



VILLE DE LIMBOURG
PLAN COMMUNAL DE MOBILITE

PHASE III : PROPOSITIONS



S.A. PISSART
VAN DER STRICHT

EN COLLABORATION AVEC :



FEVRIER 2009

VERSION PROVISoire

TABLE DES MATIERES

3.1	CONCEPT MULTIMODAL	5
3.2	VOLET « TRAFIC »	5
3.1.1	HARMONISATION DES VITESSES	5
3.1.2	MODERATION DES VITESSES	5
3.1.3	GENERATION DE TRAFIC – LA PROBLEMATIQUE DU LOTISSEMENT "AL TRAPPE"	6
3.3	VOLET « STATIONNEMENT »	6
3.3.1	POLITIQUE DU STATIONNEMENT A DOLHAIN	6
3.3.2	POLITIQUE DU STATIONNEMENT SUR LA PLACE D'ANDRIMONT	6
3.4	VOLET « TRANSPORTS EN COMMUN »	7
3.4.1	LE BUS	7
3.4.2	LE TRAIN	7
3.5	VOLET « MODES DOUX »	8
3.5.1	LE VELO	8
3.5.2	LA MARCHE	9
3.6	VOLET « MOBILITE SCOLAIRE »	9
3.7	VOLET « MARCHANDISES »	9
3.8	VOLET « STRATEGIE ET REGULATION »	10
3.8.1	LE CARREFOUR DE LA PLACE DE DOLHAIN	10
3.8.2	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT	11
3.9	JALONNEMENT	11

LISTE DES FIGURES

3.1. CONCEPT MULTIMODAL

Figure 3.1.1. *Concept multimodal*

3.2. VOLET « TRAFIC »

Figure 3.2.1. *Harmonisation des vitesses*

Figure 3.2.2. *Modération des vitesses*

Figure 3.2.3. *Problématique du lotissement Al Trappe*

3.3. VOLET « STATIONNEMENT »

Figure 3.3.1. *Stationnement au centre de Dolhain*

Figure 3.3.2. *Stationnement sur la place d'Andrimont*

3.4. VOLET « TRANSPORTS EN COMMUN »

Figure 3.4.1. *Pistes d'amélioration de l'offre en transports en commun : le bus*

Figure 3.4.2. *Pistes d'amélioration de l'offre en transports en commun : le train*

3.5. VOLET « MODES DOUX »

Figure 3.5.1. *Structure du réseau cyclable*

Figure 3.5.2. *Aménagements cyclables*

Figure 3.5.3. *Aménagements cyclables : un exemple*

Figure 3.5.4. *Plan piétons : Dolhain – Limbourg*

Figure 3.5.5. *Plan piétons : Bilstain – Goé – Hèvremont*

Figure 3.5.6. *Chemins piétons : Dolhain – Limbourg*

3.6. VOLET « MOBILITE SCOLAIRE »

Figure 3.6.1. *Mobilité scolaire : mesures générales*

Figure 3.6.2. *Mobilité scolaire : mesures particulières*

3.7. VOLET « MARCHANDISES »

Figure 3.7.1. *Poids lourds : contraintes et projets*

Figure 3.7.2. *Itinéraires PL : recherches (I)*

Figure 3.7.3. *Itinéraires PL : recherches (II)*

Figure 3.7.4. *Itinéraires PL : recherches (III)*

3.8. VOLET « STRATEGIE ET REGULATION »

Figure 3.8.1. *Propositions d'exploitation du carrefour de Dolhain (N61 – N620)*

Figure 3.8.2. *Carrefour de Dolhain (N61 – N620) : mesures d'accompagnement*

3.9. VOLET « JALONNEMENT »

Figure 3.9.1. *Proposition de jalonnement routier depuis / vers la commune*

LISTE DES ANNEXES

3.1. CONCEPT MULTIMODAL

-

3.2. VOLET « TRAFIC »

Annexe 3.2.1. Aménagement de la rue G. Maisier : esquisse (1/3)

Annexe 3.2.2. Aménagement de la rue G. Maisier : esquisse (2/3)

Annexe 3.2.3. Aménagement de la rue G. Maisier : esquisse (3/3)

3.3. VOLET « STATIONNEMENT »

Annexe 3.3.1. La zone bleue : principes et modalités d'application

Annexe 3.3.2. Données de base : les outils de gestion disponibles

Annexe 3.3.3. Données de base : les outils de gestion disponibles

3.4. VOLET « TRANSPORTS EN COMMUN »

-

3.5. VOLET « MODES DOUX »

Annexe 3.5.1. Etude de faisabilité des SUL : Dolhain (I)

Annexe 3.5.2. Etude de faisabilité des SUL : Dolhain (II)

Annexe 3.5.3. Etude de faisabilité des SUL : Dolhain (III)

Annexe 3.5.4. Etude de faisabilité des SUL : Goé (I)

Annexe 3.5.5. Etude de faisabilité des SUL : Goé (II)

Annexe 3.5.6. Méthodologie : Bulles cyclables (I)

Annexe 3.5.7. Méthodologie : Bulles cyclables (II)

Annexe 3.5.8. Méthodologie : Bulles cyclables (III)

Annexe 3.5.9. Méthodologie : Bulles cyclables (IV)

Annexe 3.5.10. Méthodologie : Itinéraires cyclables (I)

Annexe 3.5.11. Méthodologie : Itinéraires cyclables (II)

Annexe 3.5.12. Deux roues : bibliothèque et carnet d'adresses

Annexe 3.5.13. Plan piétons illustré I

Annexe 3.5.14. Plan piétons illustré II

Annexe 3.5.15. Plan piétons illustré III

Annexe 3.5.16. Plan piétons illustré IV

Annexe 3.5.17. Plan piétons illustré V

Annexe 3.5.18. Trottoirs : règles générales

Annexe 3.5.19. Traversées piétonnes : longueur, largeur

Annexe 3.5.20. Traversées piétonnes : niveaux

Annexe 3.5.21. Traversées piétonnes : implantation

Annexe 3.5.22. Traversées piétonnes : visibilité

Annexe 3.5.23. Cheminements piétons : bâtiments publics

3.6. VOLET « MOBILITE SCOLAIRE »

Annexe 3.6.1. Mobilité scolaire : sur le chemin de l'école à vélo

3.7. VOLET « MARCHANDISES »

Annexe 3.7.1. Poids lourds : comptage manuel complémentaire à Bilstain

3.8. VOLET « STRATEGIE ET REGULATION »

-

3.9. VOLET « JALONNEMENT »

-

3.1 CONCEPT MULTIMODAL *(figure 3.1.1.)*

Le concept multimodal est un schéma d'orientation générale de la mobilité communale à l'horizon des quinze prochaines années. Il intègre l'ensemble des modes de déplacements afin d'en assurer la cohérence et la complémentarité.

A moyen terme, l'automobile devrait rester pertinente pour des déplacements entre les différents noyaux urbanisés de la commune ou vers d'autres communes de la région.

Par contre dans les prochaines années, les politiques de stationnement devenant de plus en plus restrictives dans les centres urbains, la voiture devrait céder progressivement la place aux transports en commun, pour se rendre à Verviers, Liège ou d'autres villes.

La commune de Limbourg dispose déjà actuellement d'une offre intéressante en transports en commun notamment dans le sillon de la vallée de la Vesdre, entre Verviers, Dolhain et Eupen. La desserte de la place de Limbourg et de Bilstain laisse par contre à désirer. Elle pourrait être assurée par un système de transports en commun à la demande, dont les modalités d'exploitation devront être définies.

Le déplacement de la gare de Dolhain – Gileppe lié aux travaux de rectifications du tracé de la ligne 37 est une opportunité à saisir pour la commune de Limbourg. C'est en effet l'occasion d'assurer une meilleure interface et de nouvelles complémentarités entre le train et les autres modes de déplacements.

La marche et le vélo occupent une place prépondérante dans le concept multimodal. Dans les agglomérations voire entre celles-ci, si le relief est favorable au vélo, les modes doux représentent une alternative crédible à la voiture et mériteraient, dès à présent, d'être revalorisés.

Enfin, pour le transport des marchandises, la desserte des activités économiques locales doit être garantie tout en étant la moins dommageable pour l'ensemble des habitants de la commune.

3.2 VOLET « TRAFIC »

3.1.1 Harmonisation des vitesses *(figure 3.2.1)*

Afin de répondre aux objectifs fixés, des adaptations sont proposées aux limitations de vitesses actuelles. Le but est d'harmoniser et de rendre cohérentes celles-ci. Plusieurs principes ont été adoptés comme la zone tampon à 70 km/h en entrée d'agglomération mais aussi l'ajustement des limitations en fonction du contexte (présence de riverains,...).

Les vitesses élevées étant une des premières causes de mortalité sur la route, plusieurs propositions visent à renforcer les zones 30 km/h existantes à proximité des écoles et à étendre celles-ci à d'autres voiries où la fonction de séjour est prépondérante.

3.1.2 Modération des vitesses *(figure 3.2.2)*

Le cadre réglementaire étant redéfini, encore faut-il qu'il soit respecté. Si on se réfère au diagnostic, la mise en place de mesures de modération des vitesses est indispensable. En fonction du contexte de la voirie (largeur,...) et de ses abords immédiats (emprise,...), certains dispositifs de modération s'avèrent plus appropriés que d'autres. Toutefois à ce stade, il ne s'agit que de suggestions; celles-ci devront être validées et affinées à travers des projets d'exécution.

3.1.3 Génération de trafic – La problématique du lotissement "Al Trappe" *(figure 3.2.3)*

A la demande de l'Administration communale, une expertise a été menée à propos des éventuelles incidences en matière de mobilité du lotissement "Al Trappe" actuellement en cours d'urbanisation.

Sur la base des ratios utilisés pour ce type de nouveau quartier, de la distribution du trafic (déterminée sur la base des comptages), trois hypothèses ont été étudiées et évaluées :

- 1) pas de connexion entre Thier Hilette et Al Trappe ;
- 2) une voirie à double-sens entre ces deux rues ;
- 3) une voirie à sens unique.

De l'analyse qui a été menée, il ressort qu'aucune des trois solutions n'est pleinement satisfaisante. Toutes comportent des avantages et des inconvénients. Le choix d'une solution plutôt qu'une autre devra revenir à la commune de Limbourg qui pourra ainsi trancher en connaissance de cause.

Indépendamment de ces considérations, l'urbanisation complète du lotissement ne devrait pas avoir d'incidence significative sur la capacité du carrefour à feux de la place d'Andrimont.

3.3 VOLET « STATIONNEMENT »

3.3.1 Politique du stationnement à Dolhain *(figure 3.3.1.)*

Plusieurs principes sont proposés pour la gestion du stationnement au centre de Dolhain. Ceux-ci découlent directement du diagnostic.

Les mesures envisagées visent avant tout à rationaliser l'offre existante dans le but :

- ?? d'assurer une bonne accessibilité aux commerces et aux services (banques, administration communale,...) en favorisant la rotation;
- ?? d'harmoniser les différents régimes de stationnement;
- ?? de dégager de la capacité pour riverains de la rue Thimus et de l'espace sur la place d'Andrimont pour d'autres fonctions.

3.3.2 Politique du stationnement sur la place d'Andrimont *(figure 3.3.2.)*

L'enquête de rotation sur la place d'Andrimont a permis de classer les différents usagers et de déterminer les besoins réels en stationnement. Différentes options ont été envisagées. La moins consommatrice d'espace est la zone bleue, excepté carte riverains.

Les usagers de longues durées (employés, commerçants,...) ne pourront plus stationner sur la place d'Andrimont, mais trouveront aisément de la place à proximité immédiate, à moins de quelques minutes à pied. A court terme, l'aménagement de nouveaux emplacements de stationnement en compensation de ceux supprimés sur la place n'est pas nécessaire. Un balisage efficace des poches de stationnement existantes est amplement suffisant.

3.4 VOLET « TRANSPORTS EN COMMUN »

3.4.1 Le bus (figure 3.4.1.)

Comme le montre le diagnostic, la desserte en bus varie fortement d'une entité de la commune à l'autre. A Limbourg comme partout ailleurs en Wallonie, la fréquence des bus mériterait d'être améliorée afin d'offrir un meilleur service à la population. Toutefois, les TEC sont soumis à des impératifs budgétaires et la corrélation entre augmentation de l'offre et de la demande n'est pas toujours évidente partout.

En milieu suburbain et rural, la desserte en transport en commun est beaucoup plus onéreuse et son efficacité réduite en raison de la dispersion de l'habitat et du taux de motorisation plus élevé. A titre d'exemple dans le cadre de la présente étude, le TEC Liège-Verviers ne peut augmenter la cadence de la ligne 724 parce que la demande actuelle n'est pas assez importante. C'est une contrainte importante à prendre en considération.

Différentes pistes ont été étudiées telles que l'amélioration des correspondances entre les lignes 724 et 725, l'ouverture d'un nouvel arrêt à proximité de la nouvelle gare – solution intéressante tant au niveau interne à la commune que pour des relations vers Welkenraedt – la valorisation des bus communaux, un service de taxis à caractère social ou encore un partenariat avec des communes voisines. Ces deux dernières pistes de transport en commun à la demande devront être approfondies dans la foulée du PCM.

3.4.2 Le train (figure 3.4.2.)

En raison de l'instabilité du talus du chemin de fer en face du quai des Religieuses à Dolhain, Infrabel, le gestionnaire du réseau ferré belge réalise actuellement d'importants travaux de rectification du tracé de la ligne 37. Ceux-ci nécessitent, entre autres, la construction d'un nouveau tunnel, beaucoup plus long que l'actuel.

En raison de contraintes techniques, mais également de surcoûts, la gare de Dolhain ne peut être maintenue à son emplacement actuel (car elle serait localisée à la fois dans un tunnel et dans une courbe), ni être relocalisée directement au Nord du viaduc de la rue Moulin en Rhuyff. Cet emplacement impliquerait le déplacement de quatre aiguillages et la modification de tout le système de signalisation entre Verviers et Welkenraedt.

Deux solutions restaient envisageables : soit au Sud du viaduc avec également de nombreux problèmes techniques et d'accessibilité tant pour les piétons que pour les voitures, soit un peu plus au Nord du viaduc à hauteur du débouché de l'assiette du tram sur la rue du Vicinal.

Après une visite sur le terrain avec les représentants de la SNCB – Holding (chargée de réaliser le point d'arrêt) et du comité d'accompagnement, cette solution a finalement été retenue. Par rapport à la situation actuelle, le nouveau point d'arrêt aura le mérite d'être plus proche du village et de permettre la réalisation d'un couloir sous voie rectiligne reliant le Thier de Villers et la rue du Vicinal.

Pour la commune, le déplacement du point d'arrêt de Dolhain-Gileppe représente une réelle opportunité. Même si celui-ci ne disposera pas de guichet, l'attractivité du train peut aisément être renforcée par une meilleure accessibilité :

?? pour les modes doux, en aménageant l'assiette du tram;

?? pour les voitures, en réalisant deux aires de stationnement, dont une de grande capacité côté Bilstain afin de capter de nouveaux usagers habitant dans le Pays de Herve;

?? pour les transports en commun, en créant un point d'arrêt sur le tracé de la ligne 724;

mais également par une amélioration de l'environnement immédiat en réhabilitant les terrains en friche au profit d'habitations par exemple.

Ces mesures devraient contribuer à accroître le nombre d'usagers et peut-être, à terme, l'offre en trains.

3.5 VOLET « MODES DOUX »

3.5.1 Le vélo (figures 3.5.1. à 3.5.3.)

Le volet « modes doux » se décline en deux sous-chapitres, un consacré aux cyclistes et le second aux piétons et PMR.

Plusieurs niveaux composent le réseau cyclable envisagé pour la commune de Limbourg :

- un niveau régional avec :
 - les pistes cyclables projetées le long de la N61 et de la N620, dans la foulée de ce qui a déjà été réalisé entre Verviers et le rond-point J. Mober. Ces deux routes figurent en effet au schéma directeur cyclable de l'arrondissement de Verviers ;
- un niveau communal avec :
 - des itinéraires reliant les différentes entités de la commune. Les distances à parcourir – majorées en fonction du relief – restent en effet acceptables pour des déplacements à caractère utilitaire ;
 - des « bulles cyclables » ou le réseau de desserte fine couvrant les agglomérations de Dolhain et des villages avoisinants. Ce concept de « bulle cyclable » est expliqué dans les annexes 3.5.6. à 3.5.9.

Outre la modération générale du trafic, la généralisation des SUL (Sens Uniques Limités) constitue une des « mesures phares » de la mise en œuvre du concept de « bulle cyclable ». Toutes les rues en sens unique de la commune ont fait l'objet d'une analyse systématique à la lumière de la législation et des recommandations de l'IBSR (voir annexes 3.5.1. à 3.5.5.).

Rien ne s'oppose à la généralisation des contre-sens cyclables sur le territoire communal moyennant toutefois quelques mesures d'accompagnement peu onéreuses. Même les rues de la Fontaine et Moulin en Rhuyff ne suscitent pas de véritables objections, surtout si on les compare à la rue Saint-Léonard à Liège (celle-ci a le même gabarit et est parcourue chaque jour par 7000 véhicules dont 190 bus).

Sur base de la méthodologie développée aux annexes 3.5.10. et 3.5.11., des repérages ont été effectués sur le terrain afin de déterminer les itinéraires cyclables les plus adaptés entre les différents villages de la commune.

Par exemple, certains tracés ont été écartés en raison de contraintes d'emprises, de stationnement, de détour, etc.

D'autres feront peut-être l'objet de critiques comme, par exemple, la liaison Goé – Hèvremont à travers champs (absence de contrôle social) ou la piste D10 bidirectionnelle entre Dolhain et Bilstain (généralement pas recommandée par l'IBSR). Elles se sont toutefois imposées pour des questions de coûts et de multiplicité d'usages.

Au final, si toutes les propositions sont mises en œuvre, le nombre de kilomètres d'aménagements cyclables dans la commune de Limbourg devrait être multiplié par quarante et l'usage du vélo devrait être beaucoup plus attractif qu'aujourd'hui.

Sachant que la mise en place d'une véritable politique cyclable communale prend parfois plus d'une dizaine d'années, un exemple d'aménagement d'itinéraire cyclable réalisable rapidement et à peu de frais est proposé. Pour la plupart des autres itinéraires, il est conseillé de s'adjoindre les services d'un bureau d'études spécialisé.

3.5.2 La marche (figures 3.5.4. à 3.5.6.)

Un important travail d'investigation a été mené sur le terrain afin de déterminer les aménagements à réaliser pour les piétons à Dolhain et dans les autres villages de la commune. Dans notre esprit, il n'y a pas lieu de distinguer les piétons des personnes à mobilité réduite (PMR). Les aménagements adaptés pour les moins valides le sont forcément pour les personnes parfaitement valides.

Une série de planches décrivent les mesures linéaires à mettre en œuvre dans chaque agglomération. Celles-ci peuvent toucher à la structure même de la voirie et impliquer le déplacement d'une bordure afin d'agrandir un trottoir. D'autres nécessitent une amélioration du revêtement. Enfin, certaines ont trait au statut de la rue et aux règles qui y sont d'application comme, par exemple, la réalisation d'une zone piétonne, d'une zone de rencontre, etc.

Les plans qui ont été dressés pour chaque agglomération sont complétés par une série de photos illustrant les mesures ponctuelles à réaliser, telles que le déplacement d'un poteau de signalisation, l'aménagement d'une traversée piétonne ou d'une avancée de trottoir, etc. Tous ces travaux devront être exécutés conformément aux recommandations pour des cheminements piétons sécurisants et accessibles à tous reprises aux annexes 3.5.18. à 3.5.23.

3.6 VOLET « MOBILITE SCOLAIRE » (figures 3.6.1. à 3.6.2.)

Quelles soient générales ou spécifiques à une école, de nombreuses propositions ont trait à la sécurisation et au renforcement des zones 30 km/h scolaires (panneaux plus grands, signalisation horizontale, aménagements plus conséquents, extension, radars préventifs, ...).

Les modes doux occupent également une place importante dans les propositions. Cela va du renforcement de l'éclairage à la répression du stationnement sauvage.

Parmi les mesures spécifiques à un ou plusieurs établissements, on notera également l'amélioration de cheminements piétons, la réalisation d'itinéraires cyclables de même que la mise en place d'un « pédibus » à Dolhain où la part modale pédestre est déjà actuellement importante et pourrait encore davantage être renforcée.

3.7 VOLET « MARCHANDISES » (figures 3.7.1. à 3.7.4.)

Avant de rentrer dans les propositions visant à concilier accessibilité aux activités économiques locales et aspirations de riverains à vivre dans un cadre agréable notamment à Bilstain, il est essentiel de prendre un peu de recul et de resituer la problématique du charroi des poids lourds à l'échelle de la région.

En effet, des communes voisines ont déjà pris – à tort ou à raison – des mesures de limitation de tonnage et ont également imaginé des projets de contournement.

Le diagnostic a montré également que la plus grande partie du charroi de poids lourds généré par les activités implantées le long de l'axe Dolhain – N620 cherchait à rejoindre l'autoroute E40 en direction de Liège.

A ce propos, un comptage spécifique de poids lourds a été réalisé dans la traversée de Bilstain, afin de répondre aux interrogations soulevées par la population lors de la première séance d'information publique. Les résultats sont repris à la figure annexe n° 3.7.1. Ils montrent que près de 80 % du charroi de poids lourds présentent un caractère local.

Il s'agit pour :

- ? 20 % de camions des services publics (administrations communales, poste, intercommunales) ou de sociétés privées fournissant services et marchandises à la population locale (par exemple, un livreur de meubles, ...)
- ? 30 % des poids lourds sont générés par des entreprises de la région, qui construisent des maisons ou réparent des routes à Limbourg ou dans des communes voisines et qui emploient très probablement de la main-d'œuvre locale ;
- 25 à 30 % des camions livrent ou transportent des marchandises produites par les principales entreprises locales.

Enfin, il paraissait également opportun de mettre dans la balance à la fois le nombre de poids lourds et le nombre de riverains importunés, afin d'évaluer au mieux chaque hypothèse.

Il ressort de celles-ci que :

- les propositions visant à interdire les poids lourds entre les Quatre Chemins et Dolhain ou sur un tronçon de cet axe, ne font que déplacer le problème ailleurs, sur des voiries bordées par un plus grand nombre de riverains, et de plus in fine pénalise fortement l'activité économique locale.

Les réductions de trafic en traversée de Bilstain doivent être considérées comme des valeurs maximales. Dans la pratique, elles ne pourront que difficilement être atteintes vu les caractéristiques du trafic poids lourds (de nombreux poids lourds inférieurs à 7,5 T, de nombreux habitués, etc.). Un contrôle policier régulier sera indispensable ;

- la réalisation d'une sortie nord au niveau de la carrière de Dolhain, avec en variante la réalisation d'un demi-échangeur autoroutier, a non seulement un impact réduit sur le trafic poids lourds mais est rapidement confrontée à des problèmes de faisabilité technique et financière ;
- le volume d'agrégats qui pourrait être transporté par rail est trop irrégulier pour envisager la construction d'un raccordement ferré. De plus, l'impact resterait limité ;
- la réalisation du prolongement du ring de Verviers est une piste intéressante. Cependant, elle présente certaines incertitudes et n'offre pas d'amélioration à court terme ;
- la réalisation d'un contournement de Bilstain est la solution qui présente le plus d'avantages. Toutefois, elle n'apporte pas d'amélioration pour les habitants de la rue Moulin en Rhuyff, de la rue de la Fontaine et du Thier de Villers qui, contrairement aux riverains de Bilstain, ne disposent pas de recul par rapport à la voirie ;
- la mise en place de dispositifs de modération du trafic est une solution envisageable à court terme. Elle a été testée à Bilstain. Elle mériterait d'être optimisée et étendue aux rues Moulin en Rhuyff / de la Fontaine à Dolhain.

L'impact sur les charges de trafic est négligeable (maximum 5 % de réduction) mais la réduction des vitesses rend le trafic des camions et des autres véhicules un peu plus acceptable.

3.8 VOLET « STRATEGIE ET REGULATION »

3.8.1 Le carrefour de la place de Dolhain (figure 3.8.1.)

La commune dispose d'un seul carrefour géré par feux. En semaine, à l'heure de pointe du matin et du soir, on constate la formation de files, principalement sur l'avenue Victor David.

La capacité utilisée du carrefour est théoriquement de 85 % à l'heure de pointe du soir et de 80 % le matin entre 7h30 et 8h30. Toutefois, les comptages laissent apparaître une surcharge de plus de 40 % durant le "quart d'heure d'hyperpointe". Le temps maximum de feu vert qui peut être accordé en sortie de l'avenue Victor David n'est plus alors suffisant.

La moindre perturbation du flux en raison notamment d'une manœuvre de stationnement, entraîne automatiquement une remontée de files de ? 50 mètres (soit une phase de ? 10 voitures) que les cycles suivants ne pourront absorber.

Différentes solutions ont été évaluées dont la plupart ont été rejetées :

- ?? la réalisation d'un rond-point fluidifierait le trafic (capacité utilisée = 65%) mais nécessiterait la démolition d'habitations et défigurerait à jamais le cœur de Dolhain;
- ?? la valorisation des voiries communales comme la rue Brüll, afin de contourner et donc de soulager le carrefour à feux n'est pas non plus acceptable pour les riverains;
- ?? dans le même ordre d'idée, la suppression du stationnement le long de l'avenue Victor David, en raison des perturbations qu'il occasionne, risque d'être mal accueillie par les riverains et nécessite l'agrandissement du parking derrière la maison communale;
- ?? dans l'hypothèse d'un rééquilibrage des différentes phases de cycles : seules cinq secondes pourraient être éventuellement redistribuées au profit des deux mouvements saturés. Cela représente le passage de deux voitures, soit peu d'amélioration;
- ?? avec quatre interphases contre trois actuellement, les temps perdus augmentent (temps de sécurité,...) et dès lors, la capacité utilisée atteindra 95 % à l'heure de pointe du soir (+ 10 % par rapport à aujourd'hui). Néanmoins, hormis les conflits véhicules / piétons, plus aucun conflit n'existera sur ce carrefour, évitant ainsi tout blocage intempestif et diminuant le risque d'accident. Toutefois, cette proposition ne solutionne pas le problème des remontées de files sur l'avenue Victor David durant les "périodes d'hyperpointe" :
- ?? seule une augmentation du nombre de bandes en sortie de l'avenue Victor David permettrait d'augmenter la capacité de manière satisfaisante. Toutefois, cette solution nécessite la démolition des aménagements réalisés récemment et la suppression de 10 à 12 places de stationnement entre la banque et la zone réservée aux bus scolaires. Est-ce nécessaire ?

3.8.2 Mesures d'accompagnement (figure 3.8.2.)

Contrairement à la rue Brüll récemment mise en sens unique, la rue de la Foulerie enregistre quotidiennement un important trafic parasite.

Trois solutions ont été imaginées :

- ?? fermeture de la rue Dujardin, qui supprimerait tout trafic intempestif ;
- ?? mise en sens unique de la rue Dujardin :
 - dans le sens Foulerie – N61.
 - dans le sens N61 – Foulerie

Cette dernière proposition est la plus adaptée si on tient compte de l'ensemble des incidences.

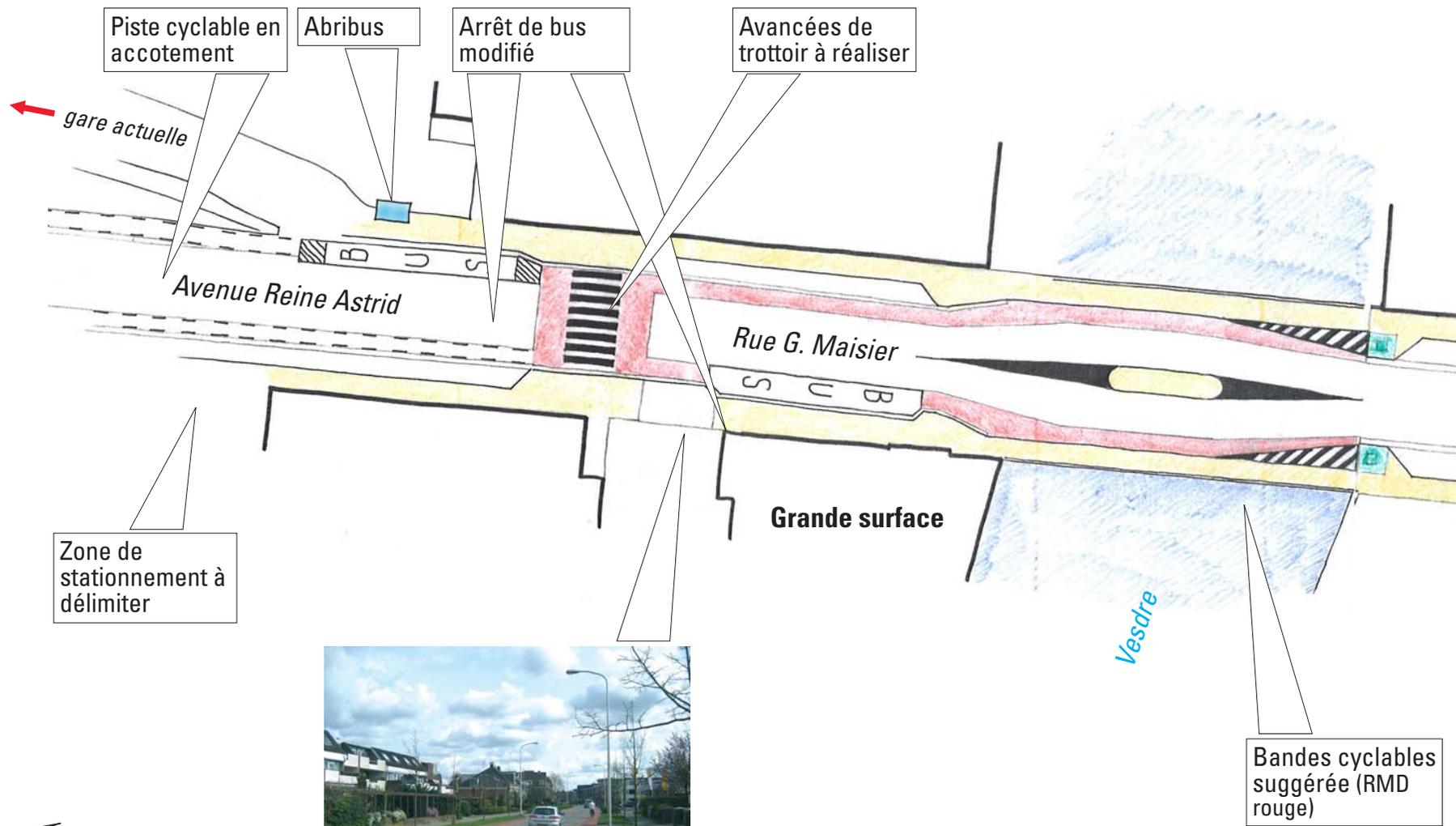
3.9 JALONNEMENT (figure 3.9.1.)

Concernant les grands flux de transit, le diagnostic a montré l'incohérence du jalonnement entre Liège et Eupen via la N61 et la vallée de la Vesdre.

L'itinéraire entre Liège et Eupen est évidemment plus rapide et plus court par l'autoroute. De plus que ce soit par la route régionale ou par l'autoroute, les temps de parcours entre Eupen et Verviers sont sensiblement identiques. On privilégiera donc l'utilisation de l'autoroute E40 car la N61 n'est pas adaptée pour des reports de flux (passages piétons, zones 30,...)

Enfin, lorsque le contournement de Bilstain sera réalisé, le balisage entre Dolhain et l'échangeur des Plénesses pourra être reconsidéré.

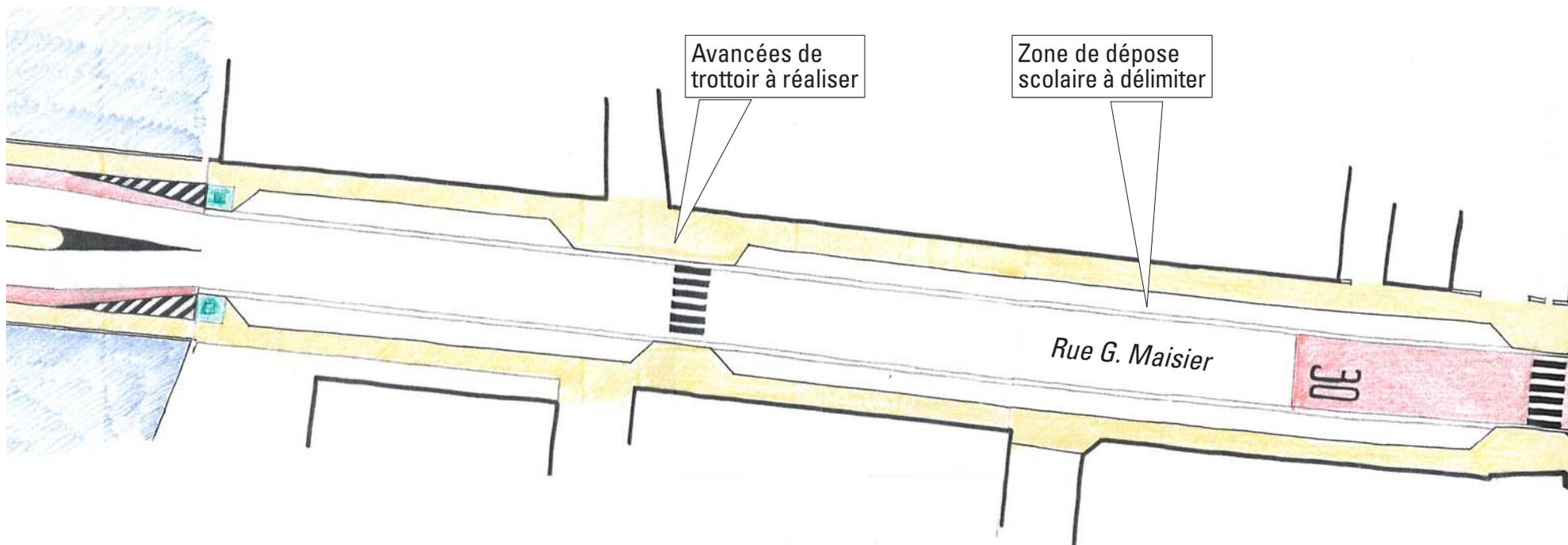
Aménagement de la rue G. Maisier : esquisse (1/3)



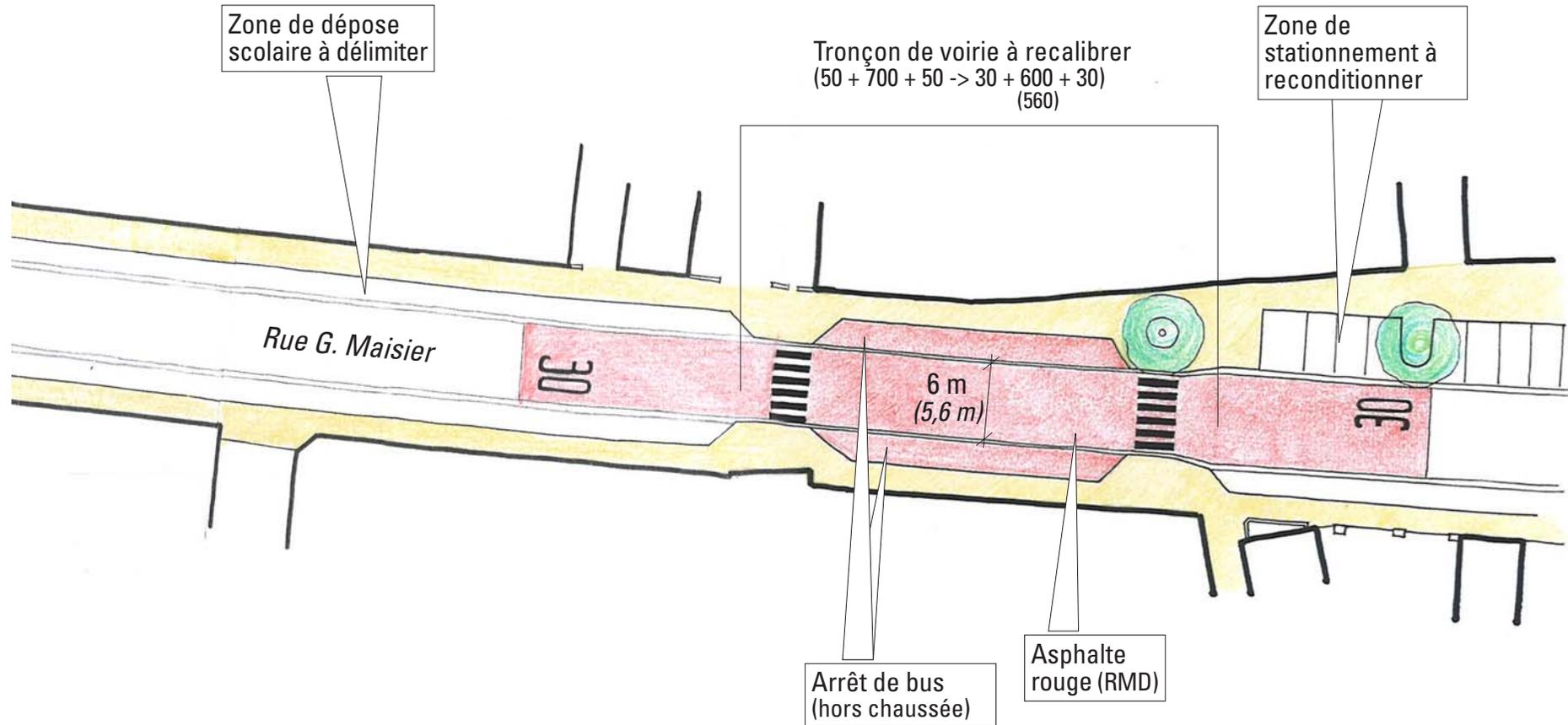
Aménagement similaire à Haren (NL)



Aménagement de la rue G. Maisier : esquisse (2/3)



Aménagement de la rue G. Maisier : esquisse (3/3)



La zone bleue : principes et modalités d'application

➔ OBJECTIFS

Améliorer la rotation du stationnement dans des zones spécifiques (secteurs commerçants)

➔ MODALITÉS D'UTILISATION PAR L'USAGER



"J'utilise le disque de stationnement lorsque je stationne dans une "zone bleue" (ou dans une zone payante lorsque l'horodateur est hors d'usage)"



"Je peux stationner **AU MAXIMUM LA DUREE AUTORISEE** (à compter de l'heure sur laquelle j'ai positionné la flèche du disque) en l'absence d'autres indications"

➔ UN NOUVEAU SYSTÈME TRÈS SOUPLE POUR LE GESTIONNAIRE



Le gestionnaire peut **limiter la durée de stationnement par tranche de 30 minutes** (dans la limite de 4h00)



Le gestionnaire peut **circonscrire le stationnement à durée limitée à certains jours de la semaine ou à certaines heures de la journée**



Le gestionnaire peut recourir à la réglementation **zone bleue pour de très courtes distances** (voire pour un seul emplacement)

➔ ASPECTS JURIDIQUES

Les infractions à la réglementation ne sont plus poursuivies pénalement, mais font l'objet d'une redevance communale (ou du règlement d'une taxe)

- Recettes "directes" pour la commune
- Gestion du recouvrement des infractions à charge de la commune
- Si non paiement des infractions, poursuite pénale des contrevenants

➔ DIVERS

La face arrière du disque peut être personnalisée par un logo, une publicité

Données de base : les outils de gestion disponibles

➔ OBJECTIFS

Carte "riverains" : favoriser le stationnement des résidents

Carte de "stationnement" : l'objectif initial de la carte "riverains" a récemment été élargi par l'arrêté royal du 09.01.07 à d'autres groupes cibles à identifier par la commune (par exemple, médecins, infirmiers/infirmières, ...)

Carte "voitures partagées" : de telles cartes peuvent également être affectées aux voitures partagées

➔ MODALITÉS D'ATTRIBUTION

Les cartes peuvent être délivrées par l'administration communale à toute personne physique :

- dont la résidence principale est située ou non le long d'une voie publique réglementée en zone "riverains", zone "bleue" ou zone payante
- à des groupes cibles identifiés dans le règlement communal
- pour un véhicule donné (carte comportant le numéro d'immatriculation), sans limite du nombre de carte "riverains" par ménage -> possible de délivrer une carte "riverains" pour chacun des véhicules d'un ménage (mais attention à l'offre souvent insuffisante en hypercentre ...)

➔ MODALITÉS POUR LE GESTIONNAIRE

- la commune décide de manière indépendante si elle délivre gratuitement la ou les cartes ou si elle les vend, et à quel prix
- le gestionnaire peut définir des zones où les cartes sont valables

➔ MODALITÉS POUR L'USAGER

Les cartes permettent à leur utilisateur de stationner

- soit avec un tarif préférentiel ou gratuitement dans une zone payante
- soit plus longtemps que la durée autorisée ou de manière illimitée dans une zone bleue
- soit gratuitement et de manière illimitée dans une zone "riverains"

Données de base : les outils de gestion disponibles

A Principes de base

Lorsque l'offre est inférieure à la demande

Il faut trier les usagers ...

... par une politique de gestion adaptée aux :

B  **Pas de politique de stationnement sans durée limitée**

les clients des commerces
les services, les navetteurs dynamiques
les navetteurs fixes et les résidents



: besoins de courte durée < 1 à 2 heures
: besoins de moyenne durée de 2 à 3-4 heures
: besoins de longue durée > 4 heures

C Quels moyens possibles de réglementation des durées ?

	1 Stationnement gratuit à durée limitée <i>(type zone bleue)</i>	2 Stationnement payant 
Gestion des usagers	 Contrôle des durées de stationnement des usagers délicat sur la base du seul disque de stationnement (possibilité de fraude)	 Contrôle strict des durées (ticket = preuve infalsifiable de l'heure d'arrivée, ...)
Efficacité	 Zone bleue limitée à une durée fixe (exemple : 1h30)	 Souplesse de gestion (différentes tarifications et durées autorisées de stationnement sont possibles en fonction des types d'usagers souhaités)
Recettes générées	 Pas de recettes directes pour la commune	 Recettes assurées, si contrôle et suivi adéquats, dans les zones commerçantes essentiellement
Acceptation par les usagers	 "Politiquement" plus facile à mettre en place	 Aspect négatif, mais peut être atténué par (1/4h d'heure) et/ou pause de midi gratuits
Coûts de mise en œuvre	 Investissements "légers" (panneaux et marquages)	 Investissements élevés (horodateurs, ...)

Quartiers et zones d'habitat

Périodes d'application :



- en principe, réglementation durant les heures de bureaux et d'ouverture des commerces
- en cas d'interruption à midi, attention aux navetteurs "déguisés" en usagers de moyenne durée (2 x demi-journées cumulées)

Secteurs commerçants

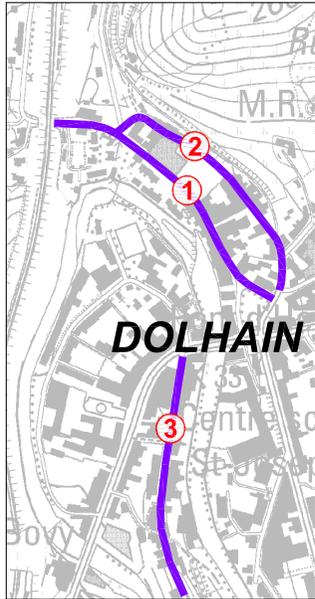
Mesures pour les résidents :

- hors zones à durée limitée, dans les quartiers essentiellement résidentiels => places réservées aux résidents
- dans les zones à durée réglementée => macarons, cartes riverains

 **Attention aux navetteurs "déguisés" en riverains, en sous-location**

Etude de faisabilité des SUL : Dolhain (I)

LOCALISATION



① RUE MOULIN EN RHUYFF

A.R. 18/12/02 CONDITIONS D'APPLICATION

Vitesse : \checkmark
Largeur : \checkmark **SUL OBLIGATOIRE**

IBSR RECOMMANDATIONS

1900 uv/jo (dont PL et bus) mais stationnement discontinu (refuge possible)

MESURES COMPLEMENTAIRES

- Stationnement obligatoire à gauche (suivant sens de circulation VP)
- Amorce de piste cyclable et ilot directionnel au carrefour Fontaine/Rhuyff

② RUE DE LA FONTAINE

A.R. 18/12/02 CONDITIONS D'APPLICATION

Vitesse : \checkmark
Largeur : \checkmark **SUL OBLIGATOIRE**

IBSR RECOMMANDATIONS

2000 uv/jo (dont PL et bus) mais stationnement discontinu (refuge possible)

MESURES COMPLEMENTAIRES

- Stationnement autorisé à gauche (suivant sens de circulation VP)
- Amorce de piste cyclable et ilot directionnel au carrefour Fontaine/Rhuyff

③ RUE OSCAR THIMUS

A.R. 18/12/02 CONDITIONS D'APPLICATION

Vitesse : \checkmark
Largeur : \checkmark **SUL OBLIGATOIRE**

IBSR RECOMMANDATIONS

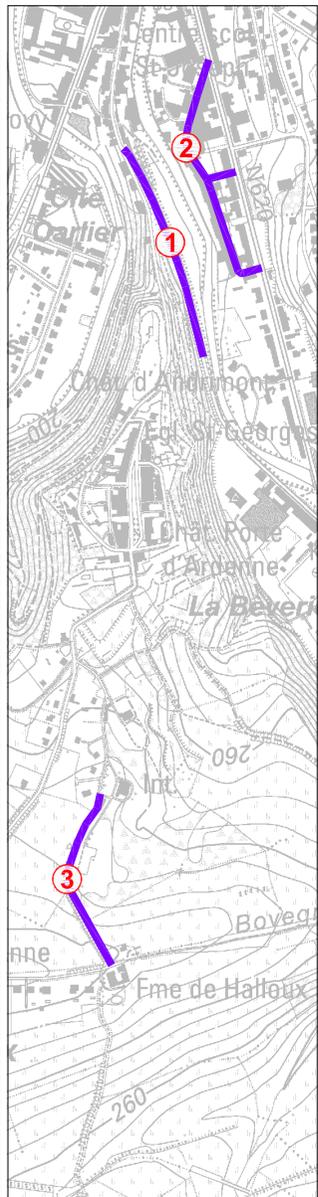
1300 uv/jo (pas de bus, peu de PL) stationnement \pm continu

MESURES COMPLEMENTAIRES

- Stationnement obligatoire à droite (SS.circ.VP) avancées de trottoirs ponctuelles (piétons) (refuges possibles pour cyclistes : un pied sur le trottoir)
- Amorce de piste cyclable au carrefour avec N61

Etude de faisabilité des SUL : Dolhain (II)

LOCALISATION



① VIEILLE ROUTE BEVERIE

A.R. 18/12/02 CONDITIONS D'APPLICATION Vitesse : ✓ Largeur : ✓ ➔ **SUL OBLIGATOIRE**

IBSR RECOMMANDATIONS Largeur < 5.50m Risque de dépassement ➔

+ **MESURES COMPLEMENTAIRES** Piste cyclable marquée à contresens

② RUE ERNEST SOLVAY

A.R. 18/12/02 CONDITIONS D'APPLICATION Vitesse : ✓ Largeur : ✓ ➔ **SUL OBLIGATOIRE**

IBSR RECOMMANDATIONS ➔ **PAS D'OBJECTION**

+ **MESURES COMPLEMENTAIRES** Logo vélo au carrefour avec la N620

③ HORS LES PORTES

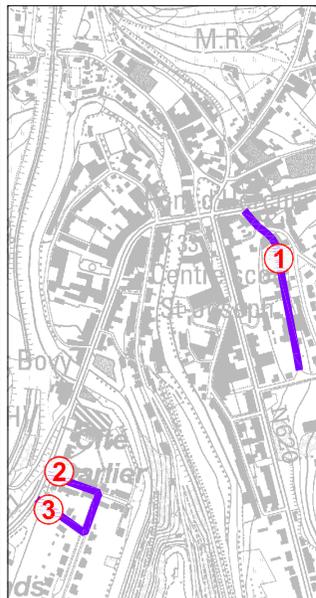
A.R. 18/12/02 CONDITIONS D'APPLICATION Vitesse : ✓ Largeur : 300-290 ➔ **SUL FACULTATIF**

IBSR RECOMMANDATIONS ➔ **A APPRECIER (largeur discutable)**

+ **MESURES COMPLEMENTAIRES** Si nécessaire, dispositif de modération
Logo vélo tous les 100m

Etude de faisabilité des SUL : Dolhain (III)

LOCALISATION



① RUE JOSEPH BODSON / RUE BRULL

A.R. 18/12/02 CONDITIONS D'APPLICATION Vitesse : ✓
Largeur : ✓ ➔ **SUL OBLIGATOIRE**

IBSR RECOMMANDATIONS Largeur < 4.50m mais
- probabilité de dépassement négligeable
- bonne visibilité (ligne droite)

+ MESURES COMPLEMENTAIRES Logo vélo au carrefour avec la N61

② CITE CARLIER

A.R. 18/12/02 CONDITIONS D'APPLICATION Vitesse : ✓
Largeur : ✓ ➔ **SUL OBLIGATOIRE**

IBSR RECOMMANDATIONS Largeur < 4.50m mais
- probabilité de dépassement négligeable
- bonne visibilité (ligne droite)

+ MESURES COMPLEMENTAIRES Logo vélo au carrefour avec la N61

③ CITE CARLIER

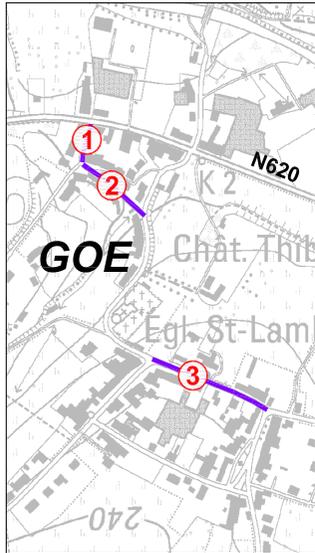
A.R. 18/12/02 CONDITIONS D'APPLICATION Vitesse : ✓
Largeur : ✓ ➔ **SUL FACULTATIF**

IBSR RECOMMANDATIONS ➔ **PAS D'OBJECTION**

+ MESURES COMPLEMENTAIRES Logo vélo au carrefour avec la N61

Etude de faisabilité des SUL : Goé (I)

LOCALISATION



① RUE G. GERARDS

A.R. 18/12/02 CONDITIONS D'APPLICATION Vitesse : \checkmark
Largeur : \checkmark ➔ **SUL OBLIGATOIRE**

IBSR RECOMMANDATIONS ➔ **PAS D'OBJECTION**

+ **MESURES COMPLEMENTAIRES** : Logo vélo au carrefour avec la N620

② RUE H. TEEK

A.R. 18/12/02 CONDITIONS D'APPLICATION Vitesse : \checkmark
Largeur : \checkmark ➔ **SUL OBLIGATOIRE**

IBSR RECOMMANDATIONS ➔ **PAS D'OBJECTION**

+ **MESURES COMPLEMENTAIRES** : Délimitation de la zone de stationnement (facultatif)

③ RUE J. WANSART

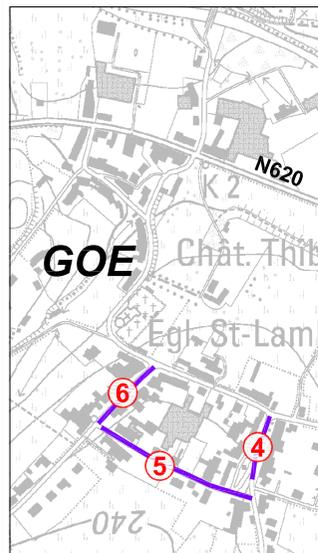
A.R. 18/12/02 CONDITIONS D'APPLICATION Vitesse : \checkmark
Largeur : \checkmark ➔ **SUL OBLIGATOIRE**

IBSR RECOMMANDATIONS Itinéraire bus mais stationnement non continu ➔ **OK**

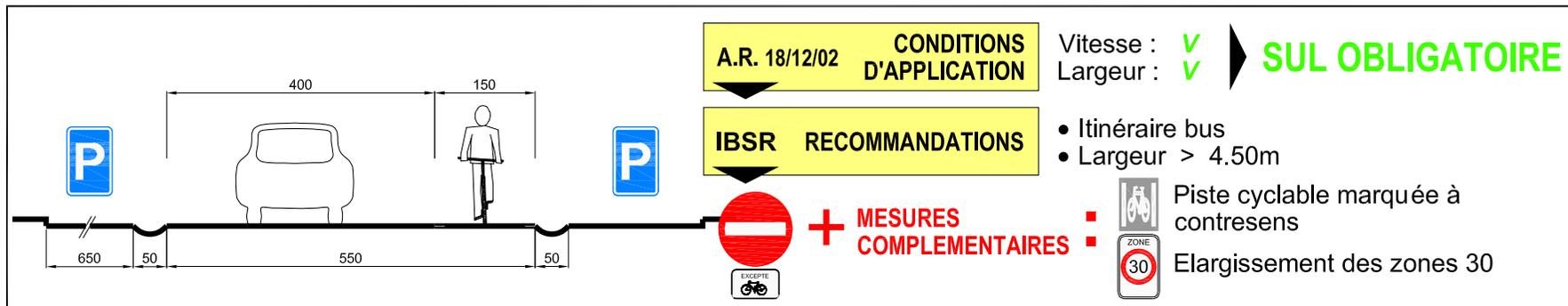
+ **MESURES COMPLEMENTAIRES** : Elargissement des zones 30
Suppression des marquages aux carrefours

Etude de faisabilité des SUL : Goé (II)

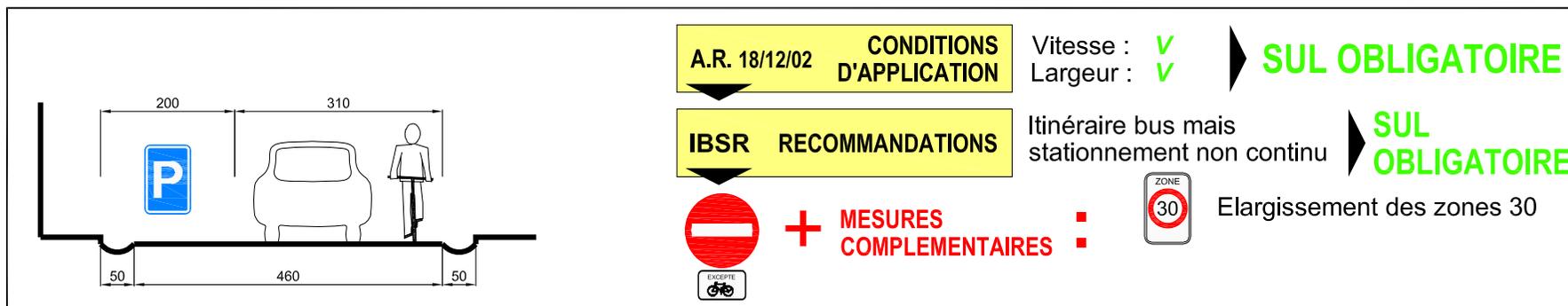
LOCALISATION



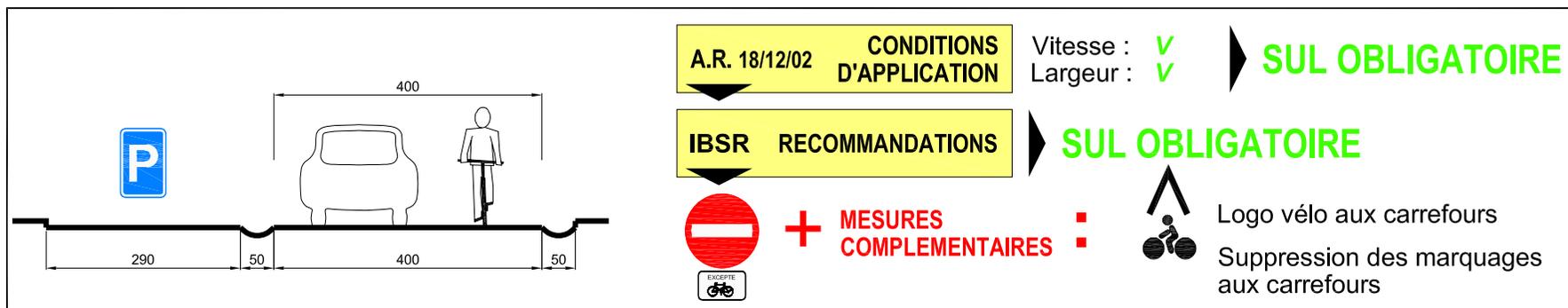
4 RUE DU MONUMENT



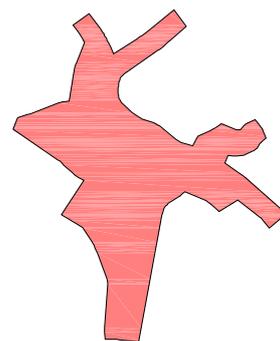
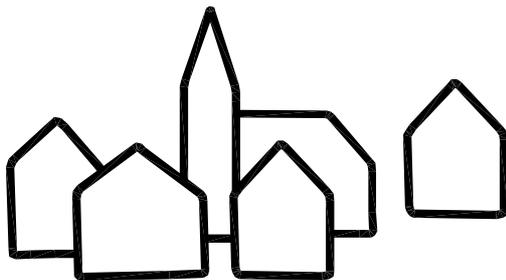
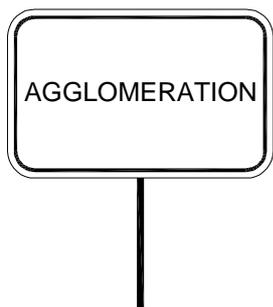
5 RUE DE L'ECOLE



6 RUE HAUGLUSTAINE

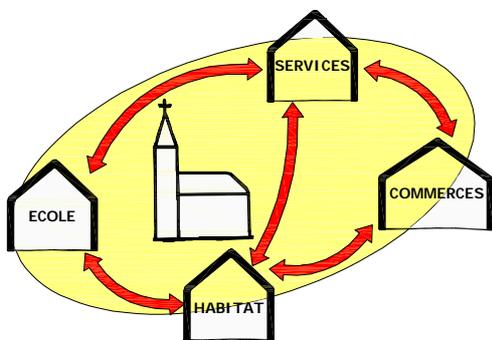


1 FORME

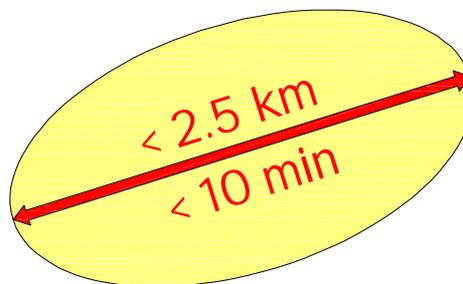


L'agglomération définie par la signalisation routière ou par le plan de secteur (zone d'habitat)

2 PERTINENCE



Regroupement de l'habitat et des pôles d'attrait



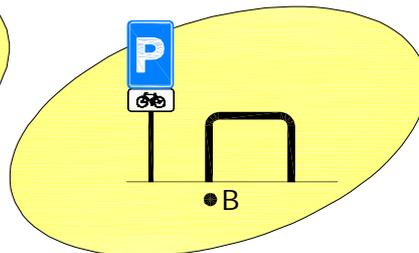
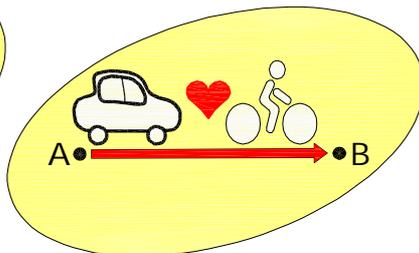
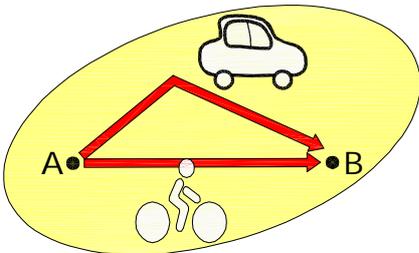
Echelle propice aux déplacements à vélo

FORT POTENTIEL

PROJET GLOBAL
(couvre l'ensemble de l'agglomération)

PROJET PRIORITAIRE
(en terme d'investissement)

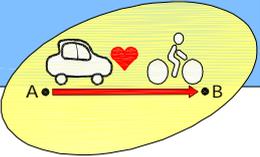
3 ENJEUX



Plus les trajets seront **DIRECTS, RAPIDES, SURS**, plus le cycliste disposera de points de **STATIONNEMENT ad hoc**,
PLUS LE VELO SERA CONCURRENTIEL PAR RAPPORT A LA VOITURE

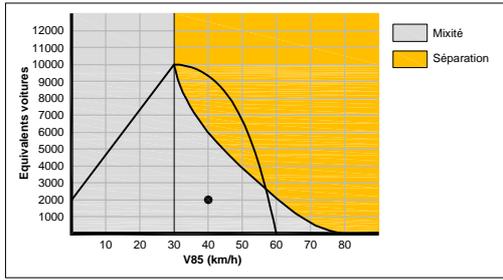
3.1.1 MODERATION DES VITESSES

3.1 SECURITE



VELOS/VOITURES : MIXITE OU SEPARATION ?

2 PARAMETRES VARIABLES : LE NOMBRE DE VOITURES - LA VITESSE DES VOITURES



Emprises limitées, réduites
Demande de stationnement
(pas d'espace pour aménager pistes cyclables)



En agglomération, généralement
Vh/j < 4000, mais V85 > 50km/h
(infraction limitation de vitesse)

MESURES VISANT A MODERER LES VITESSES

Réduction largeurs de voiries, plateaux, modification priorité, effets de porte, rond-point, ...

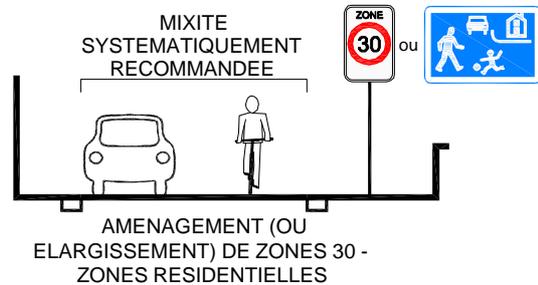
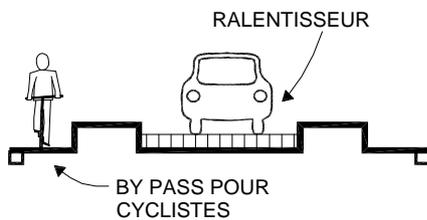
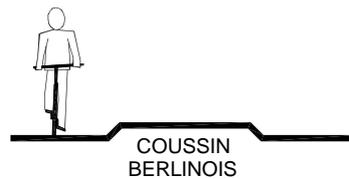
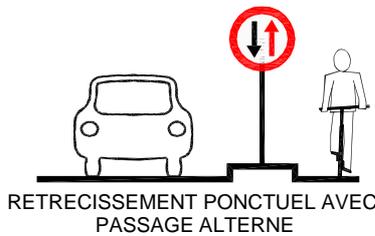
ET DONC INTEGRER DES CYCLISTES DANS LA CIRCULATION

UN CONCEPT A DEVELOPPER

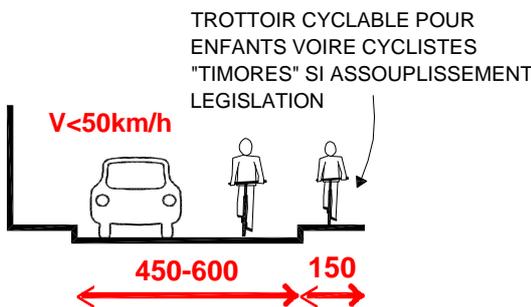


Dans les villages, de nombreuses rues répondent déjà à ces objectifs.

OUTILS



COMPLEMENTS



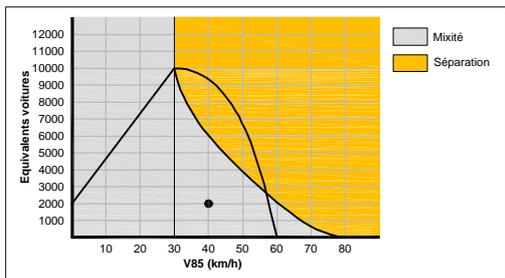
Méthodologie : Bulles cyclables (III)

3.1.2 REDUCTION DES CHARGES DE TRAFIC

3.1 SECURITE

VELOS/VOITURES : MIXITE OU SEPARATION ?

2 PARAMETRES VARIABLES : - LE NOMBRE DE VOITURES
- LA VITESSE DES VOITURES



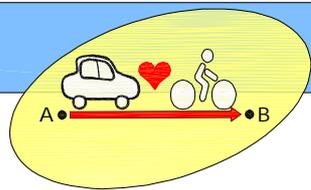
**Emprises limitées, réduites
Demande en stationnement
Pas d'espace pour aménager
des pistes cyclables**

A l'échelle de l'agglomération : des charges de trafic stables ou en légère augmentation (sauf projet d'envergure : train, contournement)

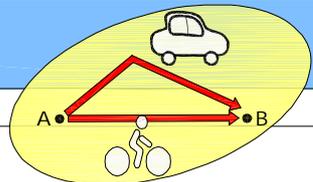
Des réductions de charge de trafic peuvent toutefois être envisagées pour certaines rues :

- **Convergeant vers une école, une plaine de jeux ...**
- **A caractère strictement résidentielles**
- **Trop étroites**
- **Qui ne desservent pas d'habitation (ou seulement 1 ou 2)**
- **Pouvant servir de raccourci pour les "modes doux"**
- **Durant la période estivale**

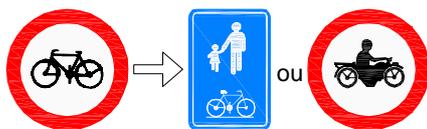
ZONE 30 OU RESIDENTIELLE		
CIRCULATION LOCALE / RIVERAINE		
SENS UNIQUE LIMITE		
CUL DE SAC		
RUE CYCLO-PEDESTRE		



3.2 REDUCTION TEMPS/DISTANCE DE PARCOURS



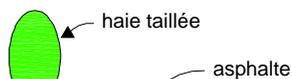
3.2.1 VALORISATION SENTIERS



Signalisation à modifier



Démonter barrières en chicanes, tourniquets, ...



Revêtement non salissant, confortable



Elargissement

Les sentiers peuvent constituer des raccourcis intéressants pour les cyclistes. En principe, ils sont réservés à la circulation des piétons. Moyennant accord des propriétaires du fonds ou rachat par la commune et élargissement, les cyclistes pourraient être tolérés.

3.2.2 MISE A JOUR SIGNALISATION

SENS UNIQUE LIMITE

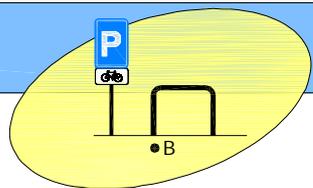


**Si $270 \leq L. \text{ chaussée} \leq 460$
ou, en cas de passage de bus,
Si $300 \leq L. \text{ chaussée} \leq 480$**

**si des continuités existent
pour les cyclistes**

Dans le cas contraire, reste envisageable moyennant certains aménagements

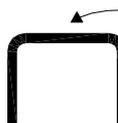
3.3 PARCAGE



A PROXIMITE



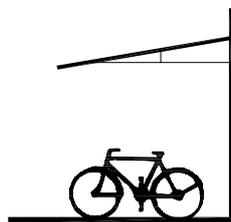
FACULTATIF CONSEILLE POUR
- POLE TOURISTIQUE
- RUE COMMERCANTE
- INFRASTRUCTURE PEU VISIBLE



**"U" RENVERSE EN ACIER
"LE MAITRE ACHAT"**

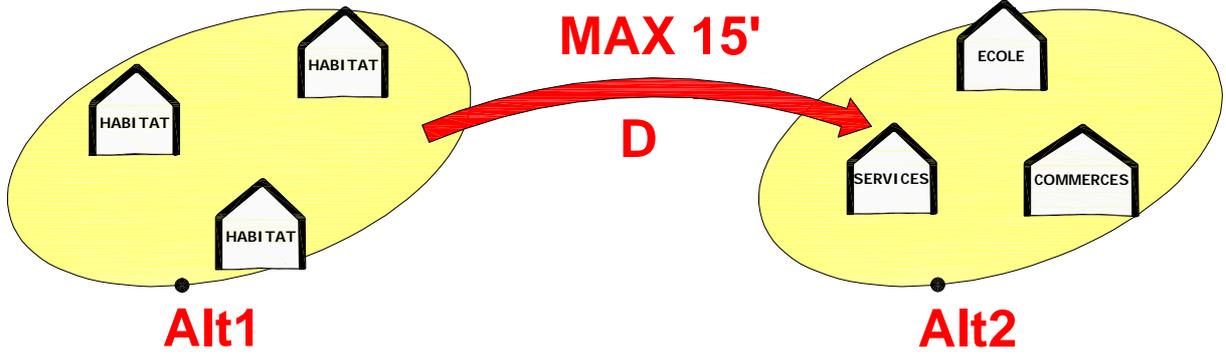


CONTROLE SOCIAL



**PROFITER D'UN
ABRI EXISTANT**

1 PERTINENCE



Distance (km) + Δ Altitude (20m = 1km) =

- < 2 km
- 2 / 5 km
- > 5 km

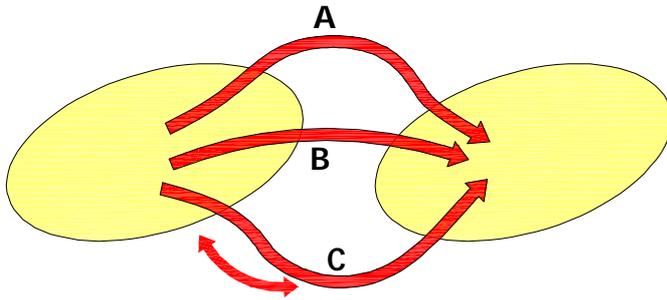
itinéraire utilitaire | TRES
RELATIVEMENT PERTINENT
NON

POTENTIELS VARIABLES

PROJET MODULABLE

(en termes d'investissement : priorité aux itinéraires relativement courts entre des poches d'habitat importantes et des pôles très attractifs)

2 FORME



QUEL ITINERAIRE PRIVILEGIER ?

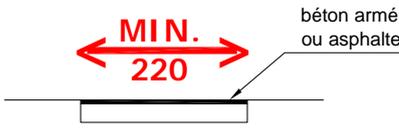
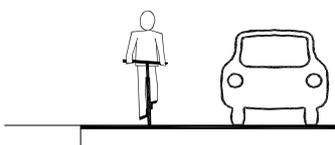
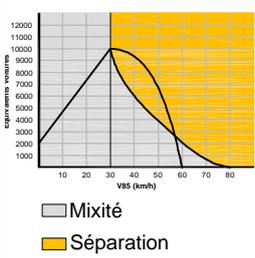
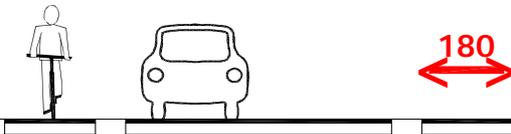
CRITERES ITINERAIRES CYCLABLES

COHERENCE
RAPIDITE
AGREMENT
SECURITE
CONFORT

CYCLISTES VISES
COUT
PLANIFICATION



3 AMENAGEMENTS

<p>SITE PROPRE chemin cyclo-pédestre</p>	<p>MIXITE VELOS/PIETONS</p>	<p style="text-align: center;">  250 (min 220) </p> <p style="text-align: center;">asphalte sauf exception (revêtement confortable, non salissant)</p> <p style="text-align: right;">  </p> <p>Emprise : sentier élargi, chemin tombé en désuétude, chemin de fer désaffecté, ...</p>
<p>CHEMIN AGRICOLE</p>	<p>MIXITE VELOS/ CHARROI AGRICOLE</p>	<p style="text-align: center;">  MIN. 220 </p> <p style="text-align: center;">béton armé ou asphalte</p> <p style="text-align: center;">  + MESURES VISANT A REDUIRE OU SUPPRIMER LE TRANSIT PARASITE </p> <p style="text-align: right;">  EXCEPTE CIRCULATION LOCALE </p> <p style="text-align: center;">→ BOITE A IDEES</p> <p>Route de remembrement, chemin agricole, forestier, ...</p>
<p>ROUTES A FAIBLE CIRCULATION</p>	<p>MIXITE VELOS/VOITURES</p>	<p style="text-align: center;">  </p> <p style="text-align: center;">Vj < 500 V85 < 50km/h</p> <p>Petite route de campagne, rues résidentielles, routes où la cohabitation des différents usagers ne pose pas de problèmes</p> <p style="text-align: right;">A l'exception du balisage, pas de signalisation spécifique</p>
<p>ROUTES A PLUS FORTE CIRCULATION</p> <p>suivant vitesses et charges de trafic</p> <div style="margin-top: 10px;">  <p> <input type="checkbox"/> Mixité <input checked="" type="checkbox"/> Séparation </p> </div>	<p>MIXITE VELOS/VOITURES</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>CYCLISTES</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Marquage rappelant (ponctuellement) la présence de cyclistes</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>70 voire</p>  <p>50</p> <p>+ Mesures d'accompagnement</p> </div> </div> <hr/> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>↑</p> <p>180</p> </div> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  <p>FORTEMENT DECONSEILLE EN AGGLOMERATION</p> </div> </div> <p>Pistes cyclables unidirectionnelles (les pistes bidirectionnelles sont plus accidentogènes)</p>

4 BALISAGE



 Au centre ou à un carrefour stratégique de village



Aux différentes bifurcations de chemins / routes, ...

Deux roues : bibliothèque et carnet d'adresses

UN OUVRAGE INDISPENSABLE

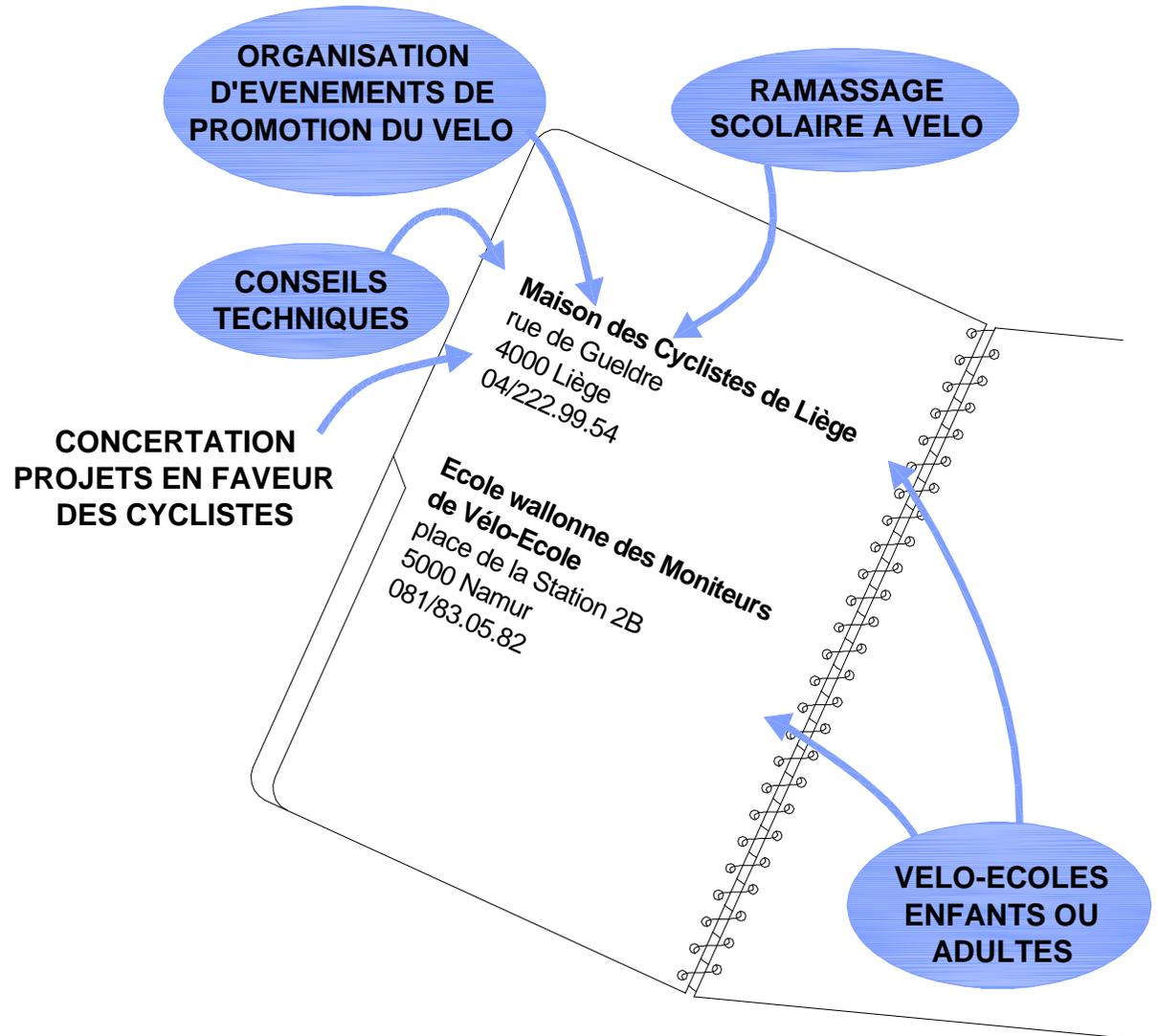


CODE DE BONNE PRATIQUE DES AMENAGEMENTS CYCLABLES

PLUSIEURS PUBLICATIONS INTERESSANTES

- CONCEPTIONS POUR L'INTEGRATION DE DEUX ROUES LEGERES
- Office des ponts et chaussées du canton de Berne
- GUIDE DU RAMASSAGE SCOLAIRE A VELO
- Ministère de la Mobilité RW, IBSR, Pro Vélo
- VELOS ET TRANSPORTS PUBLICS
- SUL Sens Uniques Limités * Gracq
- Marquage et signalisation dans les contresens cyclables * IBSR
- Réalisation des pistes cyclables dans les zones 30 pour plus de sécurité et de convivialité en agglomération * IBSR
- 30km/h aux abords des écoles * IBSR
- La catégorisation des écoles * IBSR
- Les chemins ruraux * IBSR
- Une zone dépose-minute aux abords des établissements publics / des écoles * IBSR

"LA BIBLIOTHEQUE DU PARFAIT GESTIONNAIRE DE VOIRIES"



"LE CARNET D'ADRESSES DU PARFAIT CONSEILLER EN MOBILITE"

Plan piétons illustré I

TROTTOIRS A REALISER



BILSTAIN, Nouvelle route



BILSTAIN, Au Pairon



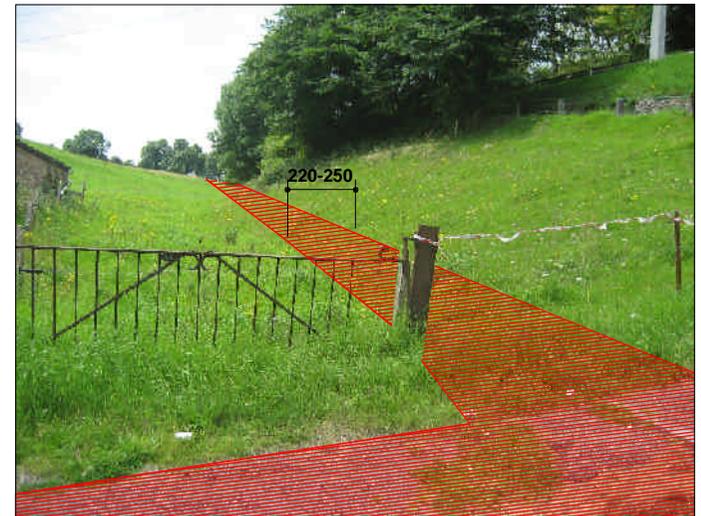
BILSTAIN, Au Pairon



LIMBOURG, Hors les Portes



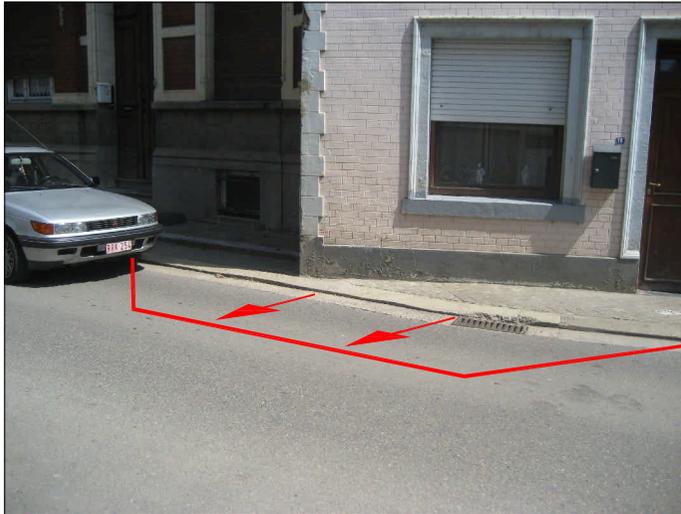
DOLHAIN, rue de la Fontaine



DOLHAIN, rue Bergerie

Plan piétons illustré II

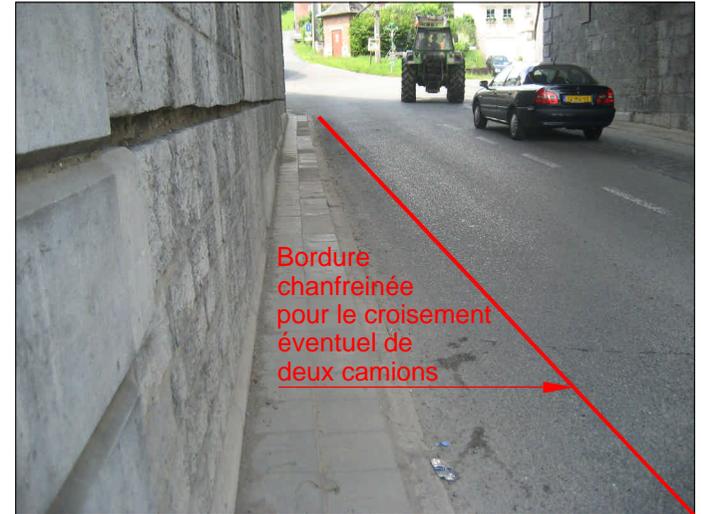
AVANCEES DE TROTTOIR A REALISER



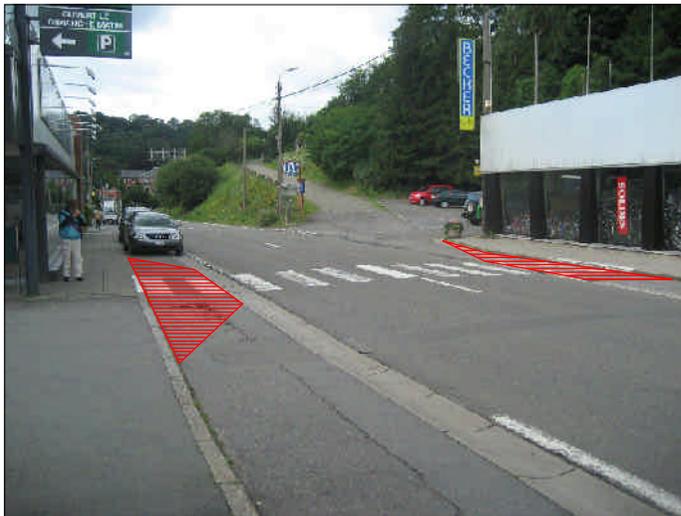
DOLHAIN, rue Moulin en Rhuyff



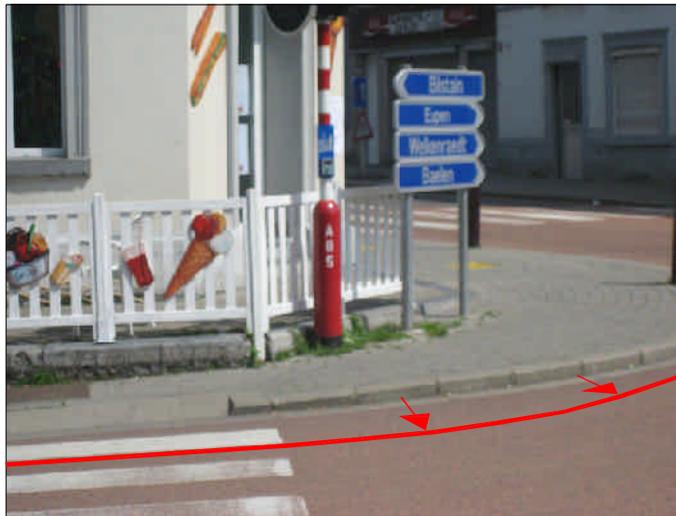
DOLHAIN, rue Joseph Wauters



DOLHAIN, rue Moulin en Rhuyff (sous le viaduc SNCB)



DOLHAIN, rue Guillaume Maisier



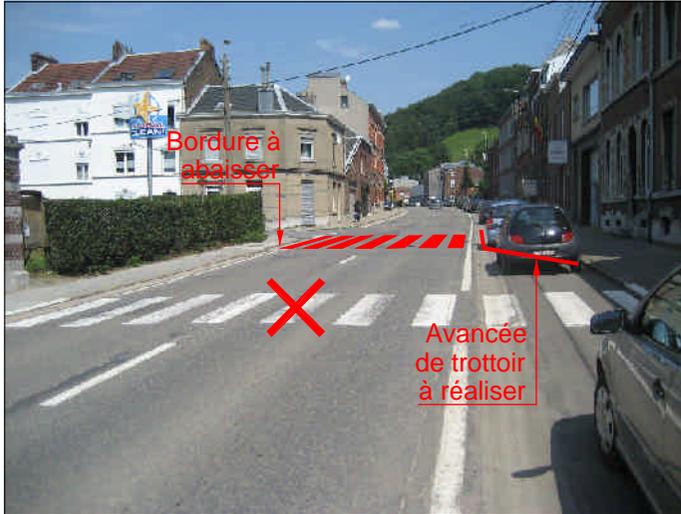
*DOLHAIN, place d'Andrimont
(dans le cadre du réaménagement de la place)*



DOLHAIN, rue de la Foulerie

Plan piétons illustré III

TRAVERSEES PIETONNES A ADAPTER



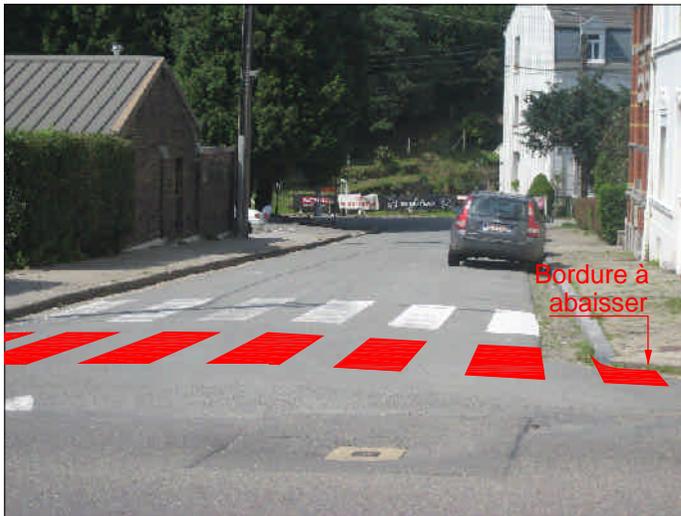
DOLHAIN, rue des Ecoles



DOLHAIN, rue Joseph Wauters



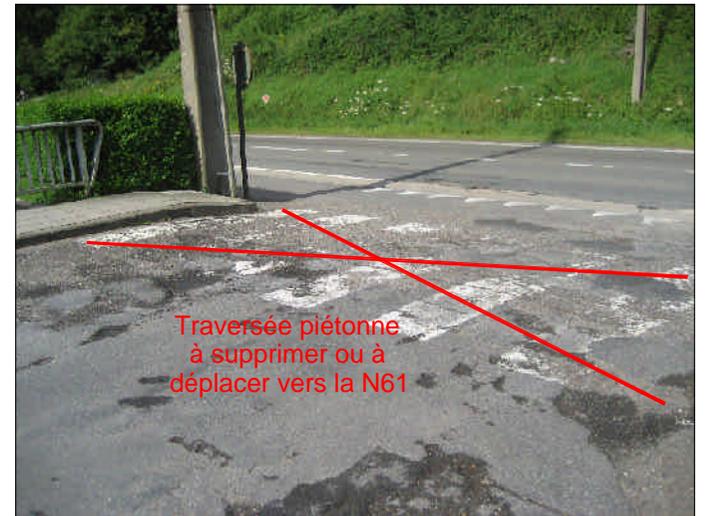
GOE, rues Wansart, des Ecoles, du Monument



DOLHAIN, rue de la Foulerie



DOLHAIN, place d'Andrimont

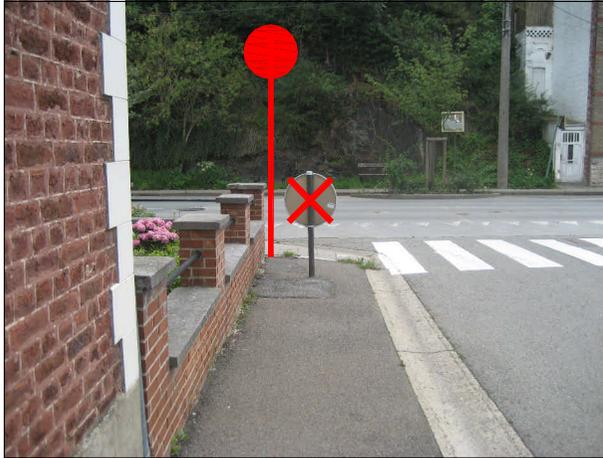


DOLHAIN, Cité Carlier

Plan piétons illustré IV

DES DETAILS IMPORTANTS ...

LA SUPPRESSION DES OBSTACLES PONCTUELS



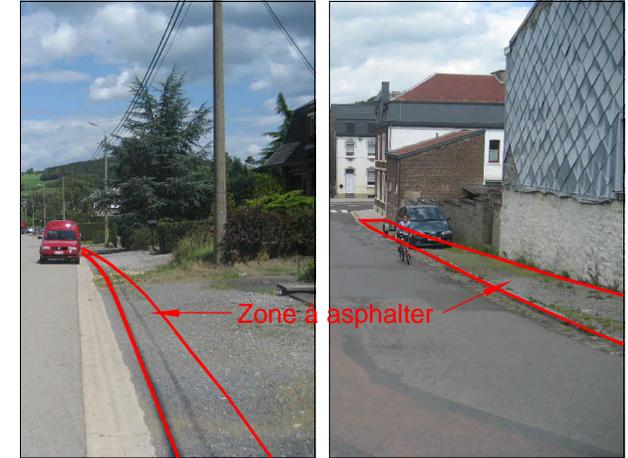
DOLHAIN, rue Ernest Solvay

LA SUPPRESSION DU STATIONNEMENT AUTORISE SUR TROTTOIR



GOE, rue de l'Eglise

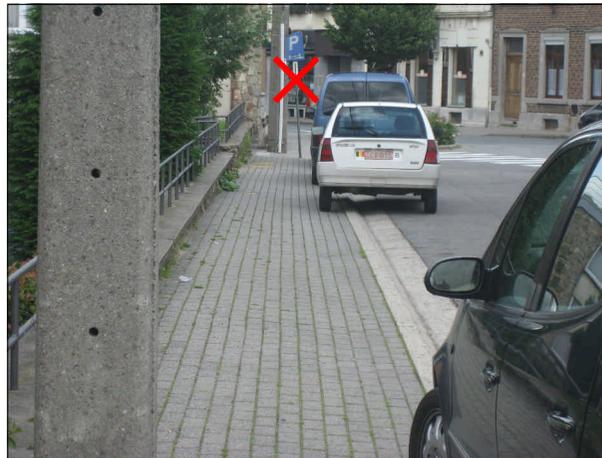
LE REVETEMENT DE TROTTOIR A AMELIORER OU REPARER



GOE, rue des Massacres / G. Gérards



DOLHAIN, passerelles



DOLHAIN, rue Ernest Solvay



DOLHAIN, rue Oscar Thimus

Plan piétons illustré V

DES DETAILS IMPORTANTS ...

DELIMITER LE STATIONNEMENT EN CHAUSSEE



GOE, rue Henri Theek

SUPPRESSION DES SAILLIES TRANSVERSALES



DOLHAIN, rue Moulin en Rhyuff

OFFICIALISATION DU STATUT DE RUE RESIDENTIELLE SANS TROTTOIR



DOLHAIN, Sous Hadrimont

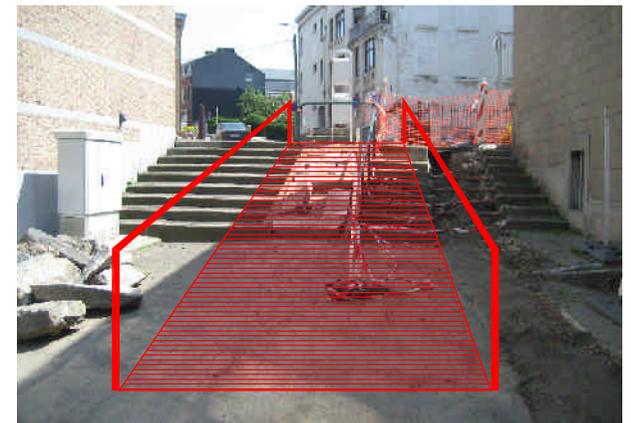


BILSTAIN, devant l'école



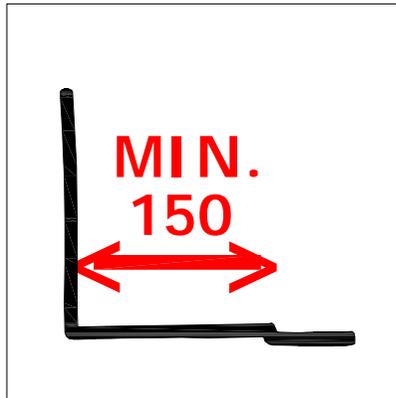
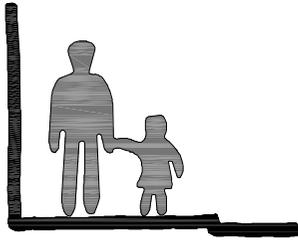
GOE, rue du Monument

AMENAGEMENT D'UNE RAMPE

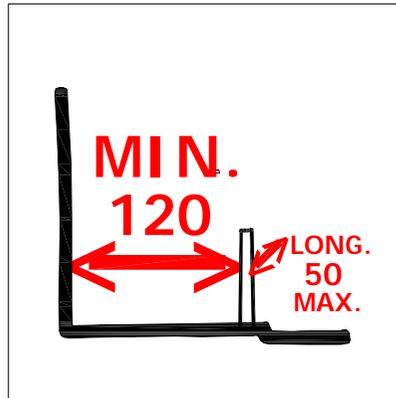


DOLHAIN, place d'Andrimont

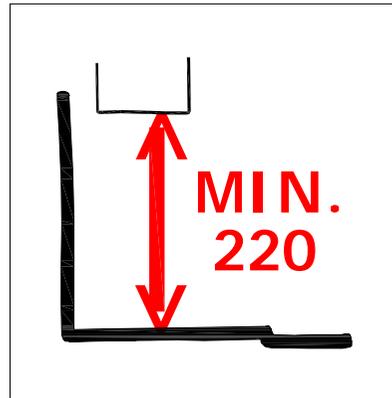
Trottoirs : règles générales



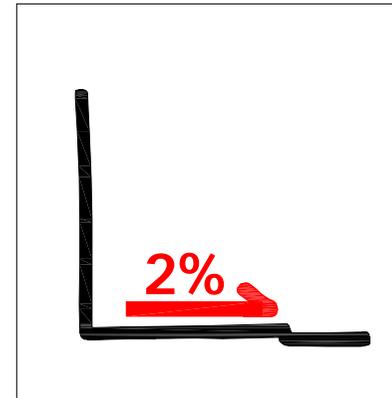
LARGEUR MINIMALE



PASSAGE LIBRE PONCTUEL



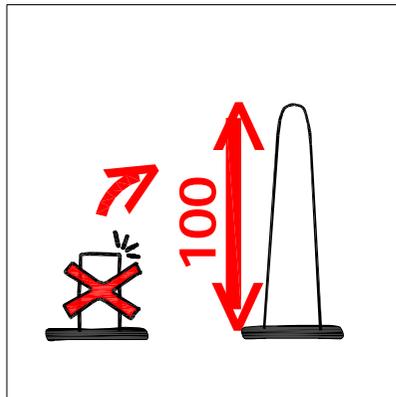
HAUTEUR LIBRE MINIMALE



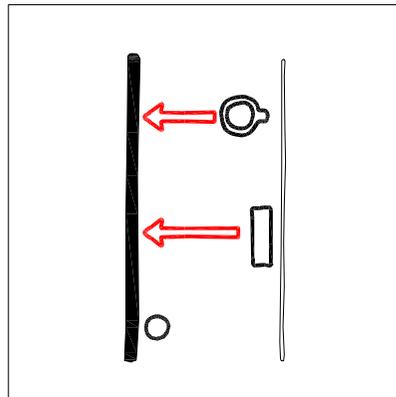
DEVERS MAXIMUM



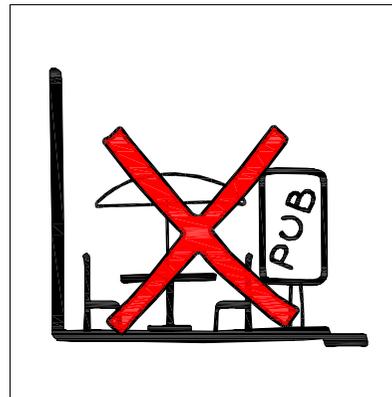
MATERIAUX A EVITER



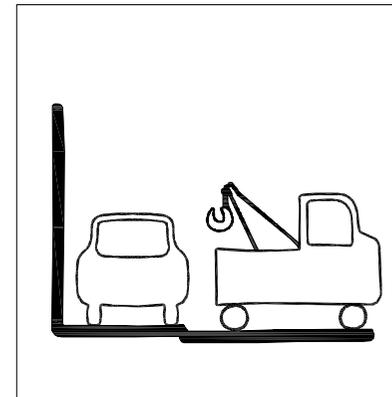
POTELETS APPROPRIES



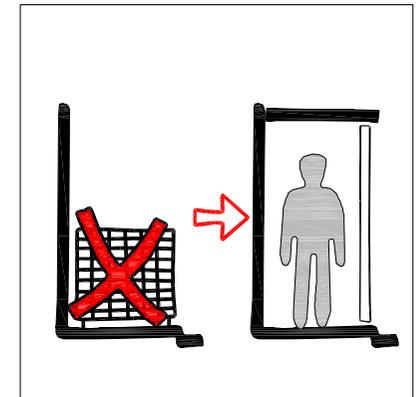
MOBILIER URBAIN ALIGNE ET CONCENTRE (mâts)



PASSAGE LIBRE MIN. 1.50M : DEMONTAGE TERRASSES, PANNEAUX ENVAHISSANTS

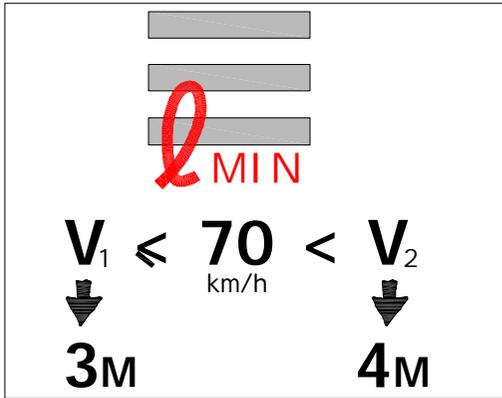
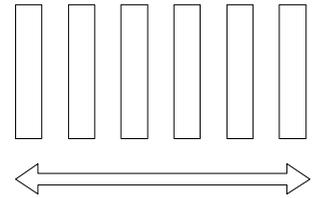
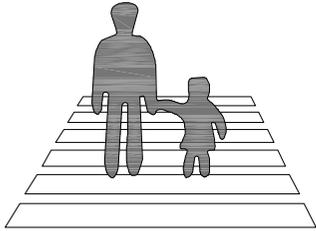


REPRESSION STATIONNEMENT ILLICITE

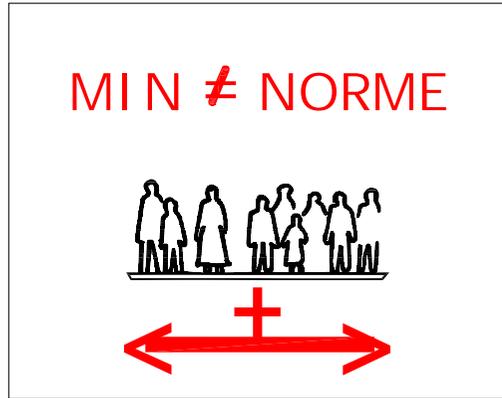


RESPECT REGLEMENTATION CHANTIERS

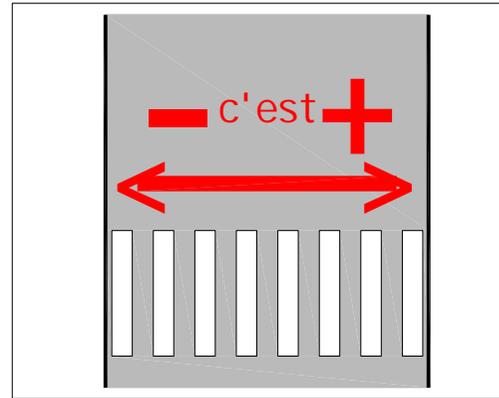
Traversées piétonnes : longueur, largeur



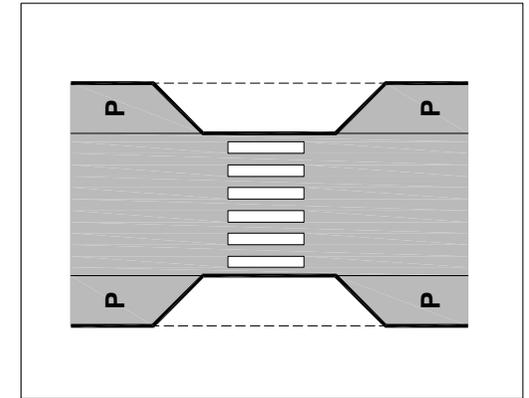
LARGEUR MINIMALE D'UN PASSAGE PIETON



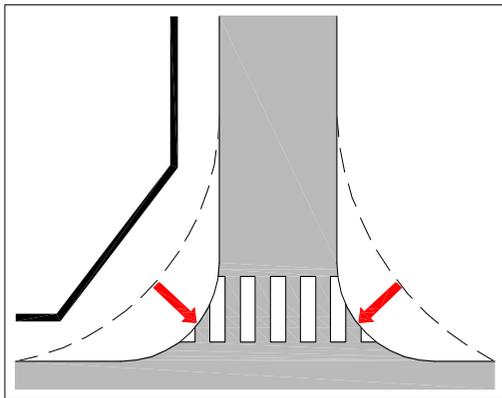
LARGEUR A ADAPTER EN FONCTION DES FLUX



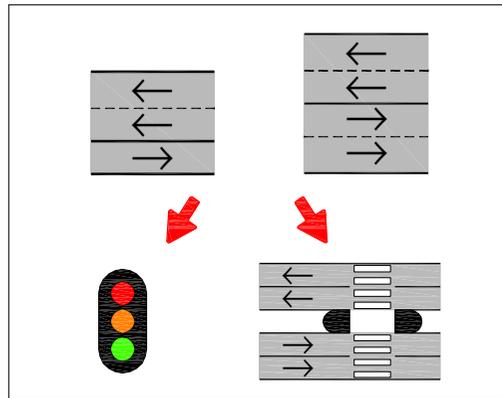
REDUIRE AU MAXIMUM LES LONGUEURS DE TRAVERSEES



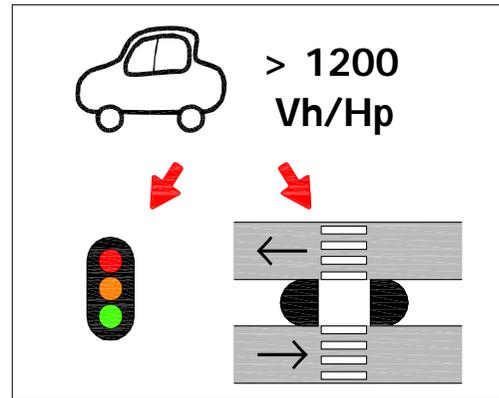
AVANCEE DELIMITANT DES ZONES DE PARCAGE



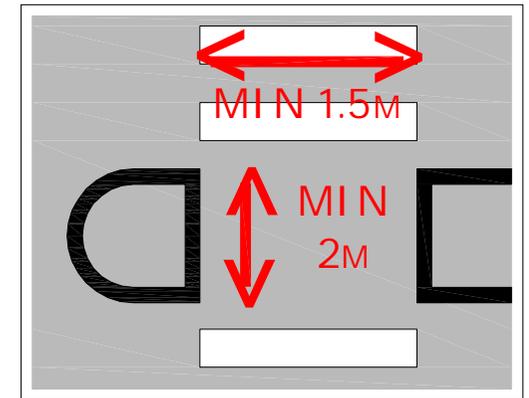
EVITER DE SURDIMENSIONNER LES CARREFOURS



TRAVERSEES SANS FEUX LIMITEES A DEUX BANDES DE CIRCULATION

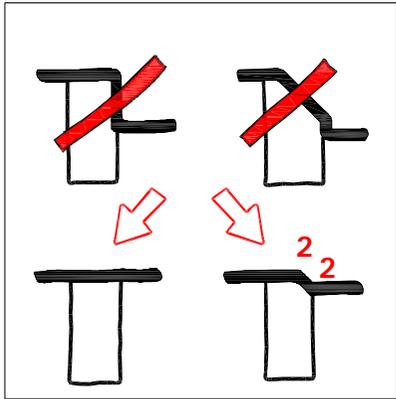
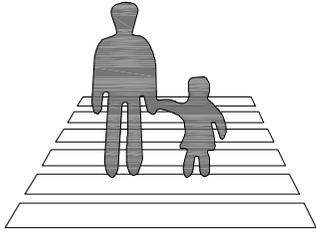


TRAFIC DENSE AMENAGEMENT D'UN ILOT OU POSE DE FEUX

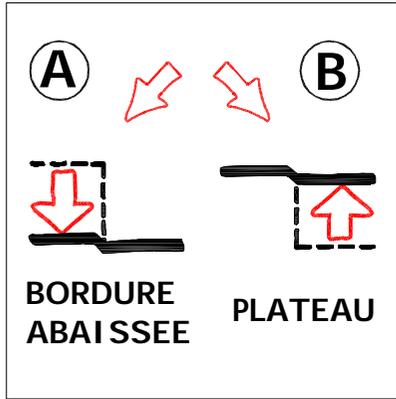


LARGEUR MINIMALE ILOT

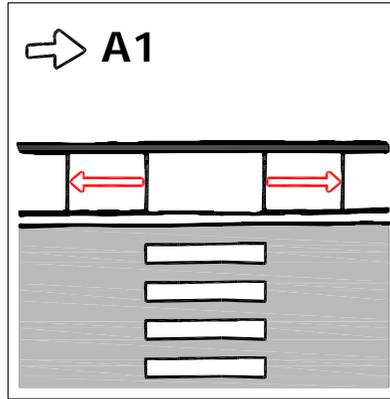
Traversées piétonnes : niveaux



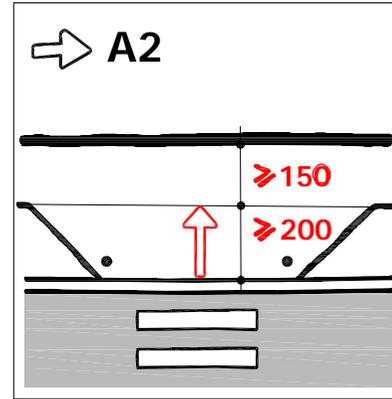
BORDURE DE PLAIN PIED



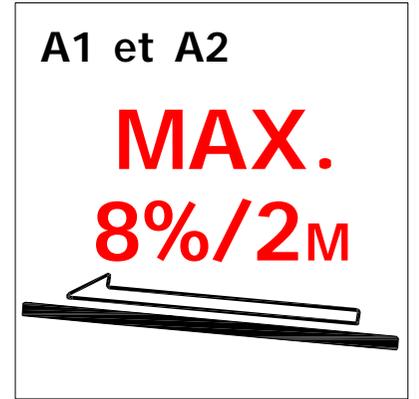
EN ABAISSANT LE TROTTOIR
OU EN ELEVANT LA ROUTE



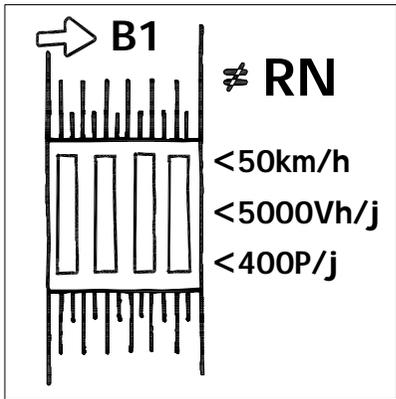
RAMPE D'ACCES DISPOSEE
LONGITUDINALEMENT



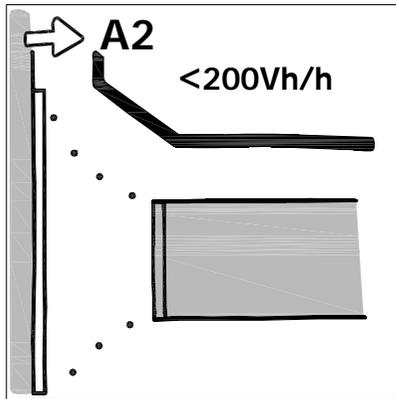
RAMPE D'ACCES PROPOSEE
TRANSVERSALEMENT AVEC
AVANCEE ET POTELETS



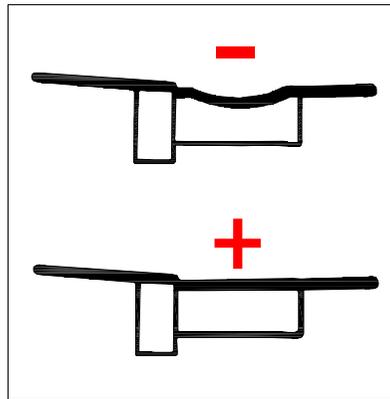
A1 et A2
**MAX.
8%/2M**
RAMPE ADAPTEE AUX
PERSONNES EN CHAISE
ROULANTE



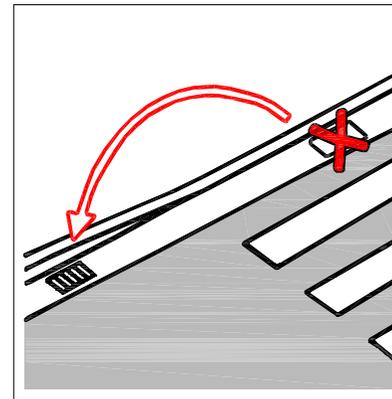
REALISATION D'UN PATEAU :
CONDITIONS REQUISES



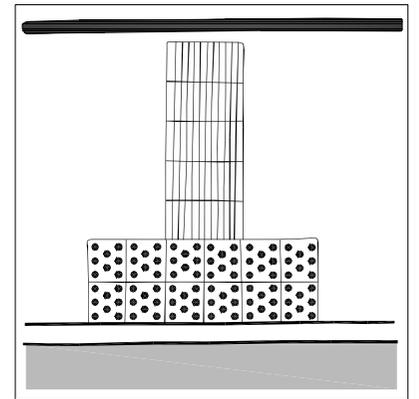
REALISATION D'UN TROTTOIR
TRAVERSANT : CONDITIONS
REQUISES



BANDES DE CONTREBUTAGE
PLUS ADAPTEES QUE LES
FILETS D'EAU CLASSIQUES

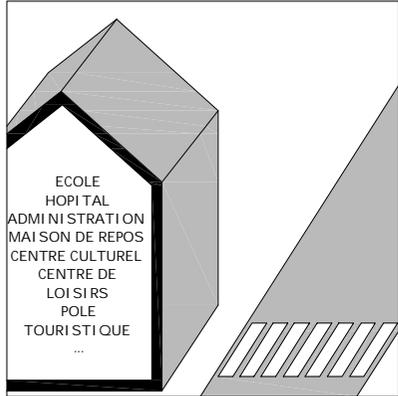
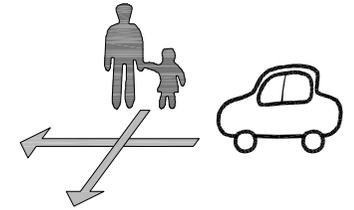
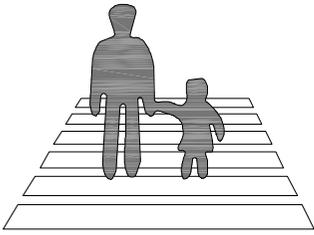


GRILLES DISPOSEES HORS
DU PASSAGE

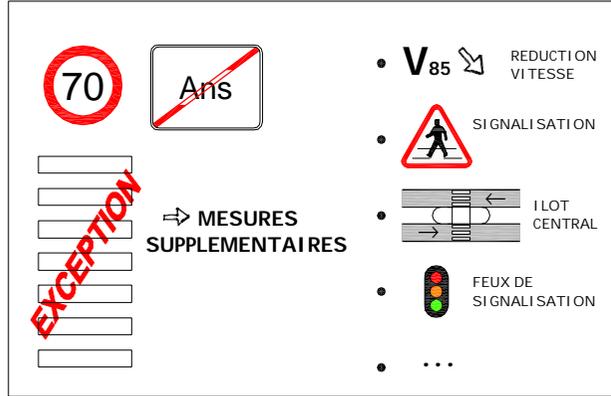


ITINERAIRES PIETONS
FREQUENTES : DALLES POUR
LES MAL-VOYANTS

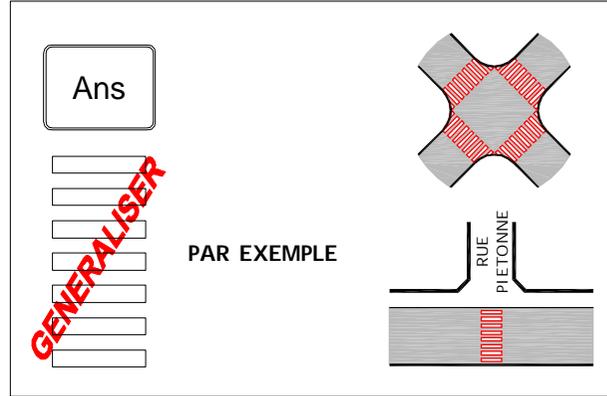
Traversées piétonnes : implantation



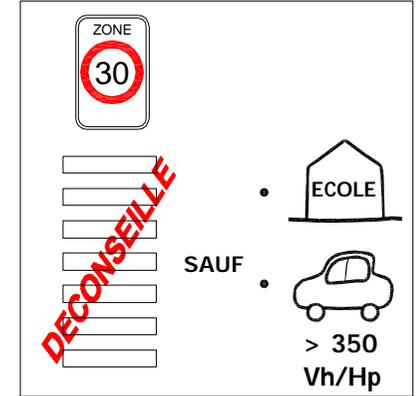
A PROXIMITE DES BATIMENTS PUBLICS



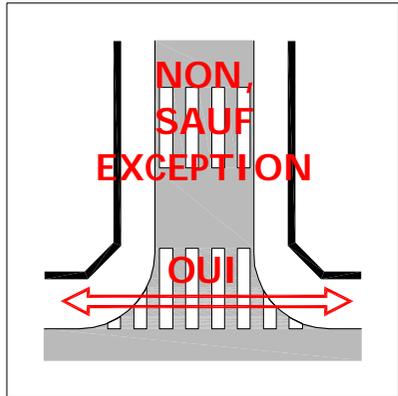
DECONSEILLE HORS AGGLOMERATION SAUF EXCEPTIONS ET MOYENNANT MESURES COMPLEMENTAIRES : REDUCTION VITESSE ...



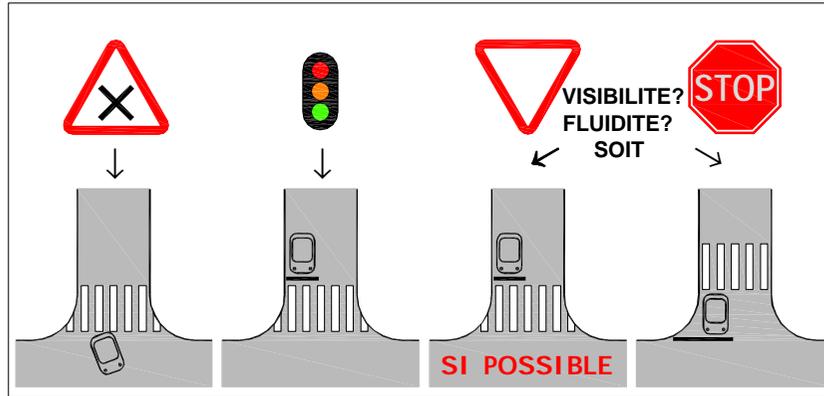
RECOMMANDE EN AGGLOMERATION NOTAMMENT AUX CARREFOURS ET AUX ABORDS DES ZONES PIETONNES



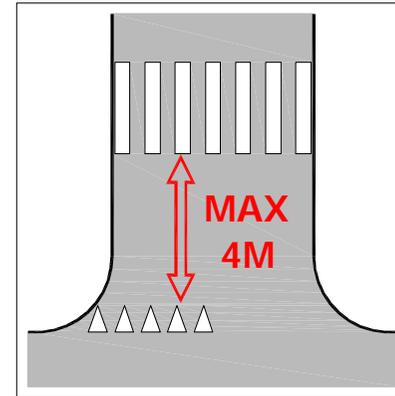
DECONSEILLE EN ZONE RESIDENTIELLE ET ZONE 30 SAUF EXCEPTION



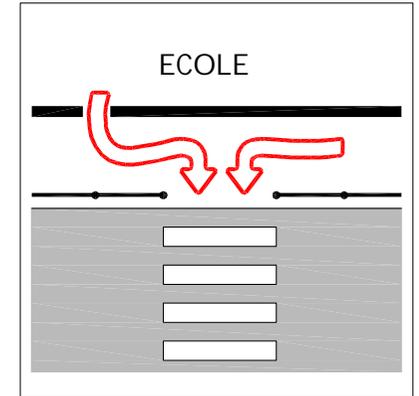
ASSURER LA LIAISON LOGIQUE LA PLUS COURTE



IMPLANTATION DU MARQUAGE A DEFINIR EN FONCTION DE LA SIGNALISATION, DE LA FLUIDITE (B1) ET DE LA VISIBILITE (B5)

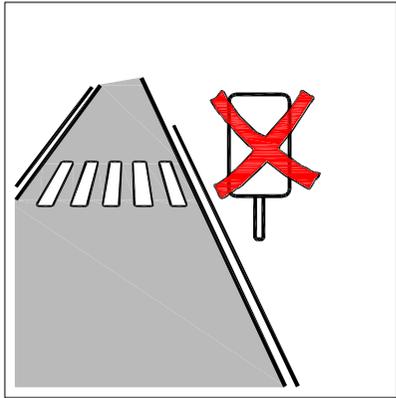
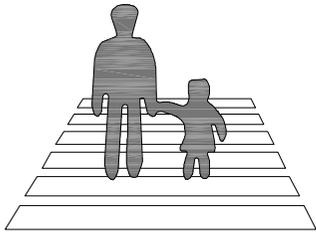


DIMENSION SAS D'ATTENTE : 3.50 A 4.00M MAXIMUM

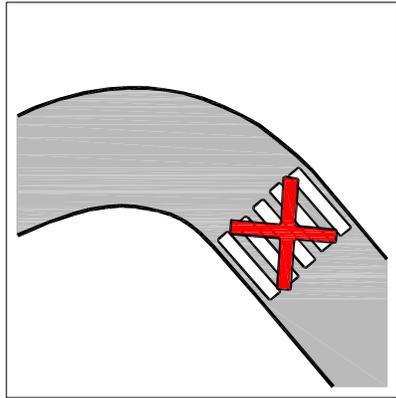


CANALISATION DES FLUX DE PIETONS AUX ABORDS D'ECOLES

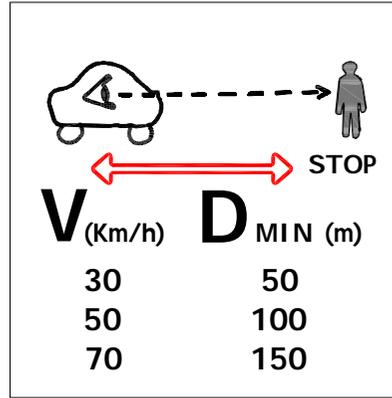
Traversées piétonnes : visibilité



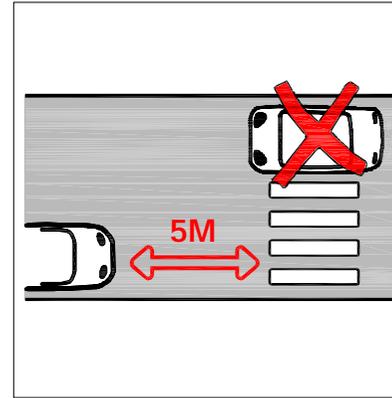
ECRAN VISUEL A DEMONTER



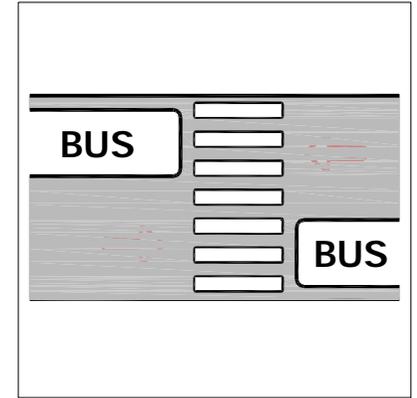
IMPLANTATION : PAS DANS UN VIRAGE



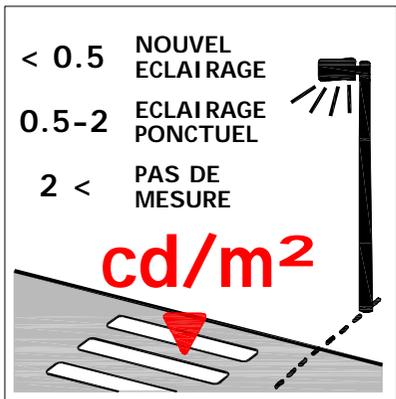
DISTANCE MINIMALE DE VISIBILITE



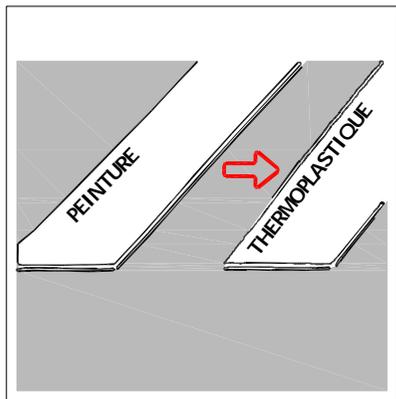
REPRESSION DU STATIONNEMENT ILLICITE



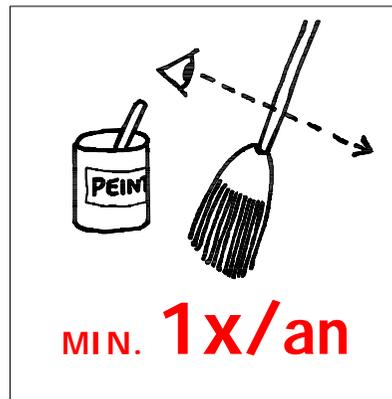
IMPLANTATION PAR RAPPORT AUX ARRETS DE BUS



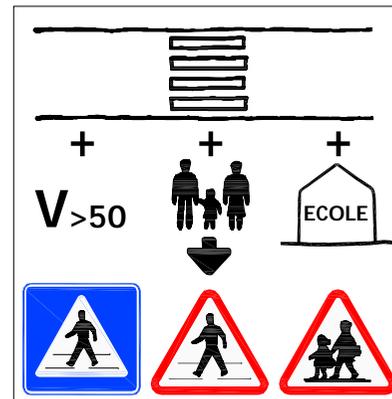
ECLAIRAGE PONCTUEL : CONDITIONS ET IMPLANTATION



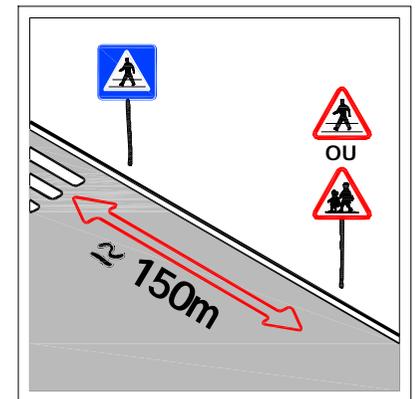
MATERIAUX A METTRE DE PREFERENCE EN OEUVRE



CONTROLE ET ENTRETIEN : UNE FOIS PAR AN



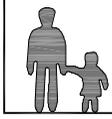
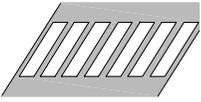
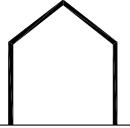
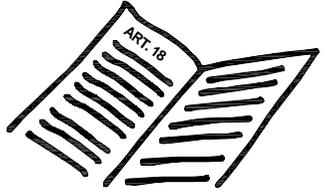
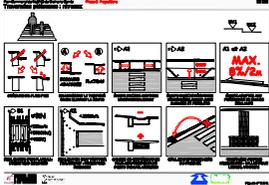
SIGNAUX F49 / A21 / A23 : CONDITIONS



SIGNAUX F49 / A21 / A23 : IMPLANTATION

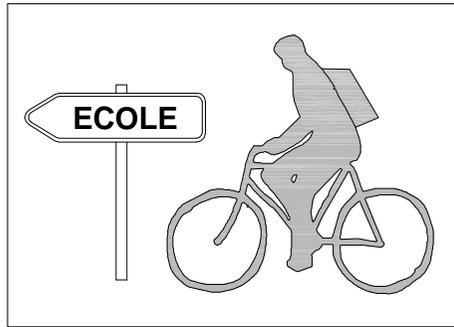
Cheminements piétons : bâtiments publics

CONTEXTE	PRINCIPES	OUTILS
----------	-----------	--------

BATIMENTS ACCESSIBLES AU PUBLIC ET ABORDS	 PARKING  CHEMINEMENTS  TRAVERSEES  BATIMENTS ACCESSIBLES AUX P.M.R.	INFRASTRUCTURES EN PROJET	 CWATUP ARTICLES 414 ET 415 relatifs à l'accessibilité des bâtiments et espaces aux P.M.R.	 CODE DU GESTIONNAIRE DE VOIRIE ARTICLE 18 relatif aux marquages des traversées piétonnes
	HOPITAL MAISON COMMUNALE CENTRE SPORTIF SURFACE COMMERCIALE BIBLIOTHEQUE GARE ETC ...	INFRASTRUCTURES EXISTANTES	MISE EN OEUVRE RIGOUREUSE DES RECOMMANDATIONS GENERALES 	Votre administration communale est-elle accessible aux P.M.R. ? Exemple d'Indice Passe-Partout ®  Les rues qui mènent à la maison communale sont-elles accessibles aux P.M.R. ?  « Pédibus » Mise en situation personne en chaise roulante, ...

APPLICATION STRICTE DANS LE CADRE DES PERMIS D'URBANISME

Mobilité scolaire : sur le chemin de l'école à vélo



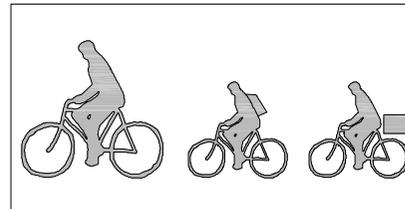
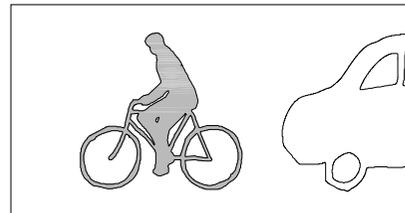
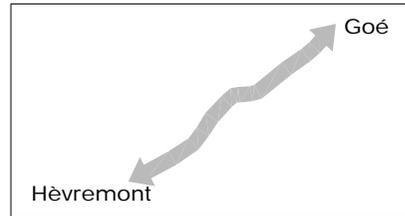
SUIVANT L'ENQUETE REALISEE EN 2007
AUPRES DES ELEVES DE PLUS DE 9 ANS DES
ECOLES DE LIMBOURG :

2 ELEVES SEULEMENT
SE RENDENT A L'ECOLE A VELO

85% DES ELEVES HABITENT A MOINS
DE 3KM ET **POURRAIENT** DES LORS
SE RENDRE A L'ECOLE A VELO

1/3 DES ELEVES HABITANT A MOINS DE
3KM **PREFERERAIENT** VENIR A
L'ECOLE A VELO

**UN POTENTIEL ET UNE
DEMANDE
A NE PAS NEGLIGER**



PROPOSITIONS

AMENAGEMENT D'ITINERAIRES CYCLABLES COHERENTS ET
SECURISANTS, MISE EN OEUVRE DE "BULLES CYCLABLES"

RENFORCEMENT DES LIMITATIONS DE VITESSE AUX ABORDS DES
ECOLES (AMENAGEMENT DE MODERATIONS, SIGNALISATION A
REVOIR, ...)

PARCAGE POUR VELOS SOUS LE PREAU (SOLIDE, A L'ABRI, VISIBLE
DE TOUS) 1 BORNE (U RENVERSE) / 20 ELEVES DE 9 ANS ET PLUS

"ROULER A VELO EN SECURITE, C'EST
NE PAS SE FAIRE TOUT PETIT DANS LA
CIRCULATION"
VELO-APPRENTISSAGE 1X / AN
(MODULES ADAPTES A L'AGE)
+ CONTROLE TECHNIQUE VELO

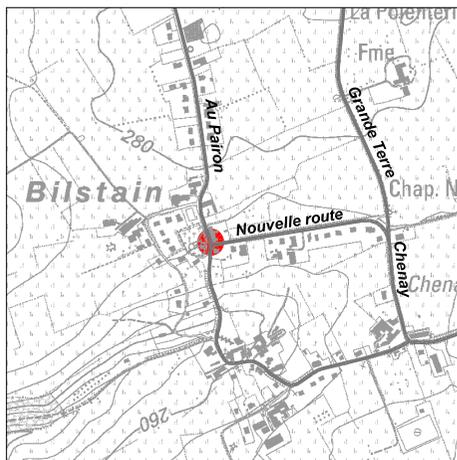
UN DES POINTS
D'ANCRAGE ESSENTIELS
DE LA POLITIQUE
"MODES DOUX"
DE LA COMMUNE

RAMASSAGE SCOLAIRE A VELO OPERATION
MINIMUM UNE SEMAINE/AN AU PRINTEMPS OU
LORS DE LA SEMAINE DE LA MOBILITE.

LES DESISTEMENTS VIENNENT PRINCIPALEMENT DES PARENTS
→ MISE A DISPOSITION D'UNE PERSONNE PAR LA COMMUNE

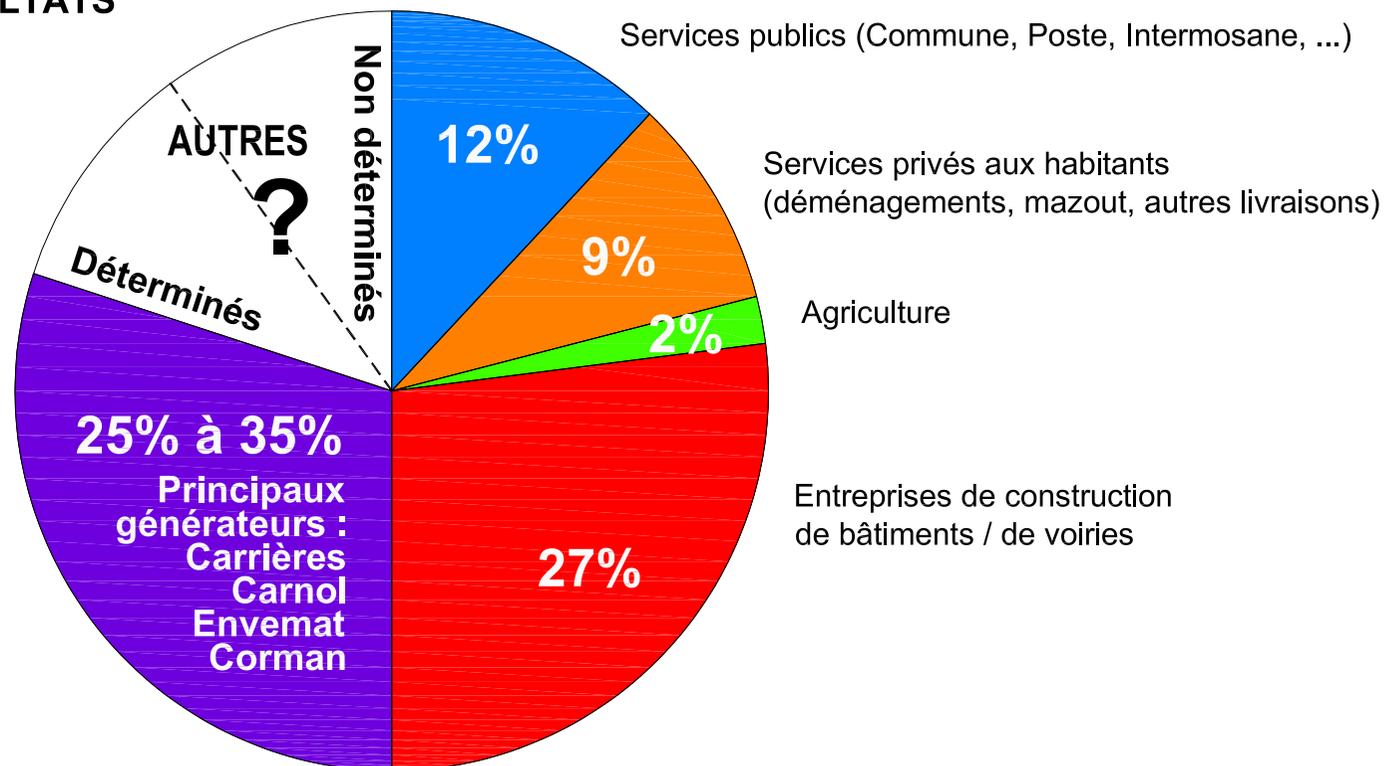
Poids lourds : comptage manuel complémentaire à Bilstain

LOCALISATION



DATE :
le 5 juin 2008
de 9h45 à 11h45
82 poids lourds comptés

RESULTATS



MINIMUM 8 DEPLACEMENTS SUR 10 PRESENTENT UN CARACTERE LOCAL

- Les camions
- livrent des marchandises ou des services à la population locale (entretien des routes, rénovation et construction des maisons, réparation des voitures, ...)
 - transportent des marchandises produites par les entreprises locales ou nécessaires pour elles

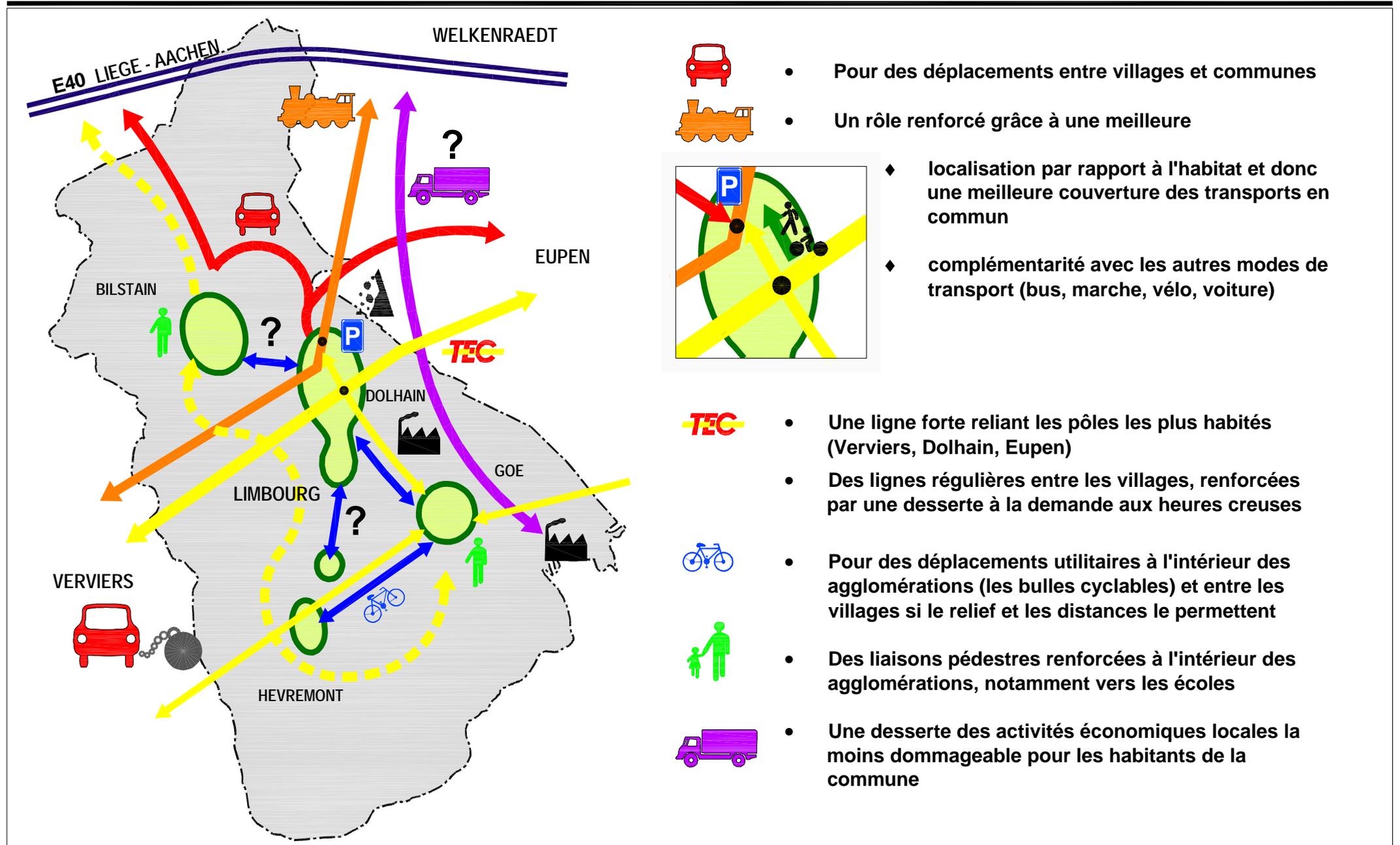


5% des poids lourds sont des entreprises agricoles transportant des agrégats (transport déloyal et inadapté)

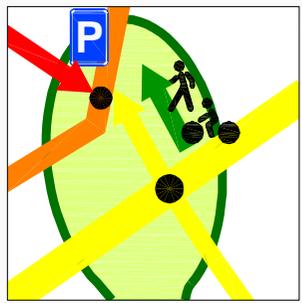
Définition des objectifs

VOLET	GENERAUX	OBJECTIFS	PARTICULIERS
1. Socio-économique Urbanisme	<ul style="list-style-type: none"> • Améliorer le cadre de vie des habitants • Garantir l'accès aux activités économiques, aux pôles commerciaux 		
2. Circulation automobile	<ul style="list-style-type: none"> • Hiérarchiser le réseau routier • Réduire les vitesses à Dolhain, dans les villages, dans les quartiers 		<ul style="list-style-type: none"> • Rationaliser les limitations de vitesse
3. Stationnement	<ul style="list-style-type: none"> • Garantir l'accès aux habitations riveraines aux commerces, aux bâtiments publics 		<ul style="list-style-type: none"> • Rationaliser les limitations de stationnement
4. Transports en commun train bus	<ul style="list-style-type: none"> • Renforcer le rôle du train • Améliorer la desserte des villages 		
5. Modes doux vélo marche	<ul style="list-style-type: none"> • Favoriser l'usage du vélo pour les déplacements utilitaires / de loisirs • Améliorer les conditions de déplacement des piétons dans les agglomérations 		<ul style="list-style-type: none"> • Etudier l'ouverture des SUL
6. Mobilité scolaire	<ul style="list-style-type: none"> • Sécuriser les abords des écoles • Améliorer l'accès aux écoles pour les "modes doux" la desserte scolaire en bus 		
7. Transport de marchandises	<ul style="list-style-type: none"> • Diminuer le transit des poids lourds dans les villages • Réduire les désagréments du charroi des carrières 		
8. Régulation			<ul style="list-style-type: none"> • Réduire la formation de files sur l'avenue V. David
9. Jalonnement	<ul style="list-style-type: none"> • Optimaliser le jalonnement 		

Concept multimodal



- Pour des déplacements entre villages et communes
- Un rôle renforcé grâce à une meilleure



- ◆ localisation par rapport à l'habitat et donc une meilleure couverture des transports en commun
- ◆ complémentarité avec les autres modes de transport (bus, marche, vélo, voiture)

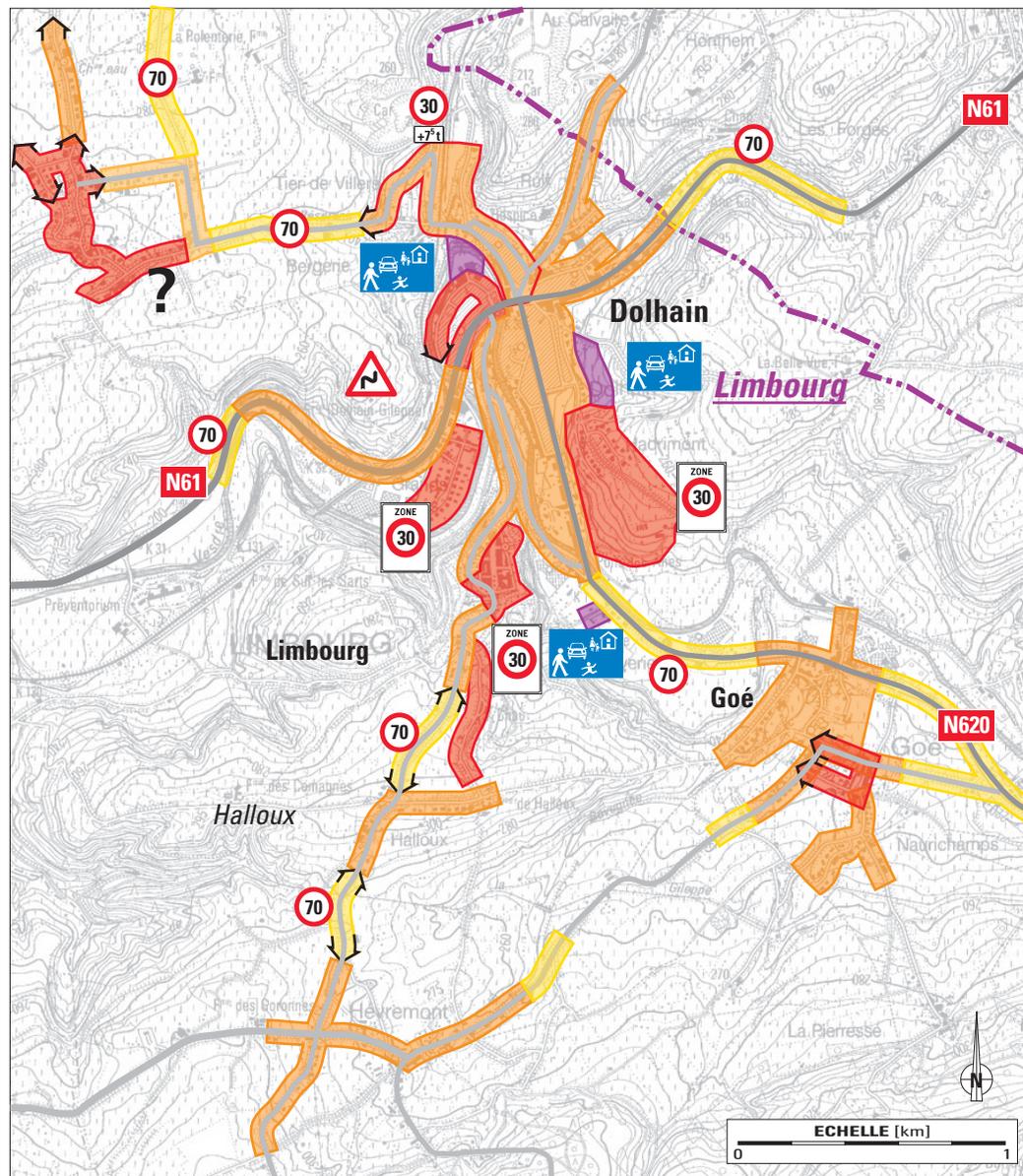
- Une ligne forte reliant les pôles les plus habités (Verviers, Dolhain, Eupen)
- Des lignes régulières entre les villages, renforcées par une desserte à la demande aux heures creuses

- Pour des déplacements utilitaires à l'intérieur des agglomérations (les bulles cyclables) et entre les villages si le relief et les distances le permettent

- Des liaisons pédestres renforcées à l'intérieur des agglomérations, notamment vers les écoles

- Une desserte des activités économiques locales la moins dommageable pour les habitants de la commune

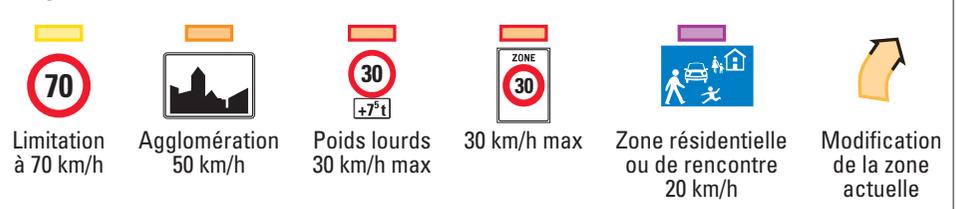
Harmonisation des vitesses



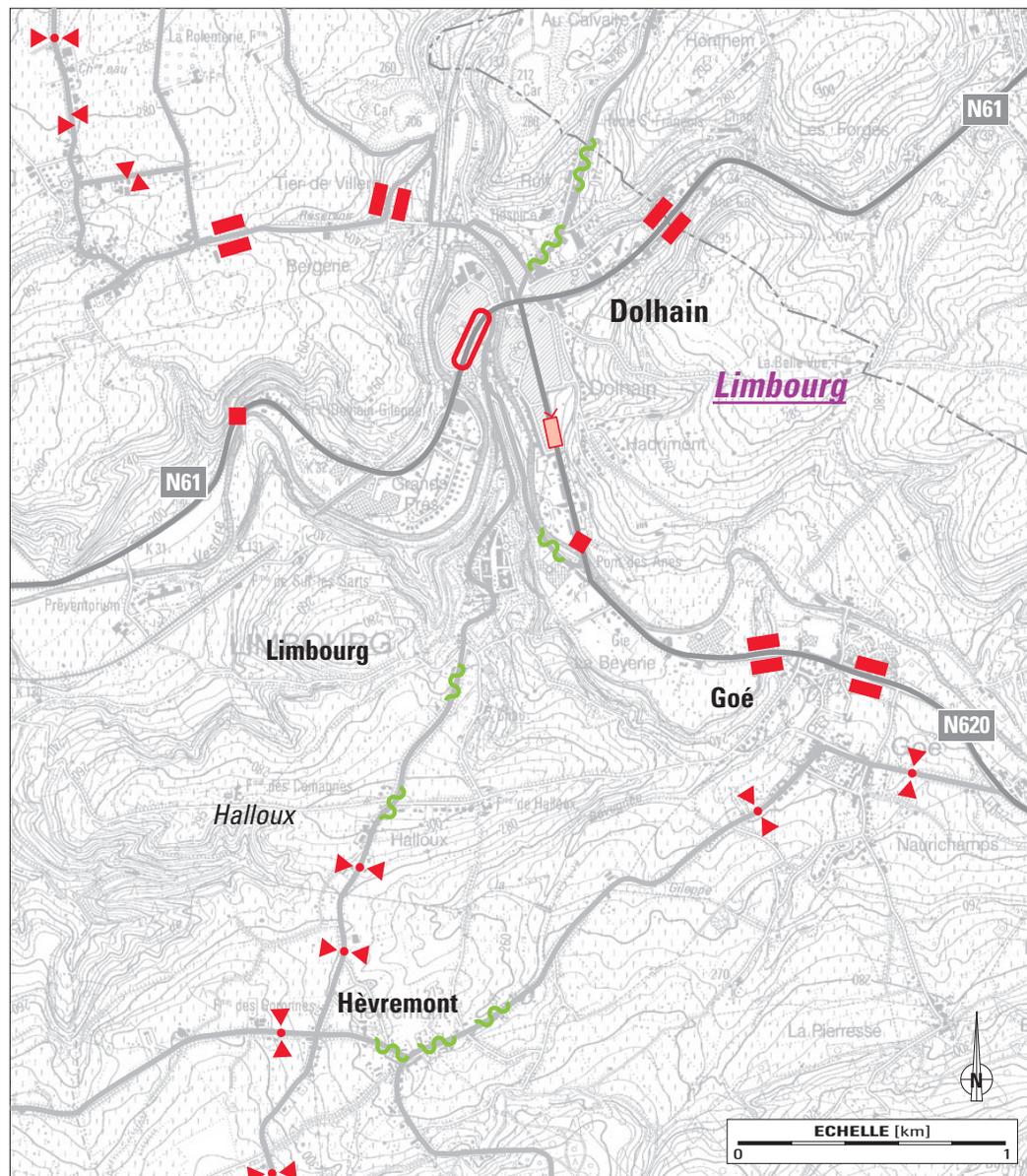
Principes :

- ▶ **Limitier la vitesse à 70 km/h**
 - entre les villages (si fonctions riveraines)
 - avant l'entrée en agglomération
- ▶ **Ajuster l'entrée de l'agglomération au contexte urbanistique**
- ▶ **Zones 30 km/h scolaires :**
 - renforcer l'efficacité (aménagements, dimension des panneaux, marquage, ...)
 - étendre les zones
- ▶ **Limitier la vitesse à 30 km/h dans les :**
 - quartiers résidentiels (pourvus de trottoirs)
 - au cœur des agglomérations (place d'Andrimont, le centre de Goé, de Bilstain, ...)
 - sur certains itinéraires cyclables
- ▶ **Limitier la vitesse pour les poids lourds à 30 km/h sur certaines voiries délicates (habitat dense, sinuosité, ...) lorsqu'il n'existe pas d'itinéraire alternatif**
- ▶ **Introduire le statut de zone résidentielle lorsque la ségrégation piétons/voitures n'est pas possible**

Légende :



Modération des vitesses



Suggestions

- ■ Effet de porte
- ▶◀ Passage alterné + dispositif surélevé
(type coussin berlinois)
- ▶◀ Passage alterné et chicane
- ◆ Chicane
- ▭ Radar fixe
- Zone à réaménager
- ~ Dispositif de modération existant
(à conserver)

Problématique du lotissement Al Trappe

Génération de trafic

Nombre de véhicules

(entrée + sortie) /jo

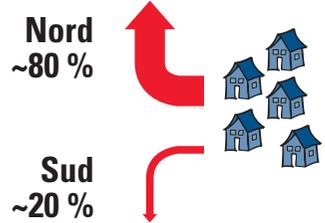
$$= \text{hab} \times 2,5 \times 3 \text{ à } 3,5 \times 0,9$$

(nombre de logements x nombre moyen d'habitants par logement x nombre moyen de déplacements motorisés par habitant x la part modale de la voiture)

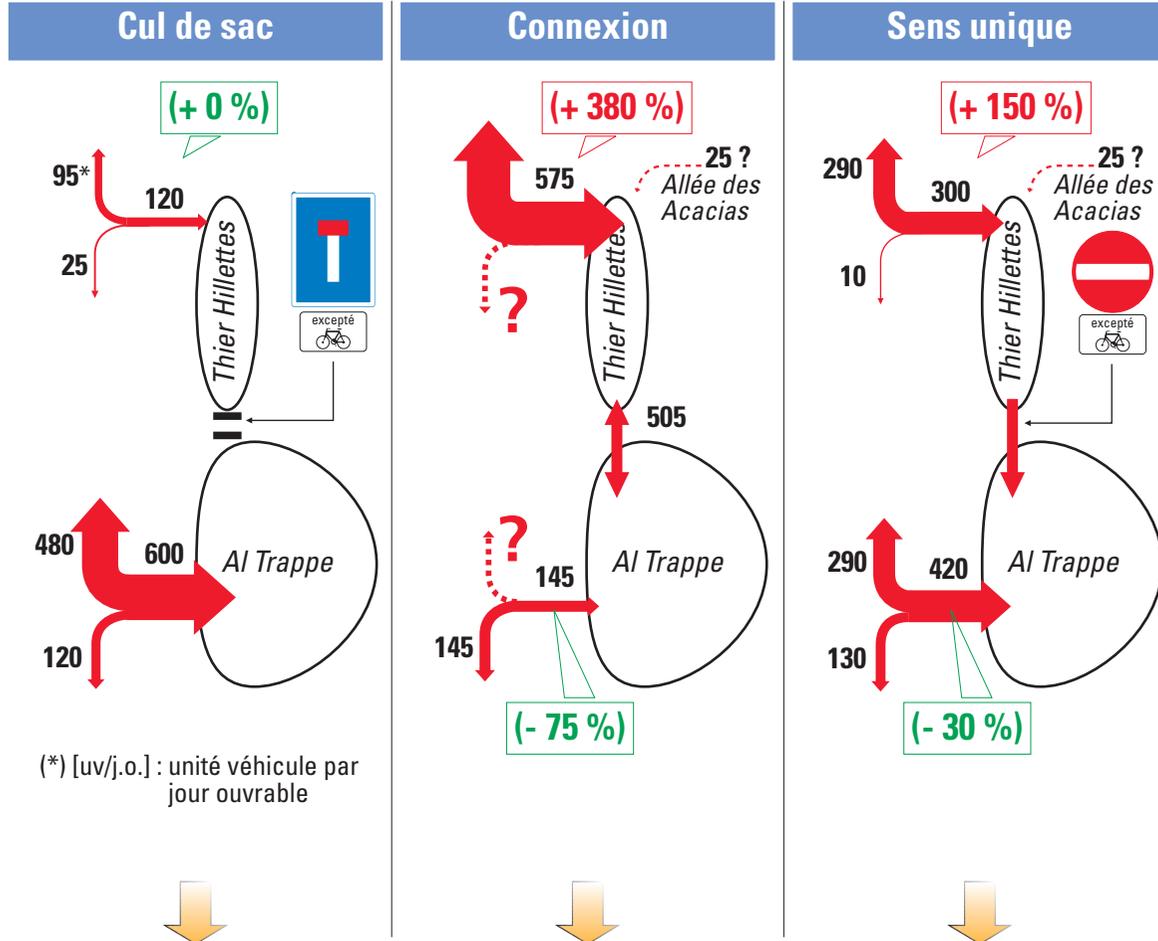
Lotissement :

- **Thier Hillettes**
≈ 15 habitations
➡ 120 uv/jo
- **Al Trappe**
≈ 75 habitations
➡ 600 uv/jo

Distribution



Solutions



PAS DE SOLUTION OPTIMALE

Toutefois, les flux concernés restent relativement faibles : de 5 à 600 uv/jo, soit 5 % de la capacité des voiries [ou une voiture / minute / double sens à l'heure de pointe], et donc, acceptables

Variantes non déterminantes

- **Circulation interdite, excepté riverains**

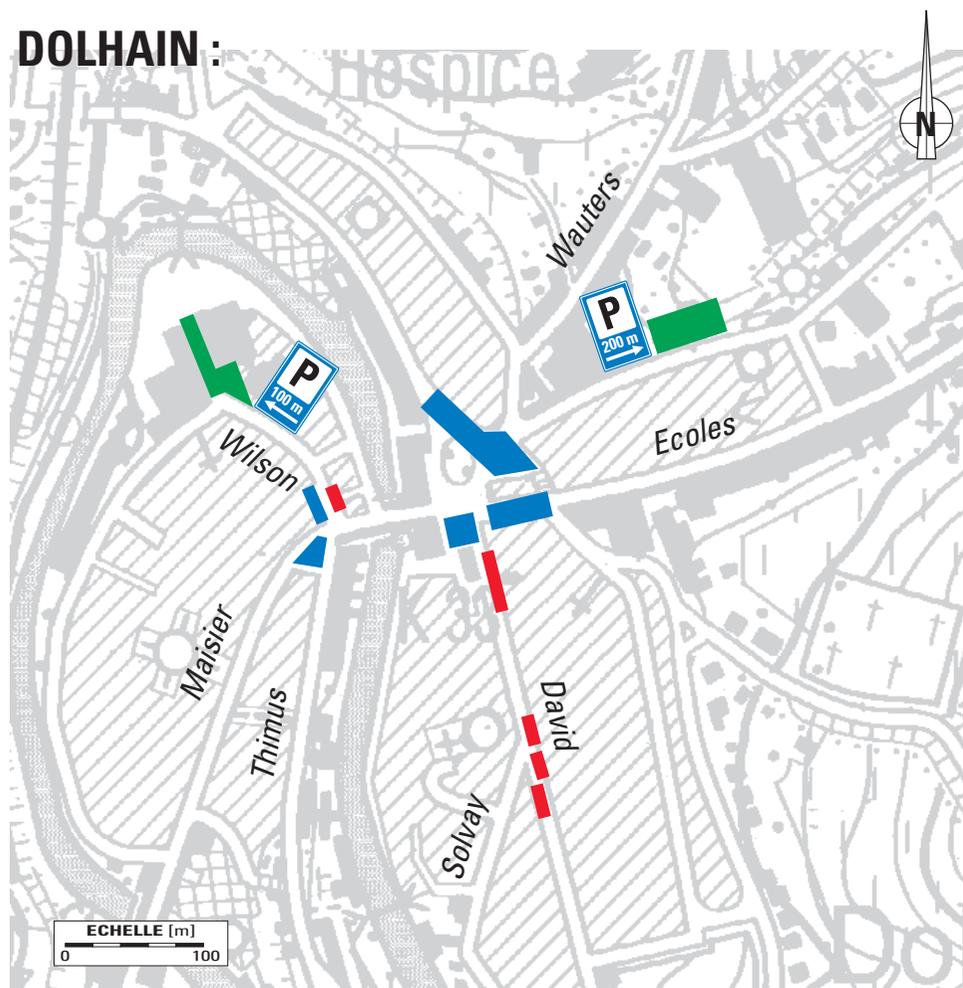
Respect de la signalisation ?
- **Extrémité de la rue Thier Hillettes en sens unique limité**

Respect de la signalisation ?
- **Sens uniques "tête bêche"**

Pas d'incidence notable
- **Dispositifs de modération**

- report limité
- augmentation des nuisances

Stationnement au centre de Dolhain



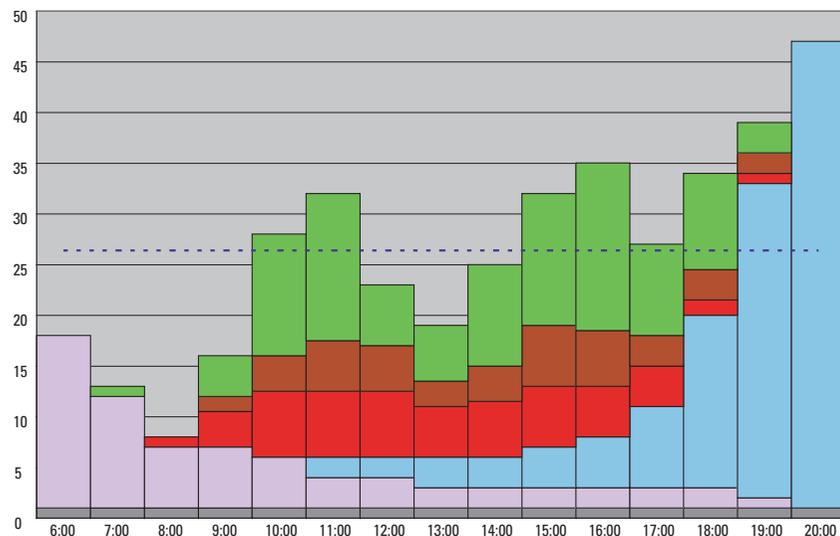
Principes proposés :

- ▶ Rationaliser les limitations de stationnement, notamment les très courtes durées à 15 ou 30 minutes
- ▶ Améliorer la rotation à proximité :
 - des commerces
 - de l'administration communale
 - des établissements HORECA
- ▶ Réduire l'offre sur la place d'Andrimont en vue de son réaménagement (plus de place pour les piétons, l'HORECA, ...)
 - en contre partie, une solution pour :
 - les riverains
 - les usagers de longue durée
- ▶ Augmenter l'offre rue Thimus (saturée la nuit)
 - à court terme : suppression de l'interdiction de stationner sous la partie courbe de la rue à officialiser
 - à moyen terme dans le cadre d'une amélioration des cheminements piétons (avancées ponctuelles de trottoirs à réaliser à droite en montant) :
 - permutation et délimitation de la zone de stationnement (16 sorties de garage côté David pour seulement 8 sorties côté Maisier)

	Stationnement
	de très courte durée
	de courte (moyenne ?) durée
	balisé depuis la N61

Stationnement sur la place d'Andrimont

Pour rappel : en stationnement, l'offre ne doit pas être la somme des différentes demandes



Type	Usagers	Nombre
— Véh. ventouses		
— Véh. sortis	Riverains	18 - 20
— Longue durée 4-14h	Employés	5 - 7
— Moyenne durée 2-4h	Commerçants	2 - 5
— Courte durée 0-2h	Clients	10 - 15
— Véh. entrés	Riverains + Clients du soir	20 + 25
Occupation moyenne : 26		Occupation maximale : 46

Place d'Andrimont

• Offre à prévoir :

Stationnement pour PMR (1/50) 1 pl.

▶ 1^{ère} option : stationnement riverains 10 pl.
zone bleue (2h) excepté riverains 17 pl.
total : 28 pl.

▶ 2^{ème} option : zone bleue (2h max) 24 pl.
excepté carte riverains
total : 25 pl.

▶ 3^{ème} option : zone bleue (4h max) + 4 pl.
mais non conforme aux objectifs
(rotation, convivialité, cohérence limitations)

▶ **Non recommandé**

• Contrôle à prévoir :

- ▶ Au début, une tournée d'environ une heure, deux fois par jour, deux jours par semaine.
Tolérance zéro, notamment vis à vis des commerçants
- ▶ Ensuite, une tournée par semaine. S'il y a plus de 20% d'infractions, renforcer le contrôle.

Abords de la place d'Andrimont

• Reports possibles :

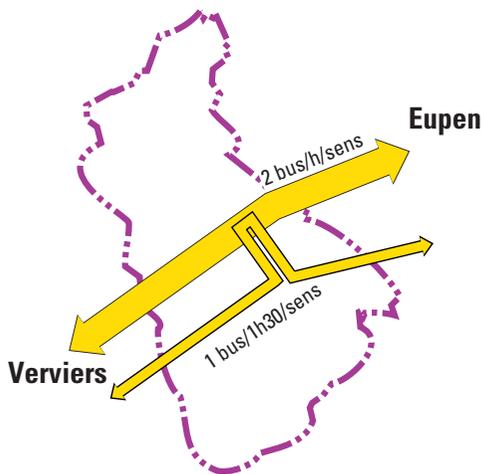
	en journée	en soirée
- rue de la Fonderie	8	6
- hall omnisports	10	10
- rue de la Fontaine	~10	~10

• Offre supplémentaire à prévoir :

- ▶ A court terme : néant
- ▶ A terme : 10 à 20 places maximum

Pistes d'amélioration de l'offre en transports en commun : le bus

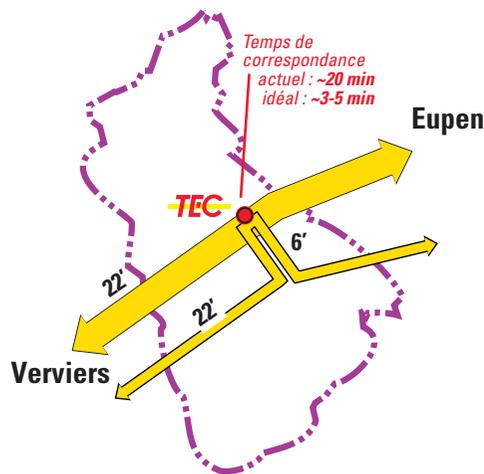
Augmentation de l'offre sur les lignes régulières



Vu la demande actuelle, le TEC ne peut pas justifier une augmentation de la cadence sur la ligne 724 (de 1h30 à 1h)



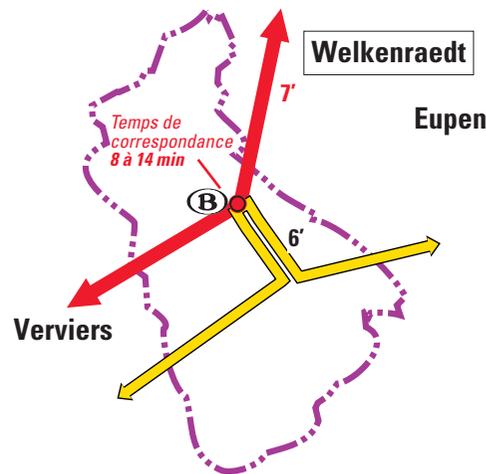
Amélioration des correspondances entre les lignes 724 et 725



Compte tenu des temps de parcours et des horaires actuels, les relations Goé-Verviers via Dohlain ne sont pas attractives. Une synchronisation n'est envisageable que moyennant une modification complète des horaires de la ligne 724 avec le risque que des correspondances avec le train à Verviers Central à Eupen ne soient plus assurées. In fine, elle ne présenterait un intérêt que pour un bus sur deux circulant entre Goé et Dohlain



Ouverture d'un arrêt à la nouvelle gare de Dohlain

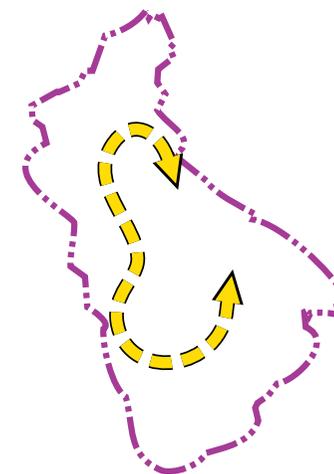


Actuellement, le bus réalise déjà une boucle via les rues Moulin en Rhuyff et de la Fontaine. Un point d'arrêt supplémentaire à hauteur de la nouvelle gare :

- élargirait la zone de desserte pour les relations Dohlain-Goé (interne à la commune)
- offrirait un rabattement intéressant sur le rail, principalement à destination de Welkenraedt (externe à la commune)



Développement d'un service de bus à la demande

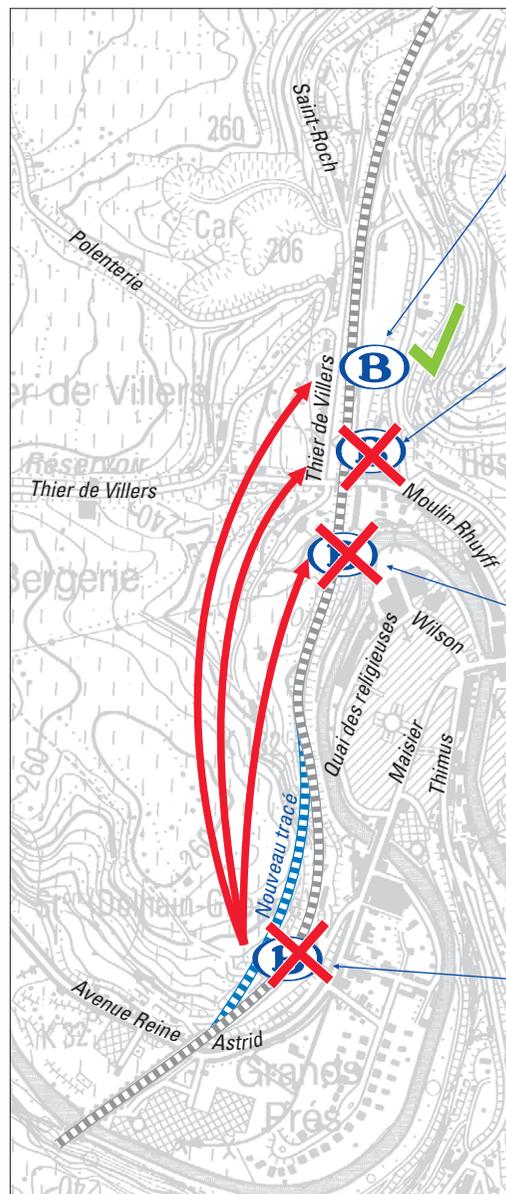


Plusieurs pistes ont été envisagées :

- utilisation des bus communaux : peu de disponibilités
- taxi social, notamment pour les personnes âgées habitant à Bilstain, Limbourg
- fédération de plusieurs communes voisines (cf. expérience du bus de la Basse-Meuse)



Pistes d'amélioration de l'offre en transports en commun : le train



Contraintes ferroviaires : rappel

Arrêt face au "terrain BelgaCom"

- ~ pas de contraintes techniques particulières mais éloignement par rapport à la localité
- + possibilité d'aménager deux poches de parking

Ancienne localisation

- coût pour le déplacement de 4 aiguillages et la modification de toute la signalisation entre Verviers et Welkenraedt

- **Ecarté**
par la SNCB-holding

Arrêt entre le tunnel projeté et le viaduc

- coût pour la réalisation d'un mur de soutènement
- localisation des quais en courbe
- accessibilité peu aisée pour les piétons (dénivelé) et les voitures (voiries étroites, manque de visibilité aux carrefours)

- **Non retenu**
par le Comité de Pilotage

Emplacement actuel

- localisation dans une courbe
- localisation dans un tunnel (insécurité, surcoût pour l'adaptation de l'ouvrage d'art, ...)

- **Ecarté**
par la SNCB-holding



Evaluation sous l'angle de la mobilité

Par rapport à la situation actuelle :

- le futur point d'arrêt sera plus proche de la zone dense de la commune (pour rappel, un nombre important d'utilisateurs se rend à pied à la gare)
- les zones de couverture du rail et du TEC seront complémentaires et non plus concurrentielles (toutefois, pour les automobilistes se rendant à la gare, ou pour d'éventuels riverains importunés, le problème n'est que déplacé)

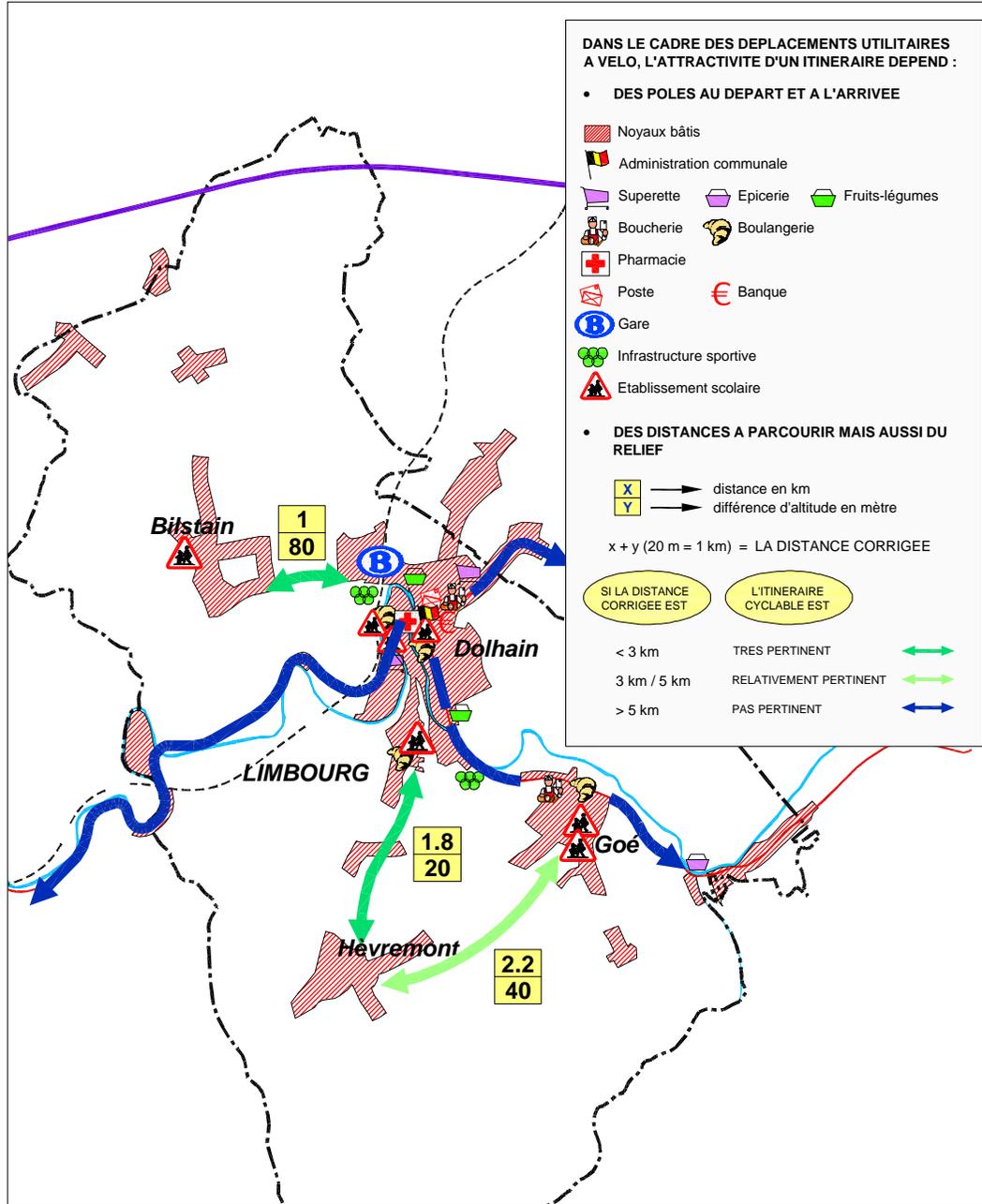
Perspectives

Si le nombre de voyageurs actuel vient à doubler, la SNCB envisage de passer à une cadence de deux trains par heure et par sens

► Des mesures complémentaires sont indispensables pour renforcer l'attractivité du futur point d'arrêt

- Réalisation d'une liaison cyclopédestre sur le tracé du tram (avec ratelier à vélos à la gare, ±10 places, soit 5% de la demande actuelle)
- Nouveau point d'arrêt TEC près de la Fontaine pour les voyageurs venant de Goé
- Parking de 30 à 60 places le long du Thier de Villers (15% de la demande projetée)
- Liaison cyclopédestre Dolhain - Bilstain

Structure du réseau cyclable



LES "BULLES" CYCLABLES

DES MESURES GENERALEMENT PEU ONEREUSES VISANT A PROMOUVOIR L'USAGE DU VELO LA OU IL EST PARFAITEMENT CONCURRENTIEL PAR RAPPORT A LA VOITURE (voir Annexes 3.5.6. à 3.5.9.).

LA PROGRAMMATION DES INVESTISSEMENTS EN PRIORITE SUR LES VOIRIES QUI MENENT AUX ECOLES ET A LA GARE.

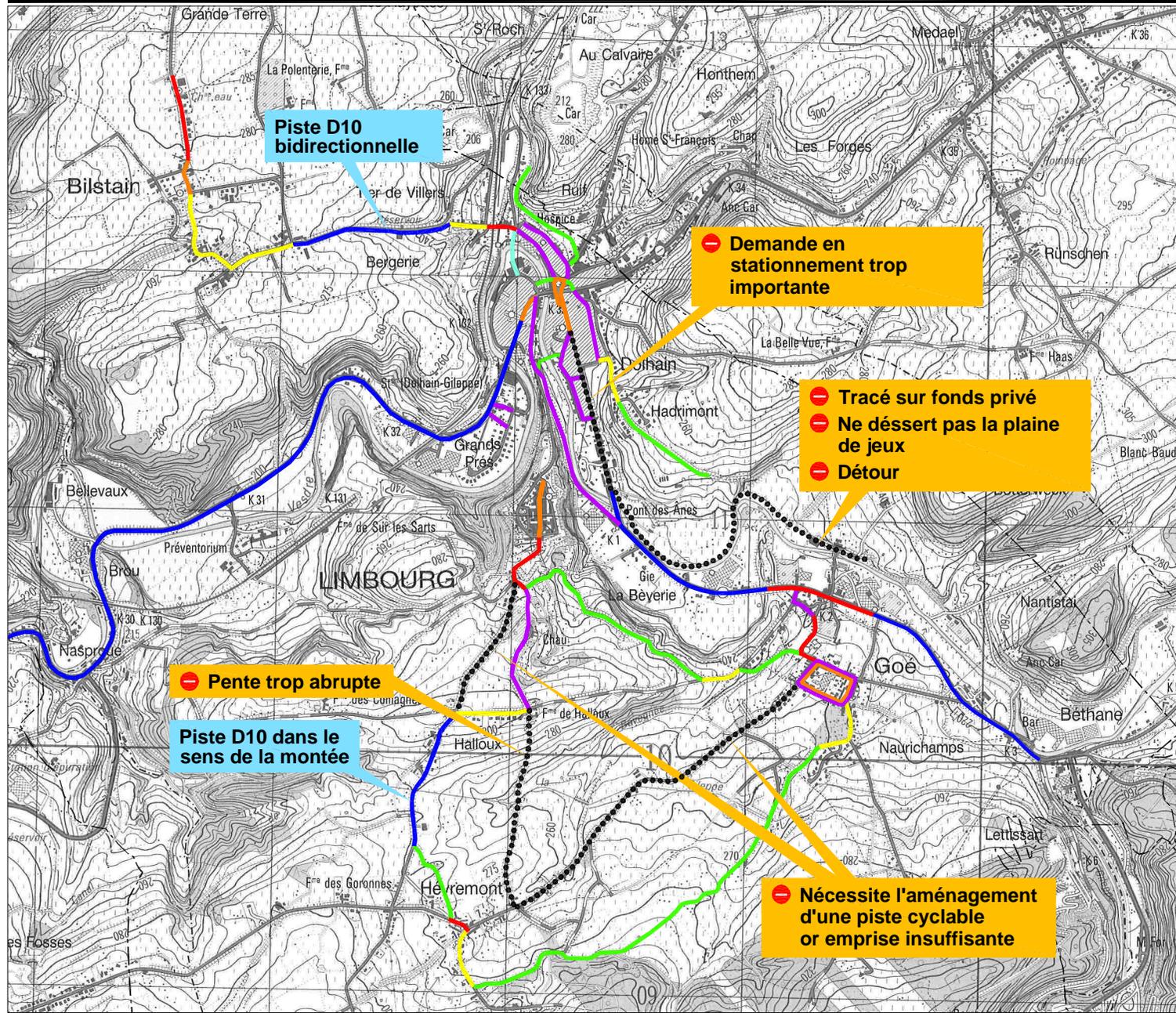
LES ITINERAIRES CYCLABLES COMMUNAUX

TOUS LES VILLAGES DE LA COMMUNE PEUVENT ETRE RELIES PAR DES ITINERAIRES CYCLABLES (voir Annexes 3.5.10. et 3.5.11.).

LES ITINERAIRES CYCLABLES REGIONAUX

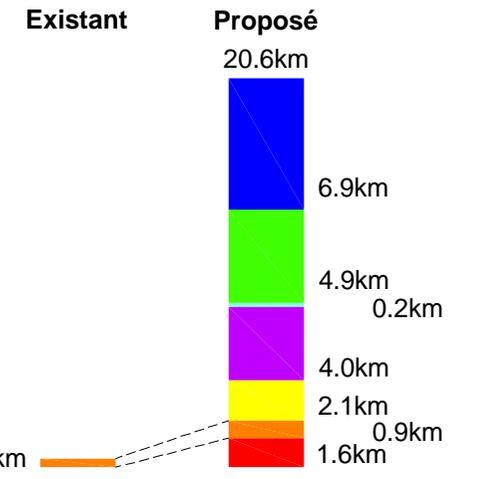
ITINERAIRES SUR VOIRIES REGIONALES PROJETES DANS LE CADRE DU SCHEMA DIRECTEUR CYCLABLE DE L'ARRONDISSEMENT DE VERVIERS

Aménagements cyclables



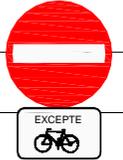
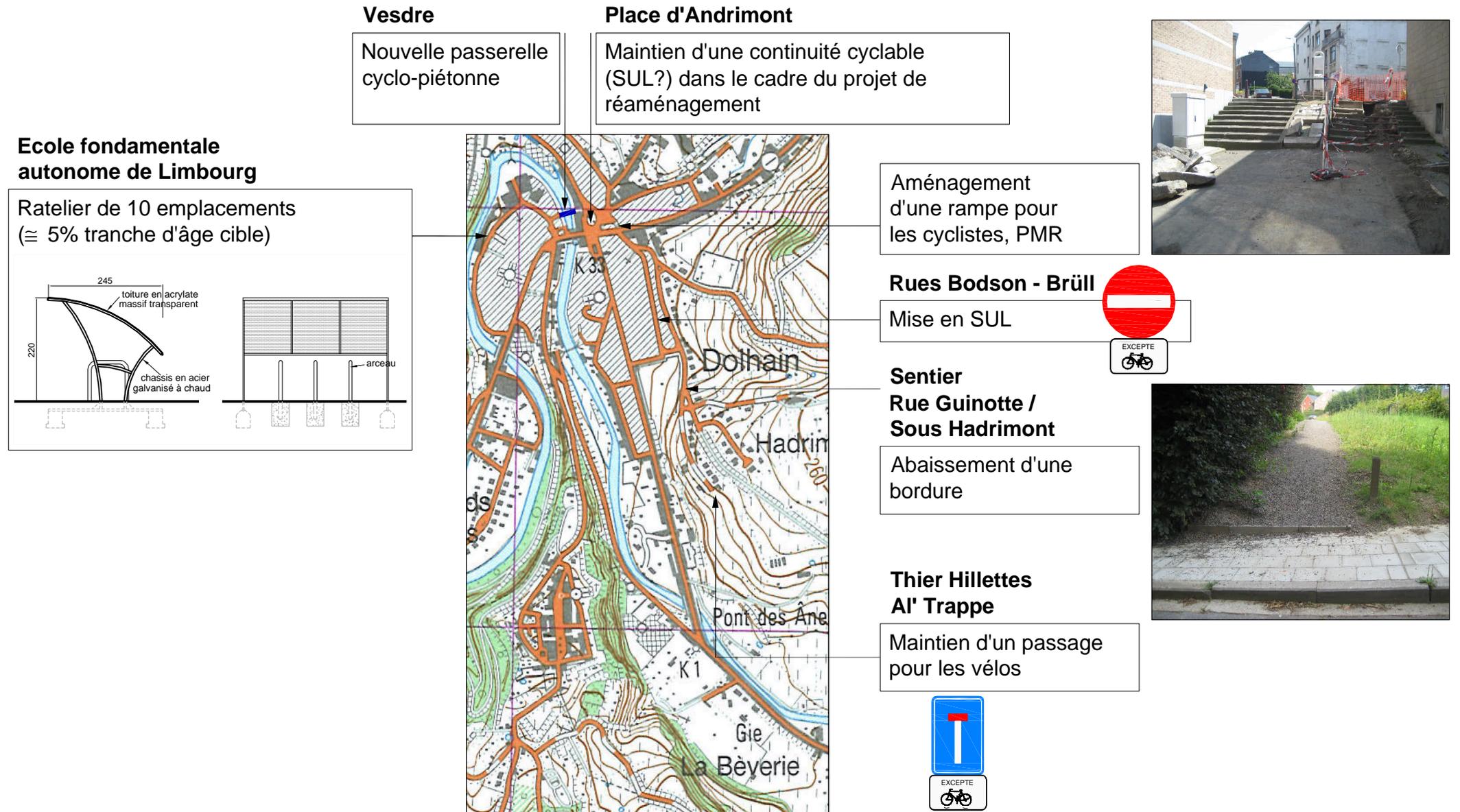
AMENAGEMENTS CYCLABLES

	Piste cyclable	D10		
	Chemin cyclo-pédestre			
	Zone résidentielle			
	Sens unique limité			
	Voirie à faible circulation Balisage uniquement			
	Zone 30 km/h			
	Modération de vitesse			
	Proposition de base			
	Itinéraire non retenu			

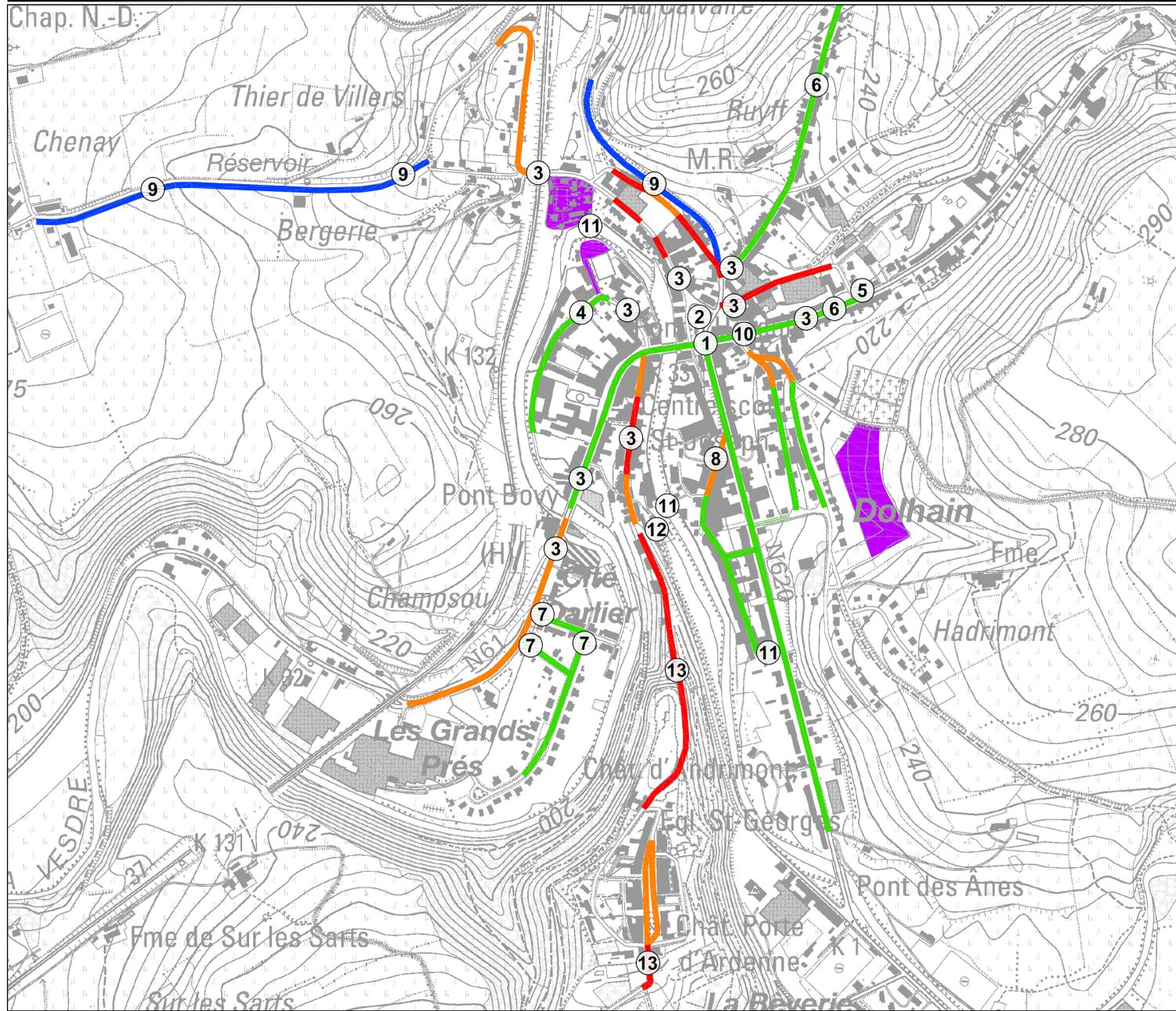


Aménagements cyclables : un exemple

Un exemple d'itinéraire cyclable, réalisable à peu de frais et disposant d'un potentiel très important



Plan piétons : Dolhain - Limbourg



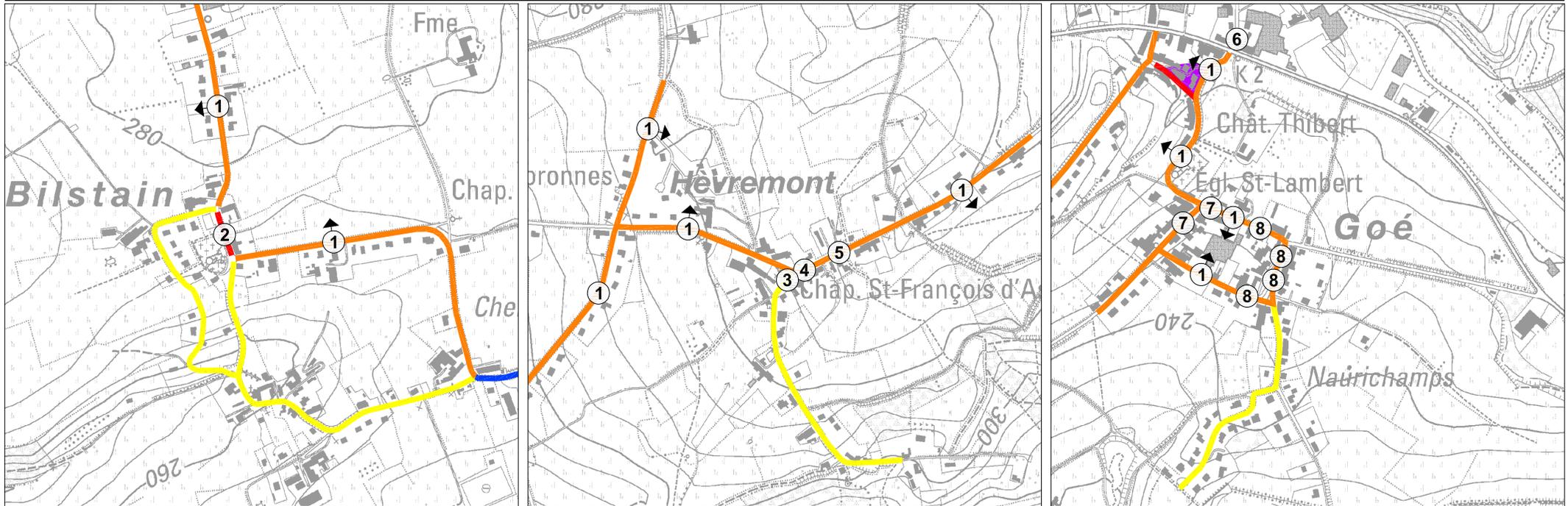
MESURES LINEAIRES

- VOIRIE A RECALIBRER
(trottoir à élargir, profil en travers à revoir)
- TROTTOIR A AMELIORER :
revêtement, suppression du stationnement sur trottoir, ... (bordure maintenue)
- TROTTOIR ACCEPTABLE
(améliorations ponctuelles si nécessaire)
- SENTIER, CHEMIN CYCLO-PEDESTRE
EXISTANT/A AMENAGER (signalisation F99)
- ZONE RESIDENTIELLE / DE
RENCONTRE A AMENAGER OU A
OFFICIALISER (signalisation F12)

MESURES PONCTUELLES

- ① Programmation du carrefour à feux à adapter (vert systématique pour les piétons)
- ② Réaménagement de la place d'Andrimont (en projet)
- ③ Avancée de trottoir à réaliser
- ④ Traversée piétonne à signaler (F49)
- ⑤ Traversée piétonne à déplacer
- ⑥ Traversée piétonne à modifier
- ⑦ Traversée piétonne à supprimer
- ⑧ Stationnement autorisé sur trottoir à supprimer
- ⑨ Liaison cyclo-pédestre à aménager
- ⑩ Rampe à aménager (landaus, vélos)
- ⑪ Obstacle ponctuel à démonter
- ⑫ Connexion à réaliser
- ⑬ Cheminement piéton à réaliser

Plan piétons : Bilstain - Goé - Hèvremont



GENERALITES

Sur certaines voiries de ces trois villages, la cohabitation, sur la chaussée, des usagers non motorisés et des voitures se déroule généralement sans encombre.

La réalisation de trottoirs n'est donc pas systématiquement recommandée (coût important, caractère urbain, ...).

Toutefois, si on souhaite maintenir cette situation de fait, il est impératif de modérer les vitesses sur ces voiries. Il en va de la sécurité des usagers faibles. Bien souvent, la vitesse de 50km/h n'est pas adaptée (voiries étroites, manque de visibilité, enfants jouant dans la rue, ...).

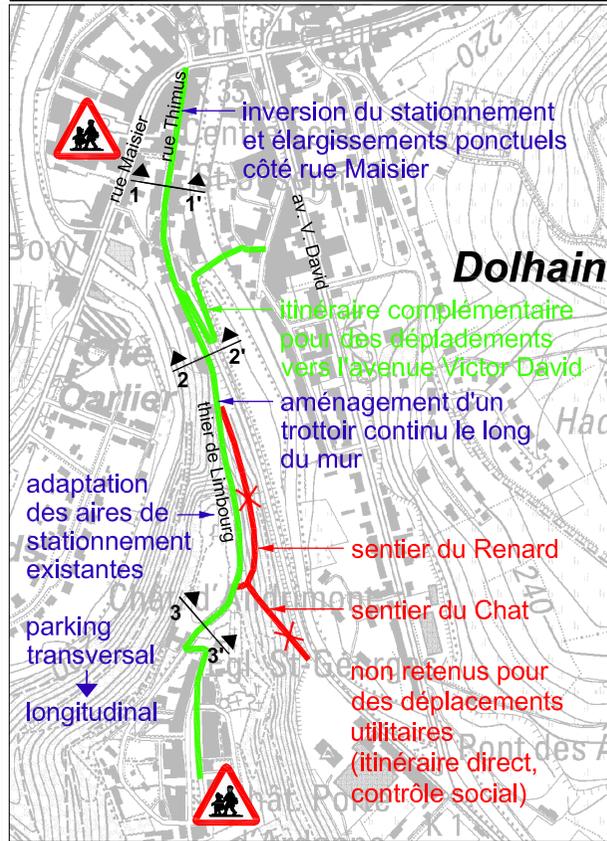
MESURES LINEAIRES

- VOIRIE A RECALIBRER
(trottoir à élargir, profil en travers à revoir)
- TROTTOIR A AMELIORER :
revêtement, suppression du stationnement sur trottoir, ... (bordure maintenue)
- TROTTOIR ACCEPTABLE
(améliorations ponctuelles si nécessaire)
- SENTIER, CHEMIN CYCLO-PEDESTRE
EXISTANT / A AMENAGER (signalisation F99)
- MODERATION DES VITESSES
- ZONE RESIDENTIELLE / DE RENCONTRE
A AMENAGER OU A OFFICIALIZER
(signalisation F12)

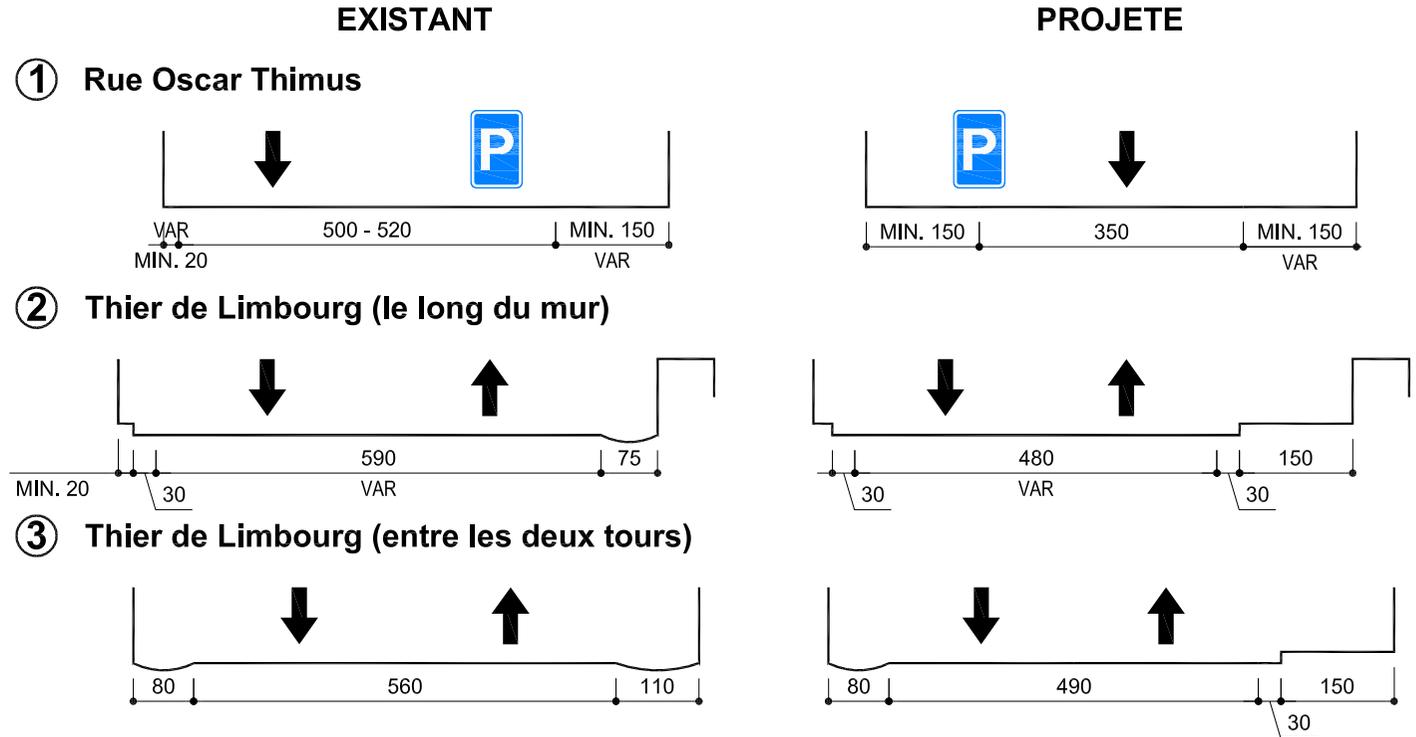
MESURES PONCTUELLES

- ① Aménagement d'un trottoir continu sur un des bords de la chaussée
○▶ côté proposé
- ② Traversée piétonne et voirie à réaménager
- ③ Un emplacement de stationnement sur trottoir à supprimer
- ④ Traversée piétonne à protéger par des potelets
- ⑤ Traversée piétonne à signaler (F49)
- ⑥ Traversée piétonne à déplacer
- ⑦ Traversée piétonne à supprimer
- ⑧ Traversée piétonne à mettre en conformité (longueur = 3m)

Cheminements piétons Dolhain - Limbourg



PROFILS EN TRAVERS

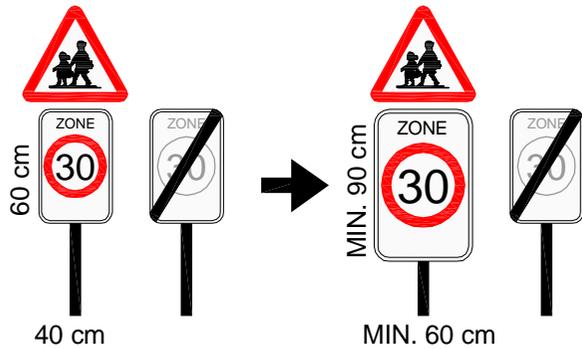


Mobilité scolaire : mesures générales

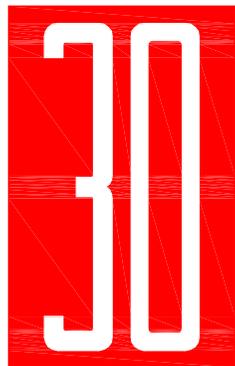
Mesures recommandées pour l'ensemble des implantations scolaires de la commune

CIRCULATION AUTOMOBILE

- Adaptation de la signalisation verticale

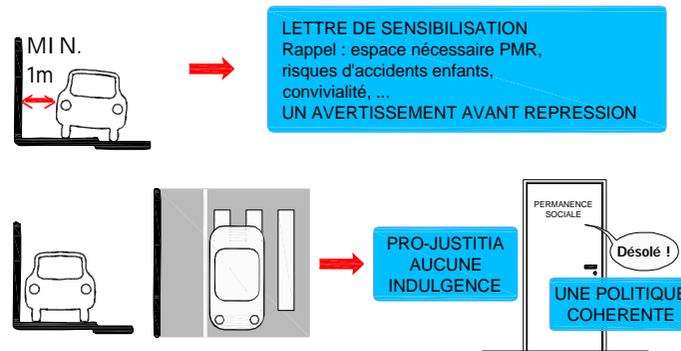


- Pose d'un RBCF/RMD rouge
- Pose d'une signalisation horizontale complémentaire



STATIONNEMENT

- Politique de prévention/répression vis-à-vis du stationnement sauvage



- Délimitation d'un zone de dépose scolaire



PIETONS



- Amélioration des cheminements "piétons" → Voir plan piétons
- Renforcement de l'éclairage des traversées aux abords des écoles



Mobilité scolaire : mesures particulières

Ecole communale de Bilstain



- Elargissement et aménagement de la zone 30 scolaire
- A court terme, pérennisation des dispositifs de modération des vitesses dans la traversée du village
- A moyen terme, contournement de l'agglomération

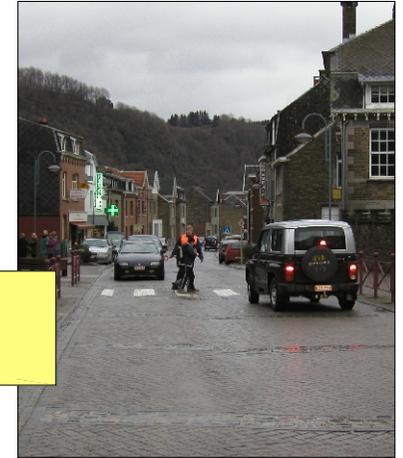


- Aménagement d'un trottoir au Pairon - Nouvelle Route

Centre scolaire St Joseph



- Pérennisation d'un radar préventif / dissuasif
- Présence d'un policier / d'un steward



Ecole fondamentale autonome de Limbourg Ecole fondamentale libre de Dolhain



- Réaménagement de la rue Maisier



- Aménagement de l'itinéraire cyclable des "nouveaux quartiers"



- Mise en place d'un service Pédibus ou rangs accompagnés le long des routes régionales

LE PLUS GROS POTENTIEL A L'ECHELLE DU VOLET "MOBILITE SCOLAIRE"

- Déjà plus de 50% des élèves viennent à pied à l'école
- 3/4 des élèves du plus gros pôle scolaire de la commune peuvent être intéressés par la mesure

Ecole communale de Limbourg



- Mise en zone 30 de l'ensemble du quartier de la place de Limbourg



- Prolongement du cheminement piétons entre la place et hors les portes

Ecole fondamentale libre de Goé Ecole communale de Goé



- Elargissement des zones 30



- Aménagement d'un cheminement piétons continu rue de l'Eglise - rue Hèvremont - rue de l'Ecole - rue J. Wansart



- Aménagement de l'itinéraire cyclable Goé - Hèvremont

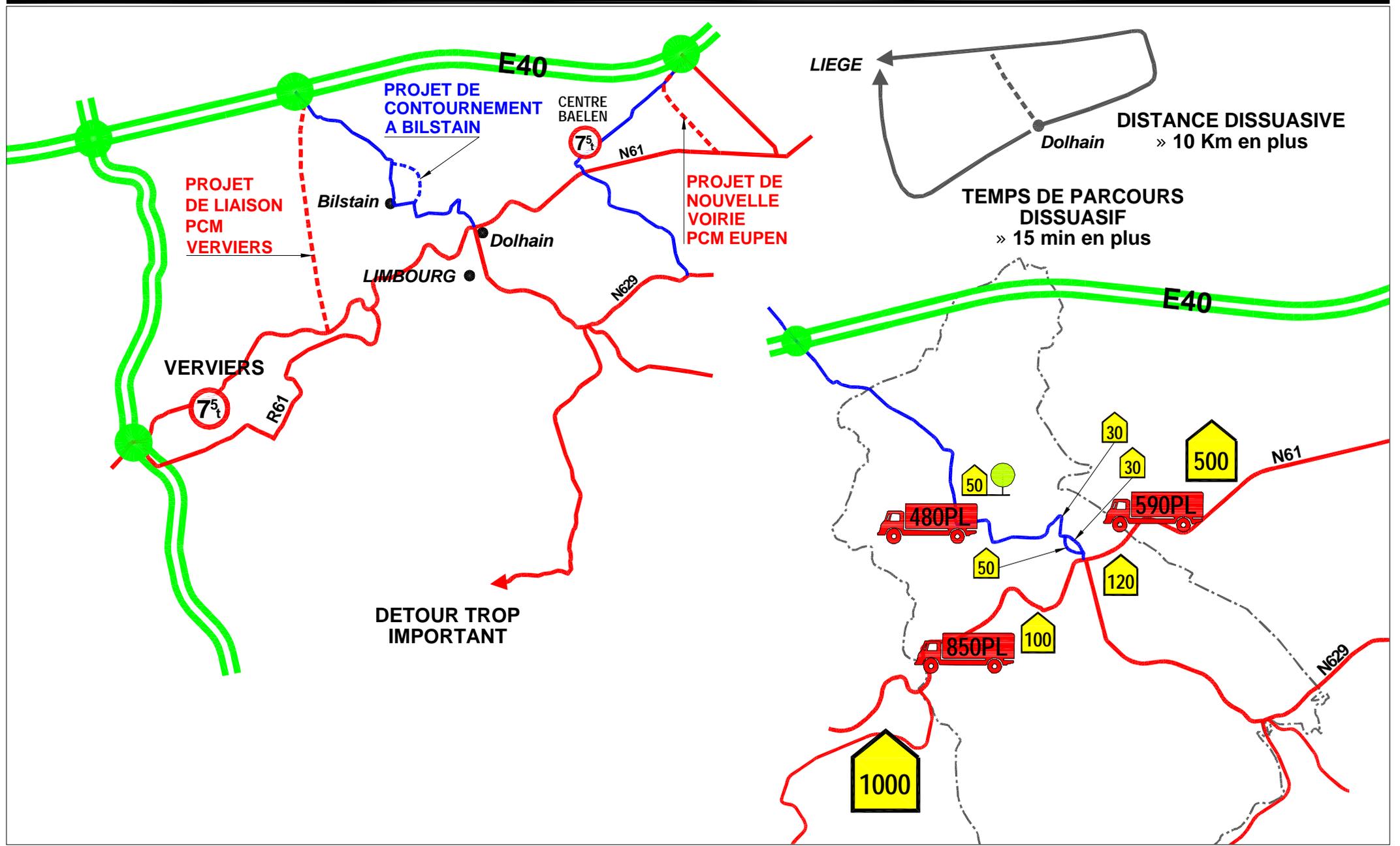


Enseignement traditionnel

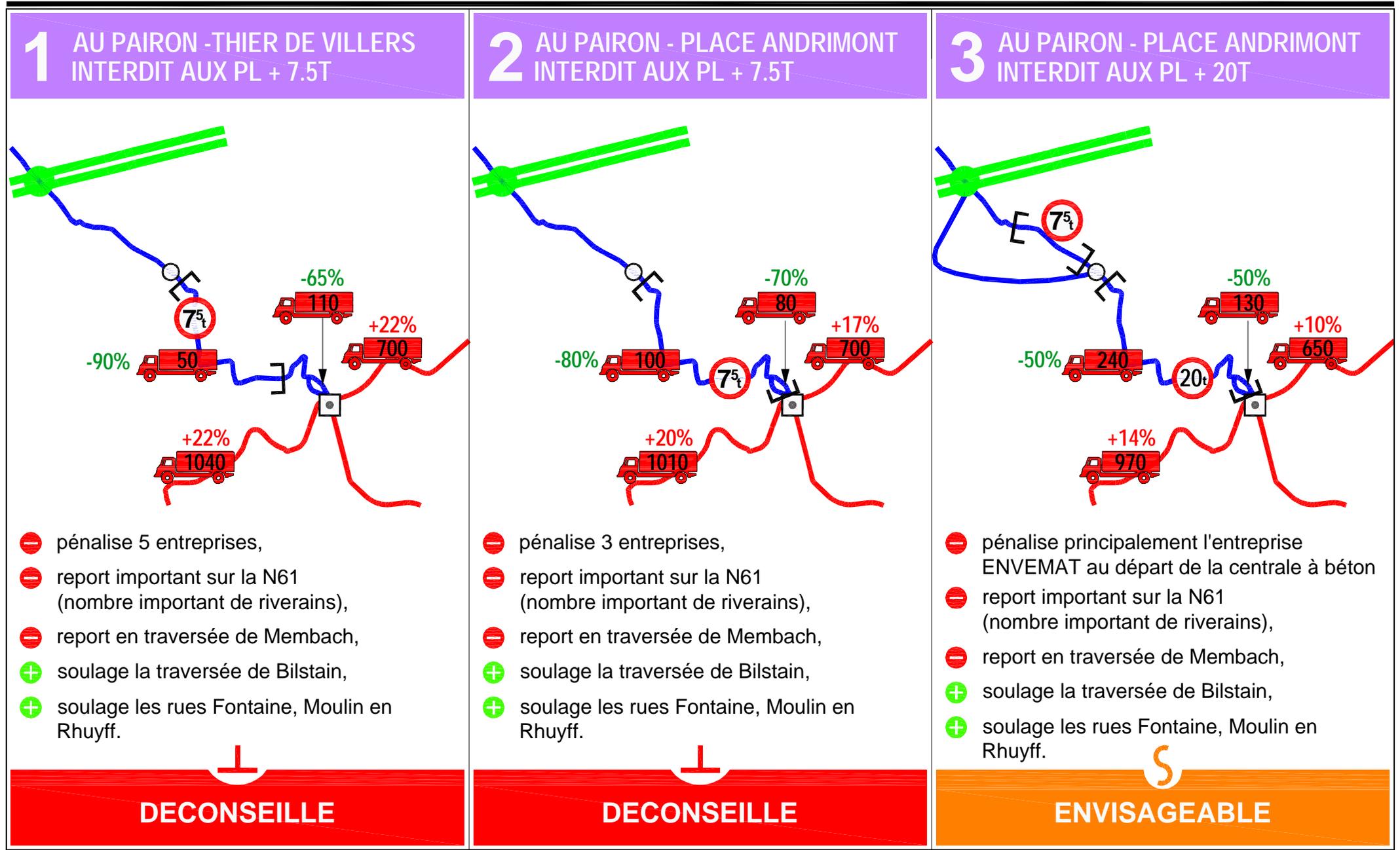


Enseignement spécial

Poids lourds : contraintes et projets

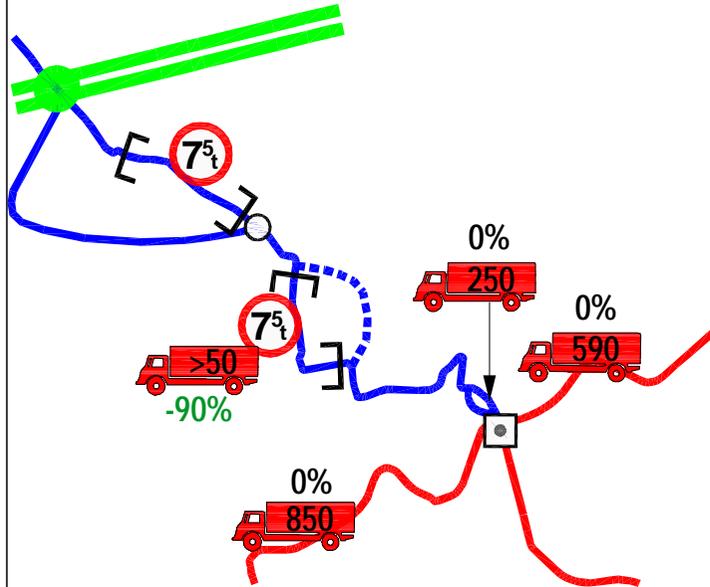


Itinéraires PL : recherches (I)



Itinéraires PL : recherches (II)

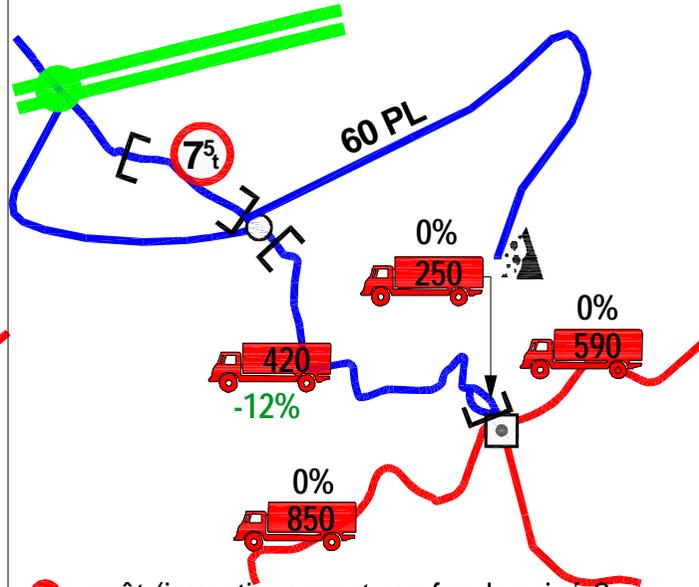
4 CONTOURNEMENT DE BILSTAIN



- ⊖ coût (source de financement ?),
- ⊖ pas d'amélioration rues Fontaine, Moulin et Rhuyff,
- ⊕ soulage la traversée de Bilstein (poids lourds et voitures),
- ⊕ pas de report de trafic sur autres routes,
- ⊕ ne pénalise aucune entreprise.

RECOMMANDE

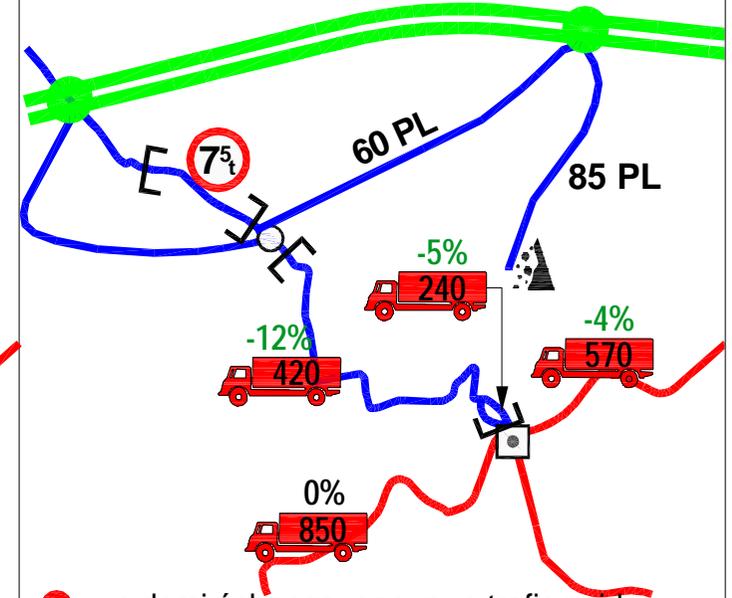
5 CARRIERE DE DOLHAIN SORTIE NORD



- ⊖ coût (investissement sur fonds privé ? autre commune ?),
- ⊖ problématique franchissement de la ligne 37,
- ⊖ itinéraire peu attractif,
- ⊖ projet de lotissement à Villers,
- ⊖ soulage très modérément la traversée de Bilstein,
- ⊕ pas de report de trafic sur autres routes.

DECONSEILLE

6 CARRIERE DE DOLHAIN NOUVEL ECHANGEUR



- ⊖ un demi échangeur pour un trafic poids lourds irrégulier !!
- ⊖ coût très important
- ⊖ contrainte de rampes et de bandes d'insertion avant ouvrage d'art,
- ⊖ problématique de la traversée de la ligne 37,
- ⊖ soulage modérément la traversée de Bilstein et le centre de Dolhain.

ECARTE

Itinéraires PL : recherches (III)

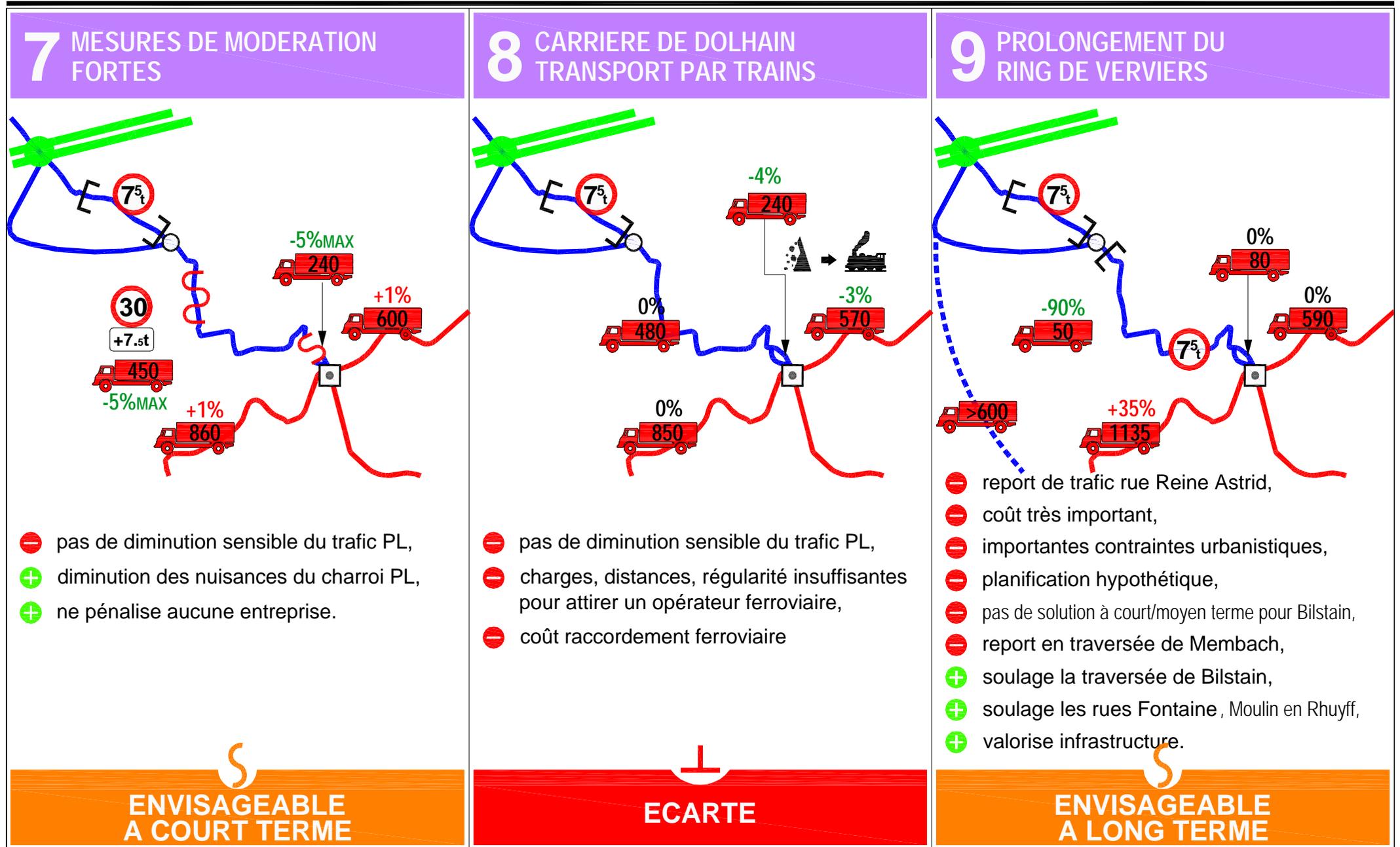
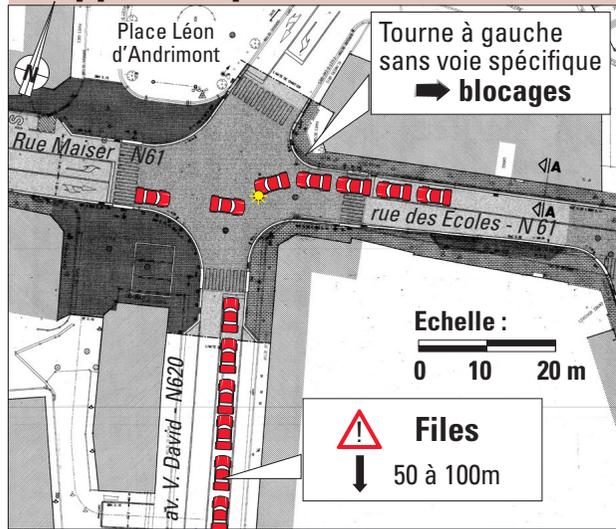


Figure n° 3.7.4.

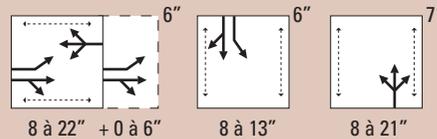
Propositions d'exploitation du carrefour de Dolhain (N61 - N620)

Rappel des problèmes observés :



Source phasage actuel des feux : SPW
*heure de pointe du soir (16h30 - 17h30)

Phasage actuel :



Capacité utilisée théorique à l'HPS* :

$$\frac{(19'' + 5'') + 12'' + 17''}{80'' - 6'' - 5'' - 7''} = \frac{53''}{62''} = 85\%$$



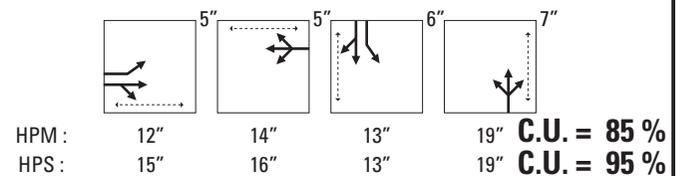
Au 1/4 d'heure de pointe, la capacité atteint **120 %**. C'est l'hyperpointe qui est à l'origine des files sur la N620

► La programmation actuelle en 3 phases ne suffit pas à absorber la demande du 1/4 d'heure de pointe, même en adaptant les temps de vert maximums.

Adaptation du phasage en cas de choix du maintien de la situation actuelle :

► Pour éviter des autoblocages dans le carrefour, il est proposé de gérer le carrefour en **4 phases** en l'absence de voies de tourne-à-gauche sur les 2 mouvements problématiques

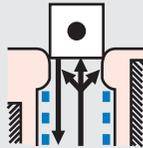
Capacité utilisée théorique calculée avec un cycle de 90'' :



► Le carrefour a la capacité d'écouler les flux aux heures de pointes, mais pas aux hyperpointes (files toujours présentes sur la N620)

Pistes à suivre pour diminuer les files en hyperpointes :

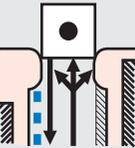
Maintien de la Situation actuelle



- + Pas de travaux (coût nul)
- + Pas de suppression de places de stationnement
- Files de 50 à 100 m sur la N620 (mais limitée à quelques minutes par jour)

➡ **VARIANTE ENVISAGEABLE**

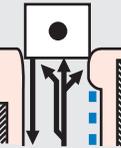
Variante 1 : Suppression du stationnement côté Est pour éviter les perturbations



- + Elargissement des trottoirs
- + Files réduites sensiblement sur la N620
- Suppression de 10 à 15 places de stationnement (pour pouvoir garantir un sas fluide à l'approche des feux)

➡ **VARIANTE ENVISAGEABLE**

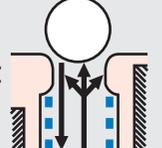
Variante 2 : +1 voie de tourne-à-gauche sur la N620 à récupérer côté Ouest



- + Files diminuées sur la N620 (diminution de -20% de la capacité utilisée, et des perturbations liées aux manoeuvres grâce à la voie supplémentaire disponible pour le dépassement en cas de manoeuvre)
- Suppression de 10 à 12 places (pour pouvoir garantir un sas fluide à l'approche des feux) et de l'avancée de trottoir existante (passage piéton allongé)
- Démolition des aménagements réalisés récemment

➡ **VARIANTE ENVISAGEABLE**

Variante 3 : Rond-point

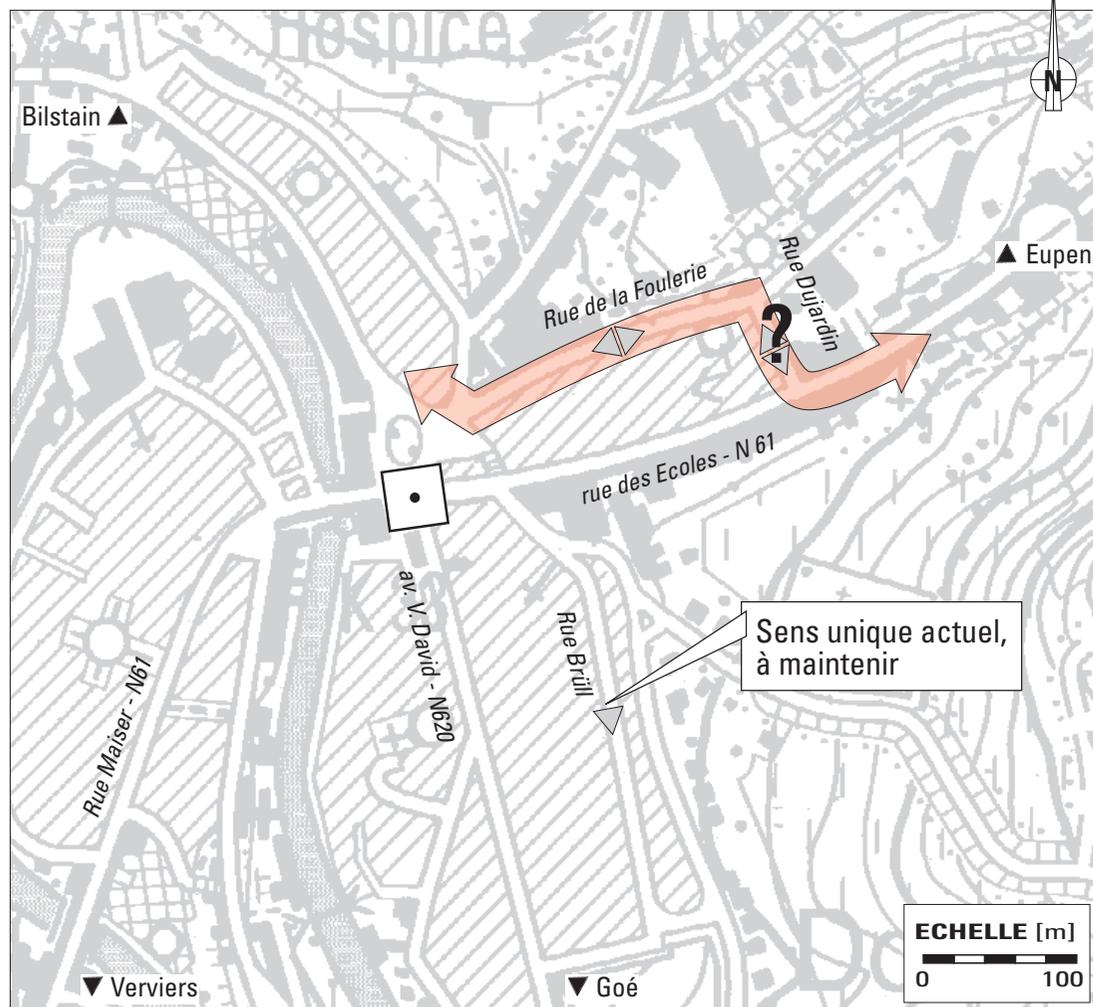


- + Pas de suppression de places
- + Files diminuées sur la N620 (diminution de -20% de la capacité utilisée ; les manoeuvres de stationnement ne pénalisent pas la capacité à l'approche d'un rond-point)
- Emprises non disponibles (minimum 28m de diamètre) -> Expropriations et travaux de voirie (coûts très élevés)

➡ **VARIANTE EXCLUE**

Carrefour de Dolhain (N61 - N620) : mesures d'accompagnement

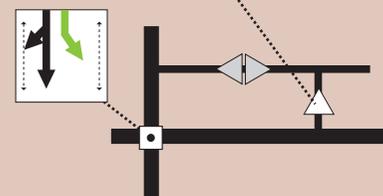
Transit / courts-circuits observés :



► La mise à sens unique de la rue Dujardin est une piste intéressante pour réduire le transit intempestif

Variante 1 :

Sens unique Sud>Nord

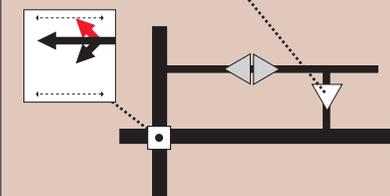


- ➕ Réduction du transit de 400 à 500 uv/jo
- ➖ Capacité disponible au niveau du tourne-à-gauche de la place d'Andrimont

VARIANTE RECOMMANDÉE

Variante 2 :

Sens unique Nord>Sud

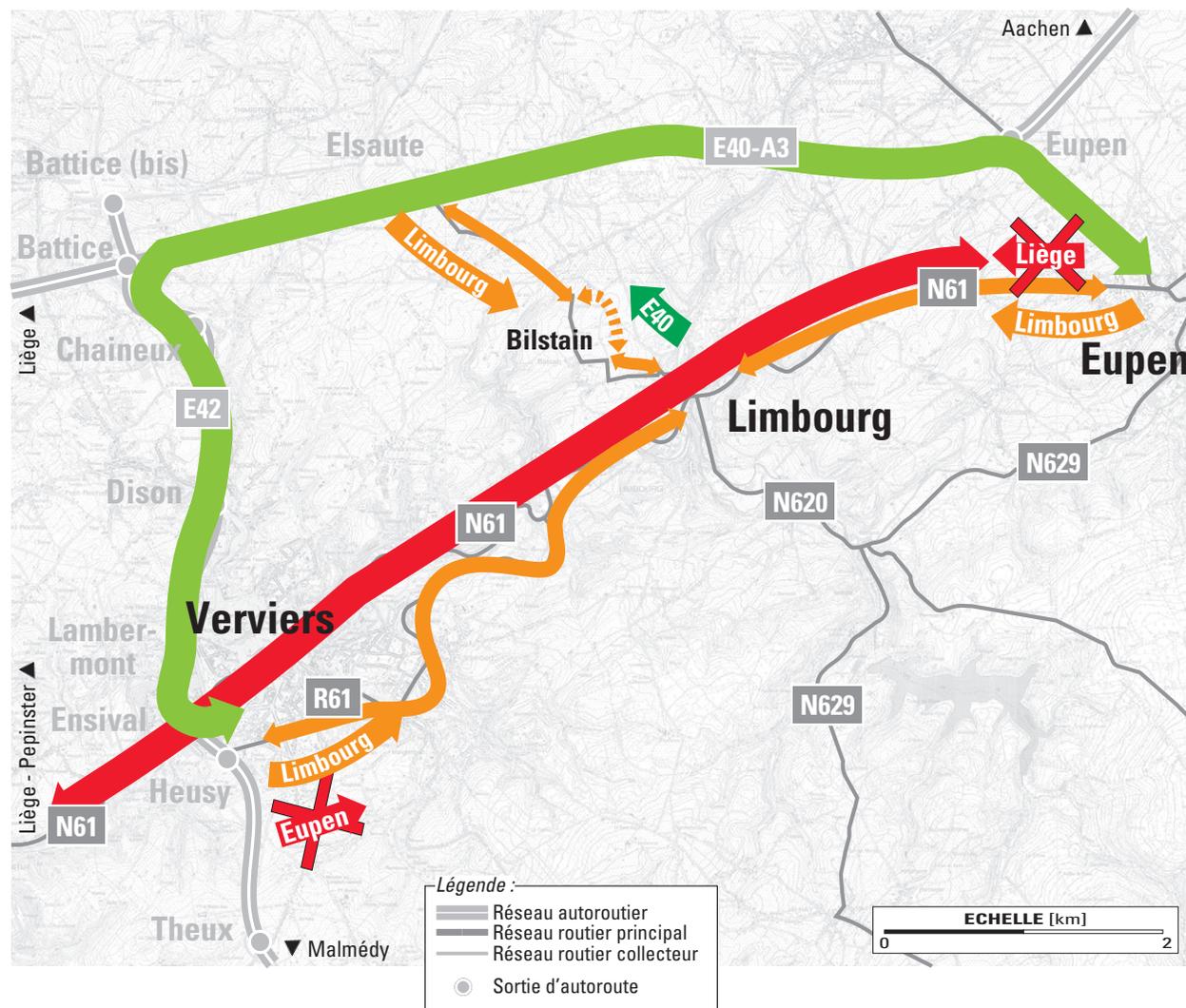


- ➕ Réduction du transit de 600 à 800 uv/jo
- ➖ Problème de visibilité au débouché de la rue de la Foulerie sur la N61
- ➖ Capacité déterminante aux feux pour le mouvement de tourne-à-droite

VARIANTE NON RECOMMANDÉE

Sources comptages manuels : Pissart-Van der Stricht - mai 2007

Proposition de jalonnement routier depuis / vers la commune



Le transit dans la commune :

-  **Ne plus jalonner de grands transits Est-Ouest (Liège - Eupen) via l'axe R61-N61 ...**
-  **... En cohérence avec le PCM de Verviers, jalonner cet itinéraire via l'E40**

L'accessibilité à la commune :

-  **L'accessibilité à la commune de/vers l'E40 via Bilstain doit être mise en place dans la perspective du contournement de Bilstain**
-  **Ponctuellement, à Eupen, renseigner Limbourg**
-  **Sur l'E42 à Heusy (Verviers Sud) renseigner Limbourg**

L'accessibilité aux villages :

- Localement (sur les RN620, RN629, et les rues communales) peu d'alternatives, peu d'enjeux**