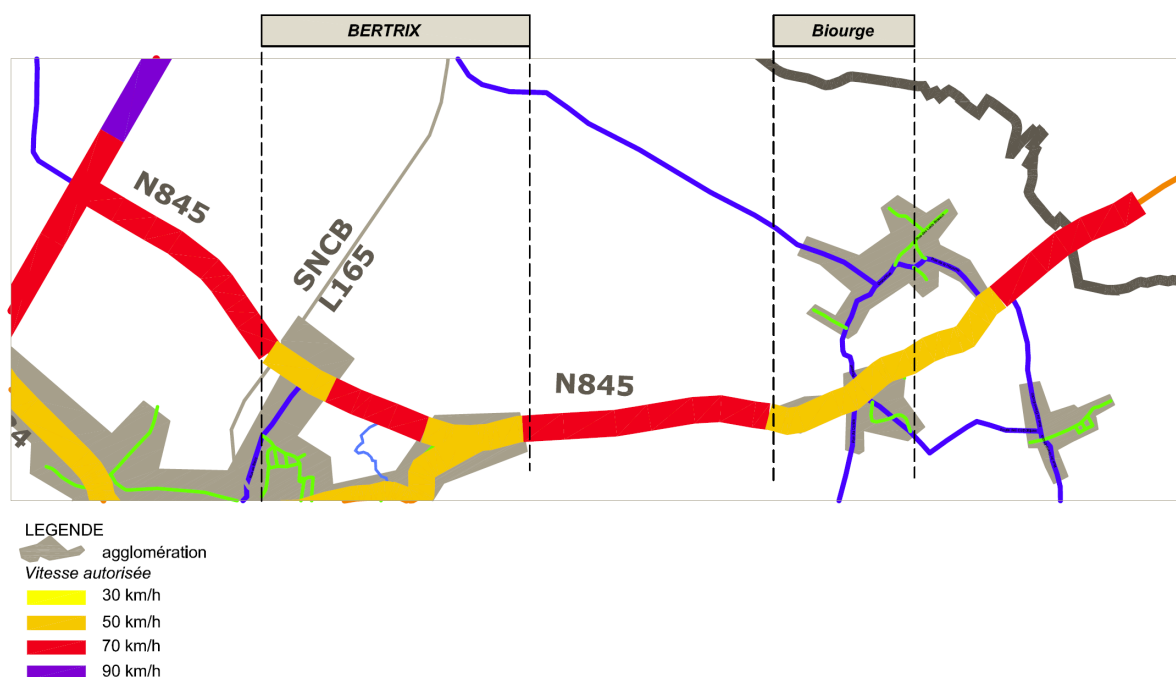
4.5.4 Réseau intercommunal : N845

La N845 concerne uniquement Bertrix et relie la N89 à Neufchâteau via Bertrix (ZAE Saupont) et le village de Biourge.

Outre la traversée de Biourge, il est important de sécuriser les débouchés des voiries sur la N845, à Bertrix au niveau de la zone d'activité ainsi qu'à Biourge et à Rossart.

Il est proposé d'inciter les véhicules à ralentir au niveau de ces débouchés et de limiter leur vitesse à 50km/h.

N845 - Réseau Intercommunal



4.5.5 Réseau intercommunal : N899

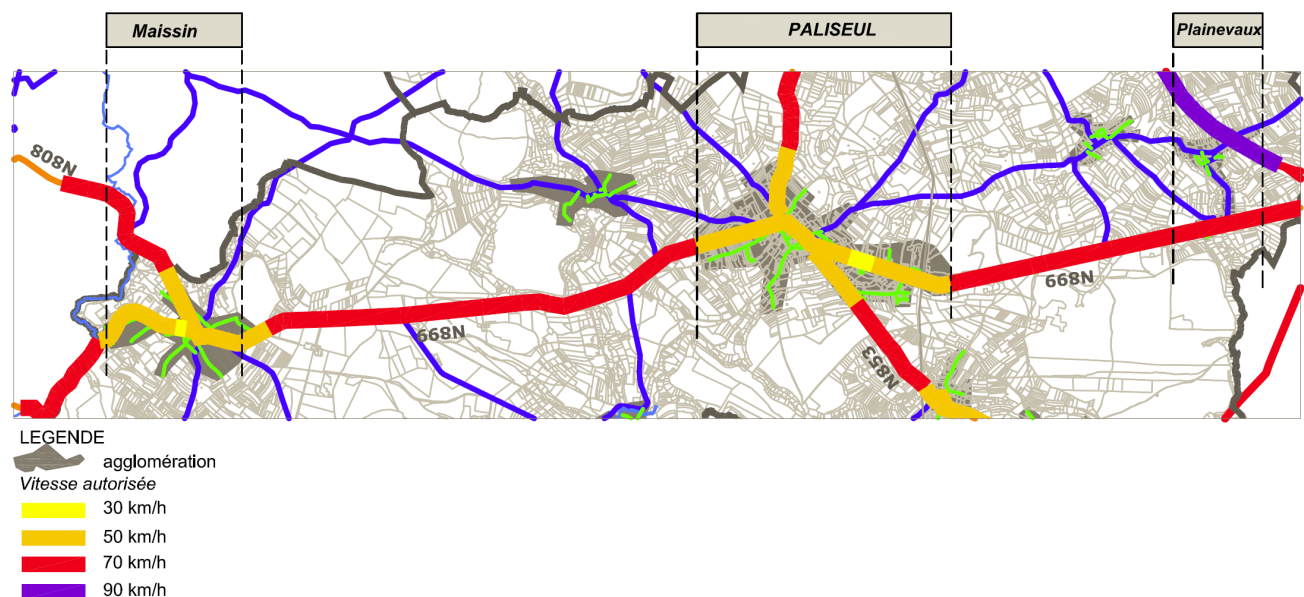
La N899 traverse Paliseul du Nord au sud et dessert Maisson, Paliseul centre, Plainevaux et Nollevaux.

A Maisson, il s'agit de minimiser l'impact du trafic qui traverse le village par des aménagements ralentisseurs afin de faire respecter les vitesses autorisées : 50km/h, 30 km/h devant l'école.

A Paliseul centre, la réorganisation du centre contribue à faire respecter les vitesses autorisées.

Les villages de Nollevaux et Plainevaux ne sont pas directement concernés par la N899, mais il s'agit d'indiquer aux automobilistes le débouché éventuel de véhicules venant des villages.

N899 - Réseau Intercommunal

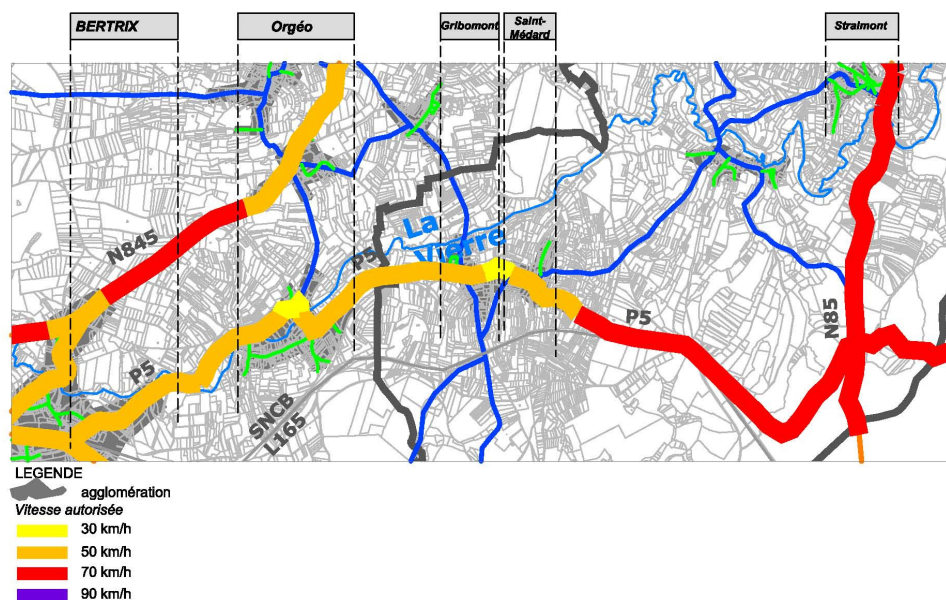


4.5.6 Réseau intercommunal : N85 et Provinciale P5

La Provinciale P5 dessert les villages de Bertrix et Herbeumont. La proximité des villages de Orgéo, Gribomont et Saint-Médard implique une vitesse maintenue à 50km/h et l'aménagement de zone 30 à proximité des établissements scolaires.

La P5 croise la N85 hors agglomération, il important de signaler aux véhicules qui circulent le long de la N85 le débouché de véhicules venant de la P5.

P5 / N85 - Réseau Intercommunal



Les aménagements proposés dans chaque village tiennent compte de la catégorisation des vitesses et de la nécessité de sécuriser le croisement des différents niveaux. Ils sont décrits de manière plus détaillée dans les parties consacrées aux communes.

4.6 Points généraux d'intervention

Sur base du diagnostic ont été déterminés les points d'intervention relevant des thématiques suivantes:

- Modération de vitesses
- Traitement des traversées d'agglomération
- Sécurisation / carrefours dangereux
- Organisation de la circulation
- Gestion du stationnement.

La liste de ces interventions est détaillée dans les parties consacrées aux Communes.

4.6.1 Modération des vitesses

Il s'agit d'une intervention généralisée sur l'ensemble des communes du PICM.

Des vitesses excessives s'observent, de manière récurrente sur les voiries entres les zones urbanisées. Les panneaux de limitation de vitesse ne sont pas suffisamment dissuasifs. La police de la zone effectue déjà des contrôles radar. Les trois communes envisagent la possibilité de mise en place de nouveaux radars, même factices pour un effet dissuasif.

Ces vitesses entraînent des problèmes de sécurité routière mais aussi une perte de qualité du cadre de vie entre autres nuisances sonores et environnementales.

Il est donc nécessaire d'envisager notamment à l'approche de zones urbanisées, la mise en œuvre d'aménagement pour :

- Modérer les vitesses surtout en approche d'agglomération
- Inciter les automobilistes à adapter leur conduite lors de leur entrée dans un environnement urbain
- Améliorer le cadre de vie des riverains.



Un échantillon d'aménagements types est décrit de manière plus détaillée dans les parties consacrées aux Communes et dans le guide technique des aménagements types disponible en annexe.

4.6.2 Traitement de la traversée d'agglomération

La démarche est similaire à la précédente, mais se porte avec une attention particulière sur les lieux de conflit que sont les traversées de villages et hameaux.

Des vitesses excessives s'observent de manière récurrente aux différentes entrées des zones urbanisées des communes. La simple présence de signalisation limitant la vitesse n'est pas suffisante pour faire respecter la réglementation, si le profil de la voirie permet aux automobilistes de rouler plus vite. En plus des problèmes de sécurité liés à ces comportements, de tels niveaux de vitesse sont aussi synonymes de nuisances sonores et environnementales.

L'entrée en agglomération demande donc un effort particulier d'aménagement afin d'éviter que les automobilistes entrant en agglomération ne conservent le comportement antérieur, notamment en matière de vitesse. Il est donc recommandé d'aménager des **effets de porte** et **espaces de transition** au niveau des entrées d'agglomération, afin de :

- Modérer les vitesses
- Marquer le changement d'environnement
- Inciter les conducteurs à adapter leur conduite
- Améliorer le cadre de vie des habitants.

Un aménagement implanté de manière isolée au cœur d'un village a peu de chance d'être efficace. C'est dès l'entrée de la zone agglomérée qu'il faut inciter les conducteurs à modifier leur comportement.

Il existe différents types d'effet de porte, dont l'un des principes généraux est de réduire la largeur de la chaussée au niveau de l'effet de porte (visuellement ou matériellement), afin d'attirer l'attention de l'automobiliste et de l'inciter à ralentir.

L'effet de porte doit être un aménagement de la voirie, mais aussi de son environnement immédiat. Il peut être réalisé de diverses manières :

- Rétrécissement par chicane ou îlot central
- Aménagements des abords par des plantations ou du mobilier urbain de part et d'autre de la voirie
- Revêtement différencié, bande de ralentissement,...
- Rond-point (surtout utilisé sur des axes plus importants) ;
- Aménagements pour des modes doux : traversée piétonne, bandes cyclables,...
- Eclairage urbain différencié au niveau de l'effet de porte (hauteur couleur,...)
- ...

En amont de ces effets de porte, il est conseillé d'aménager également **une zone de transition**. Au sein de cette zone la vitesse est limitée à 70km/h et le traitement de la chaussée est différent de celui existant en rase campagne en terme de signalisation verticale et d'aménagement de voirie (accotement en dur, bordures, alignement, éclairage...).

Au-delà des effets de porte, lorsque les zones urbanisées excèdent environ 300 mètres, il devient nécessaire d'agir ponctuellement sur la voirie, afin de rappeler au conducteur qu'il se trouve toujours en zone urbanisée et qu'il doit maintenir un comportement adapté. Ces aménagements, souvent **ralentisseurs de vitesse**, sont idéalement implantés à des endroits stratégiques afin d'indiquer à l'automobiliste qu'il se passe quelque chose : petite placette, abords d'école, lisière commerciale...

Un échantillon d'aménagements types est décrit de manière plus détaillée dans les parties consacrées aux Communes.

4.6.3 Sécurisation

Cette démarche vise à résoudre des problèmes spécifiques de sécurité routière, se situant à priori en dehors des démarches généralistes ci-dessus.

Principaux points de sécurisation :

- La diminution des vitesses
- La configuration des carrefours
- L'absence de visibilité
- La largeur des voiries.

Les démarches et aménagements proposés sont détaillés dans les chapitres des échelles communales.

4.6.4 Organisation de la circulation

Cette démarche vise à résoudre les difficultés d'accès ou de lisibilité du réseau viaire résultant de la configuration du réseau de voiries.

La circulation peut être revue dans certains villages, afin notamment de modifier les sens de circulation : une mise en sens unique pouvant permettre un meilleur réaménagement des espaces piétons.

4.6.5 Gestion du stationnement

Cette démarche a pour but de résoudre des problématiques liées à des points de pression du stationnement ou à l'amélioration de l'organisation du stationnement.

La présence de l'E411 à l'est du territoire d'étude offre l'opportunité d'aménager des zones de covoiturage à proximité de l'autoroute. Il est important de noter que les sorties 24 et 25 ne se situent pas sur le territoire d'étude. Il ne peut s'agir que de suggestions.

En ce qui concerne le stationnement dans les villages, il concerne d'une part le stationnement longue durée qui présente peu de souci sur le territoire, et d'autre part le stationnement de courte durée à proximité des écoles qui nécessite une meilleure organisation.

Une faible présence de places stationnement réservées aux personnes à mobilité réduite en voirie a été relevé lors du diagnostic. Il est important d'en tenir compte dans les futurs aménagements afin d'en augmenter la proportion sur le territoire de chaque commune.

Un autre élément remarquable est le stationnement en période estivale des véhicules particuliers et des mobilhomes qui occupent l'espace public pour des durées dépassant 24h. Des zones peuvent être aménagées à proximité des centres des villages.

Ces points sont traités en détail dans les parties consacrées aux échelles communales.

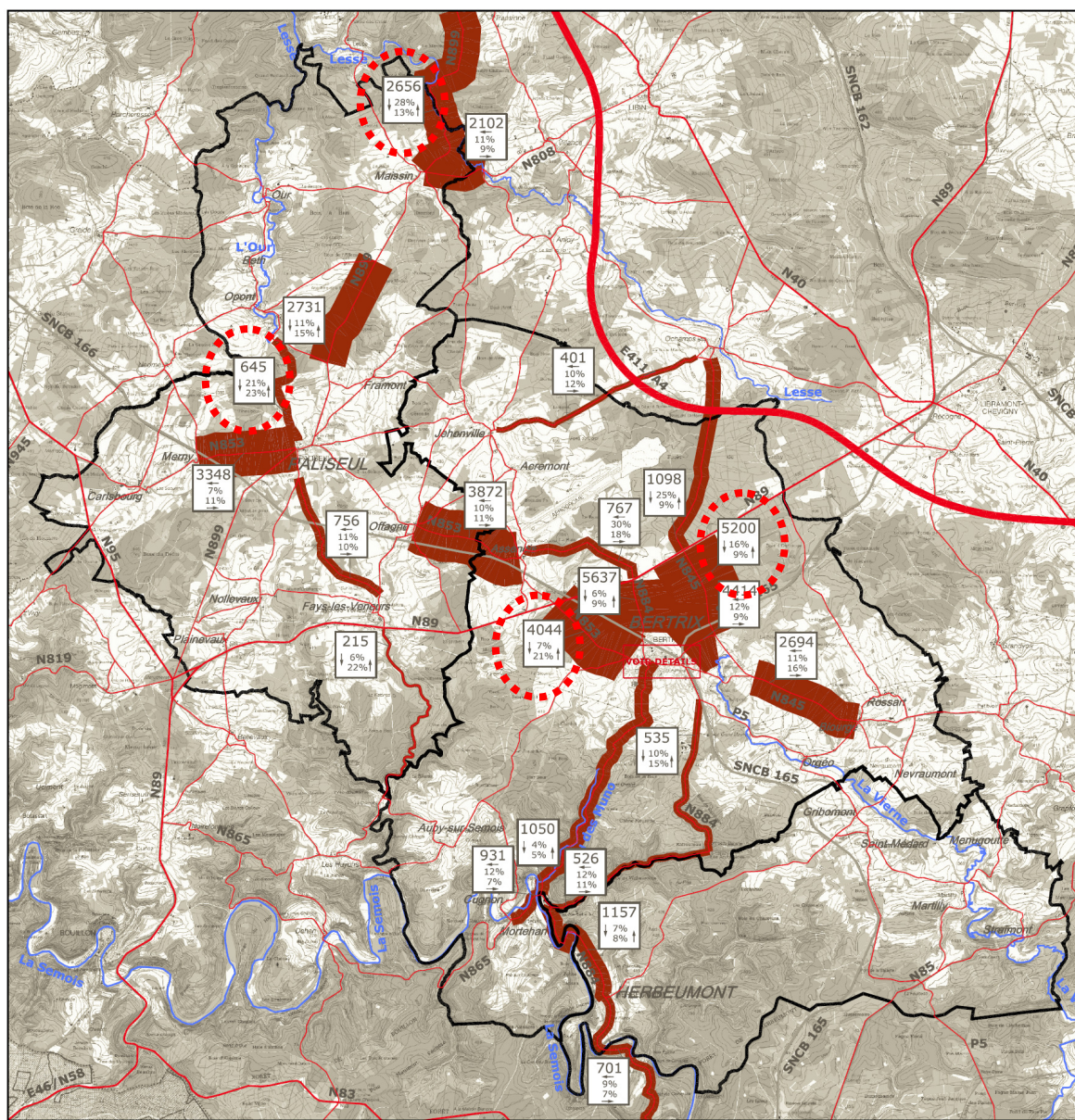
5. Le trafic poids lourds

5.1 Contexte

Ce chapitre traite de la circulation du charroi lourd à travers les trois communes et des conflits qu'il génère avec les autres usagers. Ce terme générique fait référence à la circulation des poids lourds transitant par les trois communes, ainsi qu'à celle desservant les agglomérations et les zones d'activités économiques.

Lors du diagnostic, trois tronçons du réseau viaire nous ont particulièrement interpellés, compte tenu des zones urbaines traversées :

- La rue d'Opont entre de Paliseul et Opont
- La N899, qui concerne Maissin et Paliseul
- Les nationales N853, N845 et N89 qui concernent principalement Bertrix.



5.2 Propositions

5.2.1 Aménager les carrefours et voiries pour le respect de la hiérarchie routière et des vitesses autorisées

Afin de faire respecter cette hiérarchie, il est proposé de :

- Réaménager les carrefours dans le respect de la hiérarchie projetée
 - Implanter des ralentisseurs sur les voiries pour assurer le respect de la vitesse.
-
- Dans le cas du trafic qui emprunte le rue d'Opont, les 23% des poids lourds souhaitent éviter la traversée du centre de Paliseul vers la nationale N899 puis la E411. Il est proposé de réaménager le carrefour
 - Dans le cas de Bertrix, l'aménagement d'effets ralentisseurs et le réaménagement du carrefour à Saupont avec un giratoire le long de la N845 devraient faciliter les échanges.

5.2.2 Traitement des traversées de village

Le meilleur moyen d'interpeller les poids lourds est de proposer un réaménagement global des centres de village afin d'accentuer l'effet de traversée de zones urbanisées.

- Aménagement d'effet de porte (chicane, rétrécissement ou dévoiement).
 - Changement de revêtement à l'approche de place ou d'école.
-
- La N845 traverse le village de Biourge, le PCDR projette le réaménagement de la Place du village incluant ainsi la N845 en y conservant le gabarit mais en agissant sur le revêtement afin d'interpeller les automobilistes et chauffeurs de PL.
 - La N899 traverse le village de Maissin. C'est l'unique voirie empruntable par les chauffeurs qui desservent le site Thomas&Piron, il est donc nécessaire de renforcer le caractère local du centre de Maissin (cf. fiche action Paliseul).

5.2.3 Communication et PDE

Le PICM détaille les principes à mettre en œuvre pour la mise en place d'un Plan de Déplacement d'Entreprise (cf. chapitre 8.1). Un PDE pourrait être envisagé pour Thomas&Piron et pour les principales entreprises des zones d'activités de Bertrix.

- La société Thomas&Piron ne possède pas de PDE. Elle travaille sur une meilleure communication avec ses chauffeurs pour qu'ils respectent les vitesses en fonction des zones traversées (pénalités en cas d'infraction, récompenses en cas de bon comportement, ...).

6. Les transports en commun

Bertrix, Herbeumont et Paliseul sont desservis par le réseau de bus TEC Namur-Luxembourg. Celui-ci est connecté au réseau SNCB à la gare de Bertrix et à la halte de Paliseul. La halte de Carlsbourg, située sur le territoire de Paliseul, n'est pas desservie par le réseau TEC.

A la gare de Bertrix, comme dans la plupart des zones rurales, le réseau TEC offre une desserte principalement scolaire bien connectée.

En gares de Paliseul et Carlsbourg, l'intermodalité train-bus ou train-vélo s'organisent difficilement.

6.1 Le train

6.1.1 Objectifs

En termes de desserte en train pour les habitants des 3 communes, les principaux objectifs se déclinent comme suit :

- Favoriser le **rabattement vers les gares** de Libramont, Bertrix, Carlsbourg, et Paliseul.
- Renforcer **le rôle du chemin de fer, notamment en gare de Bertrix (gare importante de la Province du Luxembourg)**
- Améliorer la desserte en train depuis les gares de Bertrix, Carlsbourg et Paliseul vers le **Grand Duché du Luxembourg**
- Poursuivre l'amélioration et l'aménagement **des gares de Carlsbourg et Paliseul**
- Renforcer **l'accessibilité et l'intermodalité** aux haltes de gare, notamment à Carlsbourg et Paliseul : piéton/vélo avec des cheminements sécurisés et continus, voiture avec l'aménagement de parkings pour les navetteurs
- **Favoriser l'attractivité des arrêts et de leurs accès** (Carlsbourg et Paliseul), notamment pédestres, avec par exemple un accès dénivelé aux quais
- Assurer la **coordination des horaires** train/train et bus/train au niveau du TEC et de la SNCB, notamment aux heures de pointes du matin et du soir

6.1.2 Description des actions

6.1.2.1 *Favoriser le rabattement vers les gares*

Afin de promouvoir l'intermodalité au niveau des gares du territoire, offrir des possibilités de rabattement vers les gares est un atout majeur. Le rabattement doit être facilité pour les différents modes de déplacement :

- En bus
 - Actuellement, la majorité des bus qui passent à proximité d'une gare la desserve.
 - ***Une meilleure synchronisation des horaires des réseaux TEC et SNCB améliorerait l'attractivité de ces deux modes de transport en commun.***
- A pied / A vélo
 - Actuellement, en ce qui concerne la gare de Bertrix, les cheminements piétons ont été améliorés avec des aménagements récents aux abords de la gare. Les cheminements des villages vers la gare nécessitent une amélioration.
 - Au niveau des haltes de Paliseul et Carlsbourg, les cheminements pour modes doux doivent être aménagés et sécurisés et ce depuis les centres des villages jusqu'au quai de la gare.
 - ***Il s'agit d'offrir aux usagers faibles, des cheminements suffisamment larges et sécurisés pour faciliter leurs déplacements.***
- En voiture
 - Même si l'idéal pour se rendre à la gare est un mode de déplacement alternatif à la voiture, celle-ci est souvent nécessaire pour rejoindre des villages peu ou pas desservis en bus et éloignés des gares.
 - Ce rabattement peut s'effectuer soit par un seul conducteur, soit en covoiturage, ou bien en dépose-minute sans que le conducteur ne prenne le train ou ne stationne durablement à la gare.
 - L'adaptation de l'offre en stationnement pour les navetteurs à proximité de la gare est un atout important pour inciter les usagers à combiner les deux modes de déplacement.

6.1.2.2 *Matériel roulant*

La SNCB a du nouveau matériel roulant en commande, qui disposera de meilleures capacités d'accélération. Il est souhaitable de profiter de cette amélioration (et de l'amélioration concomitante de l'infrastructure) pour proposer des dessertes plus rapides, ou bien valoriser le temps gagné par les trains locaux pour effectuer un plus grand nombre d'arrêts.

6.1.2.3 *Amélioration de l'infrastructure*

La SNCB effectue actuellement une modernisation de la ligne qui porte la vitesse de référence de la ligne à 160km/h. De ce fait, la SNCB prévoit donc un gain de 20 minutes entre le Luxembourg et Bruxelles.

6.1.2.4 *Renforcer l'accessibilité et l'intermodalité aux gares et favoriser l'attractivité des arrêts*

De manière générale, un effort est requis pour toutes les gares et haltes du territoire du PICM :

- signalisation vers les gares
- signalétique des points d'arrêt
- Qualité des abris et sièges
- Parking vélo à généraliser à toutes les haltes, de préférence sécurisés (box) ou a minima avec une couverture contre la pluie.

En ce qui concerne les gares du territoire, il sera proposé des aménagements visant à améliorer d'une part les cheminements vers la gare et d'autre part le confort des usagers au niveau de la Gare. Il s'agira principalement de :

- ***Bertrix***
- ***Paliseul***
- ***Carlsbourg.***

Le réaménagement de la gare de Bertrix et des 2 haltes de Paliseul et Carlsbourg sera repris en détails dans les fiches actions.

6.2 Le réseau bus

6.2.1 Objectifs du PICM

Pour ce PICM, nous proposons une stratégie et des actions pour améliorer la desserte fine du territoire à court et moyen terme.

On distingue les principaux objectifs suivants :

- Clarifier la lisibilité du réseau existant
- S'appuyer sur les pôles intermodaux (Bertrix, Libramont, ...)
- Améliorer et sécuriser les correspondances aux différentes gares ferroviaires et les liaisons avec les centres urbains,
- Améliorer la vitesse commerciale des bus.

6.2.2 Les scénarios

Plusieurs scénarios pourraient être envisagés afin d'améliorer l'offre actuellement proposée par les sociétés de transports en commun.

Trois scénarios pourraient être envisageables :

6.2.2.1 *Restructuration forte de l'offre*

Le principe est ici de proposer une restructuration du réseau de transports en commun indépendamment du réseau TEC existant actuellement, et de faire en quelque sorte « table rase ».

De cette façon, en ciblant les niches de clientèle identifiées par une analyse préalable, on répond efficacement à la demande effective/réelle. Le service correspondant davantage aux attentes, l'image de marque du service est sensiblement améliorée. Une telle modification dans l'offre devrait logiquement amorcer un changement des habitudes de déplacements et un transfert modal progressif de la voiture personnelle vers les transports en commun devrait être observé.

Cependant, une part plus ou moins importante de l'actuelle clientèle ne devrait plus avoir à sa disposition le même service et l'utilisateur, « bouleversé dans ses habitudes », risquerait peut-être d'utiliser la voiture au lieu des TC, ce qui va à l'encontre du but recherché. Les résultats de ce scénario restent donc relativement incertains.

Par ailleurs le contexte budgétaire de la région wallonne, voire à l'échelle fédérale et européenne, ne permet pas d'espérer disposer de crédits importants pour des investissements, ni pour l'exploitation, ni à court, ni à moyen terme.

Notons enfin qu'une modification conséquente d'un réseau régional induit des impacts plus ou moins importants sur les réseaux voisins, lesquels doivent alors être adaptés le cas échéant.

- Scénario non retenu car une restructuration importante du réseau n'est pas envisagée pour le moment par le TEC, ni budgétairement tenable.

6.2.2.2 Réorganisation légère de l'offre

Dans ce scénario, on utilise le réseau TEC existant et on tente d'améliorer l'offre là où le besoin « se fait le plus sentir ». Dans le cadre de ce PICM, il s'agit de désenclaver les villages de Herbeumont.

L'avantage majeur de cette alternative est d'avoir une grande maîtrise des coûts étant donné que les adaptations sont moins importantes et que la restructuration du réseau se fait au cas par cas. De même, il n'y a pas de « bouleversements » dans l'offre existante et, tout en conservant une grande part (sinon la totalité) de la clientèle actuelle, on peut espérer capter une plus grande clientèle.

- Scénario recommandé à moyen/long terme

6.2.2.3 Le transport à la demande

Ce système propose une desserte porte à porte ou assimilée sur une ou plusieurs communes. La mise en œuvre éventuelle d'un tel système, souvent initiée par les communes, s'intègre dans une évolution à long terme et nécessite une analyse cas par cas de la demande effective.

- Scénario complémentaire aux autres et recommandé à moyen/long terme.

Il est nécessaire de proposer des **actions réalistes d'amélioration** du réseau existant. Celles-ci seraient donc basées sur une réorganisation légère de l'offre par rapport au réseau TEC existant, avec quelques compléments.

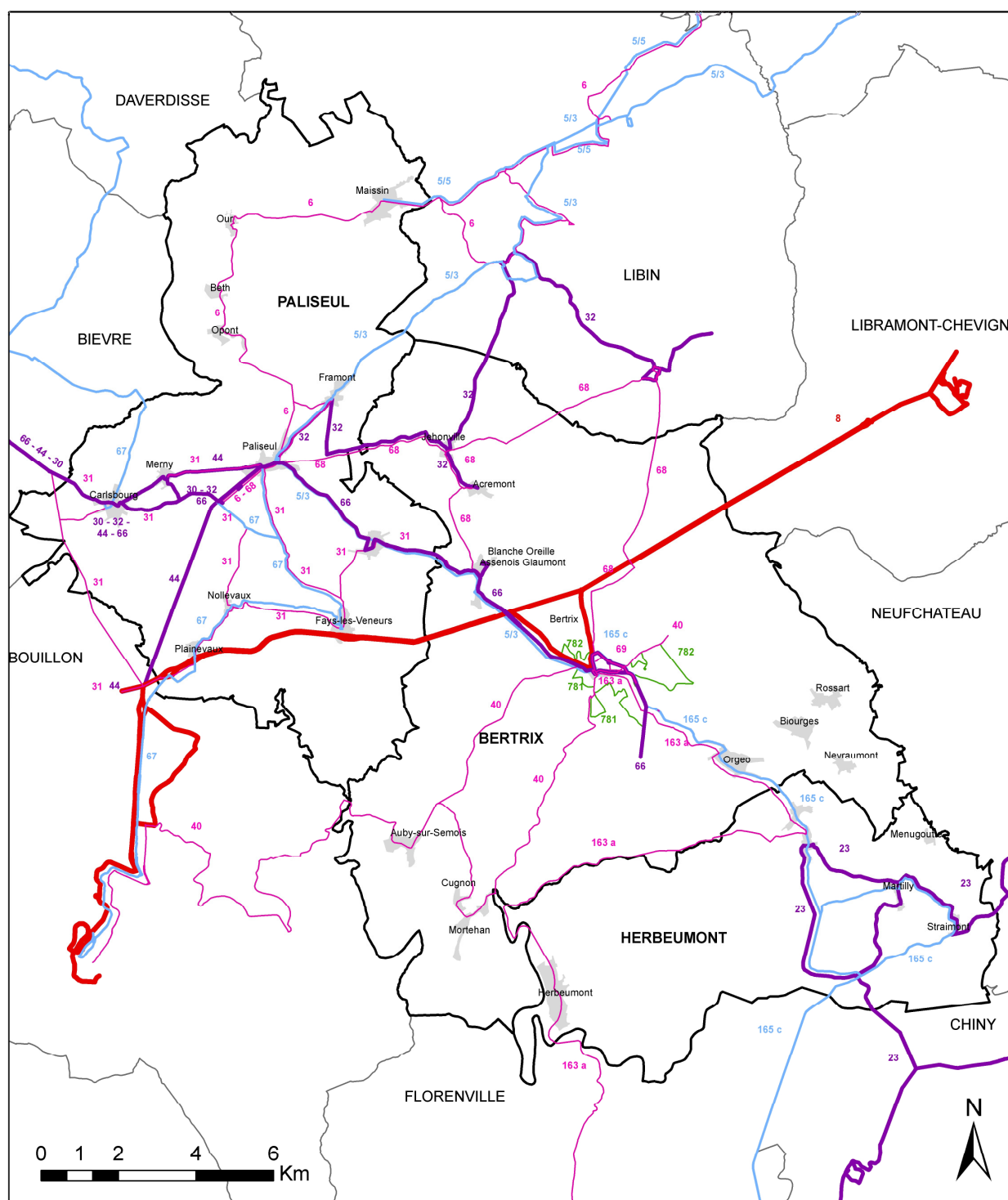
6.2.3 Réorganisation légère de la hiérarchie du réseau

Afin d'améliorer l'offre des TEC pour les déplacements en bus, le bureau d'études propose d'opter pour une démarche réaliste à mettre en œuvre sur plusieurs années et qui s'appuie sur les 2 points suivants :

1. L'augmentation de l'offre pour une meilleure desserte des villages
2. L'amélioration des points d'échange (confort des arrêts de bus, accessibilité des gares, ...)

La **hiérarchie projetée du réseau** se décline à l'échelle du territoire des trois communes et tient compte des pôles générateurs de déplacement :

- **Ligne forte** : desserte des grands pôles et traversée du territoire le long de la N89
- **Ligne interurbaine** : desserte intercommunale et rabattement vers les pôles extérieurs
- **Ligne urbaine** : desserte des centres de principaux villages, accueillant des pôles scolaires
- **Navette intervillage** : desserte plus fine du territoire et de la majorité des villages et établissements scolaires.
- **Lignes scolaires** : lignes desservant de manière plus diffuse les territoires en répondant à une demande scolaire existante et confirmée.



LEGENDE

hierarchie proposée	— ligne urbaine
— ligne forte	— navette intervillage
— ligne interurbaine	— ligne scolaire

PLAN INTERCOMMUNAL DE MOBILITE DE BERTRIX, HERBEUMONT ET PALISEUL

Hiérarchie proposée

agora
ETUDES

08.2011

2513>carto>Phase 3

6.2.4 Description des actions

6.2.4.1 *Amélioration de l'offre en transport en commun routier concernant les zones rurales*

Un déficit de desserte a été souligné concernant notamment la commune d'Herbeumont et de ses villages. Il paraît également dommageable qu'aucune intermodalité ne soit possible en gare de Carlsbourg, puisqu'elle ne bénéficie pas d'arrêt TEC.

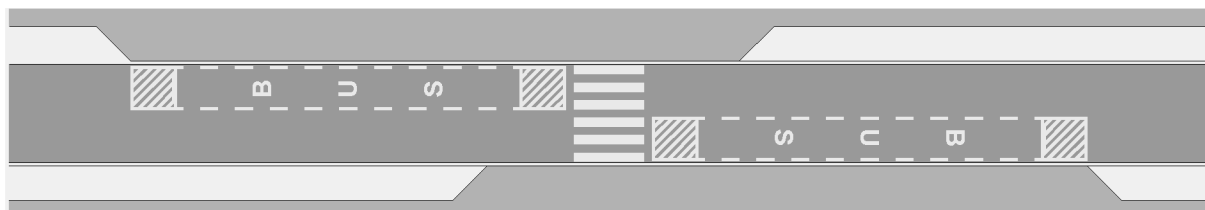
Afin d'encourager les habitants à prendre les transports en communs plutôt que leur véhicule personnel pour les déplacements domicile-travail, il apparaît essentiel d'assurer une bonne correspondance entre les horaires de bus et les horaires de trains en gare de Bertrix vers les villages d'Herbeumont, mais également d'envisager une intermodalité bus-train en gare de Carlsbourg vers le centre du village.

- **Améliorer la desserte d'Herbeumont depuis la gare de Bertrix**
- **Créer une correspondance bus ⇔ train en gare de Carlsbourg**
- **Proposer la création de nouveaux trajets ou la modification de trajets sous-utilisés pour la desserte des pôles touristiques**
- **Augmenter la vitesse commerciale des bus**

Afin d'augmenter la vitesse commerciale des bus sur les territoires de Bertrix, Herbeumont et Paliseul, on peut agir sur l'aménagement des carrefours et le réaménagement des arrêts de bus.

1. L'aménagement des carrefours pour faciliter la giration des bus
Il s'agit de retravailler quand cela est nécessaire, les oreilles de trottoirs pour faciliter le passage des bus.

2. Le réaménagement des arrêts sur chaussée
L'aménagement des arrêts de bus sur chaussée, oblige l'automobiliste à patienter derrière le bus afin qu'il respecte la priorité de celui-ci au départ.



Par ailleurs, cet aménagement, favorise des cheminements piétons confortables et sécurisés vers les arrêts de bus.

6.2.4.2 *Diversification de l'offre : mise en place d'un transport à la demande*

La réalisation de ce projet de transport à la demande nécessite *une phase d'étude approfondie* pour déterminer les zones et les tranches horaires les plus appropriées à sa mise en place, les modalités précises de fonctionnement.

Mais il est certain que l'extension progressive d'un tel service apportera des bénéfices réels en termes d'accessibilité à une frange importante de la population.

Ce type de mesure renforcera l'attractivité des transports publics et s'inscrit parfaitement dans la philosophie des mesures préconisées visant à améliorer l'accessibilité du territoire.

On notera que dans un premier temps, une meilleure promotion des transports existants (Locomobile, Croix-Rouge, ...) est nécessaire.

Cf. Les services en mobilité.

6.2.4.3 Amélioration du service aux usagers

- **Aménagement des arrêts de bus**

Le diagnostic a permis de mettre en exergue un aménagement des arrêts très hétérogène en termes de services offerts (abribus, horaires, trajets de lignes) et d'entretien des abris-bus pas toujours en bon état. Il faudrait donc envisager la mise à niveau des arrêts sur l'ensemble du territoire.

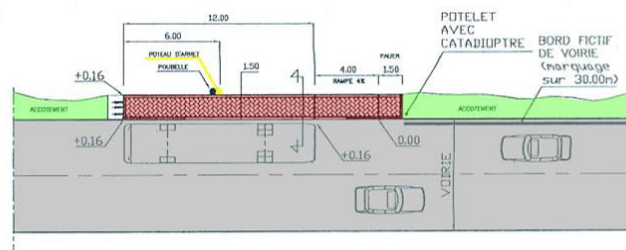
Les communes de Bertrix, Herbeumont et Paliseul présentent de nombreux cas d'arrêts de bus sans aménagement précis. Il est compréhensible qu'aménager un arrêt avec abribus en **milieu rural ou suburbain** n'est toujours évident. Cependant, il existe des solutions techniques permettant de sécuriser les usagers qui utilisent les transports en commun. (cf. Schéma ci-après)

A l'heure actuelle, les TEC n'envisagent pas de refontes importantes de leurs arrêts. Cependant, il pourrait être programmé à moyen/long terme une amélioration des points d'arrêts, à raison d'une dizaine par an.

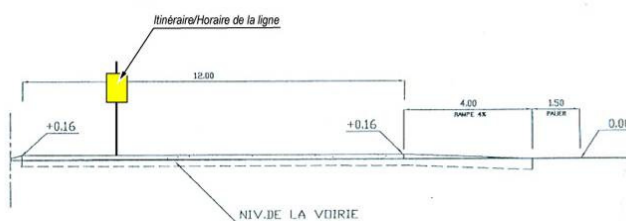
Ainsi, une mise à niveau des arrêts urbains et suburbains du territoire pourrait être envisagée à long terme en planifiant ces réformes sur plusieurs années.

- **Type d'aménagement envisageable pour un arrêt suburbain**

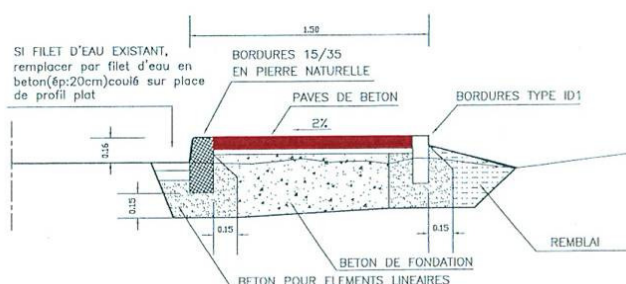
Vue en plan



Profil en long



Profil en travers



Adaptation aux PMR

Même si les lignes de bus ne sont pas encore toutes adaptées aux personnes en chaise roulante, toute création ou rénovation d'arrêt de bus doit aujourd'hui envisager l'adaptation du site au **Guide de bonnes pratiques pour l'aménagement de cheminements piétons accessibles à tous (Manuel du Met n°10)**.

Ainsi :

- La largeur des arrêts de bus doit être de 2,40 m minimum et non pas d'1,50 m.
- Des dalles podotactiles striées, de 60 cm de large, doivent être placées dans l'axe de la porte d'entrée avant du bus sur toute la largeur du trottoir.
- Les dalles seront complétées par un carré de 60 x 60 cm de dalles d'information (souples), placé entre 30 et 60 cm de la bordure.

6.2.4.4 Amélioration générale de l'intermodalité

Le chapitre transports en commun propose une offre de bus de rabattement performante vers les gares en veillant notamment à :

- Vérifier l'adéquation de l'offre bus en correspondance par rapport aux besoins actuels et attendus.
- Assurer une bonne coordination des offres trains/ TC : fréquences, correspondances, amplitudes. (notamment en gare de Bertrix aux heures de pointe du matin et du soir).

Par ailleurs, dans un souci de renforcement de l'intermodalité, il est nécessaire de prendre en compte les usagers conducteurs et les usagers passagers rejoignant les gares et points d'arrêt en voiture.

Ainsi, le chapitre transport en commun et réaménagement des gares indique qu'il faudrait prévoir à Paliseul et Carlsbourg :

- Une **zone de dépose-minute** : idéalement adossée à la gare pour une meilleure intermodalité et un gain de temps évident
- Un (petit) **parking relais** : idéalement son utilisation sera liée au train.

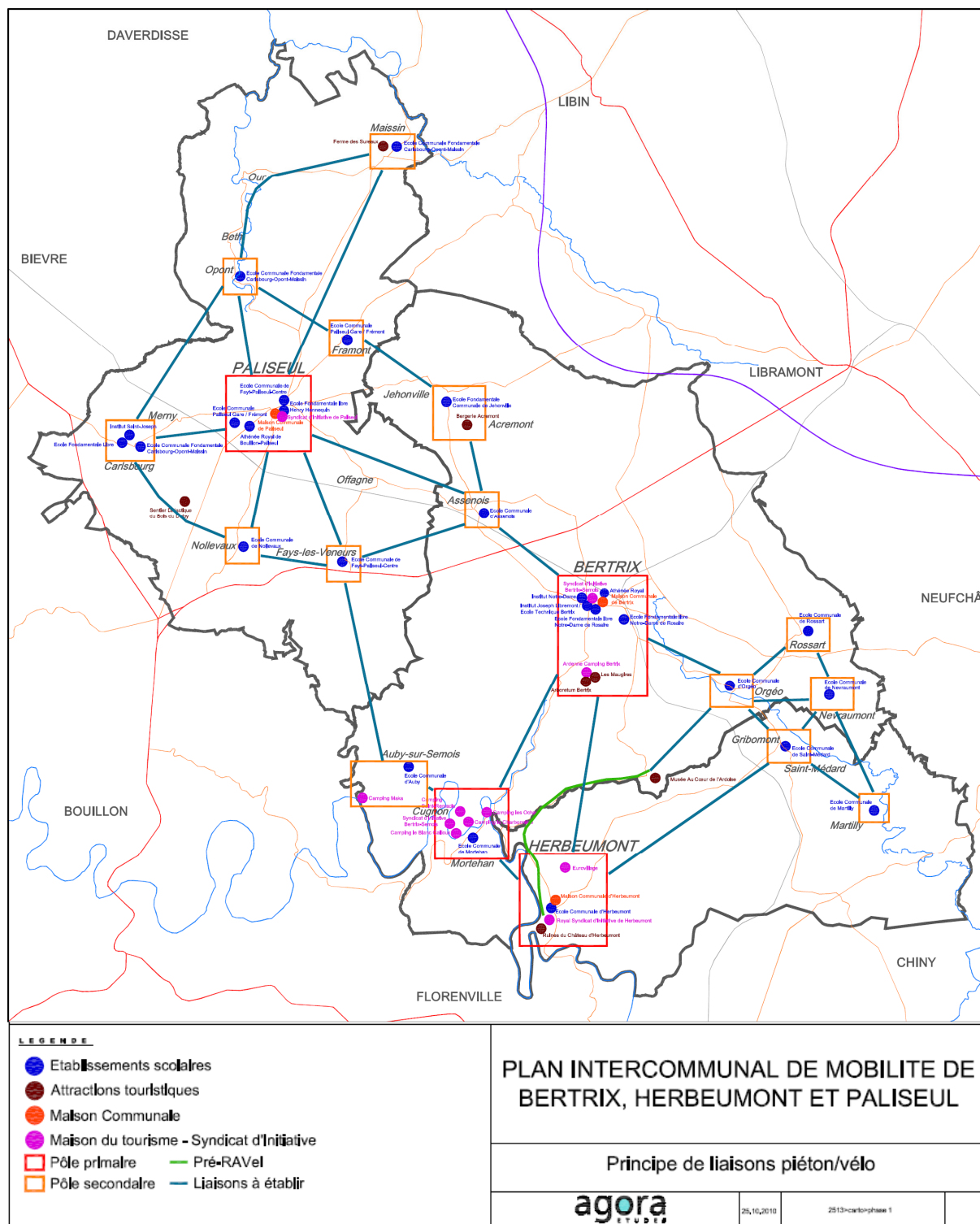
Enfin pour rendre attractif ces services, il serait nécessaire de travailler au **confort d'attente du train et des bus** :

- Présence systématique d'abris, de bancs d'attente, sur les quais, les arrêts de correspondance
- Qualité de l'éclairage public.

Le chapitre Mode doux préconise **l'aménagement systématique de parking vélo**, notamment à proximité des pôles de déplacement. Des parcs à vélo peuvent être envisagés à proximité d'arrêts bus les plus fréquentés.

7. Les déplacements non motorisés

La carte ci-après met l'accent sur les pôles primaires et secondaires du territoire d'études. Les principes de liaisons indiquées montrent les besoins en déplacement modes doux des habitants des 3 communes. Le réseau piéton/vélo existant ne répond que partiellement à ses besoins. En effet, seule la commune de Paliseul offre une desserte qui s'en rapproche.



Carte 5 : Principe de liaisons piéton/vélo

Dans la phase 1 du rapport du PICM (diagnostic), nous avons pu remarquer une sous-utilisation des modes doux (marche et vélo). Or ces modes de déplacements sont très efficaces et ont de nombreux avantages pour les courtes distances, notamment celui de limiter la présence de la voiture sur les axes routiers et aux abords des équipements.

La marche à pied est le mode de déplacement idéal pour les trajets de moins d'1km. La durée d'un trajet d'1km à pied est de 15 à 20 minutes.

Le vélo est le mode de déplacement idéal pour les trajets de moins de 5 km. La durée d'un trajet de 5 km à vélo est de 20 à 30 minutes.

Ces durées sont calculées pour des vitesses moyennes tout à fait praticables par la majorité des usagers : pour la marche nous avons considéré une vitesse de marche comprise entre 3 et 4 km/h et entre 10 et 15 km/h à vélo.

7.1 Aménagement pour piétons et PMR

De manière générale, on distingue 2 usages liés à la marche :

- L'usage utilitaire / quotidien, qui permet par exemple de se rendre à son lieu de travail ou d'accompagner ses enfants à l'école
- L'usage récréatif / de loisir, dans ce cas il s'agit de promenades et circuit de randonnées sur des sentiers qui sont nombreux dans la région du Luxembourg.

Le développement de la marche utilitaire est nécessaire pour tendre vers une mobilité durable. De plus la marche est un mode de déplacement qui permet de fortifier les liens sociaux au sein des villes et villages des communes. Par ailleurs, les aménagements nécessaires à la pratique de la marche (élargissement et réfection des trottoirs, sécurisation des traversées, etc.) apportent une plus value urbanistique et paysagère aux zone agglomérées.

Le développement de la marche récréative et des randonnées apporte une plus value considérable à l'attrait touristique que les communes connaissent déjà.

Nous allons donc par la suite étudier les besoins pour développer ces 2 types de marches.

7.1.1 Cheminements piétons

7.1.1.1 *Contexte*

Afin de diminuer le trafic automobile, il s'agit d'offrir aux piétons la possibilité de se déplacer confortablement et en toute sécurité. Parmi les caractéristiques du piéton, notons qu'il est :

- Partisan de la rapidité, il choisit préférentiellement le trajet le plus court
- Sensible au cadre dans lequel il se déplace (esthétique, animation)
- Vulnérable : il doit être protégé du trafic motorisé si celui-ci est dense et/ou rapide.

En plus des piétons, il ne faut pas oublier les personnes à mobilité réduite. Par PMR on entend toute personne gênée dans ses mouvements en raison de sa taille, de son état, de son âge, de son handicap permanent ou temporaire ainsi qu'en raison des appareils ou instruments (béquilles...) auxquels elle doit recourir pour se déplacer. Ces personnes ont besoin d'aménagements spéciaux qu'il est important de prendre en compte afin de faciliter leur cheminement.



Source : <http://www.gamah.be/actualite/>

7.1.1.2 *Objectifs*

Favoriser ces modes doux par l'amélioration ou la réalisation d'infrastructures permettant de leur offrir un environnement accessible, confortable et sécurisant lors de tout déplacement.

7.1.1.3 *Description de l'action*

Afin de répondre aux objectifs définis précédemment, les communes doivent réaliser une série d'interventions prioritaires sur leur territoire :

- Prise en compte systématique des piétons et PMR dans tous les aménagements de voirie (normes CWATUPE)²
- Dans le centre des villages, réalisation de trottoirs continus, dégagés, confortables
- Modération des vitesses en agglomération (coussins berlinois, plateaux, mise en place de radars préventifs et /ou répressifs, ...)
- Mise en place de sentiers et raccourcis au sein des villages
- Aménagements de traversées : marquage, signalisation, éclairage renforcé, îlots permettant de traverser en deux temps
- Synergie avec les traversées cyclistes
- Accessibilité aux gares (quais), aux arrêts de bus.

→ Les diverses fiches actions par village détaillent les aménagements de sécurisation des cheminements et traversées pour piétons.

² Pour obtenir des informations précises sur les aménagements préconisés en faveur des PMR, se référer au livre: Manuel du MET n°10 : Guide de bonnes pratiques pour l'aménagement de cheminements piétons accessibles à tous, réalisation MET et asbl GAMAH, octobre 2006.

7.1.2 Les itinéraires à développer

Pour développer la marche au sein des 3 communes, 2 pistes seront suivies :

- La sécurisation des cheminements piétons entre les pôles et le centre de chaque commune / village
- La création et l'amélioration de chemins et sentiers au sein des communes et entre elles.

7.1.2.1 *La marche utilitaire*

La marche est un moyen de déplacement très efficace pour les déplacements de moins d'1km. Le développement de son usage nécessite une sécurisation des aménagements piétons.

Cela ne passe pas uniquement par la réfection de trottoirs, mais également par la réhabilitation ou la mise en valeur d'anciens chemins ou venelles, qui permettent des cheminements loin de la circulation automobile.

Sur la carte ci-après, chaque cercle vert a un rayon d'1 km et est centré sur les centres des communes et villages possédant une école. Il en ressort que la grande majorité des équipements représentés (établissements scolaires, maisons communales, syndicats d'initiatives et attractions touristiques) se trouvent dans ce cercle, c'est à dire à moins d'1 km des centres des différentes communes et villages. Le potentiel de marche est donc considérable.

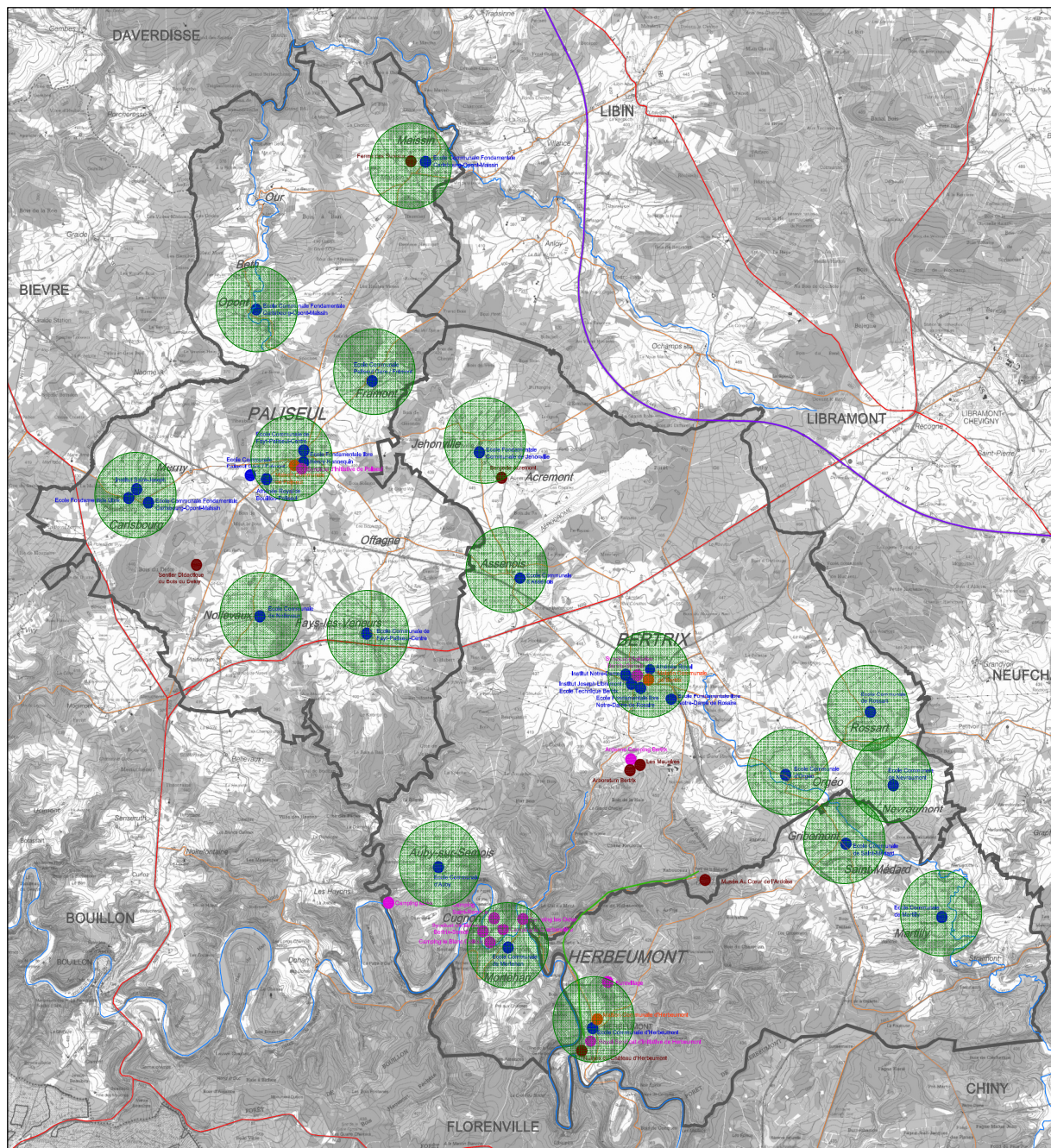
Les pôles qui ne sont pas dans ces périmètres sont :

- Le musée au cœur de l'Ardoise (Morépire)
- Le camping Ardenne Bertrix Camping, les Maugires et l'Arboretum Bertrix
- Le sentier Didactique du Bois du Defoy.

Pour améliorer la sécurité des cheminements piétons, il faudrait donc :

- Améliorer les cheminements piétons sur les axes structurants des communes et villages
- Créer, restaurer ou simplement promouvoir les sentiers et chemins permettant d'éviter la circulation automobile.

Notons qu'une partie importante de la sécurisation de la circulation piétonne réside dans les aménagements ralentisseurs et les effets de porte permettant de faire respecter les vitesses de circulation imposées. Cette partie sera traitée dans les fiches actions spécifiques à chaque commune et village.



Carte 6 : Connexions modes doux à créer

7.1.2.2 *La marche récréative*

La commune de Paliseul possède un réseau de promenade développé et bien balisé à ce jour.

Le Gal Racines&Ressources mène actuellement une étude pour le recensement des sentiers et chemins sur les communes de Bertrix et Herbeumont. Il est donc judicieux d'en tenir compte pour la réalisation de leur réseau de promenade. Le réseau proposé et cartographié devra tenir compte du besoin d'entretien et de balisage d'un réseau de promenade et des liens à établir avec les réseaux existants : ceux de Paliseul et Bouillon, notamment.

7.1.3 Déplacement des Personnes à Mobilité Réduite (PMR)

Par Personnes à Mobilité Réduite, 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... Les personnes en fauteuil roulant ne sont donc pas les seuls PMR !

Les personnes à mobilité réduite devraient pouvoir accéder à tous les équipements, comme tout le monde. Mais dans la réalité, cela n'est pas toujours le cas, même si des efforts sont faits, et que des aménagements à leur attention sont parfois réalisés lors de travaux de rénovation.

Dans le cadre du recensement des aménagements piétons, et ultérieurement des propositions, la problématique des PMR a été prise en considération ; elle montre d'importantes lacunes.

7.2 Le vélo

Le vélo est un moyen de déplacement très efficace pour les déplacements de moins de 5 km. Le développement de son usage nécessite quelques prérequis.

Effectivement, l'information, la sensibilisation et la communication sont nécessaires à son développement. D'autre part des infrastructures sont nécessaires en fonction du lieu et de l'utilisation qui en est faite.

De manière générale, 2 usages du vélo existent :

- L'usage utilitaire / quotidien, qui permet aux élèves de se rendre à l'école, aux actifs de se rendre à leur lieu de travail ou à un équipement. Ces déplacements se font généralement au sein des villages ou entre deux communes / villages proches.
- L'usage récréatif / de loisir. Généralement dans ce cas les cyclistes empruntent des sentiers VTT, le RAVeL ou les routes nationales pour les adeptes de plus longues distances.

Cette distinction doit être relativisée : les trajets domicile-travail peuvent s'effectuer en empruntant le RAVeL par exemple.

Nous allons nous pencher dans cette partie sur les liaisons à aménager pour développer l'usage utilitaire du vélo.

Actuellement il existe très peu de cyclistes quotidiens au sein des 3 communes. Nous remarquons également que ce taux est très faible parmi les écoliers.

Certes les communes possèdent un relief vallonné, cependant cela n'est pas un frein au vélo comme en témoigne de nombreux exemples dans des villes suisses, allemandes ou françaises.

Lors du diagnostic (phase 1 de l'étude), nous avons pu constater qu'un des freins au vélo était, selon les riverains, le manque d'infrastructures qui rend la pratique du vélo dangereuse.

Pour le développement du vélo, il est donc indispensable d'intervenir au niveau des aménagements et du changement des mentalités.

Par la suite, nous allons donc examiner quelles sont les liaisons à développer et quelles sont les mesures qui peuvent être prises pour développer le vélo au sein des 3 communes.

7.2.1 Les itinéraires à développer

En termes d'itinéraires, la géographie des 3 communes est telle qu'il est difficile de développer un réseau cyclable dense et complet. Il s'agit de communes et villages reliés entre eux par des axes de circulation plutôt rapide (nationales).

Il est donc nécessaire de développer un réseau qui évite autant que possible ces axes, mais qui reste intéressant pour les cyclistes. Par conséquent, il faut choisir des itinéraires qui soient les plus directs, avec le moins de dénivelé possible ainsi qu'un bon revêtement, tout en restant sécurisant.

D'autre part lorsque lors de la conception d'un réseau cyclable ou d'itinéraires cyclables, il est fondamental, pour garder une cohérence, de connecter au moins deux pôles entre eux.

En termes de pôles, deux échelles se côtoient, celles des villages entre eux au niveau intracommunal, et celle au niveau intercommunal. Il est également essentiel de prendre en compte la localisation des gares par rapport aux pôles. Sur notre territoire d'étude, trois gares ont été identifiées. Proposer des liaisons cyclables depuis les 3 communes vers les gares améliorerait l'intermodalité des communes.

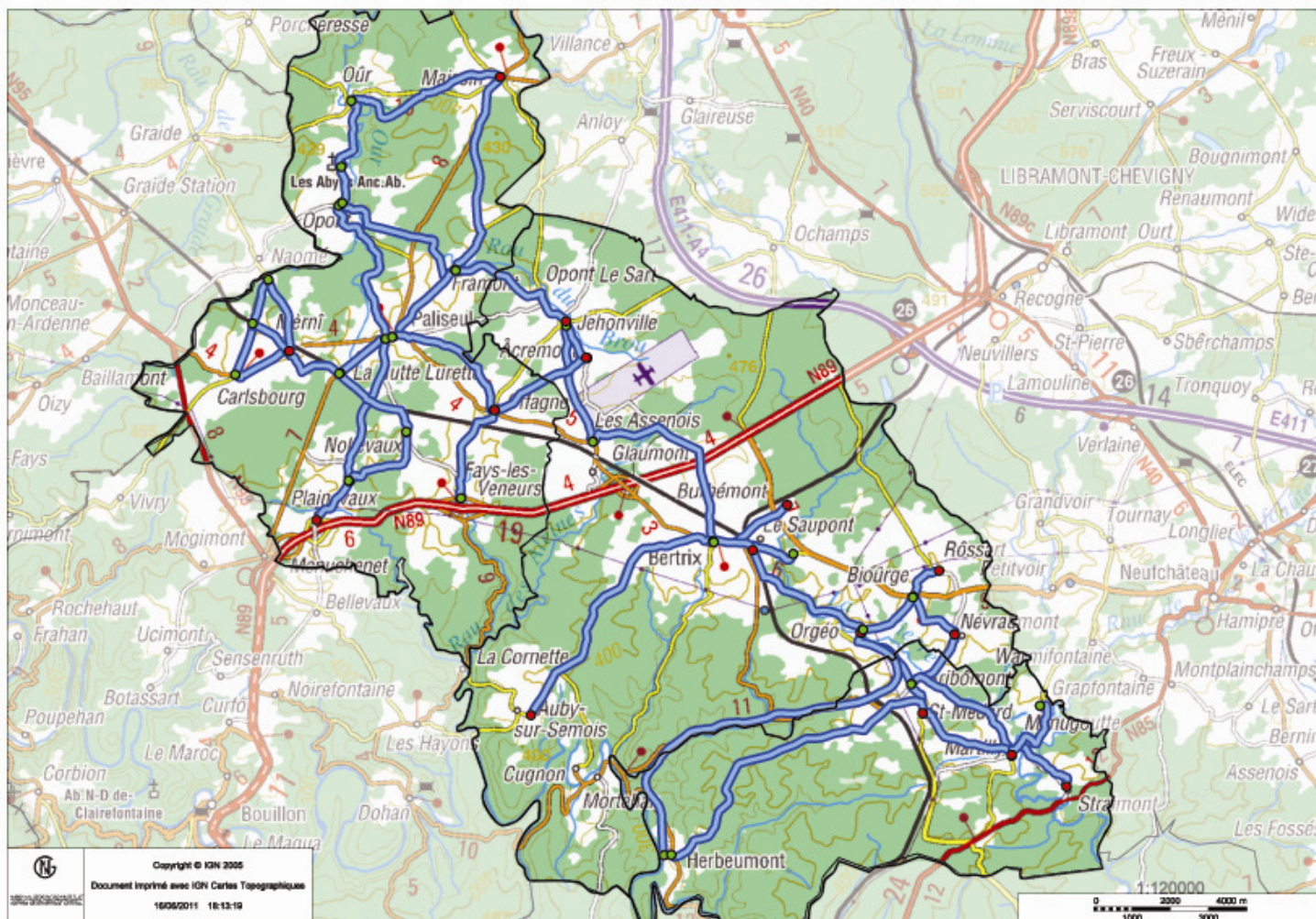
En tenant compte des considérations ci-dessus, deux pistes seront ici privilégiées pour développer le vélo au niveau intercommunal :

- la connexion avec les gares
- la connexion avec le réseau retenu par le Schéma Directeur Cyclable pour la Wallonie (SDCW).

Notons que les liaisons proposées par la suite auront un bénéfice global sur la mobilité cyclable puisque tous ces itinéraires desservent également la majorité des équipements des communes et villages du territoire, et notamment les écoles.

Le fait de proposer des aménagements vers les gares renforcera également le potentiel d'intermodalité de chaque commune et donc la possibilité de proposer une mobilité durable aux habitants.

Dans chaque rapport communal, nous avons proposé un réseau cyclable communal. Ils sont représentés sur la carte ci-dessous.



Carte 7 : Réseaux communaux proposés

— Liaison communale — Limite communale

Dans ce rapport intercommunal, nous allons nous baser sur ces réseaux communaux et sur le réseau du SDCW pour établir les liaisons proposées par la suite.

En premier lieu, nous présenterons le réseau du SDCW, en second lieu la connexion des différents pôles vers les 3 gares, et pour terminer la connexion entre les réseaux communaux proposés et le réseau du SDCW.

7.2.1.1 *Le schéma Directeur Cyclable pour la Wallonie*

Le **Schéma Directeur Cyclable pour la Wallonie** (SDCW) est issu d'une étude effectuée par les bureaux d'études et asbl ICEDD, ProVelo, GRACQ et Agora pour le SPW.

Le SDCW, a pour but de créer un réseau cyclable reliant des pôles c'est-à-dire les points d'intérêts wallons tels que définis par la hiérarchie des communes de Van Hecke et Mérenne (pôles SDER). Ces pôles sont aussi bien situés sur le territoire de la Région wallonne qu'aux frontières limitrophes de la Région. Au total, 75 pôles sont reliés par 162 liaisons, soit approximativement 3.000 km.

Le SDCW a donc établi 162 liaisons qui ont été évaluées et cartographiées. Notons que le réseau ainsi créé est évolutif. Effectivement, les communes traversées par le réseau du SDCW pourraient apporter des informations et des suggestions d'optimisation auprès de la région.

La personne de contact est :

François Leruth

Service Public de Wallonie

Direction générale opérationnelle 1 : Routes et Bâtiments

Département des Infrastructures subsidiées

Direction des Déplacements doux et des Aménagements spécifiques

Francois.Leruth@spw.wallonie.be

Le réseau utilise de nombreuses voiries ou chemins communaux. Sa conception s'est basée en grande partie sur les réseaux RAVeL et pré-RAVeL ainsi que sur les autres réseaux cyclables existants ou projetés. Les itinéraires sélectionnés sont ceux qui présentaient une sécurité et une praticabilité optimales (après aménagement).

Il est la colonne vertébrale de tous les réseaux locaux et améliorera la qualité de la circulation locale et le développement touristique de la localité. Il est donc primordial que les communes portent également le projet de réalisation de ce réseau.

Si les communes ne bénéficient pas directement du réseau, c.à.d. que le réseau ne traverse pas les communes mais passe à proximité, alors il est préconisé d'aménager des « antennes » (liaisons) pour se connecter sur le réseau.

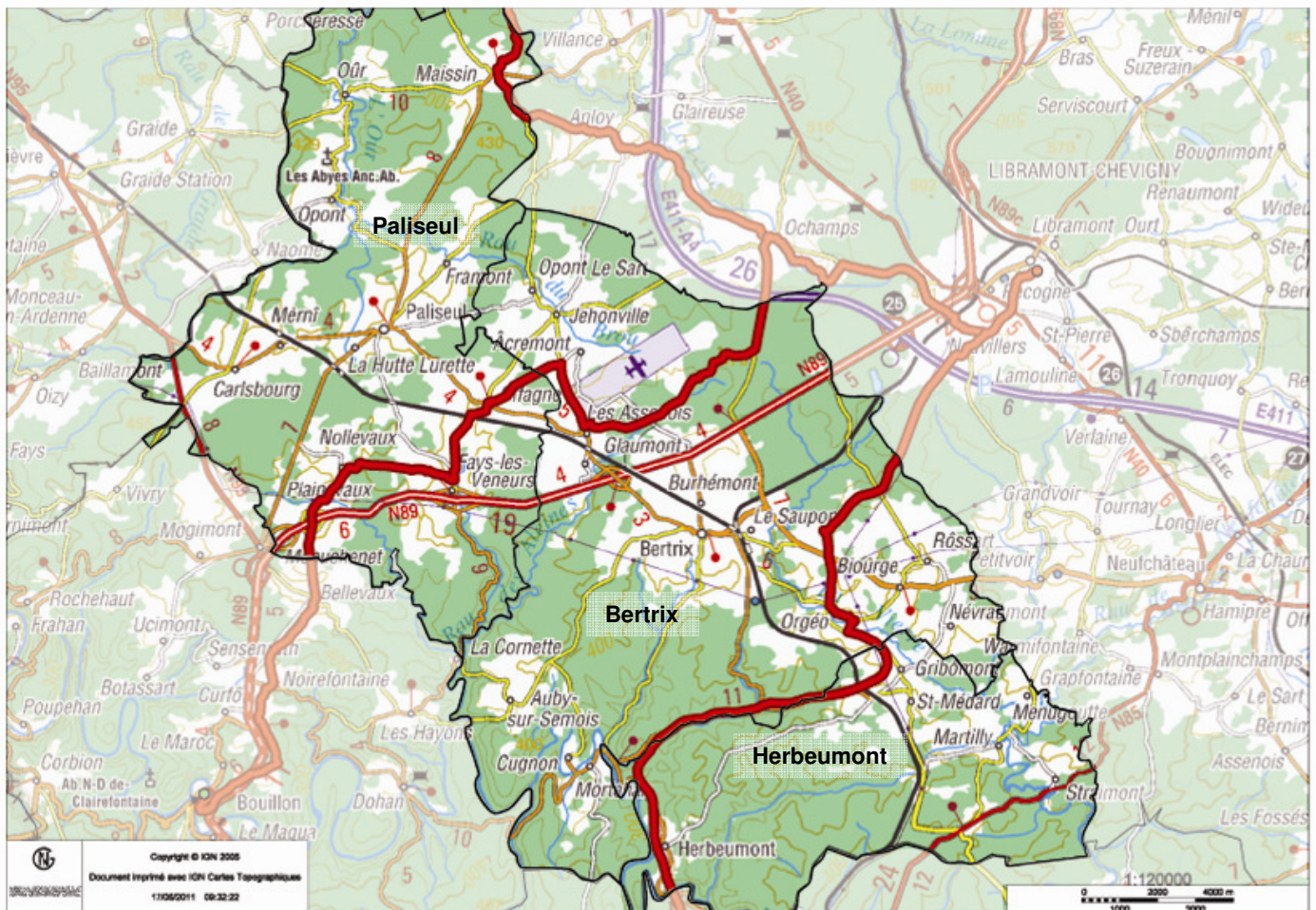
Dans le cadre du PICM de Bertrix, Herbeumont et Paliseul, les 3 communes ne constituent pas un pôle du SDCW. Cependant 3 liaisons traversent les 3 communes.

A long terme, le but est de créer un réseau cyclable sécurisé avec une praticabilité optimale à l'échelle régionale. Des aménagements seront donc à prévoir sur certains tronçons que ce soit par la Région wallonne, les communes, la province ou par des partenariats.

Les 3 communes ont la chance de posséder un potentiel naturel important et de qualité qui offre de nombreuses possibilités de promenades. Le SDCW représente donc une opportunité pour développer le cyclotourisme du territoire.

Le SDCW n'a pas uniquement une vocation de loisirs. Il a été conçu de manière à améliorer les conditions de circulation pour les cyclistes quotidiens.

La carte ci-dessous représente le réseau du SDCW sur le territoire et aux abords des 3 communes. Les 3 liaisons du SDCW qui traversent les communes sont : Bouillon – Libramont, Beuraing – Libramont et Libramont – Florenville.



Carte 8 : Réseau du SDCW traversant les communes
— SDCW — Limite communale

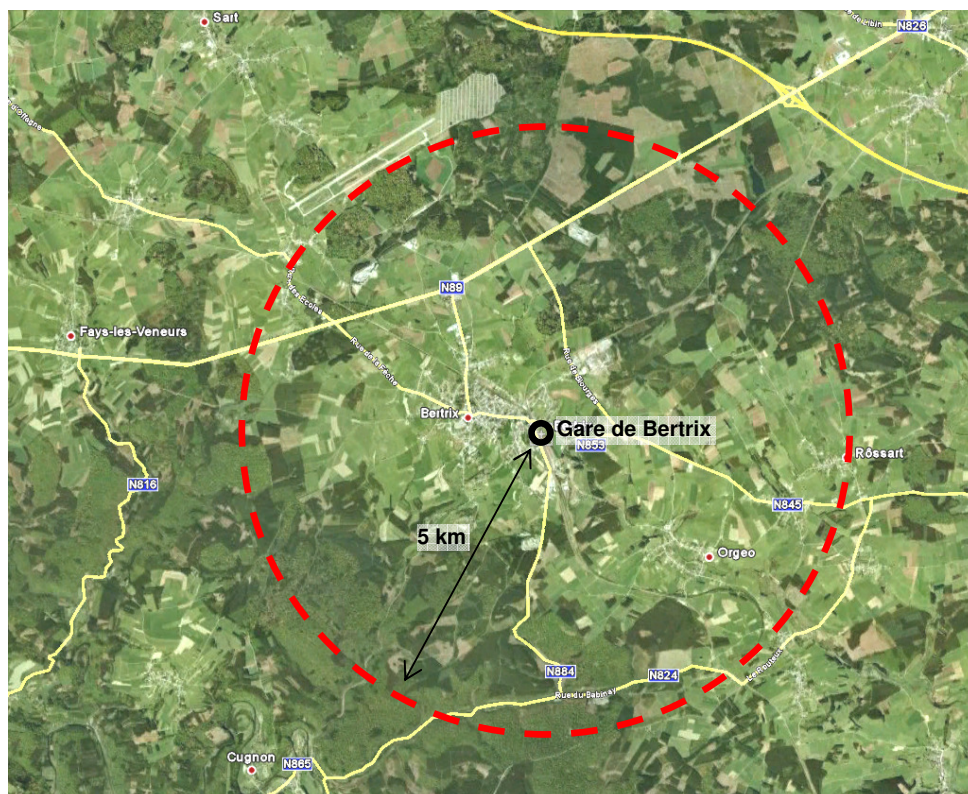
Ces 3 liaisons sont reprises en détail et dans leur intégralité en annexe.

7.2.1.2 Les connexions avec les gares.

Les 3 communes possèdent 3 gares sur leur territoire : la gare de Bertrix, de Paliseul et de Carlsbourg.

Nous proposons d'aménager des itinéraires cyclables vers ces gares pour les communes et villages se trouvant dans un rayon de 5km (à vol d'oiseau).

GARE DE BERTRIX



Nous proposons de connecter la gare de Bertrix avec les pôles suivants. Pour chaque connexion nous indiquons les liaisons du réseau communal empruntées.

Notons que parfois, les pôles que nous connectons ne constituent pas une extrémité des liaisons proposées. Par exemple, la gare de Bertrix, se trouve sur la liaison *Bertrix – Orgéo*. Pour rejoindre donc la gare de Bertrix, il faut emprunter la liaison susmentionnée.

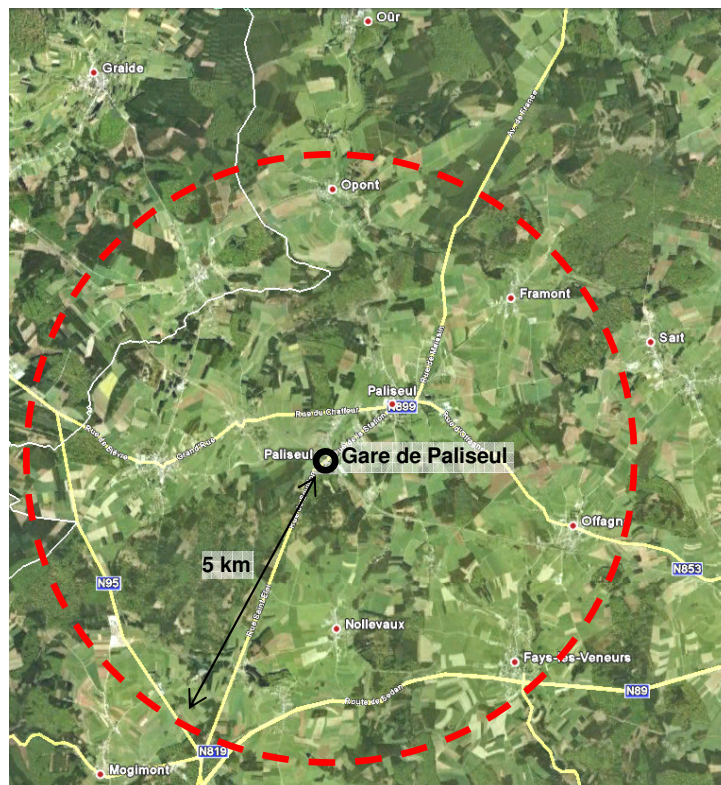
- **Le centre de la ville de Bertrix**, Bertrix → liaison *Bertrix – Orgéo*.
- **Les Côrettes** (en passant par le centre de Bertrix), Bertrix → liaisons *Assenois – Bertrix + Bertrix – Orgéo*.
- **Saupont**, Bertrix → liaison *Saupont – Gare de Bertrix*.
- **Saupont (ateliers)**, Bertrix → liaisons *Bertrix – Saupont (ateliers) + Bertrix – Orgéo*.
- **Orgéo**, Bertrix → liaison *Bertrix – Orgéo*.
- **Bioûrge**, Bertrix → liaisons *Bertrix – Orgéo + Orgéo – Bioûrge*.
- **Rôssart**, Bertrix → liaisons *Bertrix – Orgéo + Orgéo – Bioûrge + Bioûrge – Rôssart*.

- **Névraumont**, Bertrix → liaisons *Bertrix – Orgéo + Orgéo – Bioûrge + Bioûrge – Névraumont*.
- **Gribômont**, Herbeumont → liaisons *Bertrix – Orgéo + Orgéo – Gribômont*.
- **Saint-Médard**, Herbeumont → liaisons *Bertrix – Orgéo + Orgéo – Gribômont + Gribômont – Saint-Médard*.
- **Assenois**, Bertrix → liaisons *Assenois – Bertrix + Bertrix – Orgéo*.
- **Auby-sur-Semois**, Bertrix → liaisons *Auby-sur-Semois – Bertrix + Bertrix – Orgéo*.

Cugnon se trouve à plus de 7 km de la gare de Bertrix. Il est cependant tout à fait envisageable de proposer une liaison cyclable vers la gare de Bertrix en créant une liaison depuis Cugnon se greffant à la liaison *Auby-sur-Semois – Bertrix* via la rue de la Chapelle.

Pour la ville de Bertrix, qui présente une urbanisation plus importante que les autres villages, il serait nécessaire de créer des aménagements cyclables au sein de la zone urbanisée, le long des axes structurants : **N884, N853, rue de Bohémont et rue de Renaumont**.

GARE DE PALISEUL



Nous proposons de connecter la gare de Paliseul avec les pôles suivants. Pour chaque connexion nous indiquons les liaisons du réseau communal empruntées.

Notons, que parfois les pôles que nous connectons ne constituent pas une extrémité des liaisons proposées. Par exemple, Sart, se trouve sur la liaison *Framont – Jehonville*. Pour rejoindre donc Sart, il faut emprunter la liaison susmentionnée.

- **Le centre de la ville de Paliseul**, Paliseul → liaison *Paliseul – Gare de Paliseul*.
- **Nolleveaux**, Paliseul → liaison *Gare de Paliseul– Nolleveaux*.
- **Plaineveaux**, Paliseul → liaisons *Gare de Paliseul – Nolleveaux + Nolleveaux – Plaineveaux*.
- **Launoy**, Paliseul → liaison *Gare de Paliseul– Launoy*.
- **Fays-les-Veneurs**, Paliseul. Pour relier Fays-les-Veneurs à la gare de Paliseul, 2 possibilités se présentent.
Soit emprunter les 3 liaisons suivantes → *Offagne – Fays-les-Veneurs + Paliseul – Offagne + Paliseul – Gare de Paliseul*.
Soit emprunter les 2 liaisons suivantes → *Fays-les-Veneurs – Nolleveaux + Gare de Paliseul – Nolleveaux*.
Notons que la liaison *Fays-les-Veneurs – Nolleveaux* n'est pas reprise dans le réseau communal, mais fait partie de la liaison Bouillon – Libramont du SDCW. La deuxième option est la plus courte et donc la plus conseillée. C'est un exemple de la complémentarité du réseau communal proposé et du réseau du SDCW.
- **Offagne**, Paliseul → liaisons *Paliseul – Offagne + Paliseul – Gare de Paliseul*.
Il serait également intéressant d'étudier une liaison le long de la voie ferrée et rejoindre ainsi la liaison *Gare de Paliseul – Launoy*. Cette alternative est plus

directe. Il n'existe cependant pas de chemin ou de route aujourd'hui. C'est donc une option qui nécessite l'aménagement d'un bi-bande par exemple.

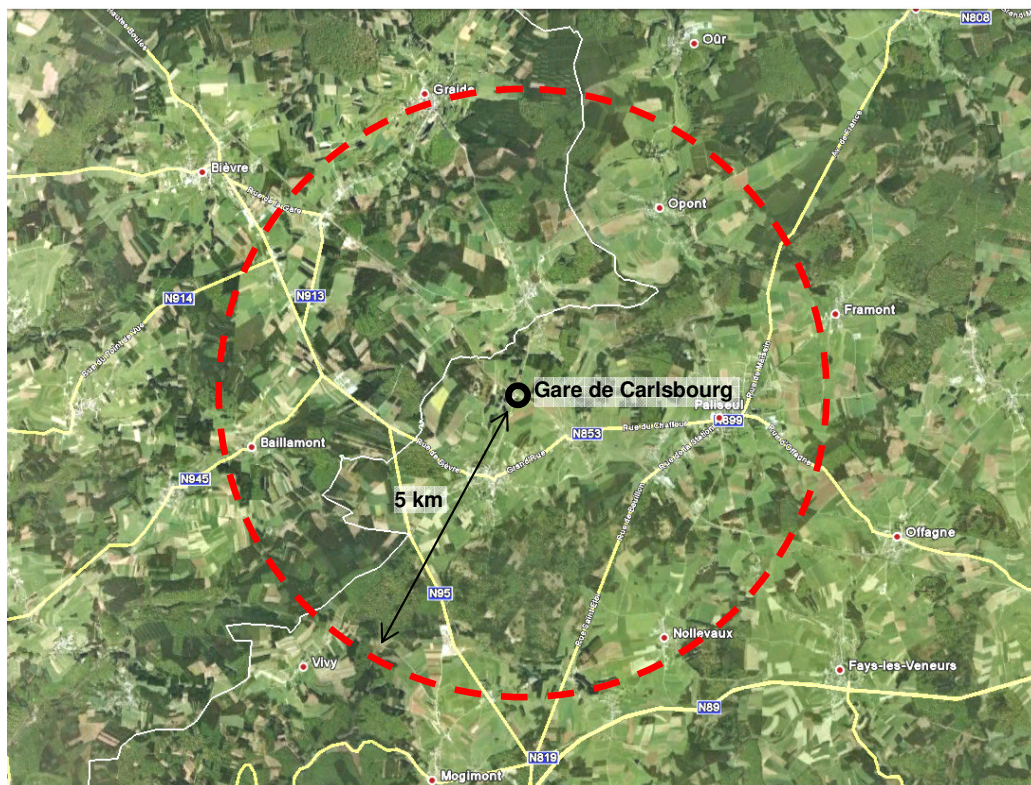
- **Acremont**, Bertrix → liaisons *Offagne – Acremont + Paliseul – Offagne + Paliseul – Gare de Paliseul*.
- **Sart**, Bertrix. Pour relier Sart à la gare de Paliseul, 3 possibilités se présentent.
Soit emprunter les 4 liaisons suivantes → *Framont – Jehonville + Offagne – Jehonville + Paliseul – Offagne + Paliseul – Gare de Paliseul*.
Soit emprunter les 3 liaisons suivantes → *Framont – Jehonville + Paliseul – Framont + Paliseul – Gare de Paliseul*.
Une autre alternative, consisterait de relier Sart à Paliseul par la rue de Sart et la rue des Planais et puis d'emprunter la liaison *Paliseul – Gare de Paliseul*. La liaison Paliseul – Sart n'est cependant pas reprise dans le réseau communal ou le réseau du SDCW. Ce serait donc une option à développer si cela s'avère nécessaire.
- **Jehonville**, Bertrix → liaisons *Offagne – Jehonville + Paliseul – Offagne + Paliseul – Gare de Paliseul* (alternative par la rue de Sart, cf. connexion de Sart à la gare de Paliseul).
- **Framont**, Paliseul → liaisons *Paliseul – Framont + Paliseul – Gare de Paliseul*.
- **Opont**, Paliseul → liaisons *Opont– Paliseul + Paliseul – Gare de Paliseul*.

Bien que Maissin et Our se trouvent à plus de 7 km de la gare de Paliseul, nous proposons une connexion vers la gare de Paliseul pour ces 2 pôles car le vélo reste une bonne solution pour ces distances.

- **Maissin**, Paliseul → liaisons *Framont – Maissin + Paliseul – Framont + Paliseul – Gare de Paliseul*.
- **Our**, Paliseul → liaisons *Oûr – Beth + Beth – Opont + Opont– Paliseul + Paliseul – Gare de Paliseul*.

Pour la ville de Paliseul, qui présente une urbanisation plus importante que les autres villages, il serait nécessaire de créer des aménagements cyclables au sein de la zone urbanisée, le long de ses axes structurants : **N899, N853, rue des Champs et rue d'Opont**.

GARE DE CARLSBOURG



Nous proposons de connecter la gare de Paliseul avec les pôles suivants. Pour chaque connexion nous indiquons les liaisons du réseau communal à emprunter.

Notons que de nombreux pôles se trouvent à moins de 5 km de la gare de Carlsbourg, mais nous avons proposé des connexions avec la gare de Paliseul. Nous ne reprendrons donc pas la connexion de ces pôles avec la gare de Carlsbourg.

- **Le centre de Carlsbourg**, Paliseul → liaison *Carlsbourg – Gare de Carlsbourg*.
- **Merny**, Paliseul → liaison *Gare de Carlsbourg – Merny*.
- **Moulin de Naomé**, Paliseul → liaison *Gare de Carlsbourg – Moulin de Naomé*.

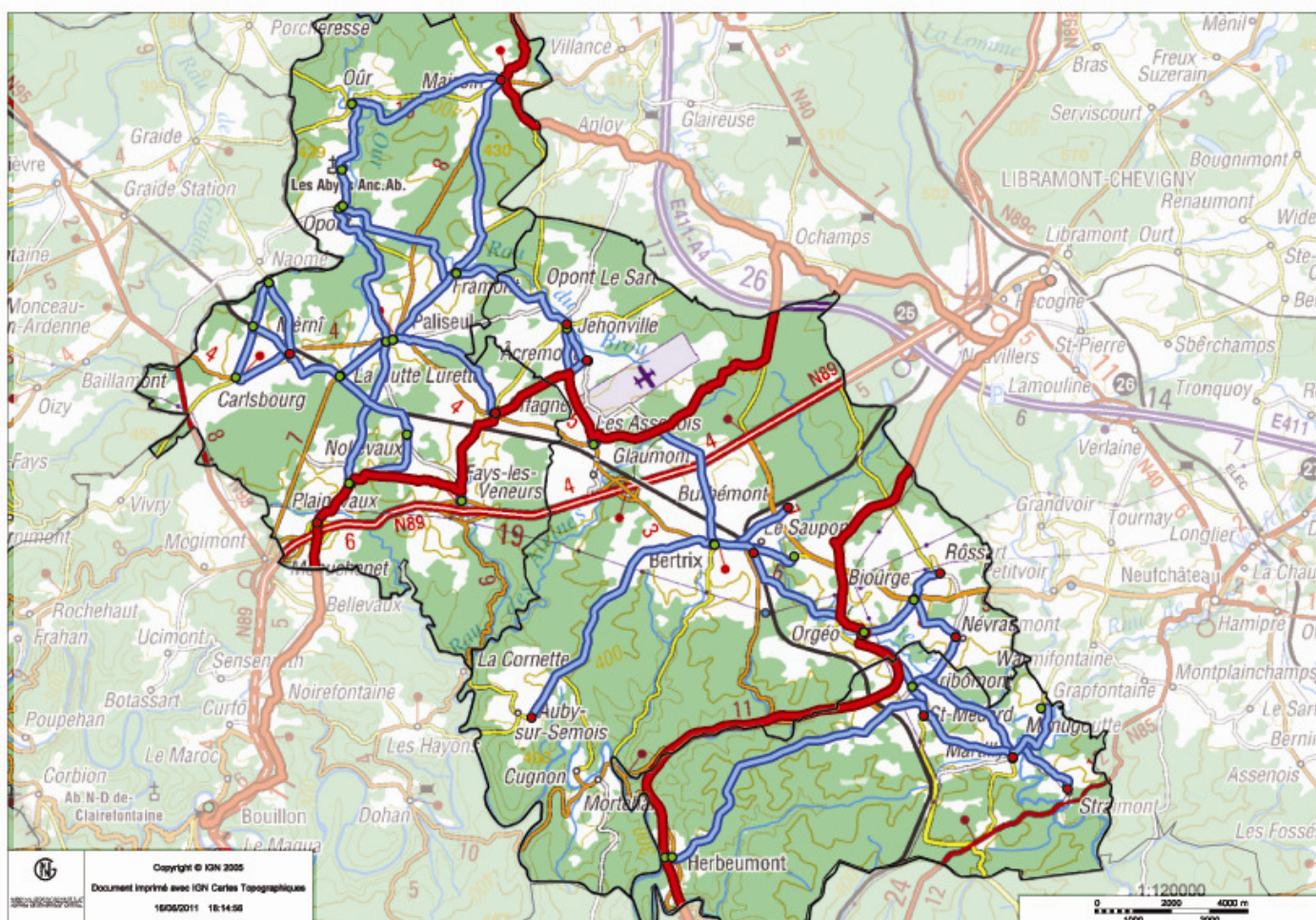
7.2.1.3 Les connexions avec le réseau du Schéma Directeur Cyclable pour la Wallonie

Les connexions avec le SDCW, sont examinées en détail dans les rapports communaux. La carte suivante permet de visualiser ces dernières au niveau intercommunal.

Nous pouvons constater que les réseaux communaux se greffent bien au SDCW. Cela leur permettra dans le long terme, lorsque les aménagements du SDCW seront finalisés, de posséder d'une part une connexion à de pôles importants à la région tels que Libramont, mais également d'une ressource touristique considérable.

Le SDCW complète ponctuellement les réseaux communaux, comme par exemple, pour la liaison Plainevaux – Fays-les-Veneurs.

Finalement lorsque le SDCW sera finalisé, des liaisons supplémentaires seront à apporter vers ce dernier, comme par exemple, la connexion entre Saupton et la liaison Libramont – Florenville. Cela permettra à la ville de Bertrix d'avoir une liaison cyclable directe vers Libramont



Carte 9 : Réseaux communaux proposés et SDCW

— Liaison communale — SDCW — Limite communale

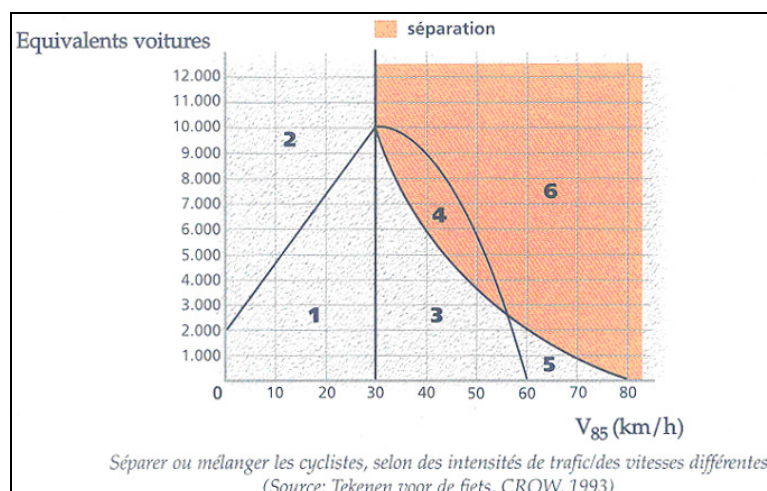
7.2.2 Les choix des aménagements cyclables

Les principaux types d'aménagements cyclables sont :

- **Mixité** : en zones agglomérées avec éventuellement des bandes cyclables suggérées (logos vélo, chevrons)
- **Pistes cyclables marquées** : sur chaussée avec marquage discontinu d'une largeur minimum de 1,20 m
- **Piste D7** : piste séparée de la circulation, accessible aux cyclistes et d'une largeur minimum de 1,50m (2,50 si bidirectionnelle) 
- **Piste D9** : piste séparée de la circulation, accessible aux cyclistes et aux piétons, avec une largeur minimum de 1,50 m pour les cyclistes et 1,20 m pour les piétons 
- **Piste D10** : piste séparée de la circulation, accessible aux cyclistes et aux piétons, sans séparation entre piétons et cyclistes. 

Le principe d'application des aménagements cyclables suit le graphique suivant :

- **V85** : c'est la vitesse en dessous de laquelle 85 % des véhicules circulent
- **Zone 1** : lorsque V85 est inférieure ou égale à 30 km/h, la mixité est recommandée
- **Zone 2** : situation assez rare, des bandes de roulement suggérées sont éventuellement aménagées
- **Zone 3** : si la route est un itinéraire conseillé, la construction d'aménagements pour cyclistes peut être justifiée
- **Zone 4** : une piste cyclable est souhaitable
- **Zone 5** : voir zone 3
- **Zone 6** : des pistes cyclables sont nécessaires lorsque les cyclistes sont autorisés.



7.2.3 Aménagements linéaires : généralités

7.2.3.1 *Contexte*

Pour qu'un réseau cyclable soit performant, il doit offrir des conditions de sécurité optimales aux usagers faibles. Plus ces conditions sont remplies, plus le réseau cyclable favorise l'utilisation des modes doux dans la commune.

Ces conditions de sécurité dépendent étroitement du gabarit et de la densité du trafic des routes empruntées, les routes régionales étant généralement les plus dangereuses.

Les réseaux communaux proposés empruntent en majeure partie des voiries communales ou des sentiers. Sur ces voiries, des aménagements généraux peuvent être conçus en section courante afin de sécuriser les usagers. Pour les quelques tronçons sur voiries régionales, certaines propositions peuvent également être faites.

A certains endroits du réseau, des itinéraires cyclables communaux coupent les voiries régionales. Sur ces voiries, la densité et la vitesse du trafic motorisé rendent souvent difficile la traversée pour les usagers lents. Des aménagements doivent donc être proposés à ces endroits pour augmenter la sécurité.

7.2.3.2 *Objectifs*

Sécurisation du réseau cyclable proposé par des aménagements appropriés au niveau des **sections courantes** et des **traversées**.

7.2.3.3 *Description de l'action*

Sur les voiries communales, les mesures de type "infrastructure" à prendre sont :

- Dans les traversées de villages et hameaux : **modération de trafic**, pas d'aménagement cyclable particulier, éventuellement bandes cyclables suggérées au niveau des intersections ou rues à faible visibilité (logos vélos, chevrons...).
- Dans les centres de village, si voies à sens unique: généralisation des **sens uniques limités** (obligatoire sauf exception depuis le 1er juillet 2004).
- Pour les voiries entre les villages : **limitation des vitesses** à 50 km/h, pas d'aménagements cyclables séparés, pistes cyclables marquées ou bandes cyclables suggérées, selon l'emprise disponible et la densité/vitesse du trafic motorisé, aménagement de bandes latérales polyvalentes...
- Pour les chemins de remembrement et sentiers : **panneaux F99C ou circulation locale uniquement**.
- De manière générale : installer de la **signalisation et du balisage**.
- Et aussi **améliorer les revêtements** qui sont de qualité insuffisante à certains endroits. Par exemple pour les voiries en pavés, il est parfois possible d'apposer une bande de confort en asphalte de 60 cm de large afin de les rendre plus cyclables, dépendamment des contraintes techniques locales.



- Pour les sentiers et chemins ruraux, le **stabilisé** est une technique intéressante, souvent utilisée en Flandre ou pour le pré-RAVeL.



**Exemples de pistes cyclables marquées
et bandes cyclables suggérées par logos et chevrons**

7.2.4 Traversées

7.2.4.1 *Contexte*

Un des éléments majeurs pour le développement du réseau cyclable est la sécurisation des traversées des grands axes routiers (routes régionales). En effet, la densité et la vitesse du trafic motorisé rendent souvent difficile leur traversée par les usagers lents que sont les cyclistes et les piétons.

Le **choix des itinéraires** s'est en partie fait en lien avec les **points de traversées** envisageables. Il semble, en effet, plus efficace en terme d'aménagement et de sécurité, de faire traverser les cyclistes là où des aménagements ou des éléments de régulation de trafic existent déjà (îlots, ronds-points, feux,...) ou sont proposés.

7.2.4.2 *Objectifs*

Sécurisation des traversées des grands axes routiers.

7.2.4.3 *Description de l'action*

Pour permettre une traversée en bonne sécurité des cyclistes, les aménagements doivent comprendre au minimum :

- La possibilité de traverser en deux temps, donc un **îlot central** d'une largeur d'au moins 2 m (qui est la longueur d'un vélo), si possible en dur
- Des passages piétons et une traversée cycliste marquée
- Du **marquage au sol** de couleur avec logo « vélo »
- De la **signalisation** (panneaux)
- Un **éclairage** renforcé.

Dans certains cas, des aménagements particuliers peuvent être réalisés. Par exemple, dans le cas d'un **carrefour à feux**, il est nécessaire de marquer un tourne-à-gauche indirect pour les cyclistes qui préfèrent accomplir la traversée en deux temps. Le schéma ci-dessous illustre cet aménagement particulier.

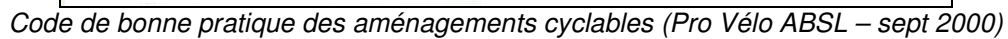
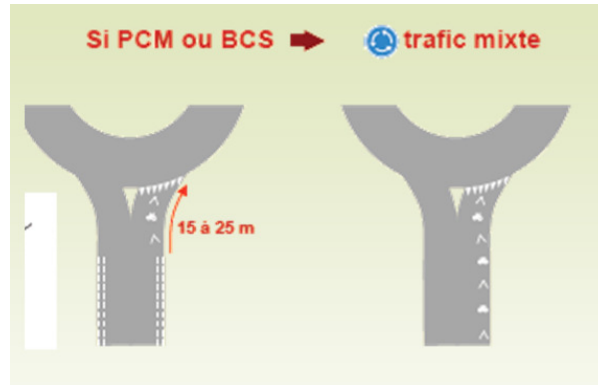


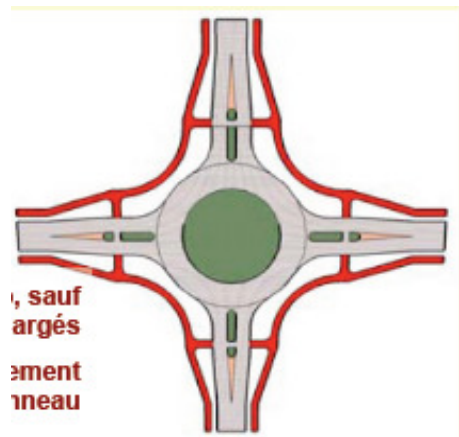
Figure 1.10 is a technical drawing of a parking lot layout. It shows a central parking area with two rows of parking spaces, each row containing 10 spaces. The spaces are labeled "PAYS JAUNES" (yellow) and "PAYS ROUGES" (red). The layout includes a "STATIONNEMENT" (parking) area at the top and bottom, a "PISTE RAVEL 50'" (50m wide path) on the right, and a "BARRIERE" (barrier) on the right side. Dimensions include 36.7m, 36.8m, 36.7m, and 36.2m. The drawing is labeled "DETAIL 1" and "ECH. 1/100".

Dans le cas d'un **giratoire**, il existe plusieurs possibilités pour intégrer le cycliste : soit il s'insère directement dans l'anneau, soit il contourne l'anneau par une piste spécialement aménagée. La solution optimale varie en fonction du trafic, de la taille du giratoire, de l'emprise...

Piste cyclable marquée et bande cyclable suggérée



Piste cyclable séparée non prioritaire



A utiliser de préférence hors agglomération. Les vitesses pratiquées de 50 km/h et plus impliquent un plus grand degré de contrôle et de prudence vis-à-vis des traversées des cyclistes.

Dans tous les cas, les règles d'aménagement suivantes doivent être respectées :

- **Vitesses réduites (30 km/h)** : entrées radiales, 1 bande correctement dimensionnée aux entrées / sorties et sur l'anneau
- **Destination prévisible** : position du cycliste appropriée, îlot séparateur, (séparation du trafic cycliste en sortie)
- **Bonne visibilité** : position du cycliste, pas de masque à gauche, 1 bande, éclairage
- **Pas de possibilité de 2 véhicules de front** : pas de masque de visibilité, pas de manœuvre / dépassement en giratoire.

7.2.5 Propositions d'aménagements cyclables sur le réseau cyclable proposé

7.2.5.1 *Introduction*

Comme décrit précédemment, différents types d'aménagements sont prévus en fonction de la typologie de la rue empruntée par le réseau cyclable qui peut revêtir des caractères totalement différents.

Nous avons relevé cinq grands types de voiries empruntées qui se différencient fortement les unes des autres (cf. la numérotation des 5 catégories sur la carte du réseau cyclable):

1. Les **voiries régionales importantes** (reliant les communes avec d'autres communes extérieures au territoire étudié et avec le réseau routier et autoroutier principal) avec un trafic dense et où le besoin d'aménagements afin de protéger les usagers faibles est plus important que sur les autres types de voiries.
2. Les **autres voiries de distribution régionales, provinciales et communales** (reliant les centres villageois) sur lesquelles le trafic important et la vitesse imposent des aménagements pour les cyclistes.
3. Les **rues locales**, de villages, supportant un trafic local et moins important
4. Les **sentiers et chemins de terre** empruntés par le charroi agricole ou par des piétons
5. Le **RAVeL**

7.2.5.2 Types d'aménagements cyclables envisagés

Les chapitres consacrés aux échelles communales détaillent chaque itinéraire proposé et le type d'aménagement associé. Ne sont repris ici que les types d'aménagement de manière générale.

LA BANDE CYCLABLE SUGGÉRÉE (BCS)

→ Itinéraires sur voirie par signalisation horizontale et/ou verticale

La signalisation horizontale se présente sous la forme de logos vélos alternant avec des chevrons sur le bord de la chaussée. Le cycliste n'est pas obligé d'y rouler. La voiture peut rouler dessus. Cet aménagement est mis aux endroits où la largeur ne permet pas d'avoir une piste cyclable marquée. Il a l'avantage de légitimer la présence du cycliste en chaussée sur un tronçon étroit d'un itinéraire cyclable.



Figure 3 : Photographie, bande cyclable suggérée

Source : Guide des bonnes pratiques pour les aménagements cyclables, SPW, 2009

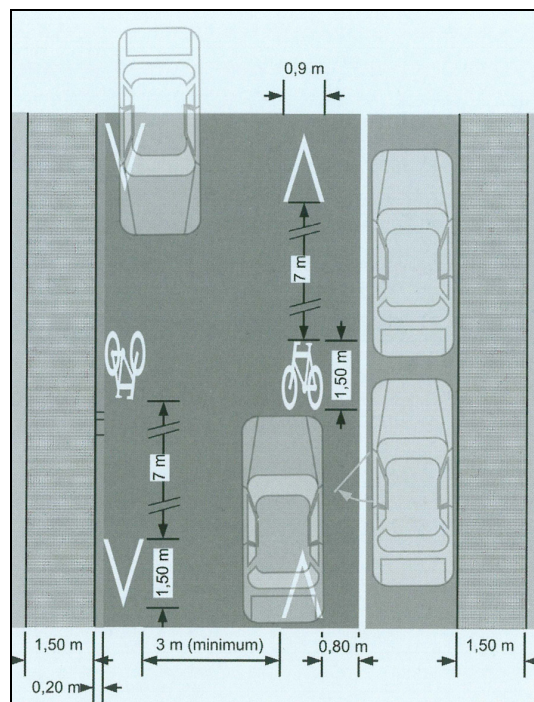


Figure 4 : Schéma, recommandations pour la mise en place d'une bande cyclable suggérée

Source : Guide des bonnes pratiques pour les aménagements cyclables, SPW et CRR, septembre 2009

LES BANDES-PISTES CYCLABLES MARQUÉES

L'aménagement d'une **piste cyclable marquée (PCM)** se présente sous la forme de marquage de tirets blancs sur la chaussée.

La piste doit être obligatoirement empruntée sauf si elle est encombrée ou si on doit effectuer une manœuvre.



Figure 5 : Photographie, piste cyclable marquée à Binche



Figure 6 Transition PCM et BCS

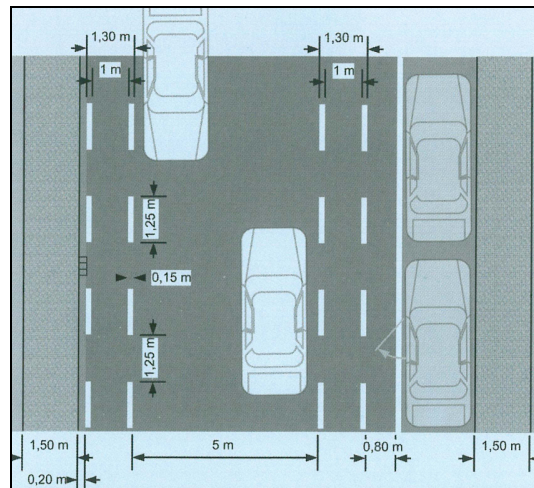


Figure 7 : Schéma, recommandations pour la mise en place d'un SUL (Sens Unique Limité)

Source : Guide des bonnes pratiques pour les aménagements cyclables, SPW et CRR, septembre 2009

PISTES CYCLABLES SÉPARÉES

Une **piste cyclable (PC)** est une partie de la voirie exclusivement réservée aux cycles à deux roues et séparée de la circulation automobile. Cette piste peut être « au niveau de la chaussée », « au niveau du trottoir », unidirectionnelle ou bidirectionnelle.



Figure 8 : Photographie, piste cyclable séparée bidirectionnelle



Figure 9 : Photographie, amorce d'une piste cyclable

BANDES LATÉRALES POLYVALENTES

Pour les sections de voiries revêtues situées hors agglomération, ayant une largeur restreinte et absorbant un faible trafic, nous proposons de mettre en œuvre des bandes latérales polyvalentes, ayant pour effet de ralentir la circulation en incitant les voitures à rouler au milieu.

Exemple mis en œuvre au Pays-Bas adaptable en Belgique



Figure 10 : Photographie, bandes latérales polyvalentes

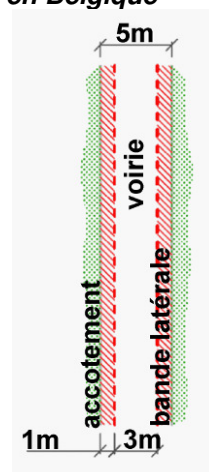


Figure 11 : Schéma, recommandations pour l'aménagement des bandes latérales polyvalentes

Cet aménagement consiste en une division de la chaussée en bande centrale de plus ou moins 3 mètres et de 2 bandes latérales de couleur de plus ou moins 1m. Il permet le croisement de deux véhicules en roulant sur les bandes latérales.

Il a pour effet de ralentir la circulation en incitant les voitures à rouler au milieu de la chaussée, tout en offrant un espace aux cyclistes (bandes cyclables suggérées).

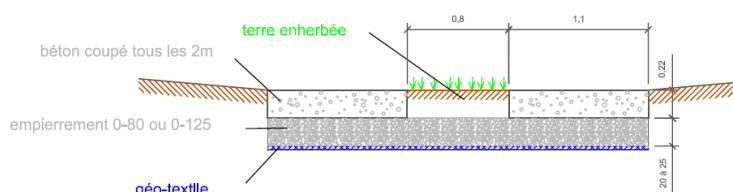
Au Pays-Bas, il est associé à une limitation de vitesse à 60 km/h (Zone 60). Notons que cet aménagement est actuellement à l'essai en Région Wallonne sur quelques communes pilotes sous l'initiative de l'IBSR et du SPW.

NB 1 : lors du croisement de deux véhicules, comme sur tout chemin étroit, le véhicule serre à droite et empiète sur l'accotement.

NB 2 : l'entretien des bandes latérales polyvalentes est nécessaire. Un balayage 2 à 3 fois par an suffit si des problèmes apparaissent.

BI-BANDE

Lorsqu'il est nécessaire de placer un revêtement en dur pour le confort des cyclistes sur un chemin non revêtu, nous proposons d'exécuter des bi-bandes, afin de ne pas encourager le trafic de transit sur ces chemins, ce qui par ailleurs limite aussi l'imperméabilisation du sol.



Des intervalles de croisement régulièrement implantés doivent être gérés hors bibandes. Tous les chemins de remembrement du PICM devront faire l'objet d'une fermeture à la circulation hors véhicules agricoles, cavaliers, piétons et cyclistes



Panneau



F99c

PISTES AUTONOMES

L'espace dédié aux vélos mais aussi aux piétons et parfois aux cavaliers est isolé de tout autre voirie et circulation.

Le RAVeL est un parfait exemple de pistes autonomes.



7.2.6 Stationnement vélo

7.2.6.1 *Contexte*

Comme pour la voiture, le stationnement des vélos fait partie intégrante d'une politique volontariste en faveur des déplacements cyclistes. L'utilisation de ce mode de transport, très avantageux à tout point de vue est souvent subordonnée à la possibilité de disposer d'une potentialité de stationnement de son vélo à proximité du lieu de destination. Celle-ci doit être dotée d'équipements spécifiques en cohérence avec le lieu et la durée de l'arrêt.

Pour favoriser l'utilisation du vélo, la commune doit donc offrir des stationnements vélo en suffisance, confortables et sécurisés à proximité des pôles attractifs.

7.2.6.2 *Objectifs*

- Proposer une offre de stationnement devant les pôles attractifs pour les cyclistes ;
- Sécuriser cette offre contre le vol du vélo ;
- Offrir un confort pour le stationnement (facilité d'accrochage, espace suffisant) ;
- Offrir accessoirement une protection contre les intempéries pour le stationnement de moyenne/longue durée (écoles, gares et haltes).

7.2.6.3 *Description des actions*

LE MATÉRIEL

Le système le plus adapté pour le stationnement en voirie est l'arceau en U renversé : écartement entre pattes de 55 à 65 cm, hauteur de +/- 70 cm avec barre horizontale à 30 cm (détection PMR). L'écartement entre 2 supports sera d'environ 1 m ce qui permet d'y fixer 2 vélos tête-bêche.



Si du stationnement de moyenne ou longue durée est prévisible, il doit être couvert et éclairé.

Au niveau des gares, il est conseillé d'installer des systèmes de stationnement de type box fermés. Hormis ces deux endroits particuliers, le stationnement de type arceau sera préféré vu son coût d'installation relativement faible et sa facilité d'utilisation.

LOCALISATION DES STATIONNEMENTS

Ces équipements destinés au stationnement vélo doivent être implantés à proximité des pôles attractifs pour les cyclistes, les types sont choisis en fonction de la durée des activités (courte, moyenne ou longue durée).

- ➔ Écoles
- ➔ Gares
- ➔ Pôles communaux
- ➔ ...

7.2.6.4 *Mesures d'accompagnement*

- Recherche de partenariats :
 - Commune
 - Gestionnaires des pôles
 - Commerçants
 - Publicitaires.
- Promotion des déplacements cyclistes, dont la sensibilisation à l'utilisation des dispositifs d'attache
- Mise en place d'une signalisation « stationnement cyclable » (F59 + M1 et E9a + M1)



7.2.7 Promotion des déplacements à vélo

7.2.7.1 *Contexte*

Si les propositions d'aménagements cyclables présentées précédemment constituent un premier pas en faveur des déplacements à vélos, il est important de mener en parallèle des actions de promotion visant à améliorer l'image du deux-roues dans les déplacements quotidiens.

7.2.7.2 *Objectifs*

Promouvoir le vélo comme moyen de déplacement par des politiques globales et suivies.

7.2.7.3 *Description des actions*

Créer au sein de chaque commune, en association avec les gestionnaires de voiries, un organe permanent de rassemblement, de promotion et d'échanges, le tout dédié au vélo. Cette « Cellule Vélo » ou « Commission Vélo » aurait un rôle actif aussi bien les domaines de :

- L'éducation au vélo
- L'organisation d'événements
- La communication lors de telles organisations.

Aussi, cette cellule interviendrait directement au niveau des infrastructures mises en place pour les cyclistes, en association avec les services techniques des gestionnaires de voiries.

EDUCATION AU VÉLO³

Actuellement, on constate encore qu'un certain nombre d'enfants ne savent pas rouler à vélo. Or, c'est aux jeunes qu'il faut apprendre à rouler : les gens qui n'ont pas goûté au vélo quand ils étaient jeunes ont peu de chances de s'y mettre par la suite.

Pourtant, les avantages éducatifs de l'usage du vélo pour un enfant sont pourtant très importants. Se déplacer à vélo, c'est :

- être libre de ses mouvements, être autonome et responsable
- respecter l'environnement
- se préparer aux autres modes de déplacements en situation réelle, en acquérant des réflexes de conducteur
- faire un effort physique salvateur (beaucoup d'enfants et de jeunes n'ont plus aucune résistance physique à l'effort)
- diminuer ses frais de déplacement
- joindre l'utile à l'agréable.

L'âge idéal pour insérer le vélo en milieu scolaire se situe entre dix et quinze ans, ou entre la quatrième primaire et la troisième humanité. Depuis la loi du 7 juillet 1971, l'enseignement de la sécurité routière est devenu obligatoire dans toutes les écoles primaires. Dans les

³ Source : Code de bonne pratique des aménagements cyclables, Pro Vélo asbl, septembre 2000.

programmes de l'enseignement, le chapitre consacré à la sécurité routière fait une large place au vélo. On y trouve notamment les points suivants :

- reconnaître les environs de la maison et de l'école, y relever les endroits sûrs et dangereux, les différents trajets possibles, etc.
- percevoir les situations de trafic en tant que cycliste (être vu, percevoir les vitesses, les distances, le temps, etc.)
- acquérir les habiletés pratiques en tant que cycliste circulant sur la voie publique, c'est-à-dire connaître et respecter les règles du code de la route, et être maître de sa bicyclette.

Ces formations peuvent être clôturées par la délivrance du Brevet du cycliste, qui examine que les aptitudes de base ont bien été acquises.

Toutefois, force est de constater que peu d'écoles trouvent actuellement les moyens d'appliquer adéquatement ce programme, faute de savoir comment s'y prendre.

La « cellule vélo » devra donc s'adresser, dans un premier temps, aux professeurs pour qu'ils acquièrent les compétences requises pour enseigner cette matière atypique.

Ensuite, elle devra veiller à une intégration concrète de la pratique du vélo dans les heures de classe, ce qui semble être un maillon indispensable de la politique visant à redéployer l'usage du vélo en Région Wallonne.

MISE EN PLACE D'INITIATIVES EN FAVEUR DE L'UTILISATION DU VÉLO

La « cellule vélo » devra veiller à développer des initiatives visant à encourager l'utilisation du vélo dans sa commune via par exemple :

- L'organisation des rangs scolaires à vélo. Cette expérience est à mettre en œuvre et pérenniser pour qu'elle soit efficace à long terme
- L'organisation d'événements cyclistes
- La mise en place de parcours culturels et touristiques
- La réalisation d'un plan de déplacements scolaires (cf. chapitre « Services en mobilité).

LA COMMUNICATION

Dans la mesure où le retour vers le vélo nécessitera inévitablement un grand changement des mentalités, la « cellule vélo » devra prévoir un effort important de communication autour des actions menées pour qu'elles soient bien comprises et pour que la population les remarque et y participe.

Cette communication peut prendre différentes formes :

- **La presse** : pour que les efforts faits pour promouvoir le déplacement à vélo aient une répercussion auprès du public visé, il faut s'adresser à la presse d'opinion et non à la presse sportive. Pour ce faire, il faut avoir un contenu politique fort : situer la démarche, même ludique, dominicale ou estivale, dans un contexte de mobilité, d'environnement, de santé, de sécurité ou de protection du patrimoine. Il est par conséquent préférable que la communication ne provienne pas d'instances, comme un club sportif ou un échevinat des sports, mais bien d'instances générales comme une mairie ou un échevinat de l'environnement, un ministère des travaux publics ou de l'enseignement.

- **Les publications propres aux autorités qui communiquent** : en consacrant au vélo un numéro spécial d'un journal communal ou provincial, ou d'un ministère, on montre aux lecteurs l'importance des enjeux, tout en s'assurant une diffusion très large.
- **Les réunions publiques** : il est important d'expliquer, de vive voix, la teneur des projets que l'on a dans une matière nouvelle, surtout pour désamorcer les peurs ou les malentendus possibles.
- **Les expositions** : quelques panneaux, reprenant les grandes lignes des projets en cours, exposés en divers lieux publics (bibliothèques, écoles, maisons communales,...).

8. Les services en mobilité

8.1 Plans de déplacements d'entreprise (PDE)

Sur le territoire communal, aucune n'entreprise ne bénéficie d'un Plan de Déplacements d'Entreprise.

Toutefois, la présence de structure peut constituer des leviers d'action intéressants et permettre d'envisager (en regroupant les initiatives au sein de plusieurs entreprises dans le parc d'activités économiques) des améliorations de la mobilité.

La mise en place de PDE ou de PMZA (plan de mobilité de zone d'activité) sur ces sites aura obligatoirement des répercussions sur la mobilité qu'ils génèrent à proximité et donc sur le territoire des deux entités étudié.

8.1.1 Pourquoi un PDE ?

Les notions de mobilité, d'accessibilité, de développement durable prennent de plus en plus de place dans les considérations de développement des entreprises, et dans leur gestion quotidienne.

Les embouteillages et le stress provoqué par les retards engendrés font partie du quotidien de la plupart des travailleurs. Nous voulons tous nous déplacer en même temps et atteindre les mêmes endroits.

Les plans de déplacements d'entreprise tentent de mieux organiser l'ensemble des déplacements liés au travail. Ils comprennent l'étude, la mise en œuvre et le suivi, au niveau d'une entreprise ou **d'un groupe d'entreprises**, de mesures destinées à promouvoir une gestion durable des déplacements liés à l'activité de cette ou ces entreprises.

Le PDE permet avant tout de répondre à des besoins : problème de stationnement, amélioration des possibilités d'accès au site, qualité environnementale...Il présente également les possibilités de :

Limiter les coûts liés aux :

- Déplacements
- Stationnement.

Améliorer l'efficacité du travail :

- Optimiser l'accessibilité de l'entreprise pour son personnel, ses visiteurs, ses livreurs
- Diminuer le stress et la fatigue du personnel
- Améliorer la ponctualité du personnel
- Faciliter les déplacements professionnels et leur assurer un gain de temps
- Faciliter les opérations de livraison.

Améliorer la gestion de l'espace :

- Diminuer la pression de la circulation et du stationnement dans les rues entourant le site et dans la cour intérieure.

Développer une culture d'entreprise,

Promouvoir l'image de l'entreprise,

Résoudre des problèmes concrets et proposer des solutions :

- Réalistes et réalisables
- Clairs et quantifiables
- En accord avec la culture de l'entreprise et le niveau d'acceptabilité par les employés
- Inscrites dans la durée : objectifs envisagés à court ou moyen terme.

8.1.2 Structure d'un PDE :

Le PDE est composé de quatre phases :

- **L'inventaire** : il permet d'initier une réflexion collective et organisée sur la mobilité de l'entreprise. Non seulement on dispose ainsi d'un guide pour la mise en œuvre, mais aussi d'un instrument de mesure des résultats. Cela permet d'évaluer les acquis, d'en tirer les leçons pour l'avenir, et de communiquer les résultats intéressants tant en interne que hors de l'entreprise.
- **Le diagnostic** : il permet de connaître le profil de mobilité de l'entreprise, sa situation par rapport aux autres sociétés du quartier ou de la région. C'est l'occasion d'identifier les freins, mais aussi les atouts à la mise en œuvre d'un PDE.
- **Définition des objectifs** : à partir du diagnostic et à traduire par des actions concrètes. En fonction des attentes de l'entreprise et de son personnel, une large palette d'intervention est possible, allant des mesures ponctuelles au plan d'ensemble, qui peut être mis en œuvre sur une période plus ou moins longue.
- **Le suivi et l'évaluation** : les services de vente et de marketing savent bien que rien n'est jamais acquis. Il faut donc continuer à prévoir des actions renouvelées, un suivi et une évaluation, par exemple annuellement, et présenter les résultats obtenus.

Quelques exemples parmi les solutions proposées dans le cadre du PDE peuvent être cités.

Les transports en commun :

- Gratuité des transports en commun
- Mise en place d'une navette de minibus pour les déplacements professionnels entre les bâtiments et vers certaines gares
- Intervention financière dans le déplacement entre le domicile et le lieu de départ du transport en commun.

Voitures privées, covoiturage, vanpooling (covoiturage avec camionnette ou minibus) :

- Prise en charge des frais de stationnement à la gare ;
- Encouragement du covoiturage : stationnement gratuit pour les véhicules utilisés par le covoiturage.

Vélo :

- Indemnité spécifique, mise à disposition de douches et de casiers pour les piétons, cyclistes et motards ;
- Mise à disposition de vélos de société pour l'usage professionnel ;
- Création de pistes cyclables ;
- Contrôle gratuit de la sécurité des vélos.

Horaires :

- Régime particulier pour les travailleurs à horaire décalé ou occupés dans un bâtiment difficilement accessible en transports en commun ;
- Télétravail.

8.1.3 Les acteurs

Si une entreprise désire élaborer un Plan de Déplacements, et ainsi participer activement à une mobilité durable, les différents acteurs susceptibles d'être concernés sont :

- Le SPW ;
- Le SRWT ;
- Les TEC ;
- La SNCB ;
- L'Union Wallonne des Entreprises ;
- Les communes ;
- Les intercommunales.

Les PDE relatifs aux zonings (PMZA) bénéficient de financements extérieurs pour l'élaboration de l'étude (Région Wallonne et intercommunales).

8.2 Plans de déplacements scolaires (PDS)

En moyenne, près de 60% des déplacements scolaires se font en voiture (enquête régionale permanente sur la mobilité des ménages). Ces déplacements représentent près de la moitié des déplacements à l'heure de pointe du matin. La conséquence en est une véritable pagaille aux abords des écoles en période scolaire, et donc une augmentation de l'insécurité. Aussi, les écoliers se retrouvent dans un environnement pollué et non optimal pour leur santé.

La mobilité scolaire constitue donc un enjeu majeur dans l'ensemble du système de mobilité. Si l'on parvient à réorienter les déplacements scolaires vers d'autres modes de transport que la voiture, on pourra améliorer sensiblement la mobilité dans les agglomérations, aux heures de pointe.

Plusieurs enquêtes ont montré que les parents préféreraient conduire leurs enfants à l'école en voiture, notamment par crainte de l'insécurité créée par la voiture. Cette logique génère donc une spirale : l'insécurité incite les parents à conduire leurs enfants à l'école en voiture ; plus de voitures créent plus d'insécurité, qui renforce la propension à utiliser la voiture, ...

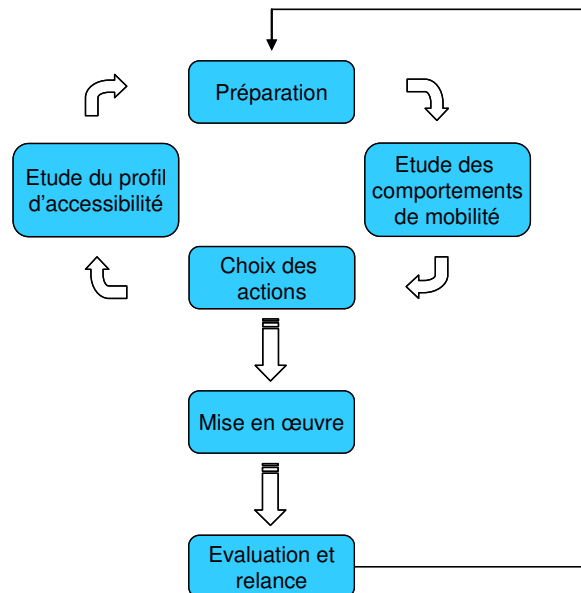
La mise en place d'une mobilité responsable à grande échelle (et notamment au niveau des écoles en développant des Plans de Déplacements Scolaires (PDS)) devrait permettre de briser cette spirale.

Le PDS se décline en plusieurs objectifs :

- **Sensibiliser et éduquer le public scolaire à la sécurité sur le chemin de l'école.**
- **Evaluer et modifier les aménagements.**
- **Utiliser aux mieux les différents modes de déplacement.** En effet, l'utilisation de la voiture limitée et la promotion du vélo et de la marche sont des actions ayant des effets induits tels que :
 - améliorer la santé et la sécurité des personnes fréquentant l'école et des riverains
 - améliorer le cadre de vie de l'école
 - développer un comportement citoyen auprès des élèves dans une optique éducative et pédagogique.

8.2.1 La mise en œuvre

Les étapes devant être mises en place pour la réalisation d'un PDS sont reprises dans le graphique ci-dessous :



Il existe plusieurs types d'actions possibles :

- Les actions sur les infrastructures et équipements : mise en place de rampes, casse-vitesse entre le domicile et l'école...
- Les actions de sensibilisation et d'éducation : information aux parents, journée vélo,...
- Les actions sur l'organisation des déplacements scolaires : rangs à pied, à vélo, covoiturage...

8.2.2 Les acteurs

Les écoles constituent les acteurs principaux pour la mise en place des déplacements scolaires. En effet, chacune a comme devoir la prise en compte des déplacements de l'ensemble de ses élèves entre le domicile et l'école. Par la réalisation des actions proposées ci-dessus, celle-ci pourra contribuer à une meilleure gestion de la mobilité de ses élèves et par la suite, une meilleure sécurité sur le trajet de l'école.

Pour aider les écoles dans la réalisation de ces PDS, deux mesures ont été prises :

D'un point de vue financier, un décret du financement sous forme de crédits d'impulsions a été mis en place par le gouvernement et approuvé le 1^{er} avril 2004.

D'un point de vue mise en œuvre, une série de partenaires actifs ont été désignés sur l'ensemble du territoire wallon. Des associations existent également et peuvent intervenir lors de la réalisation des PDS. Pour connaître l'ensemble de ces partenaires, le Service Public de Wallonie (SPW) a mis en place un site Internet à l'adresse suivante : http://mobilite.wallonie.be/opencms/opencms/fr/planification_realisations/pds/.

En plus de donner la liste de ces partenaires, ce site renferme toutes les informations nécessaires à la réalisation d'un PDS.

8.3 Centrale de Mobilité

Dans un contexte où la mobilité en milieu rural prend de plus en plus d'importance avec des besoins de la population accrus et une offre constamment restreinte et rationalisée, la centrale de mobilité peut être une des alternatives possible offerte aux pouvoirs publics.

Une centrale de mobilité a pour but de centraliser l'offre et la demande en matière de mobilité sur le territoire en question. C'est avant tout **un lieu d'information sur les services de transport disponibles permettant de circuler sur le territoire ou vers les pôles importants** ainsi qu'un **lieu de sensibilisation à une mobilité alternative à la voiture** (modes doux et transports en commune).

Une centrale de mobilité peut également offrir des solutions en matière de transports de personnes à la demande.

Ce type de structure existe en Wallonie dans plusieurs communes ou groupements de communes dont voici quelques exemples :

- Durbuy : http://www.durbuy.be/IMG/article_PDF_Centrale-de-Mobilite.pdf
- Un groupement de trois communes de la Basse-Meuse : http://www.oupeye.be/viepratique/mobil_BM.aspx
- Philippeville : http://www.plateforme-esem.be/files/centrale_philippeville.pdf
- Le Pays des Condruses : <http://www.damier.be/spip/spip.php?article26>.

Leur mise en œuvre dépend du contexte et des opportunités. Tandis qu'à Philippeville, elle a été mise en place suite à un PCM grâce à des subsides du FEDER-Objectif 2, la centrale de la Basse-Meuse a bénéficié d'un financement conjoint des trois communes partenaires (Bassemeuse, Oupeye, Visé) ainsi que d'un subside régional (insertion professionnelle et mobilité).

Le Pays des Condruses, quant à lui, possède une structure équivalente à une centrale de mobilité portant le nom de Dispositif d'Accès à la Mobilité Immédiate pour l'Emploi en Région Rurale (DAMIÉR). Cette initiative luxembourgeoise est le résultat de la collaboration entre la Fédération Générale du Travail en Belgique (FGTB) et la Confédération des Syndicats Chrétiens (CSC) sur le thème de la mobilité des demandeurs d'emploi et des travailleurs.

Il est nécessaire de lancer une réflexion sur la viabilité financière de la structure dès le départ, les subsides régionaux et européens n'étant pas récurrents. La viabilité d'une centrale de mobilité passe entre autres par une diversification des services proposés.

Par exemple les différentes centrales de mobilité prises en exemples proposent respectivement :

- Durbuy : centralisation des informations sur les modes de déplacement et transports en commun dans la commune, réservation de véhicules bus et minibus.
- Le groupement de la Basse-Meuse : réservation pour le transport à la demande.
- Philippeville : une permanence téléphonique, un réseau de bus communaux, le passage du brevet des cyclistes pour les 5^{ème} primaires, des animations de sécurité routière pour les 1^{ère} et 2^{ème} primaires, le vélo éducation pour les 3^{ème} et 4^{ème} primaires, le covoiturage, le taxi social.
- Le Pays des Condruses : préparation à la conduite automobile pour un accès facilité vers l'emploi, le call center, le prêt social, diffusion des outils, consultance mobilité, mise en réseau des opérateurs, planification et réservation des différents dispositifs de transports à la demande
(http://www.damier.be/spip/IMG/pdf/Presentation_Damier_coll_mob_csef_brab_wall_sept_2010.pdf).

Il est également indispensable que l'aire d'actions et de services de la centrale de mobilité soit assez grande pour drainer un potentiel de population conséquent, c'est d'ailleurs la raison pour laquelle certaines communes se sont regroupées.

Enfin, la centrale doit s'entourer de partenaires équilibrés afin que des services puissent être développés de façon fiable et avec qualité.

En conclusion, dans le cadre de ce PICM, pour la mise en place d'une centrale de mobilité, nous proposons les actions suivantes :

- Entamer une réflexion au moins sur le moyen terme conjointement avec les 3 communes de Bertrix, Herbeumont et Paliseul.
- Regrouper au sein de la centrale le plus grand nombre de services possible en matière, d'information, de formation, de sensibilisation, de réservation, etc.
- Présenter le dossier de création d'une centrale de mobilité au plus grand nombre de subsidiaire (communal, provincial, régional, national, européen...) afin de donner à la centrale une capacité d'actions et de développement la plus large possible.
- Etudier la possibilité d'introduire dans la démarche des communes limitrophes si elles ont les mêmes besoins et souhaitent participer à la mise en place de ce projet (Bouillon, Florenville, etc.).

9. Les modalités de mise en œuvre

	N°	Où	Mesure	Quand		Qui					mesure(s) liée(s)	
Territoire				- de 3 ans	3 - 6 ans	6 ans et +	Commune	SPW	TEC	SNCB		Province
INTERCOMMUNAL (Bertrix, Herbeumont, Paliseul)												
Réseau routier												
BEP	4.3	intercommunale	Mise en œuvre de la hiérarchie des voiries	court	moyen	long		x	x			
BEP	4.5	intercommunale	La sécurisation du réseau routier	court	moyen	long		x				
Trafic de poids lourds												
BEP												
Transport en commun												
BEP	6.1.2.1	intercommunale	Favoriser le rattachement vers les gares	court	moyen	long		x	x	x		
BEP	6.1.2.4	intercommunale	Renforcer l'accessibilité, l'intermodalité et favoriser l'attractivité des arrêts	court	moyen	long		x	x	x		
BEP	6.2.3	intercommunale	Reorganisation légère de la hiérarchie du réseau de bus	court	moyen	long		x				
BEP	6.2.4.2	intercommunale	Diversification de l'offre : mise en place d'un transport à la demande	court	moyen	long		x	x	x		x
BEP	6.2.4.3	intercommunale	Amélioration générale du service de bus aux usagers	court	moyen	long		x	x	x		
Modes doux												
BEP	7.1.2.1	intercommunale	Itinéraires cyclables et pistes à développer					x	x			x
Services en mobilité												
BEP	8.1	intercommunale	Plans de déplacements d'entreprises pour les zones d'activités économiques du territoire		moyen	long		x	x			x
BEP	8.2	intercommunale	Plans de déplacements scolaires pour les écoles du territoire		moyen	long		x	x			x
BEP	8.3	intercommunale	Créer une centrale de Mobilité à l'échelle des trois communes		moyen	long		x	x	x		x
Commune de Bertrix												
Modes doux												
B	6.2	Bertrix	Sécurisation et aménagements des cheminements du centre vers les quartiers et pôles de Bertrix	court								
B	6.3	Assenois	Sécurisation et aménagements des cheminements jalons du centre vers les quartiers et pôles de d'Assenois	court	moyen					x		
B	6.5	Auby-sur-Senois	Sécurisation et aménagements des cheminements jalons dans le village de Auby-sur-Senois	court	moyen					x		
B	6.7	Cugnon et Mortehan	Sécurisation et aménagements des cheminements jalons à Cugnon et Mortehan	court	moyen					x		
B	6.8	Orgao	Sécurisation et aménagements des cheminements jalons dans le village de Orgao	court	moyen					x		
B	6.9	Bertrix	Aménagement cyclable au centre de Bertrix et vers ses villages	court	moyen					x		
B	6.10	Bertrix, la Vallée de la Senois	Aménagement cyclable entre Bertrix et la Vallée de la Senois		moyen					x	x	
Transport en commun et intermodalité												
B	3.2	Commune de Bertrix	Mise en accessibilité de la ligne 8		moyen	long			x			
Circulation, stationnement et modes doux : fiches prioritaires												
B	5.1	Bertrix	Réaménagement du centre de Bertrix	court								
B	5.4	Jehonville et Sart	Sécurisation des traversées de Jehonville et Sart	court	moyen					x	x	
B	5.6	Rosart	Sécurisation des accès à Rosart depuis les nationales N89 et N845	court	moyen					x	x	
Mobilité scolaire : fiches abords d'école												
B	6.1	Bertrix	Sécurisation des abords de l'école fondamentale ND du Rosaire et de l'Institut Saint-Joseph L'bramont	court						x	x	
B	6.2	Bertrix	Sécurisation des abords de l'école Athénée Royale	court						x	x	
B	6.3	Assenois	Sécurisation des abords de l'école communale d'Assenois	court	moyen					x	x	
B	6.4	Auby-sur-Senois	Sécurisation des abords de l'école communale d'Auby-sur-Senois	court						x	x	
B	6.5	Mortehan	Sécurisation des abords de l'école communale de Mortehan	court						x	x	
B	6.6	Nervramont	Sécurisation des abords de l'école communale de Nervramont	court						x	x	
B	6.7	Orgao	Sécurisation des abords de l'école communale d'Orgao	court						x	x	
5.1 Réaménagement du centre de Bertrix - 5.9 Aménagement cyclable au centre de Bertrix et vers ses villages												
5.9 Aménagement cyclable au centre de Bertrix et vers ses villages												
5.2 Sécurisation et aménagements des cheminements du centre vers les quartiers et pôles de Bertrix												
5.2 Sécurisation et aménagements des cheminements du centre vers les quartiers et pôles de Bertrix												
5.1 Réaménagement du centre de Bertrix - 5.2 Sécurisation et aménagements des cheminements du centre vers les quartiers et pôles de Bertrix												
5.1 Réaménagement du centre de Bertrix - 5.2 Sécurisation et aménagements des cheminements du centre vers les quartiers et pôles de Bertrix												
5.3 Sécurisation et aménagements des cheminements jalons du centre vers les quartiers et pôles de d'Assenois												
5.3 Sécurisation et aménagements des cheminements jalons du centre vers les quartiers et pôles de d'Assenois												

	N°	Où	Mesure	Quand			Qui				mesure(s) liée(s)		
Territoire				- de 3 ans	3 - 6 ans	6 ans et +	Commune	SPW	TEC	SNCB		Province	Associations
Commune de Herbeumont													
Modes doux													
H	5.2	Herbeumont	Sécurisation et aménagement des cheminements au centre de Herbeumont et vers les quartiers et pôles	court			x	x					6.1 Sécurisation des abords de l'école communale de Herbeumont (implantation existante et projetée)
H	5.3	Gribomont, St-Médard	Sécurisation et aménagement des cheminements à Gribomont et Saint-Médard	court			x	x			x		
H	5.9	Herbeumont, Gribomont, Orglé	Aménagement du RAVel entre Herbeumont, Gribomont et Orglé		moyen		x	x					
H	5.10	Herbeumont	Aménagement de liaisons douces entre les villages	court	moyen	long	x	x					
Transport en commun et intermodalité													
H	3.2	Herbeumont	Améliorer la desserte d'Herbeumont depuis la gare de Bertrix		moyen	long	x	x					
H	3.3	Herbeumont	Mettre en place une desserte à fréquence faible de la ligne 103a durant les week-end		moyen	long	x	x					
Circulation, stationnement et modes doux : fiches prioritaires													
H	5.1	Herbeumont	Réaménagement des accès nord et sud de Herbeumont	court			x	x					
H	5.4	Saint-Médard	Sécurisation des carrefours à Gribomont et Saint-Médard	court			x	x			x		
H	5.5	Saint-Médard	Réaménagement du centre de Saint-Médard		moyen		x	x			x		
H	5.6	Strainont	Réaménagement du centre de Strainont		moyen		x	x					
H	5.7	Meurguette	Sécurisation de la traversée de Meurguette	court			x						
H	5.8	Herbeumont, Nationale N85	Sécurisation de la nationale N85	court			x				x		
Mobilité scolaire : fiches abords d'école													
H	6.1	Herbeumont	Sécurisation des abords de l'école communale de Herbeumont (implantation existante et projetée)	court	moyen		x						5.2 Sécurisation et aménagement des cheminements au centre de Herbeumont et vers les quartiers et pôles
H	6.2	Saint-Médard	Sécurisation des abords de l'école communale de Saint-Médard	court			x						
H	6.3	Marilly	Sécurisation des abords de l'école communale de Marilly	court			x						
Commune de Paliseul													
Modes doux													
P	5.4	Carlibourg	Aménagement et sécurisation des cheminements piétons au centre de Carlibourg	court			x	x					
P	5.10	Paliseul	Aménagement d'un réseau cyclable entre le centre de Paliseul et les autres villages		moyen	long	x	x					
Transport en commun et intermodalité													
P	3.2	Gare de Paliseul	Améliorer l'intermodalité aux gares de Paliseul et Carlibourg	court			x	x					5.3 Réaménagement des abords des gares de Carlibourg et Paliseul
P	3.3	Commune de Paliseul	Mise en accessibilité de la ligne 8		moyen	long	x	x					
Circulation, stationnement et modes doux : fiches prioritaires													
P	5.1	Paliseul	Réaménagement du centre de Paliseul	court	moyen		x	x					5.2 Réaménagement complet de la rue de la Station - 6.1 Sécurisation des abords de l'école communale de Paliseul gare
P	5.2	Paliseul	Réaménagement complet de la rue de la Station	court			x	x					
P	5.3	Paliseul - Carlibourg	Réaménagement des abords des gares de Carlibourg et Paliseul	court			x	x			x		6.1 Sécurisation des abords de l'école communale de Paliseul - gare
P	5.5	Our	Sécurisation de la traversée de Our	court			x						
P	5.6	Maissin	Sécurisation de la traversée de Maissin	court	moyen		x	x					6.2 Sécurisation des abords de l'école fondamentale Carlibourg-Opont-MASSIN à Maissin
P	5.7	Fayes-les-Veneurs	Organisation et sécurisation des circulations au centre de Fayes-les-Veneurs	court			x	x					5.9 Sécurisation de la N89 - 6.7 Sécurisation des abords des écoles de Fayes-les-Veneurs
P	5.8	Plainevaux - Novellaux	Sécurisation des accès à Plainevaux et Novellaux	court			x	x					5.7 Organisation et sécurisation des circulations au centre de Fayes-les-Veneurs - 5.8 Sécurisation des accès à Plainevaux et Novellaux
P	5.9	Paliseul - N89	Sécurisation de la N89	court	moyen		x	x					
Mobilité scolaire : fiches abords d'école													
P	6.1	Paliseul	Sécurisation des abords de l'école communale de Paliseul - gare	court			x						5.1 Réaménagement du centre de Paliseul - 5.3 Réaménagement des abords des gares de Carlibourg et Paliseul
P	6.2	Maissin	Sécurisation des abords de l'école fondamentale Carlibourg-Opont-MASSIN à Maissin	court	moyen		x						5.6 Sécurisation de la traversée de Maissin
P	6.3	Opont	Sécurisation des abords de l'école fondamentale Carlibourg-OPONT-Maissin à Opont	court	moyen		x						
P	6.4	Frémont	Sécurisation des abords de l'école communale Paliseul Gare/Frémont	court			x						
P	6.5	Carlibourg	Sécurisation des abords de l'école fondamentale CARLSBOURG-Opont-Maissin à Carlibourg et des traversées piétonnes vers l'Institut	court			x						5.4 Aménagement et sécurisation des cheminements piétons au centre de Carlibourg
P	6.6	Novellaux	Sécurisation des abords de l'école communale de Novellaux	court	moyen		x						5.8 Sécurisation des accès à Plainevaux et Novellaux
P	6.7	Fayes-les-Veneurs	Sécurisation des abords des écoles de Fayes-les-Veneurs	court	moyen		x						5.7 Organisation et sécurisation des circulations au centre de Fayes-les-Veneurs
P	6.8	Offigne	Sécurisation des abords de l'école fondamentale Ibre Henry Hennequin à Offigne	court	moyen		x						

10. Annexes

10.1 Le Schéma Directeur Cyclable pour la Wallonie

Les 3 liaisons du SDCW qui traversent les communes sont : Bouillon – Libramont, Beauraing – Libramont et Libramont – Florenville.

Les 3 liaisons sont reprises en détail ci-dessous. Chaque liaison est composée de différents tronçons.

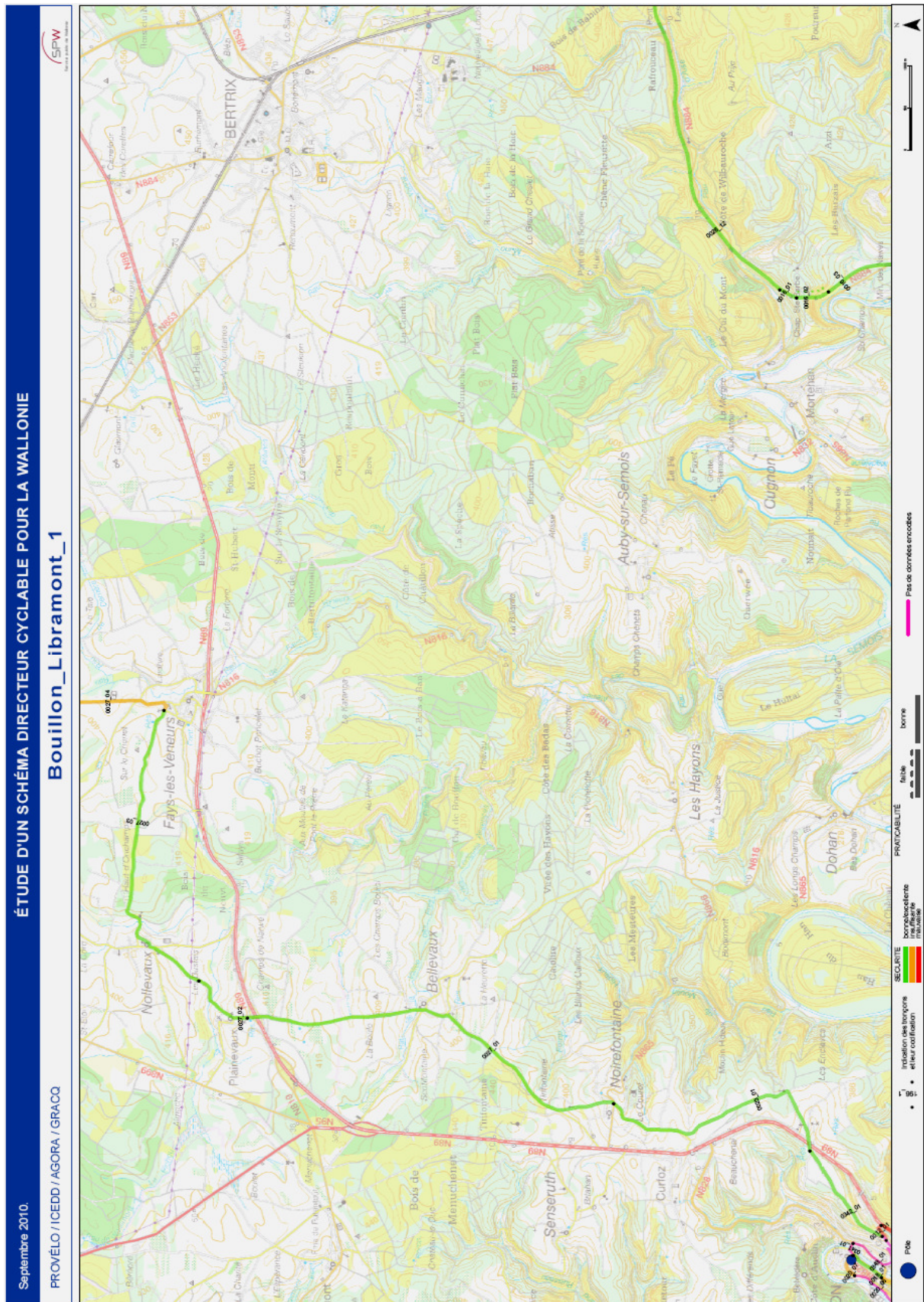
Sur les cartes, les tronçons ont différentes couleurs. La couleur indique le degré de sécurité des différents tronçons.

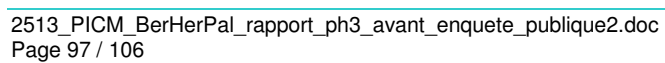
La finition du tracé (ligne droite ou ligne droite couplée d'une ligne en pointillés) indique leur degré de praticabilité.

Notons que ce sont les degrés de sécurité et de praticabilité **en situation existante**. Le but du SDCW est qu'à terme, **c'est-à-dire après aménagement**, les degrés de sécurité et de praticabilité soient optimaux.

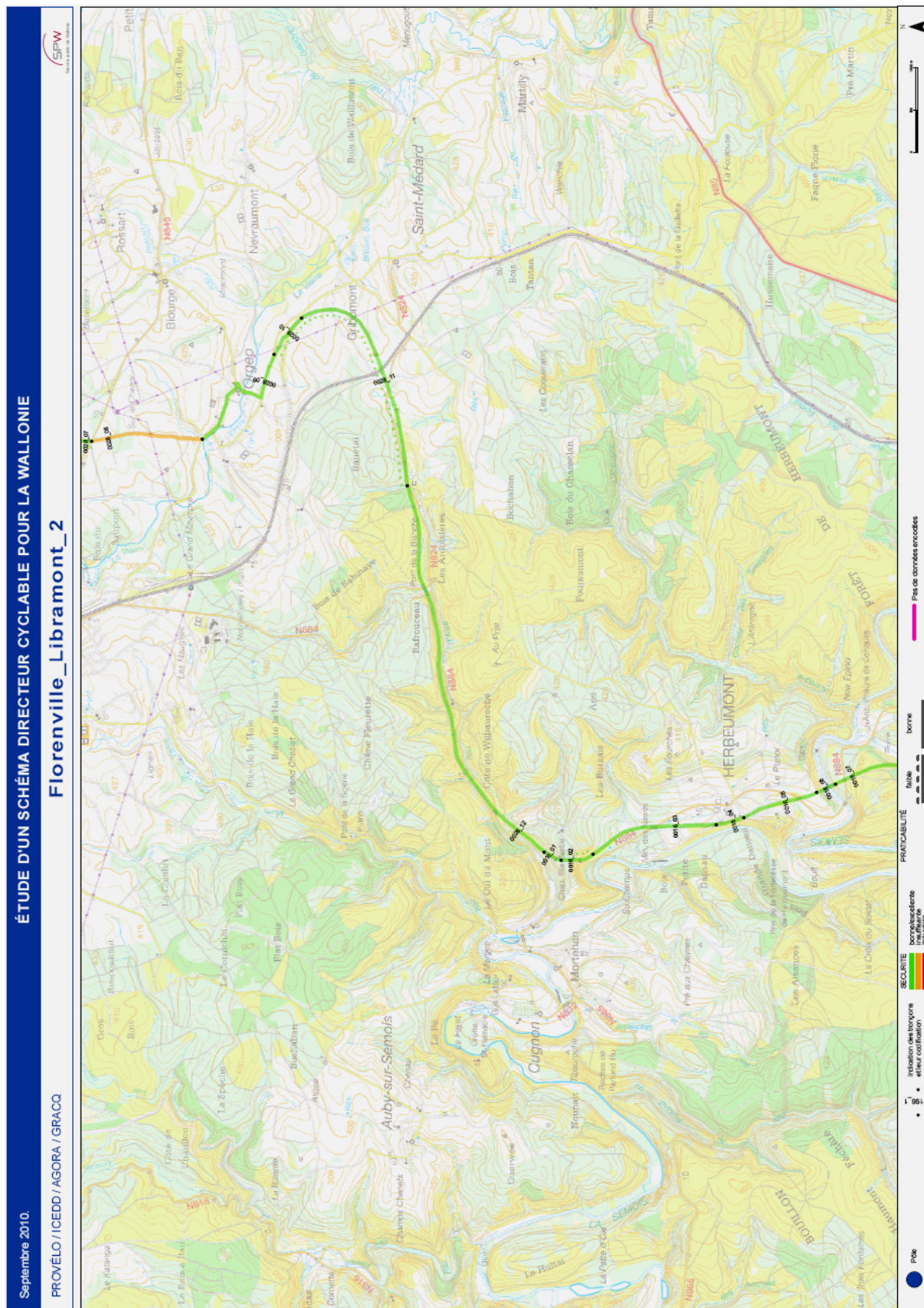
Chaque liaison est représentée sur 2 ou 3 cartes parcourant la liaison d'ouest en est.

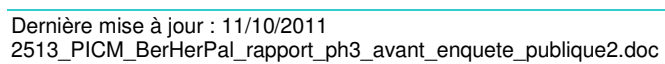
➤ **Liaison Bouillon-Libramont**



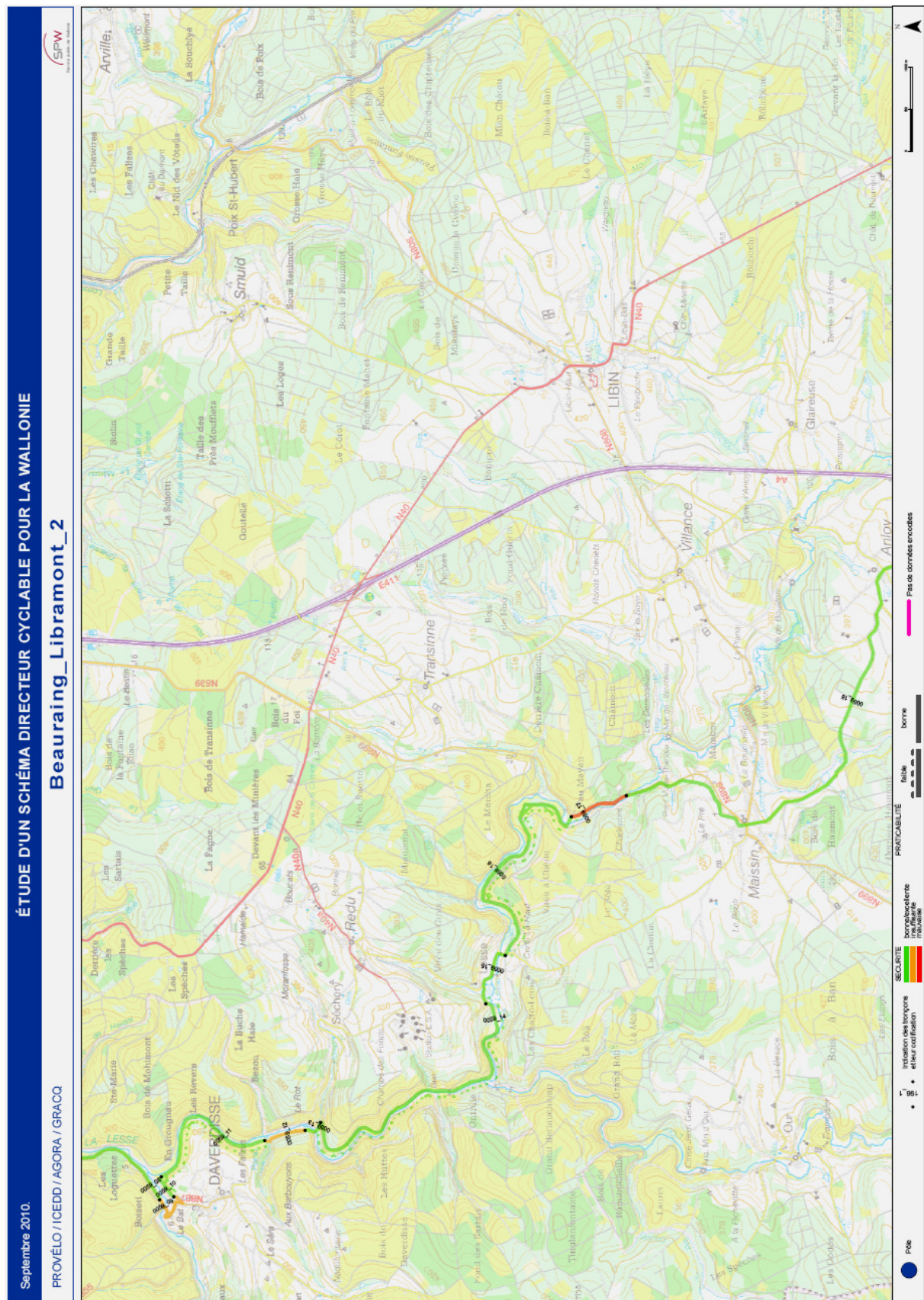


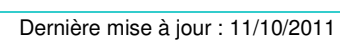






[illegible]





10.2 Fiches d'aménagement type

FICHES D'AMENAGEMENTS TYPES

Sommaire

Classe I : Entrée de village – effets de porte

- a. Rétrécissement
- b. Aménagement des abords
- c. Bandes de ralentissement
- d. Ilot central
- e. Rond-point

Classe II : Abords des carrefours

- a. Ilot séparateur de flux
- b. Changement de revêtement avec/sans plateau
- c. Elargissement de trottoir « oreilles »
- d. Rétrécissement – modification d'angle entre axes et ilots

Classe III : Dévoisement

- a. Rétrécissement et stationnement
- b. Chicane

Classe IV : Centre de villages – ralentisseurs

- a. Plateau trapézoïdal
- b. Dos d'âne
- c. Coussins berlinois

Classe V : Aménagements spécifiques

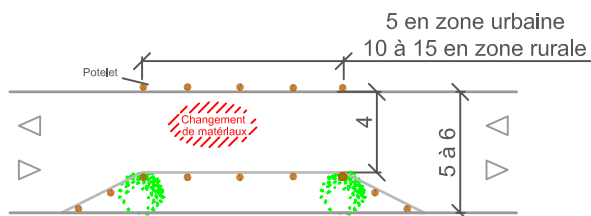
- a. Aménagement des abords – séquences
- b. Place – redéfinition des axes de voiries
- c. Intégration des espaces latéraux
- d. Séparateur de flux avec bande polyvalente
- e. Arrêt de transport en commun en chaussée
- f. Sens unique limité
- g. Bi-bande
- h. Bandes latérales polyvalentes
- i. Aménagement de zone de rencontre ou zone résidentielle

FICHE I a :

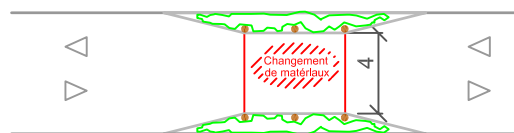
Effet de porte - Rétrécissement

Schéma de principe

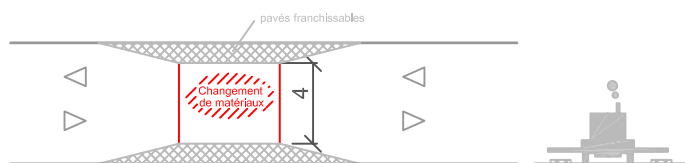
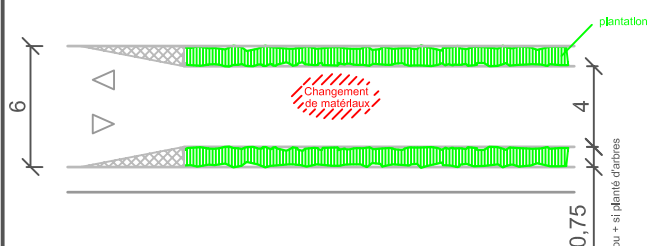
Rétrécissement avec dévoiement unilatéral



Rétrécissement avec dévoiement bilatéral



Rétrécissement continu sans dévoiement



Commentaires

Le rétrécissement unilatéral permet de ne briser qu'une trajectoire. Il sera principalement utilisé pour réduire la vitesse du trafic dans un sens.

L'impossibilité de croisement dans ce type de rétrécissement contraint le véhicule à s'arrêter en amont du dispositif.

Le décrochement de bordure peut être planté, ce qui contribue à limiter le champ de vision de l'automobiliste et l'inciter à la prudence.

Le rétrécissement bilatéral fonctionne suivant le même principe tout en ne privilégiant aucun sens.

Un autre type de rétrécissement établi sur une longueur plus importante peut également être efficace. Il s'agit d'un rétrécissement global de la chaussée par une rangée de plantation ou un revêtement différent.

Ce dispositif provoque un effet de bordure et réduit le champ visuel de l'automobiliste.

Le changement de revêtement permet quant à lui de provoquer un contraste visuel qui attirera l'attention du conducteur.

Ce changement de matériaux provoquera la diminution de vitesse du véhicule.

Illustrations



A



B

Conditions particulières d'utilisation

Les changements de revêtements sont applicables partout où la vitesse est limitée à 50km/h.

Les rétrécissements ponctuels ne se rencontrent que dans les dessertes locales ou les voies en zone 30.

Les rétrécissements à une voie seront limités aux zones 30.

FICHE I b :

Effet de porte - aménagement des abords

Schéma de principe

Commentaires

L'aménagement des abords d'entrée de villages est destiné à attirer l'attention des conducteurs et de les amener ainsi indirectement à réduire leur vitesse.

Ces dispositifs seront donc généralement utilisés en complémentarité avec d'autres plus directs.

D'innombrables dispositifs peuvent contribuer à cet effet:

- des éléments marquants placés symétriquement de part et d'autre de la rue
- un parterre fleuri
- un panneau reprenant les activités du village

Autant d'éléments qui font prendre conscience à l'automobiliste qu'il entre dans une zone plus urbaine.

Illustrations



A



B

Conditions particulières d'utilisation

Ne pas localiser avant l'entrée de la zone urbanisée.

FICHE I c :

Effet de porte - bandes de ralentissement

Schéma de principe

Commentaires

Il s'agit d'un système technique sans aucune prétention esthétique servant à annoncer la porte.

Il est destiné à avertir l'automobiliste, de façon symbolique mais aussi plus ou moins physique, qu'il entre dans une voirie à circulation modérée.

Il est composé de bandes de 50 cm de large et d'un à 2 cm de haut, disposées suivant un canevas précis.

Illustrations



A

Conditions particulières d'utilisation

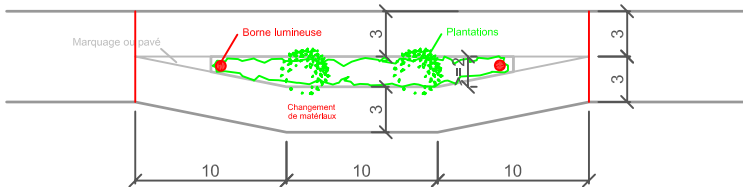
Les nuisances sonores générées par ce type de dispositif en proscrivent l'utilisation dans les zones urbanisées.

B

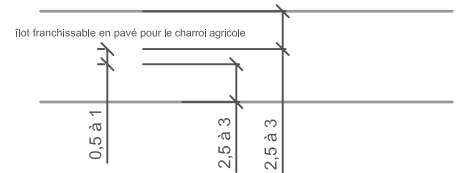
FICHE I d : Effet de porte - îlot central

Schéma de principe

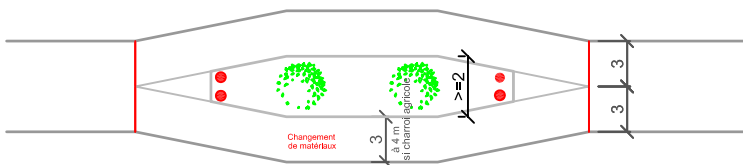
Dévoiemnt unilatéral avec berme centrale plantée



Îlot central sans dévoiement



Dévoiemnt bilatéral avec berme centrale plantée



Commentaires

Il existe différents types d'îlots centraux.

Suivant la largeur disponible, on préférera un type ou l'autre.

L'îlot avec dévoiement unilatéral privilégiera le ralentissement d'un sens par rapport à l'autre tout en ayant un effet de rétrécissement des deux côtés. Si sa largeur le permet, il pourra être arboré, ce qui constituera une rupture visuelle. On veillera toutefois à ne pas gêner le passage du charroi agricole.

Lorsque la largeur disponible n'est pas assez importante, un îlot central étroit permettra de réduire visuellement la largeur disponible et contribuera à la diminution de vitesse.

Illustrations



A



B

Conditions particulières d'utilisation

Ce dispositif sera particulièrement utilisé en entrée de village dans le cas où le gabarit de la voie le permet. Il ne sera pas utilisé dans les zones où la vitesse est limitée à 30km/h.

FICHE I e :

Effet de porte - rond-point

Schéma de principe

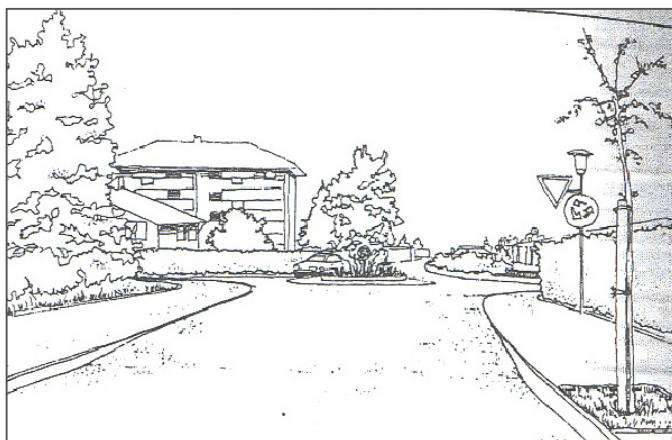
Commentaires

Vu sa taille plus importante, le giratoire permet une rupture quasi complète de la perspective de la route et ainsi de ralentir le trafic. Il sera préférablement planté ou orné d'un attribut marquant.

Il pourra être implanté en remplacement d'un carrefour relativement dangereux dans lequel les mouvements de tourne à gauche sont importants.

Le rond-point facilite également la transition entre 2 profils en travers différents et peut consituer un élément fort de rupture entre deux séquences.

Illustrations



A



B

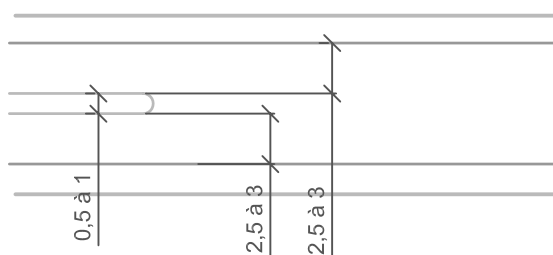
Conditions particulières d'utilisation

On pourra rencontrer ce type d'aménagement sur tout type de voirie à l'exception des zones résidentielles. Une attention particulière sera cependant portée à la circulations des 2 roues et des piétons (traversées allongées,...)

FICHE II a : Ilot séparateur de flux

Schéma de principe

Ilot central sans dévoiement



Commentaires

Ce dispositif permet de réduire les emprises des bandes de circulation tout en séparant les flux en sens opposé. Ils contraignent l'automobiliste à modifier sa trajectoire naturelle, par exemple en réduisant le rayon de courbure. Il permettent par ailleurs l'intégration de mobilier urbain en toute sécurité au milieu de la chaussée.

Parmi les îlots les plus couramment utilisés, on retrouve :

- l'îlot plan, traversable mais qui a un impact faible sur la vitesse
- l'îlot traditionnel avec une bordure non franchissable
- l'îlot bombé franchissable
- l'îlot planté
- l'îlot construit qui présente cependant un obstacle physique tout en permettant éventuellement d'y implanter du mobilier urbain

Illustrations



A



B

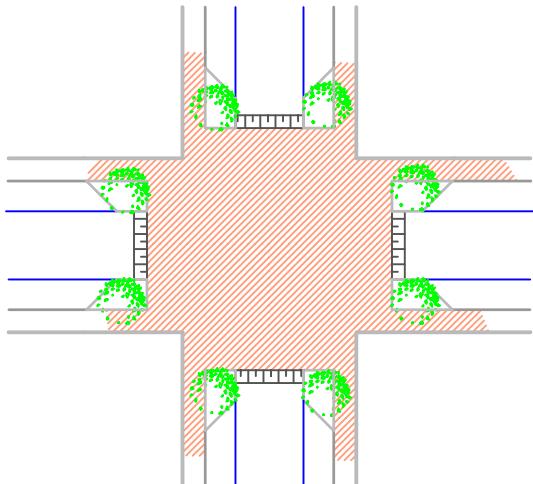
Conditions particulières d'utilisation

Ce dispositif sera utilisé dans les courbes et aux carrefours. Il ne sera pas utilisé dans les zones où la vitesse est limitée à 30 km/h.

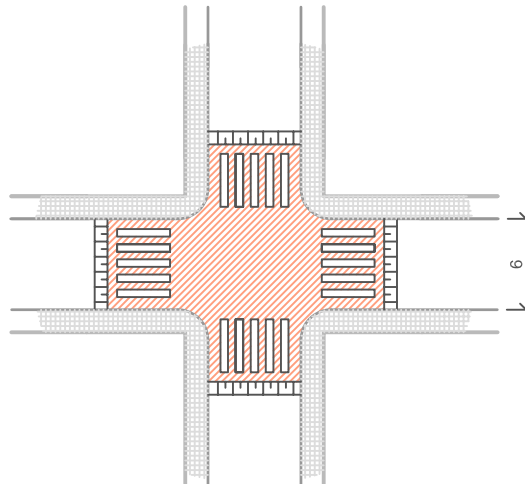
FICHE II b : Changement de revêtement avec/sans plateau

Schéma de principe

Carrefour avec oreilles - Unité des matériaux pour trottoir et plateau



Carrefour sans oreilles - Différentiation des matériaux pour trottoir et plateau



Commentaires

Le plateau constitue une modification du profil en long de la chaussée. Souvent construit en matériaux différenciés, il constitue un dispositif ralentisseur efficace et sécurisant.

Ramenant le niveau de la chaussée au niveau des trottoirs, il facilite les traversées piétonnes.

Selon les conditions de circulation, l'aménagement des trottoirs et du plateaux pourra s'effectuer ou non dans le même type de matériaux.

L'espace devient de cette manière totalement mixte, ce qui force le conducteur à prendre en considération plus d'éléments et à l'inciter à la prudence.

Illustrations



A



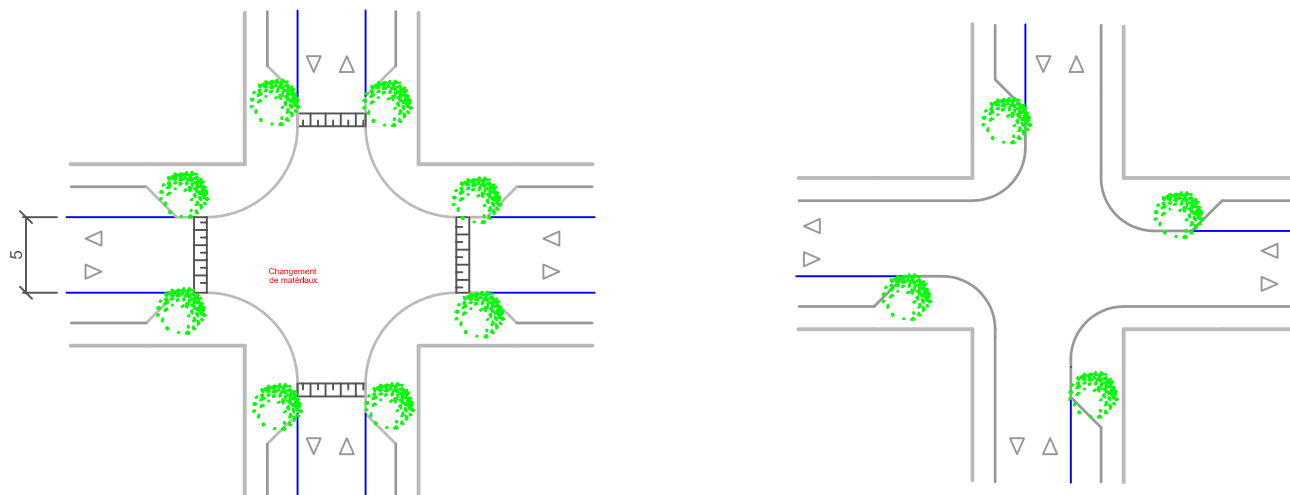
B

Conditions particulières d'utilisation

Ce dispositif sera utilisée en zone habitée.
Une attention particulière devra être portée sur son dimensionnement en cas de passage d'une ligne de transport en commun.

FICHE II c : Elargissement de trottoir, oreilles

Schéma de principe



Commentaires

Les élargissements de trottoirs permettent de rétrécir les bandes de circulation, et de réduire ainsi la vitesse. Replaçant le véhicule plus au centre de la chaussée, le champ visuel de l'automobiliste s'en trouve élargi, ce qui évite un grand nombre de conflits liés à la priorité de droite.

Ces oreilles ont également un effet bénéfique sur le stationnement qui s'en trouve plus clairement délimité. Le stationnement ne réduit plus la visibilité, ni la faculté de manoeuvre dans le carrefour.

L'élargissement de l'espace réservé au piéton et les diminutions des distances de traversées piétonnes en sont également une conséquence positive.

Ce placement d'oreilles peut être couplé avec la mise en place d'un plateau surélevé dont le revêtement sera éventuellement différent.

On remarquera également qu'en cas de voiries trop étroites, où les oreilles ne peuvent être placées que d'un côté, on privilégiera de les placer du côté droit de manière à privilégier le dégagement visuel de ce côté.

Illustrations



A

Conditions particulières d'utilisation

Ce type d'aménagement est à proscrire lorsque le régime des vitesses est supérieur à 50 km/h. Une attention particulière sera portée sur l'étude des rayons de courbure en fonction du type de trafic supporté.

B

FICHE II d:

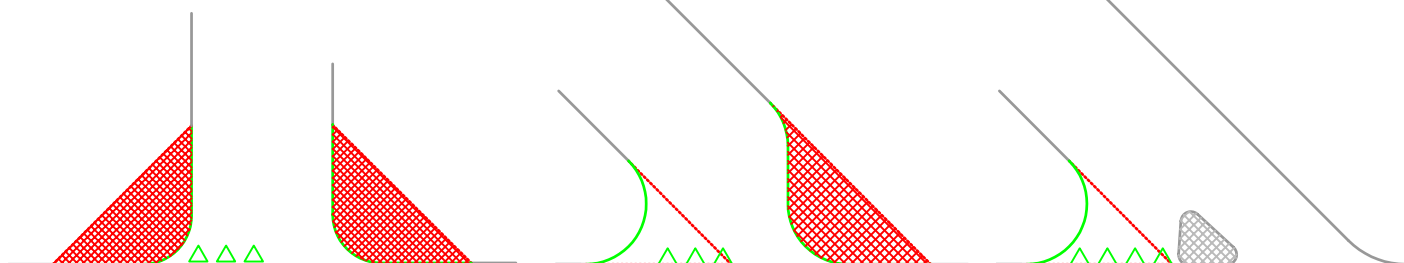
Rétrécissement, modificat° d'angle entre axes & îlot

Schéma de principe

Rétrécissement bilatéral

Changement d'angle
entre axes de voiries

Elargissement
et placement d'un îlot



Commentaires

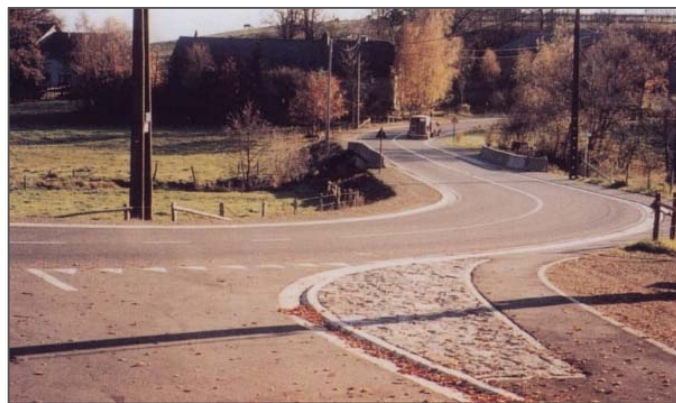
Les rétrécissements de voirie aux carrefours permettent d'éviter que les véhicules ne coupent leur trajectoire dans des manoeuvres, principalement de tourne-à-droite. En réduisant le rayon de courbure de la trajectoire possible, ils forcent le véhicule à effectuer sa manoeuvre lentement.

Dans le cas où les voiries sécantes se croisent en formant un angle aigu, et lorsque l'espace le permet, un dévoiement permet aux voiries de se croiser perpendiculairement. Ceci rend d'une part la visibilité meilleure, tout en forçant l'automobiliste à effectuer une manoeuvre à 90°, dans un sens comme dans l'autre, et de réduire par ce fait sa vitesse.

Remarquons qu'en cas de rayon de courbure trop étroit, ces rétrécissements peuvent éventuellement être franchissable de manière à permettre la manoeuvre des véhicules plus importants.

Il est souvent utile de laisser un by-pass pour les cyclistes et les piétons qui évite le rétrécissement et garde le parcours plus court.

Illustrations



A



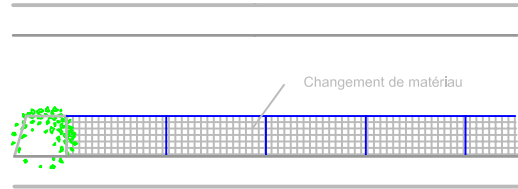
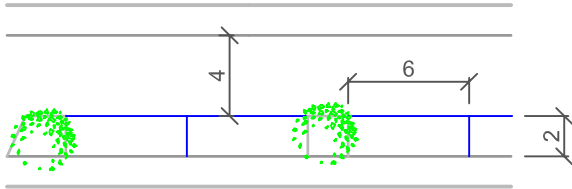
B

Conditions particulières d'utilisation

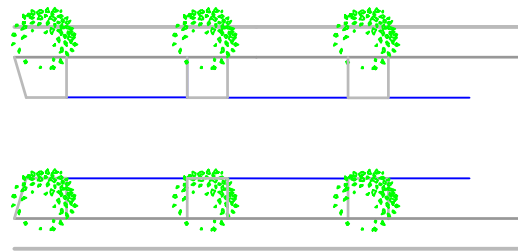
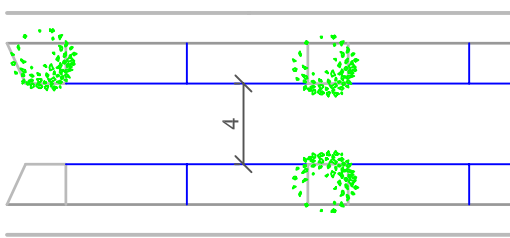
FICHE III a : Dévoisement - Rétrécissement et stationnement

Schéma de principe

Rétrécissement unilatéral



Rétrécissement bilatéral



Commentaires

On se sert ici du stationnement comme outil d'aménagement.
Ceci permet d'une part d'éviter le stationnement sauvage sur les trottoirs, par exemple, tout en réduisant sensiblement la largeur des bandes de circulation.

Afin de ne pas confondre l'espace de stationnement et les bandes de circulation, on différenciera préférentiellement les matériaux de revêtement pour les deux fonctions.

L'aménagement de parterres plantés en alternance avec les places de stationnement peut également convenir à cet effet.

L'implantation tiendra compte des fonctions locales (commerces, sorties de garages,...) .

Illustrations



A



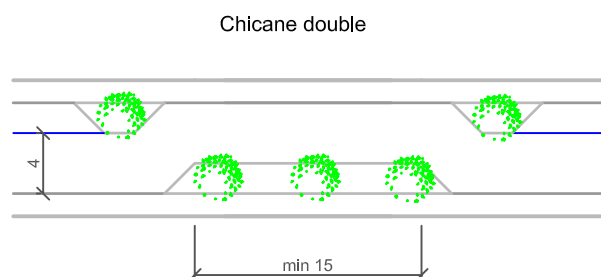
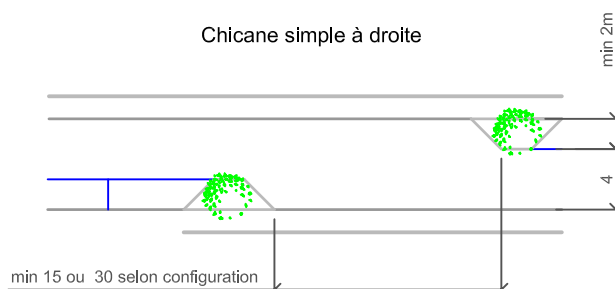
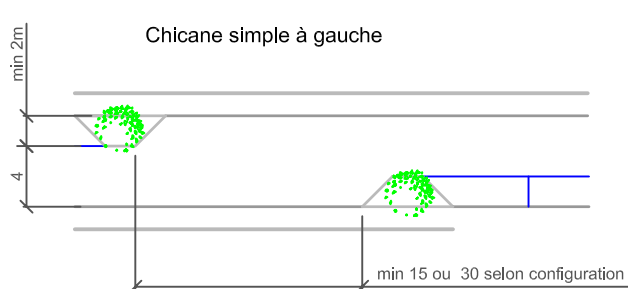
B

Conditions particulières d'utilisation

Ce dispositif est d'application uniquement en zone urbanisée et au devant des habitations.

FICHE III b : Dévoisement - Chicane

Schéma de principe



Commentaires

Cet outil est essentiellement destiné à réduire la vitesse tout en permettant d'obtenir des effets perspectifs intéressants grâce à la cassure de la ligne droite.

Elle consiste en un décalage de l'axe de la chaussée significatif (min 2m) mais qui ne doit pas conduire à un rétrécissement trop conséquent de la largeur des trottoirs.

On distingue 3 types de chicane:

- simple à gauche: la préférable
- simple à droite : moins préférable car moins bien perçue et un retard du déport entraîne un risque de collision frontale.
- la double chicane: moins préférable car elle comporte un risque de trajectoire directe.

La chicane devra de préférence être un élément vaste de manière à limiter son aspect artificiel. Ainsi, la combinaison de ce dispositif avec du stationnement alterné convient particulièrement.

Conditions particulières d'utilisation

Il faudra s'assurer que le dispositif est facilement perceptible et que la vitesse d'approche est faible. Une attention particulière sera portée sur son dimensionnement en présence de TC (rayon de courbure). Ce dispositif n'est pas à conseiller dans le cas d'un trafic à 2 roues important vu les manoeuvres d'évitement à effectuer, à moins de permettre un by-pass à droite de la chicane.

Illustrations

A

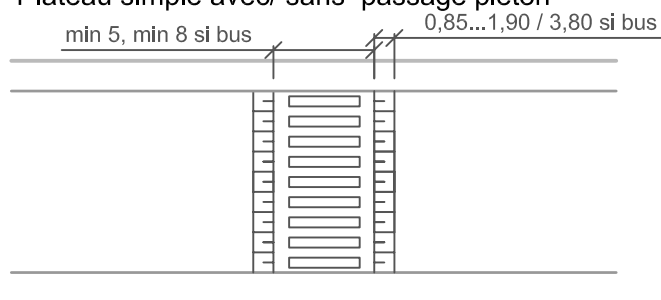


B

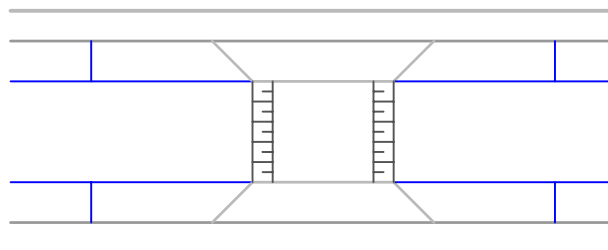
FICHE IV a : Ralentisseur - Plateau trapézoïdal

Schéma de principe

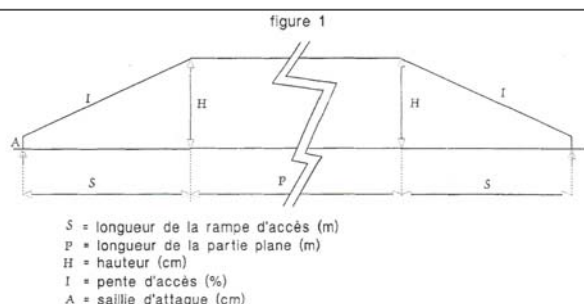
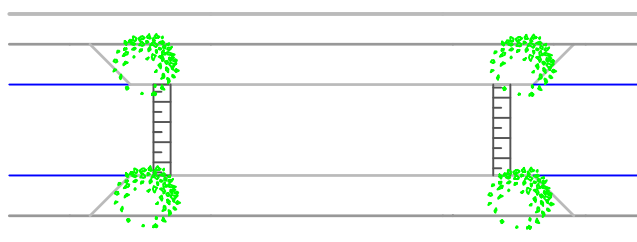
Plateau simple avec/ sans passage piéton



Plateau avec stationnement



Plateau allongé



Commentaires

Ce dispositif consiste en une surélévation plane sur la voie publique, dont le profil en long est trapézoïdal, avec un ou des accès bizautés, de forme sinusoïdale ou non.

Les conditions d'implantation sont fixées par l'Arrêté Royal du 9 octobre 1998.

Illustrations



A

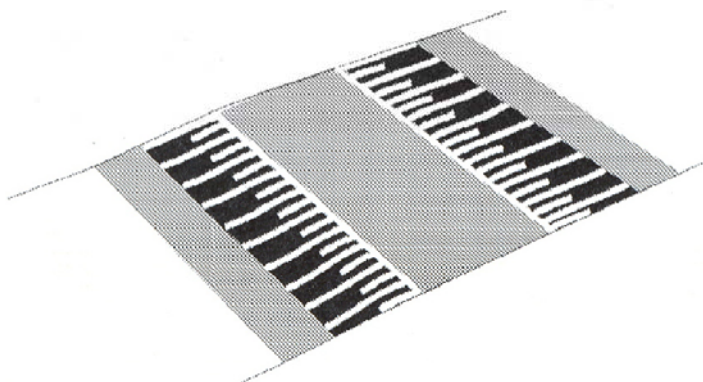
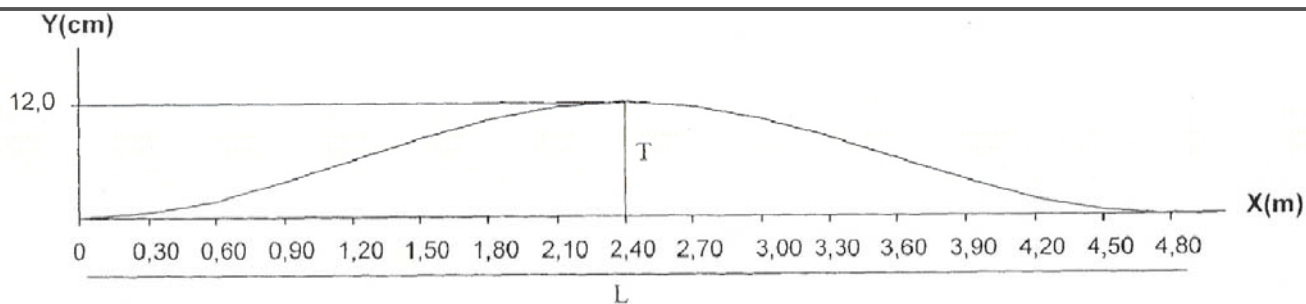
Conditions particulières d'utilisation

Ce dispositif peut être utilisé dans les agglomérations, les centre de villages et les zones 30.
En aucun cas il ne sera utilisé en dehors des zones urbanisées.

B

FICHE IV b : Ralentisseur - Dos d'âne

Schéma de principe



Commentaires

Un ralentisseur de trafic consiste en une surélévation locale de la voie publique de forme sinusoïdale destinée à contraindre physiquement le conducteur à ralentir la vitesse de son véhicule.

Sa forme et sa dimension sont prévues par l'arrêté royal du 9 octobre 1998.

Illustrations



A

Conditions particulières d'utilisation

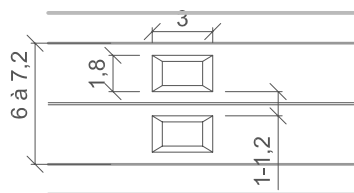
Ce dispositif ne pourra être utilisé que sur des voiries à faible gabarit, à proximité ou dans des zones urbanisées. Son utilisation est recommandée en zone 30 et est acceptable sur une voirie non prioritaire où la vitesse est limitée à 50 km/h.

B

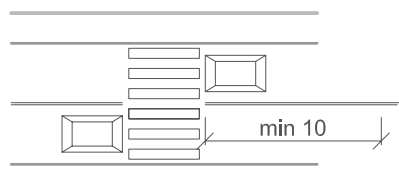
FICHE IV c : Ralentisseur - Coussin berlinois (1)

Schéma de principe

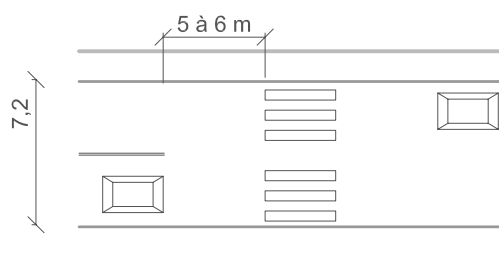
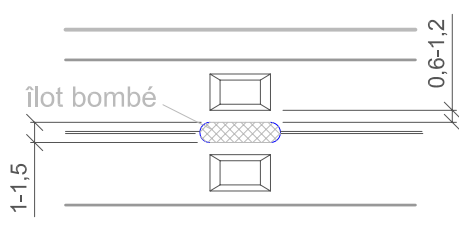
Coussins alignés



Coussins encadrant un passage piéton



Coussins alignés avec îlot bombé



Commentaires

Les coussins consistent en des surélévations implantées en chaussée mais qui ne s'étendent pas sur toute la largeur de celle-ci.

Le but est d'apporter moins de contraintes aux véhicules lourds (véhicules agricoles y compris) tout en imposant aux autres véhicules - sauf aux deux roues - le passage à moitié sur ledit dispositif et créant de la sorte un effet ralentissement.

La circulaire ministérielle du 3 mai 2002 en fixe les dimensions et conditions d'implantation.

Les coussins peuvent être implantés côte à côte tout en séparant bien les sens de circulation.

Ils peuvent être implantés en chicane, de part et d'autre d'un passage pour piéton. Il faudra toutefois éviter que le conducteur ne slalomme entre les dispositifs.

Conditions particulières d'utilisation

Ils ne seront implantés sur les voiries à deux sens que si la largeur est d'au moins 6m. On préférera leur utilisation en zone 30, bien qu'on accepte leur utilisation pour les voies non prioritaire limitées à 50 km/h.

Illustrations



A

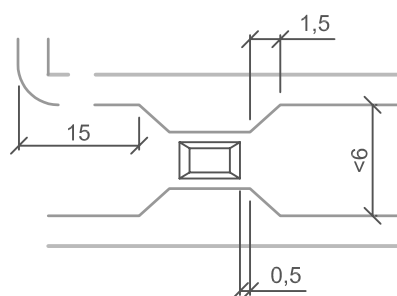


B

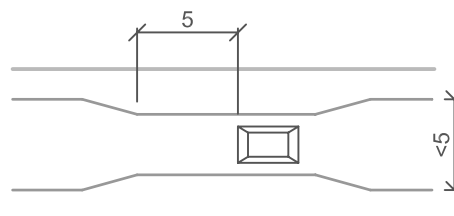
FICHE IV c : Ralentisseur - Coussin berlinois (2)

Schéma de principe

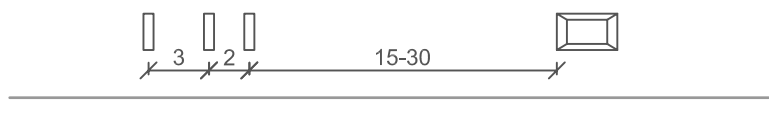
Coussin unique avec sas pour véhicule



Coussin unique dans un sens unique



Bandes traversantes blanches, une mesure d'accompagnement



Commentaires

Le coussin berlinois unique est associé à un rétrécissement de voirie.

Le dispositif peut être précédé de trois bandes blanches pour mettre en évidence plus encore le dispositif.

Dans les voies publiques à sens unique, le dispositif, s'il est couplé à un passage pour piétons, est placé avant ledit passage.

Illustrations



A



B

Conditions particulières d'utilisation

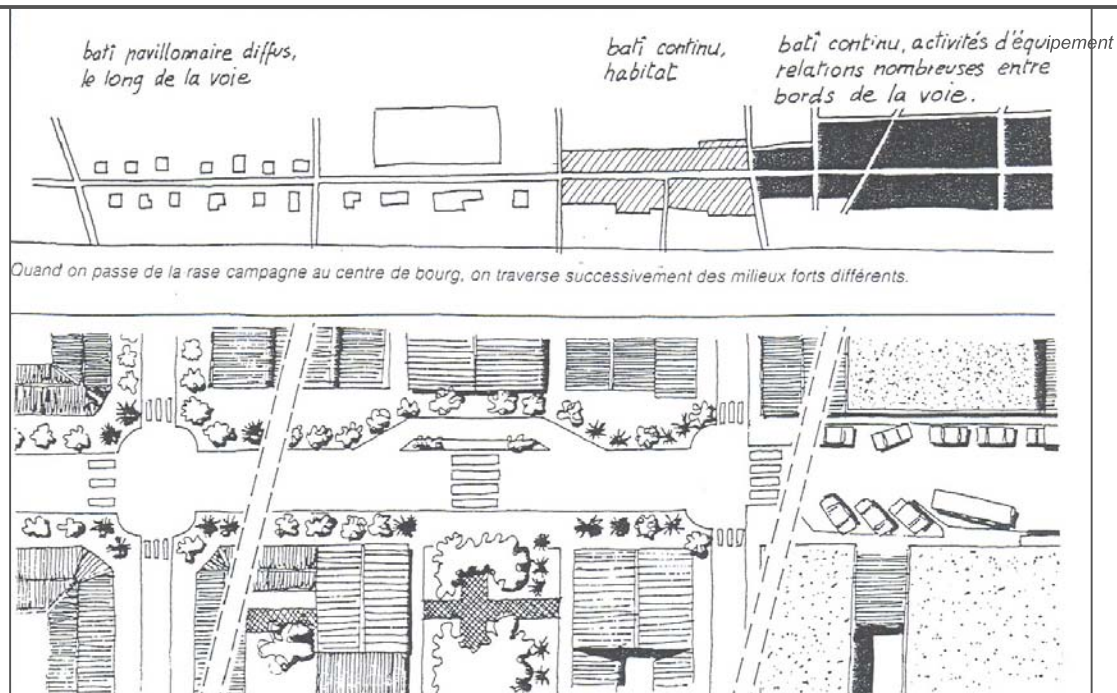
Ce dispositif ne peut être utilisé que dans le cas où les vitesses sont réduites de fait, en ce compris les zones 30, les centres de villages,...

On préférera leur utilisation en zone 30, bien qu'on accepte leur utilisation pour les voies non prioritaires limitées à 50 km/h.

FICHE V a:

Aménagement des abords - Séquences

Schéma de principe



Commentaires

La perception de la rue ne se limite pas seulement à la chaussée. Sa conduite est également influencée par les éléments verticaux qui ferment plus ou moins l'espace visuel.

Il convient donc de faire correspondre un volume à une séquence, en créant des points forts, des élargissements ou des fermetures. On pourra agir sur les éléments verticaux tels que luminaires et plantations.

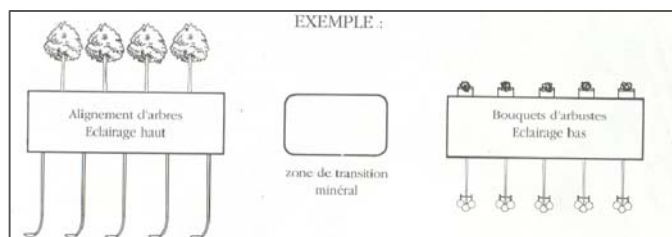
Il faudra ensuite caractériser la séquence en conformité avec sa fonction.

Ainsi l'éclairage routier fonctionnel composé de mats hauts sera remplacé en zone densément bâtie par des luminaires plus esthétiques et plus bas.

Une réflexion sur l'implantation des éléments et le caractère qu'ils dégagent: symétrie, continuité, transparence,...

On veillera enfin à ce que chaque séquence soit bien contrastée l'une par rapport à l'autre par des traitements différenciés.

Illustrations



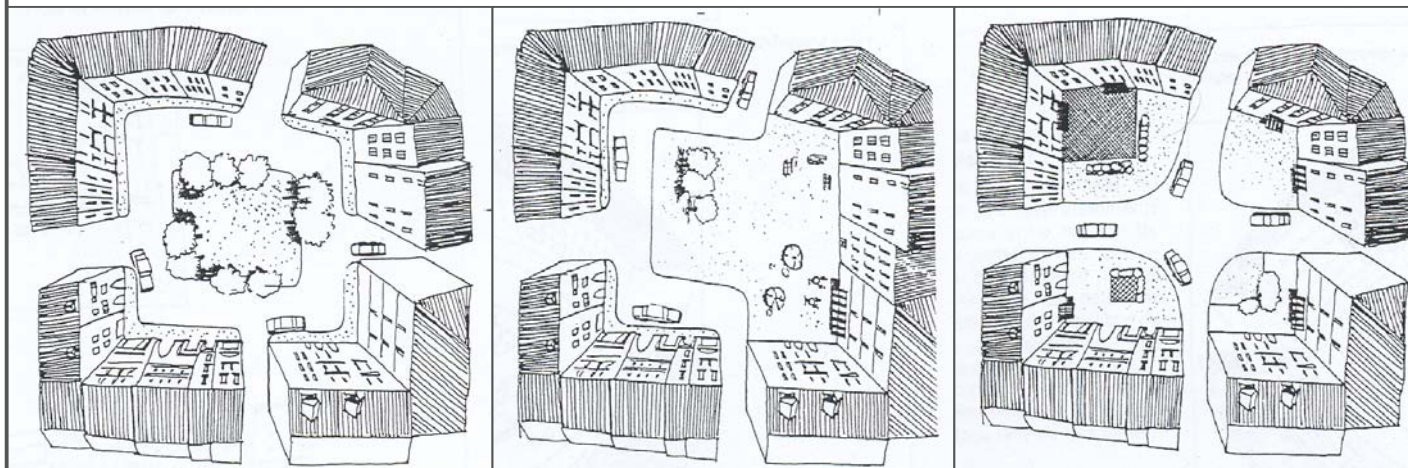
A

B

Conditions particulières d'utilisation

FICHE V b : Place - Redéfinition des axes de voiries

Schéma de principe



Commentaires

Les places n'ayant pas fait l'objet d'aménagements spécifiques sont fréquemment source de problèmes, parmi lesquels on compte le stationnement anarchique, un nombre élevé d'accidents dûs aux nombreux points de conflits sur un espace peu lisible.

Différents types d'aménagements peuvent être proposés. L'espace réservé à la voiture y sera réduit et les trajectoires clairement définies, tout en prenant en compte les différentes caractéristiques et potentialités du lieu.

On pourra créer un espace vert en milieu d'habitation, dégager un espace latéral qui pouvant accueillir des terrasses de café, élargir les trottoirs dans un quartier plus commerçant,...

Illustrations



A



B

Conditions particulières d'utilisation

FICHE V c :

Intégration des espaces latéraux

Schéma de principe

Commentaires

La prise en compte des activités et des espaces riverains est d'autant plus forte s'ils s'intègrent physiquement au reste de la voirie.

Il faut donc chercher des séparations aussi discrètes que possible entre la chaussée et les espaces latéraux intéressants.

Le maintien des niveaux, l'incorporation de placette et des aménagements favorisera l'automobiliste à s'intéresser à ce qui se passe aux abords de la rue.

Illustrations



A



B

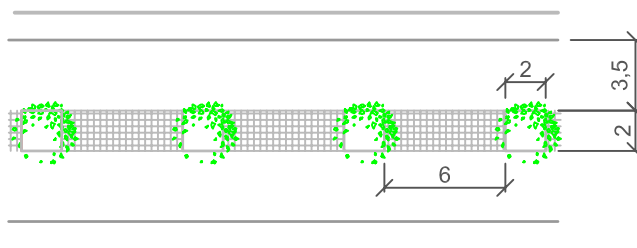
Conditions particulières d'utilisation

Ce dispositif ne sera utilisé qu'en zone urbanisée, principalement au centre des villages, là où la vitesse est limitée à 30km/h.

FICHE V d :

Séparateur de flux avec bande polyvalente

Schéma de principe



Commentaires

Tout en offrant les avantages de l'îlot séparateur de flux, et si la largeur de la chaussée le permet, l'aménagement d'une bande polyvalente en milieu de chaussée offre un refuge au piéton qui désire traverser. Elle permet également de faciliter les manoeuvre de tourne-à-gauche.

L'intégration de plantations dans ces îlots peut contribuer à rythmer la voirie, tout en constituant un obstacle visuel.

Illustrations



A



B

Conditions particulières d'utilisation

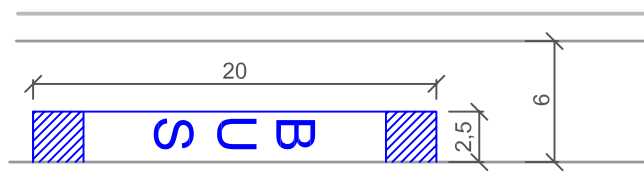
Ce dispositif sera utilisé en zone urbanisée sur des voiries à grand gabarit

FICHE V e:

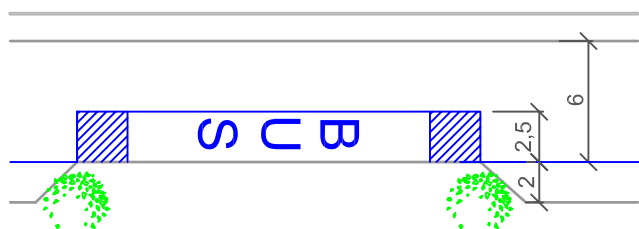
Arrêt de transport en commun en chaussée

Schéma de principe

Arrêt en chaussée



Trottoir élargi



Commentaires

Plutôt que d'intégrer l'arrêt de bus à l'accotement, son placement sur la chaussée peut contribuer à la diminution de vitesse de l'utilisateur. D'une part, le marquage sur la chaussée attire l'attention. D'autre part, lorsque le bus est à l'arrêt, il force le véhicule à ralentir pour effectuer sa manoeuvre de dépassement prudemment, d'autant plus que la visibilité est réduite.

Illustrations

A

B

Conditions particulières d'utilisation

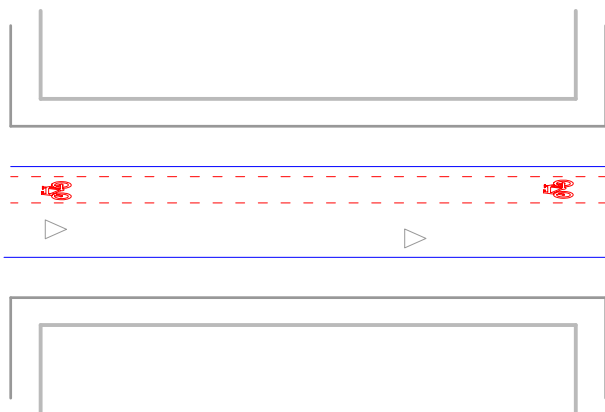
Ce dispositif ne sera utilisé que sur des voiries en agglomération où la vitesse est réduite à 50km/h.

FICHE V f:

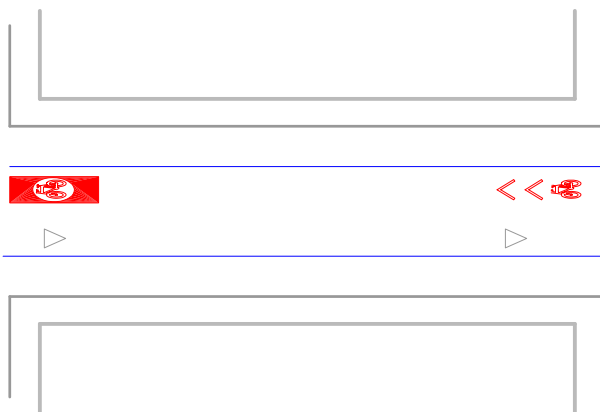
Sens unique limité (SUL)

Schéma de principe

Piste cyclable marquée



2 types d'amorces de bande cyclable suggérée



Commentaires

L'instauration d'un sens unique limité (SUL) permet souvent d'éviter au cycliste un détour et lui offre ainsi un gain de temps.

En plus des panneaux additionnels obligatoires, la mise en place du SUL s'accompagne généralement de l'ajout d'un marquage adéquat au sol, mieux perçu par l'automobiliste.

Parmi les différents types de marquages, on distinguera:

1. la bande cyclable suggérée (ou une amorce). Il peut s'agir par exemple d'une bande de couleur différente ou de chevrons munis de logo. Soulignons que ce dispositif n'a aucune valeur réglementaire.
2. la piste cyclable marquée ou une amorce de celle-ci, qui a une valeur réglementaire et qui ne peut en principe être implantée que lorsque la largeur disponible est de 4,25m.

Lorsque la largeur le requiert (>4,6m, les dépassements de voies sont possibles) on pourra implanter une piste cyclable à contre sens (uni- ou bidirectionnelle munie des panneaux adéquats (D7 ou D9).

Conditions particulières d'utilisation

L'instauration d'un SUL est interdite pour les voiries ayant une largeur résultante disponible de moins de 2,6m. Si cette largeur est comprise entre 2,6 et 3m, l'instauration est autorisée. Au delà de 3m et si la vitesse est limitée à 50km/h, elle devient obligatoire, sauf si des raisons de sécurité s'y opposent.

On prêtera donc attention principalement au volume et à la nature du trafic, au type de stationnement, à la présence de ligne de transport en commun et à la configuration des carrefours.

Illustrations



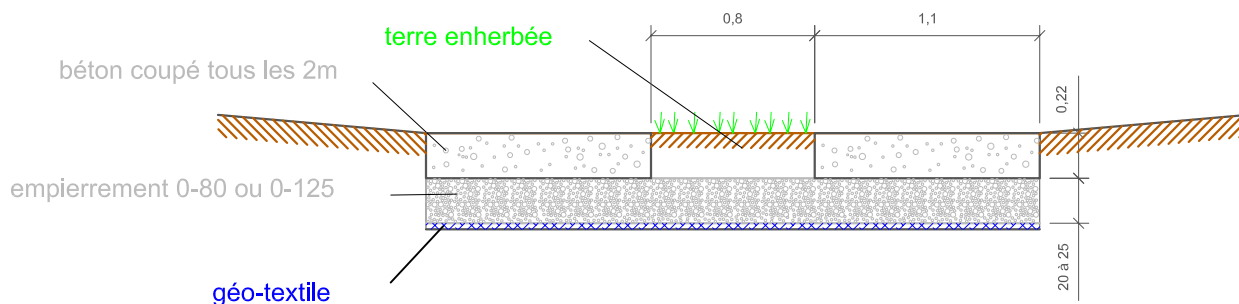
A



B

FICHE V g: Bi-bande

Schéma de principe



Commentaires

Cet aménagement a pour but de dissuader le trafic de transit sur les chemins de remembrement. Il présente l'avantage de ne pas pénaliser les véhicules agricoles, les piétons et les cyclistes. Les automobilistes comprennent qu'ils ne sont pas prioritaires.

Quelques aménagements de ce type viennent d'être réalisés, nous ne disposons de peu d'expérience quant à la durabilité de ce type d'aménagement.

Cet aménagement peut n'être réalisé que sur les 100-200 premiers mètres et est à combiner avec le panneau F99c.

Il est également possible de les aménager selon un schéma inverse du bi-bande: une bande bétonnée centrale et deux bandes en gravier.

Illustrations



A



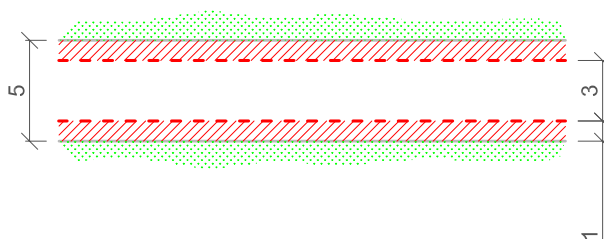
B

Conditions particulières d'utilisation

FICHE V h:

Bandes latérales polyvalentes

Schéma de principe



Commentaires

Cet aménagement consiste en une division de la chaussée en bande centrale de +/- 3m et de 2 bandes latérales de couleur de +/- 1 m.

Il permet le croisement de deux véhicules en roulant sur les bandes latérales.

Il a pour effet de ralentir la circulation en incitant les voitures à rouler au milieu de la chaussée, tout en offrant un espace aux cyclistes (bandes cyclables suggérées).

Au Pays-Bas, il est associé à une limitation de vitesse à 60 km/h. (Zone 60)

Remarquons qu'il existe aussi le profil suivant: 4 mètres d'hydrocarboné, 2 filets d'eau et 2 x 1m coloré (+éventuellement des trottoirs). Un exemple de ce type existe dans la commune de Cérroux-Mousty.

Illustrations



A

Conditions particulières d'utilisation

Sur les routes à trafic local (moins de 2 500 véh/j)

B

FICHE V – i : Aménagement de zone de rencontre ou zone résidentielle

Intérêt d'aménager des zones de rencontre

Les zones résidentielles ou zones de rencontre constituent un outil efficace permettant l'amélioration de la sécurité routière, de la convivialité entre usagers et une meilleure protection des usagers doux en organisant un partage équilibré de l'usage de la voie publique.

Elles créent des conditions de déplacement plus favorables à la mobilité douce en dissuadant la circulation de transit, par une réduction importante de la vitesse de circulation autorisée et un partage de l'espace public au profit des usagers dits « faibles ».

Commentaires

Préalablement à la décision de création de ce type d'aménagement, il s'agit de déterminer le statut des voiries concernées et leur rôle dans la hiérarchisation du réseau, car ces zones de rencontre ou espaces partagés doivent toujours être envisagés en cohérence avec la vision globale du réseau routier.

En effet, ce type d'aménagement doit être considéré comme un instrument parmi d'autres d'une politique volontariste en matière de circulation en agglomération. Il faut donc s'assurer de la compatibilité et de l'intérêt de cette mesure dans le quartier envisagé mais également au regard des contraintes de déplacements à l'échelle communale.

La zone de rencontre pourrait parfois constituer une solution dans certaines zones piétonnes, lorsque celles-ci n'apportent pas toute satisfaction, qu'un minimum de circulation est de nature à rendre plus souple et plus vivante l'occupation des quartiers, à en limiter les contraintes sans créer de nuisances ni d'insécurité.

Illustrations



Spa : aménagement piétonnier ; Charleroi : stationnement en zone 30. Source : MET - D.434



Jambes : zone résidentielle. Source : ICEDO

Conditions de mises en œuvre

La mise en œuvre de zones de rencontre passe avant tout par une modération de la vitesse, acte nécessaire en faveur d'une meilleure sécurité routière, d'une plus grande capacité de partage de la voirie, d'une diminution du bruit, d'une diminution des émissions atmosphériques, d'une diminution de la consommation d'énergie.

Tout ceci contribuant à une convivialité retrouvée pour un partage de l'espace public bien plus équitable.

Afin de réaliser une zone de rencontre, différentes étapes sont à mettre en œuvre consécutivement :

1. Définition du périmètre ;
2. Mesures de circulation : création de boucles, modification de sens de circulation, adaptation de carrefours....
3. Réalisation d'aménagements :
 - a. Les aménagements modérateurs de vitesse : plateau, coussin berlinois, ralentisseur de trafic, dévoiement ;
 - b. Les aménagements qualitatifs : plantations, mobilier urbain ;
 - c. Les aménagements fonctionnels : organisation de l'espace de stationnement, traitement des cheminements piétons...

La mise en œuvre de zones de rencontre peut être accompagnée de quatre types d'actions rendant crédibles ce type d'aménagement aux yeux des usagers :

- Au préalable de l'aménagement, la communication : sensibilisation, information des riverains et des usagers.
- A posteriori de l'aménagement : les contrôles de vitesse : préventifs ou répressifs.

Le PCM ou PICM constitue l'outil le plus global qui permet d'intégrer l'ensemble des paramètres de la mobilité. La mise en œuvre d'un PCM est donc l'occasion parfaite pour mettre en place ce type d'aménagement.



	Zone résidentielle	Zone de rencontre
Objectifs	- Organiser la circulation de façon qu'elle contrarie beaucoup moins les relations entre habitants. - Faciliter la cohabitation des conducteurs et des piétons en assurant une meilleure sécurité des piétons et spécifiquement des enfants, qui jouent sur la voie publique. - Elle est destinée à permettre à la vie locale de se dérouler sur l'espace public et de permettre aux piétons de prendre possession de l'espace. - La circulation y est autorisée en permanence	- Assurer un déplacement continu, sans rupture dans le cheminement pour les piétons et un mouvement continu pour les véhicules.
Champs d'application	- La fonction d'habitat est prépondérante. - Le trafic de transit y est limité. - Le passage des transports en commun n'y est autorisé qu'à certaines conditions (faible fréquence, fonction de desserte de la zone concernée et non de passage).	- En plus de la fonction d'habitat, les activités peuvent être étendues à l'artisanat, au commerce, au tourisme, à l'enseignement et aux activités récréatives. - Le trafic de transit y est limité - La présence de services réguliers de transports en commun y est autorisée.
Conditions d'aménagement communes	- Les entrées et les sorties doivent pouvoir être reconnues comme telles de part leur aménagement propre. - L'espace public ne sera pas divisé en chaussée et trottoir. - Des éléments de repère pour les personnes malvoyantes seront prévus. - Le stationnement est en principe interdit sauf exceptions.	

Récapitulatif de la circulaire relative aux zones résidentielles et aux zones de rencontre

Les caractéristiques principales de la zone de rencontre* sont :

- l'absence de traversées piétonnes (la priorité est donnée au piéton) ;
- un espace de plain pied (pas de séparation des usagers).

■ Le principe d'aménagement

L'absence de ligne guide naturelle (bordure saillante, contraste de couleur du matériau de sol, etc.) ne permettant pas à la personne déficiente visuelle de se repérer dans la zone de rencontre, des informations tactiles et visuelles doivent être ajoutées :

- à l'intérieur de la zone par le biais de la bordure guide ;
- en limite de zone via les bandes de revêtement souple.

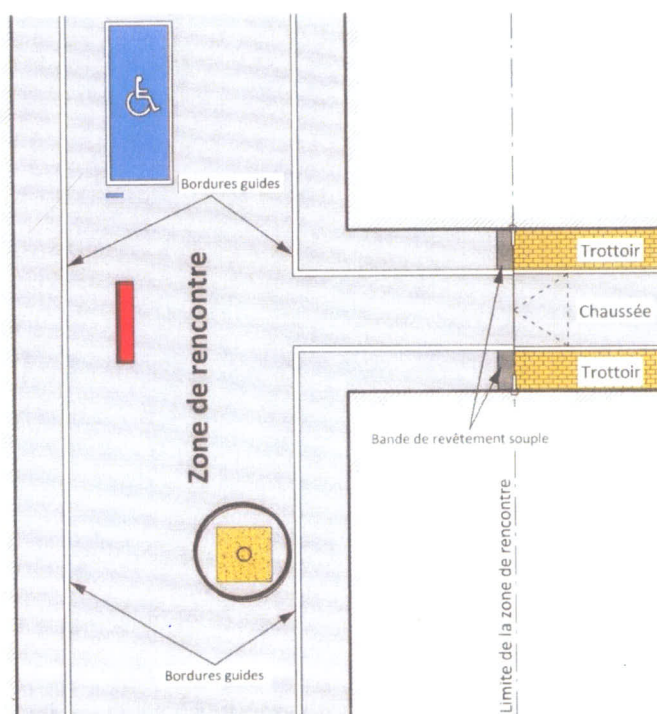


Figure 1 : schéma de principe



Figure 2 : détection à la canne de la bordure guide

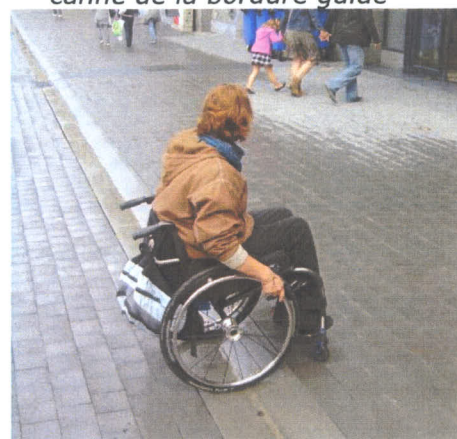


Figure 3 : franchissement de la bordure guide par le chaisard

* Cf. Cahier théorique : « La place du piéton dans l'espace public : les facteurs décisionnels et concepts d'aménagements ».

■ Les critères à respecter

➤ Bordure guide

Disposition :

- des 2 côtés de la voirie
- parallèlement à l'alignement des façades
- de façon à permettre idéalement un libre passage de minimum 150 cm de part et d'autre

Caractéristiques :

- chanfrein 4/16 cm
- de couleur contrastée par rapport au revêtement environnant

Remarques en cas de voirie étroite :

- Vu la nécessité de disposer la bordure guide de part et d'autre de la voirie même dans des rues étroites, seul le libre passage entre la bordure guide et les façades peut être réduit à maximum 120 cm. Le libre passage de l'autre côté de la bordure guide doit, quant à lui, toujours être de minimum 150 cm de large.
- Si cet aménagement n'est pas non plus possible, la bordure guide sera disposée d'un seul côté à déterminer selon le contexte.

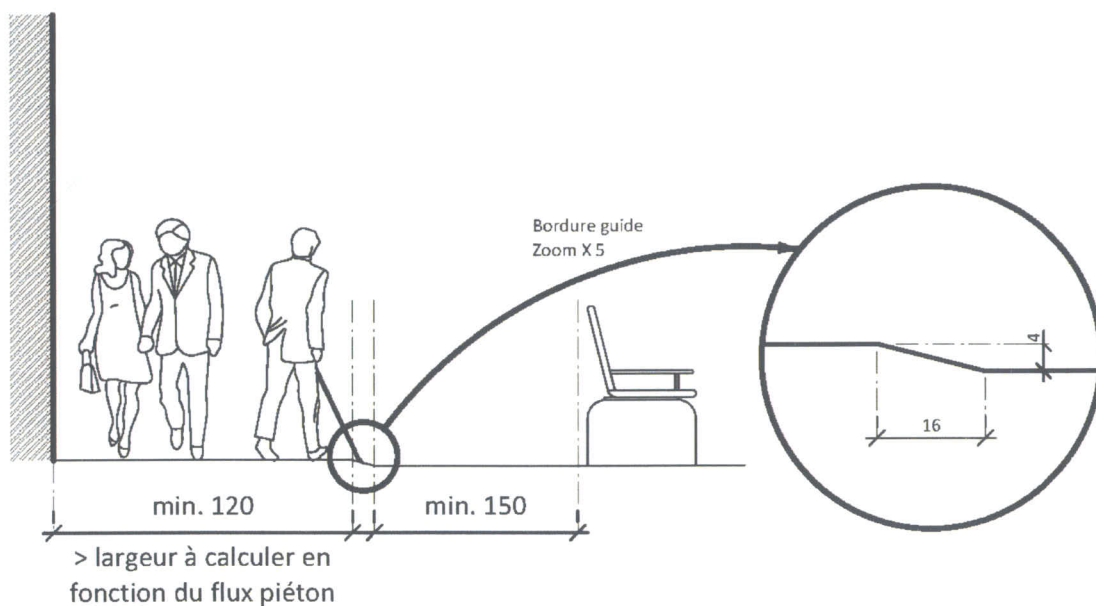


Figure 4 : coupe d'implantation de la bordure guide

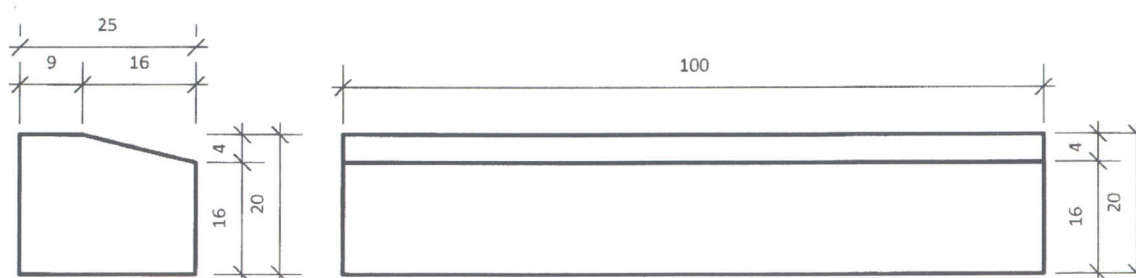


Figure 5 : détail technique en coupe et en élévation d'un exemple de bordure guide

➤ **Bande de revêtement souple**

- Localisation :**
- à chaque limite de la zone de rencontre
- Largeur :**
- 60 cm
- Disposition :**
- perpendiculairement à la bordure guide
 - de la façade à la bordure guide

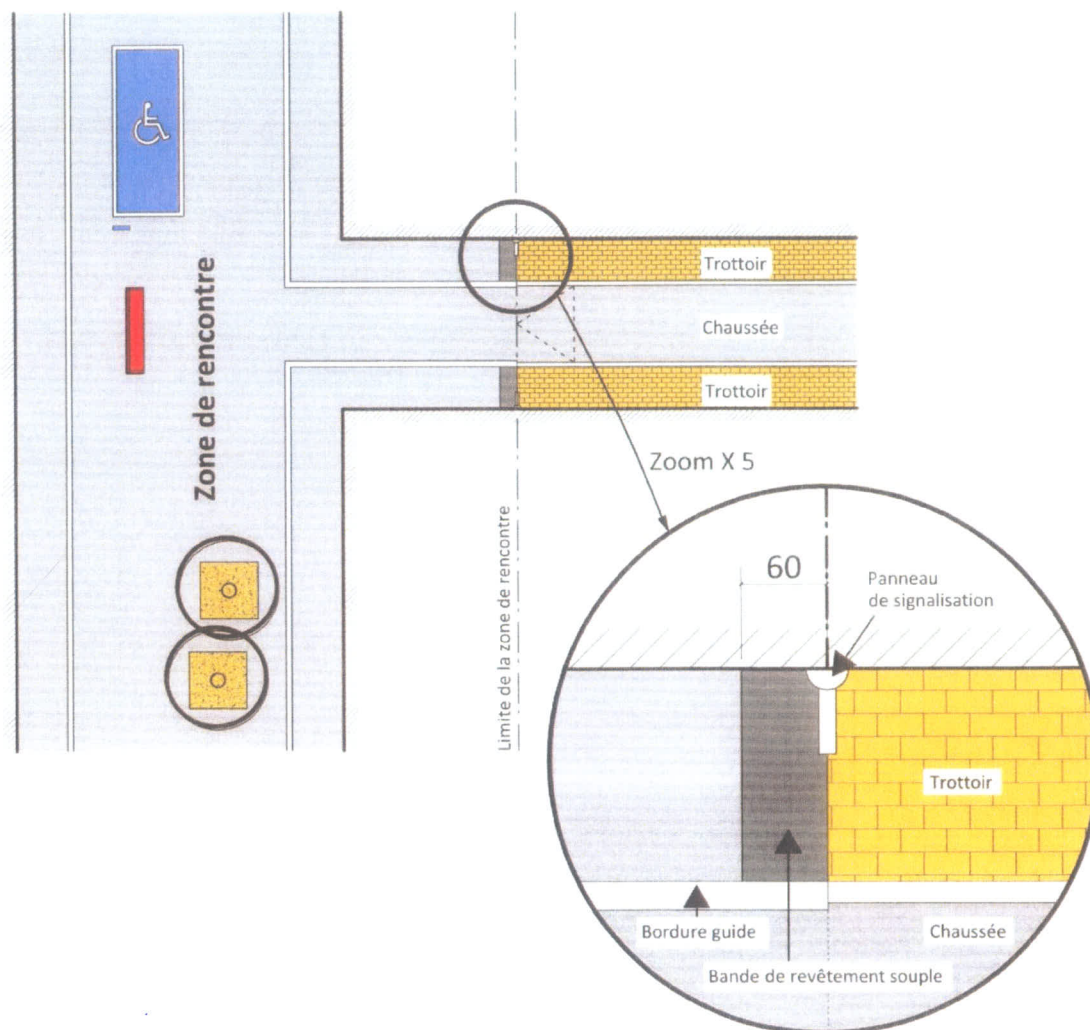


Figure 6 : détail de pose de la bande de revêtement souple

■ Aménagement de la limite d'une zone de rencontre dans une rue latérale conventionnelle

Bande de revêtement souple marquant la limite de zone de rencontre :

- placée à minimum 500 cm de l'angle avec la rue latérale

Raccord de la bordure guide au trottoir :

- si le libre passage du trottoir de la rue latérale est ≥ 150 cm, le raccord se fait dans la prolongation de la bordure de la rue latérale
- si le libre passage du trottoir de la rue latérale est < 150 cm, le raccord se fait en garantissant le libre passage de 150 cm entre la façade et la bordure guide

Remarque : Le raccordement entre la partie carrossable de la zone de rencontre et la chaussée de la rue latérale se fait par un dispositif de changement de niveau quelconque (bordure à grand chanfrein, plan incliné, etc.).

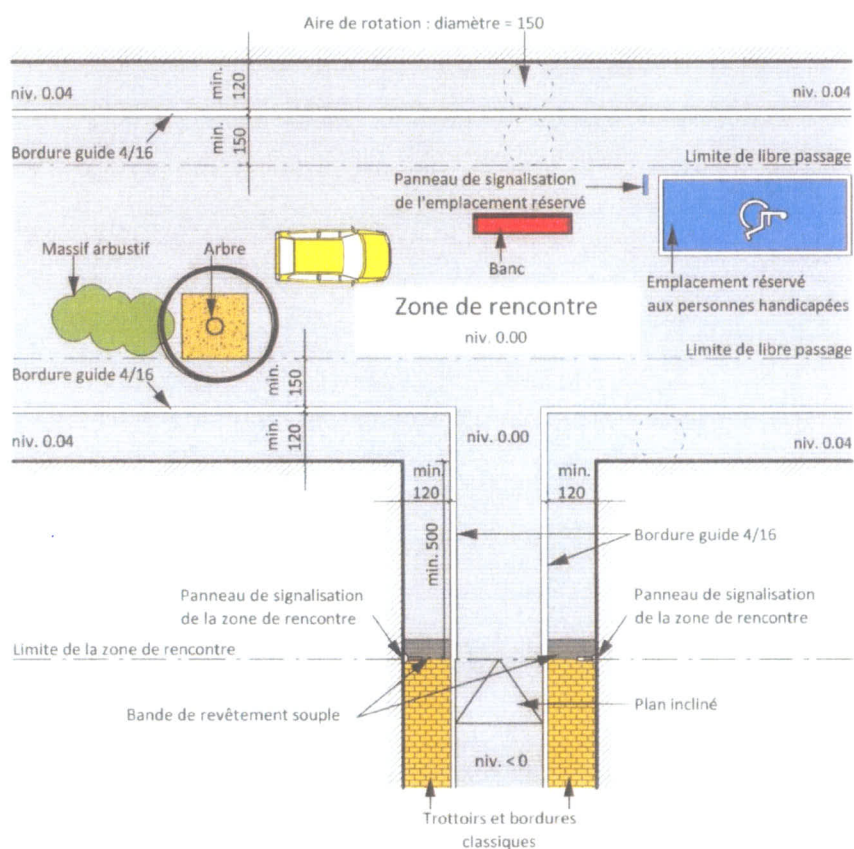


Figure 7 : principe d'aménagement des limites d'une zone de rencontre dans une rue latérale conventionnelle

■ Aménagement de la limite d'une zone de rencontre dans une zone piétonne

Deux bandes podotactiles doivent être prévues. La première marque la limite de la zone de rencontre. La deuxième informe la personne déficiente visuelle de la présence d'une zone piétonne et la dirige vers celle-ci.

Dalles striées de signal de la zone piétonne :

- placées dans l'axe de la zone piétonne ou d'une éventuelle bande de guidage existante
- placées perpendiculairement à la bordure guide
- stries orientées dans le sens du cheminement de la zone piétonne

Bande de revêtement souple marquant la limite de zone de rencontre :

- placée à une distance de minimum 200 cm de l'angle de la zone piétonne

Bordures guides :

- continues et parallèles à l'alignement des façades de la zone de rencontre

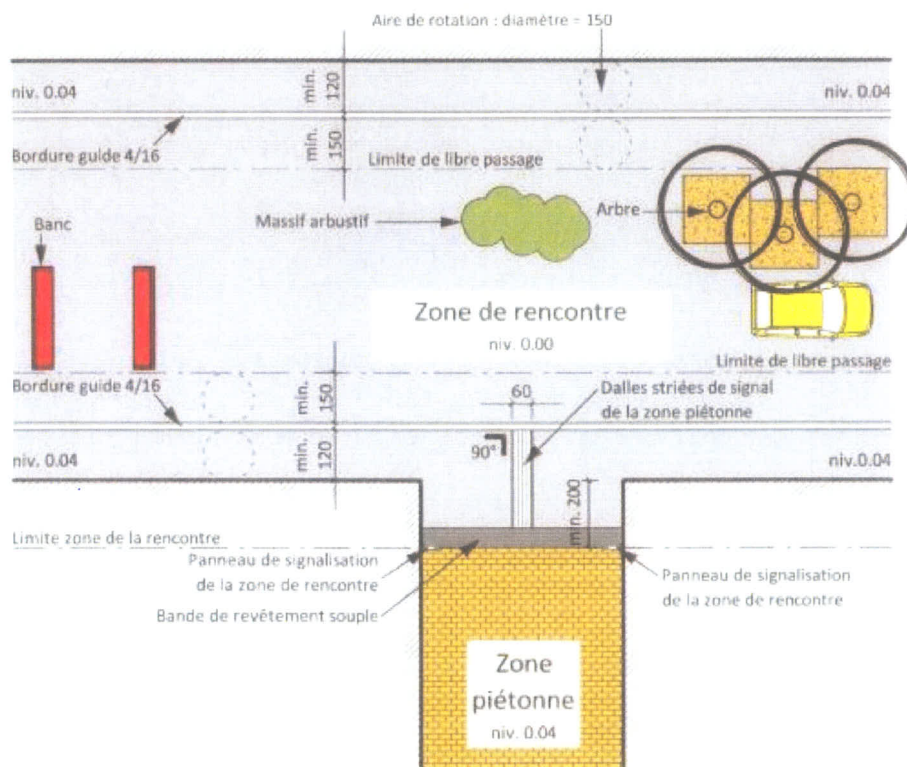


Figure 8 : principe d'aménagement des limites d'une zone de rencontre dans une zone piétonne

FICHES D'AMENAGEMENTS TYPES

Références des illustrations

Les références correspondent au n° de la fiche et à l'emplacement de l'illustration.

Agora S.A.:

Ia B, Id A, Id B, IIa B, IIb B, IIIa A, IVc(1) A,

Coup d'Oeil sur les Voiries wallonne, Aperçu des Aménagement en Région wallonne, IBSR, 2000:

Ia A, I b A, Id B, IIa A, IIb A, IIc A, IId A, IId B, IVa A, IVa B, IVc(2) a, IVc(2) B, Vb B

ISIS:

Vh

Direction générale de l'Agriculture (Région Wallonne):

Vg A, Vg B

Le Temps des Rues, Vers un nouvel Aménagement de l'Espace Rue, Institut de Recherche sur l'Environnement construit, Ecole polytechnique de Lausanne, Groupe Conseil Roman pour la Modération de la Circulation, Lausanne, 1990:

Ib B, Ic A, Id A, IIb B, IVc(1) B, Vb B, Vc A, Vc B, Vd A, Vd B

Voiries urbaines, CETUR, IVF, Guide général de la Voirie urbaine, Conception, Aménagement, Exploitation:

Va schéma, Va A, VC schéma

Moniteur belge du 31-05-2002:

IV a schéma, IVb schéma

SUL Sens uniques limités, pour une Introduction généralisée, en toute sécurité, des Sens uniques limités, IBSR, février 2004:

Vf A, Vf B



agora
ETUDES

urbanisme
environnement
planification
mobilité
espace public