

# brèves DE COULOIR

Le bulletin d'information du groupe de travail «couloirs pour bus»

| novembre 12 **04**

Chers lecteurs,

Le groupe de travail «couloirs pour bus» fête cette année sa 10<sup>e</sup> année d'activité. Sous la présidence de mon prédécesseur, Monsieur Georges Molitor, une multitude de projets ont été étudiés, beaucoup ont été réalisés ou sont sur le point de l'être, d'autres sont restés en suspens pour une raison ou une autre, encore d'autres ont été ou seront repris sur le métier. Je tiens à remercier Monsieur Molitor pour le travail accompli et pour son engagement dans l'intérêt de l'attractivité des transports en commun au Luxembourg, dont une part substantielle se déroule sur la voirie étatique, d'où l'importance du groupe de travail «couloirs pour bus».

Comme le préconise la stratégie globale pour une mobilité durable présentée au printemps par Monsieur le Ministre du Développement durable et des Infrastructures, il y a lieu de viser une part modale de 25% pour les transports en commun par rapport à tous les autres trafics motorisés. Le tram entre Luxexpo et la Gare Centrale, respectivement entre l'aéroport et le Ban de Gasperich est certainement le projet le plus emblématique de cette stratégie. Mais l'objectif ne sera atteint qu'à travers la mise en place d'un système cohérent où le bus continuera à jouer un rôle essentiel. L'aménagement adéquat du réseau routier sera le garant de la réussite de la stratégie de la mobilité durable. Parmi les projets les plus importants réalisés en matière de couloirs pour bus, je citerais:

- N11 à Junglinster
- N5 à Bertrange
- N2 Rond-Point Schaffner
- N6 à la hauteur de Capellen et Mamer (Tossebiérg)
- N31 à Esch/Alzette
- N7 à Bofferdange
- N3 à Frisange et au lieu-dit Millénaire.

Un des projets de couloirs pour bus les plus importants à l'approche de la Ville de Luxembourg est certainement celui de la montée de Hesperange sur la N3, qui consiste à réaliser un couloir pour bus axial dynamique bidirectionnel sur une longueur totale de +/- 700 m. Ce projet, une première au Luxembourg, entrera dans sa phase de chantier prochainement.

Par ailleurs, un concept d'ensemble pour la réalisation du réseau routier et la priorisation des bus à Leudelange a été approuvé en mars 2012. Sa réalisation débutera début 2013. Les mesures de priorisation des bus ne se limiteront pas uniquement à la N4, mais concerneront également les accès aux zones d'activité, l'échangeur autoroutier Leudelange-Nord, le réaménagement des carrefours N4/CR179A, respectivement N4/CR163, ainsi que le CR179 Cessange-Leudelange. Pour conclure, il m'importe de vous informer que l'étude de faisabilité de l'aménagement d'une voie de bus/voie spéciale partagée (VSP) sur l'autoroute A4 a été finalisée (voir ci-après), la variante retenue prévoyant l'aménagement d'une voie de bus/VSP tout en maintenant une BAU nécessitant l'élargissement du gabarit de l'autoroute de +/- 5 m. À mon avis, cette solution constitue la seule solution durable, respectant aussi bien la sécurité des usagers de la route que l'attractivité des transports en commun et par ailleurs garantissant la fluidité du trafic sur cette autoroute très fréquentée pendant la journée, facteur non négligeable pour la compétitivité de nos entreprises.

Je vous souhaite une agréable lecture.

René Biwer,  
Président du groupe de travail  
«couloirs pour bus» et Directeur de  
l'Administration des ponts et chaussées



## Sommaire

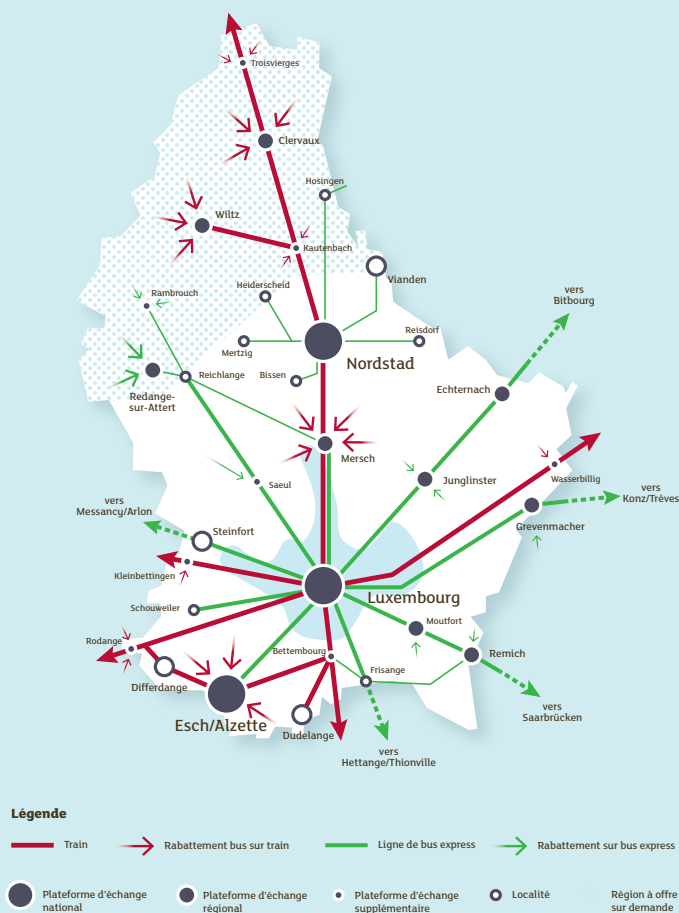
page 2	/////
<a href="#">MODU – le bus</a>	
page 3	/////
<a href="#">Les projets réalisés en 2012</a>	
page 5	/////
<a href="#">Les projets en cours</a>	
- mise en priorité des bus	
- mise en sécurité de l'infrastructure	
page 10	/////
<a href="#">L'analyse par vidéo</a>	
page 11	/////
<a href="#">Le témoignage</a>	



MINISTÈRE  
DU DÉVELOPPEMENT DURABLE  
ET DES INFRASTRUCTURES  
Administration des ponts et chaussées

# MODU – le bus

## CONCEPT BUS FUTUR AU NIVEAU NATIONAL



Le nouveau concept d'exploitation propose une série de mesures permettant une optimisation du réseau des transports publics à court et moyen terme. Cette optimisation a pour but d'améliorer l'accessibilité, de réduire les temps de parcours moyens et de permettre une mise en œuvre plus efficace des ressources existantes. Pour ce faire, le futur concept d'exploitation des transports publics s'appuie sur le réseau ferroviaire. Les transports par rail offrent, en effet, une rapidité, un confort et une pérennité sans pareille. Ce faisant, la stratégie MoDu vise prioritairement, et dès que les infrastructures et les capacités le permettront, un rabattement des transports publics vers le train. Ainsi, dans les régions desservies par des infrastructures ferroviaires adéquates, les transports en commun

par bus locaux ou intercommunaux assureront un accès direct vers les gares les plus proches.

En revanche, les régions qui se situent plus à l'écart des axes ferroviaires seront pourvues de lignes de bus express desservant directement les principaux pôles. Tout comme pour le train, ces lignes de bus express auront pour priorité d'assurer une fonction de liaison, et non une fonction de ramassage régional, afin de rester compétitives en termes de temps par rapport à la voiture individuelle.

**Au niveau de l'agglomération** de la Ville de Luxembourg, de nouveaux **pôles d'échange** sont prévus en périphérie de la capitale en vue d'offrir un changement aisé et attractif de mode de transport; ils permettront également une meilleure répartition des flux

de voyageurs. Les corridors de bus express auront pour terminus ces pôles d'échange proches du centre-ville.

**Des points d'échange bus** qui assureront des liaisons efficaces entre différentes lignes de bus verront aussi le jour **en dehors de l'agglomération** de la Ville de Luxembourg, tels Quatre-Vents, Junglinster ou Moutfort, afin d'augmenter l'attractivité des transports publics.

Il est également nécessaire de densifier davantage les **transports publics transfrontaliers** en suivant le modèle du futur concept d'exploitation national, c'est-à-dire en redirigeant prioritairement les navetteurs vers le rail, tout en proposant des solutions rapides et efficaces par bus là où les infrastructures ferroviaires sont inexistantes.

En ce qui concerne le problème des **offres surdimensionnées et des courses à vide**, force est de constater que de nombreuses lignes ne sont pas ou peu sollicitées par les usagers, surtout en dehors des heures de pointe. Ces courses ne sont donc pas rentables d'un point de vue économique et écologique. Il s'avère ainsi nécessaire de distinguer à l'avenir une offre de trafic de ligne d'une offre de trafic à la demande selon l'heure et la région. Les transports à la demande suivant un tracé donné sont à favoriser par rapport à ceux s'effectuant de porte à porte. En raison de leur flexibilité et de leur complémentarité avec d'autres modes de transport, ils assurent une plus grande économicité globale de l'offre.

En résumé, les transports publics du Grand-Duché doivent répondre aux exigences suivantes: toute agglomération est censée avoir accès aux transports en commun et se situer à moins de 20 minutes d'une ligne express vers l'un des trois plus grands pôles urbains du Luxembourg. Par conséquent, le concept d'exploitation (FIGURE ci-dessus) a été établi de façon à répondre à ces exigences, en distinguant notamment les bus qui ont pour objectif de diriger les navetteurs vers le rail des bus express desservant les axes dépourvus de train. Tout comme pour le train, la réorganisation et l'évolution du concept de bus sont couplées à des mesures infrastructurelles permettant son fonctionnement mais également la priorisation des transports en commun routiers.

## Les projets réalisés en 2012

### ► N31 – Le long de la cité Raemerich (mise en service: 04/2012)

Avec la réalisation des infrastructures d'accès au site Belval, la N31 a été réaménagée de manière fondamentale entre le giratoire Raemerich et l'entrée en localité de Belvaux. La N31 a connu un élargissement du côté des étangs de l'Arcelor pour pouvoir réaliser dans les deux sens de circulation une voie de bus continue et du côté d'Arcelor un chemin mixte piétons-cyclistes. À l'intersection avec l'accès Belval, les bus sont priorités aux feux tricolores par une signalisation adéquate. En plus, le seul tournant-à-gauche pour accéder au site Belval est réservé exclusivement aux bus. En tout, plus de 1000 m de voies de bus ont été mis en service au printemps 2012 sur ledit tronçon.



### ► N1 – Facilités pour les bus dans les environs de l'aéroport (mise en service de l'arrêt Lou Hemmer: 05/2012)

Avec le développement et l'implantation de nouvelles entreprises dans les environs de l'aéroport, il est apparu nécessaire de développer l'offre de transports en commun routiers et donc d'aménager des facilités pour les bus. L'ensemble du tronçon compris entre Irrgarten et Senningerberg a donc fait l'objet d'une étude de trafic qui a fait ressortir le besoin d'aménager à court terme: des arrêts de bus au droit des carrefours Ibis et Kalchesbrueck; des facilités pour les bus en amont du giratoire Irrgarten et à l'approche de l'aéroport. Un nouvel arrêt desservi par les lignes AVL 9 et RGTR 114 et 117 a été mis en service en mai 2012. Les travaux de marquage concernant les facilités pour les bus au droit de cet arrêt seront réalisés au cours du printemps 2013. La prochaine étape concerne l'aménagement d'un arrêt au droit du carrefour Kalchesbrueck courant 2013 et de facilités à l'approche du giratoire Irrgarten.



### ► La gare routière à Kayl (mise en service: 07/2012)

La gare routière de Kayl (réalisée de septembre 2011 à mars 2012) comprend deux quais pour bus de part et d'autre de la rue du Brill. Le croisement avec la rue de Tétange est géré par une signalisation tricolore avec priorisation pour les bus. Lors de la réalisation du projet, il a été tenu compte des personnes malvoyantes. De ce fait, le quai pour bus en direction de Tétange (l=100 m) a été marqué à trois endroits avec des dalles podotactiles, le quai en direction de Dudelange (l=25 m) à un endroit avec des dalles podotactiles pour l'accès au bus. La réalisation de la gare routière garantit un transfert plus sécurisé et confortable des voyageurs ainsi qu'un gain de temps non négligeable pour les bus.



## Facilités pour les transports en commun sur la N6 – Tosseberg entre Mamer et Bertrange

(mise en service: 09/2012)



Les voies de bus à la sortie du site scolaire Tosseberg

Pour garantir une fluidité maximale sur la N6 au «Tosseberg», le projet d'accès de la deuxième Ecole européenne prévoit plusieurs solutions à niveaux et dénivelées. Ce concept tient compte de l'ensemble du «Campus scolaire Tosseberg».

Afin de garantir une fluidité maximale sur la N6 et de garantir un accès confortable au site scolaire, il a été opté de réaliser:

- Un «Fly-Over» de Bertrange en direction du site scolaire
- Un «By-Pass» souterrain sur la N6 de Mamer en direction de Luxembourg

### Voies de bus continues sur la N6

À part des infrastructures qui fluidifient le trafic en général (dont profitent aussi les transports en commun), des voies réservées exclusivement aux bus ont été mises en place au Tosseberg.

Sur une longueur de 850 m, une voie de bus a été réalisée entre le giratoire sur la N6 (côté Mamer) et les feux tricolores sur l'intersection avec la rue de Mamer à Bertrange. Une priorisation des bus est également garantie au niveau de ces feux.

La sortie du souterrain du «By-Pass» a été aménagée en position centrale pour éviter tout conflit et toute interruption de cette voie de bus en position latérale.

À la sortie du site scolaire Tosseberg, le bus profite en plus d'un «By-Pass» le long du giratoire pour accéder prioritairement sur la N6 en direction de Bertrange et d'une voie de bus menant directement au giratoire.

L'arrêt de bus sur la N6 près du giratoire a été réaménagé dans le cadre des travaux. Ici, le bus profite aussi d'une voie de bus jusqu'au giratoire.

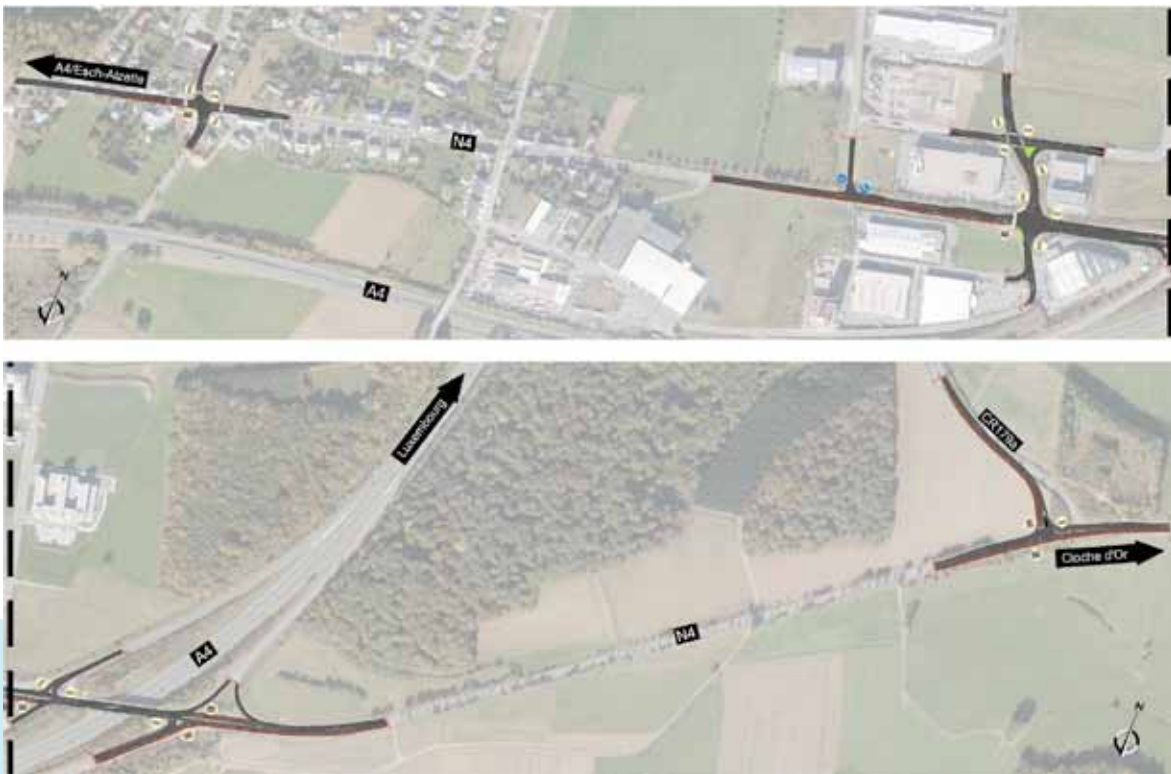
## Les projets en cours

### ► mise en priorité des bus

## Facilités pour les transports en commun sur la N4 à Leudelage

### Contexte: mise en fluidité de l'intersection avec la zone d'activité

La réorganisation du réseau routier et la priorisation des bus au sein de la localité de Leudelage sur la N4 impliquent la mise en place d'une multitude de mesures/d'éléments infrastructurels.



#### Carrefour N4/CR163:

Les travaux relatifs à cet élément comprennent la réalisation d'un sas pour bus sur la N4, à l'approche du carrefour depuis l'échangeur «Leudelage-Sud» de l'autoroute A4, en direction de la Cloche d'Or, et l'équipement dudit carrefour de feux tricolores avec régime de fonctionnement permettant la priorisation des transports en commun.

#### Carrefour formé par la N4 et les accès vers les zones d'activité «Am Bann» et «Poudrerie»:

Un autre élément consiste dans le réaménagement du giratoire, donnant accès vers les zones d'activité «Am Bann» et «Poudrerie», en carrefour à feux tricolores. À l'approche du carrefour principal depuis

la traversée de Leudelage en direction de la Cloche d'Or, il est prévu de réaliser un sas pour les bus. Le carrefour remanié est équipé de feux tricolores avec régime de fonctionnement priorisant les transports en commun.

#### Échangeur Leudelage-Nord N4/A4:

Un couloir pour bus en direction de Leudelage-Cloche d'Or est prévu en aval du carrefour reliant la N4 aux zones d'activité. Les bus empruntant la N4 en direction de la Cloche d'Or et les usagers de la route désirant tourner à droite pour accéder à la bretelle d'accès de l'échangeur en direction d'Esch/Alzette utilisent une voie commune. En direction de la Cloche d'Or, un sas pour bus est aménagé au niveau du carrefour partiel ouest de l'échangeur, en équipant

celui-ci de feux tricolores avec régime de fonctionnement priorisant les transports en commun.

#### Carrefour N4/CR179A:

Le projet de réaménagement du carrefour reliant la N4 au CR179a, se situant entre Leudelage et la Cloche d'Or, prévoit le déplacement vers l'ouest de ladite jonction et la partie de voirie du CR179a connexe, afin de réaliser un couloir pour bus sur la N4 à l'approche depuis l'ouest, ainsi qu'un deuxième sas pour bus sur le CR179a à l'approche depuis la zone d'activité «Grasbësch». Il y a lieu d'équiper la jonction de feux tricolores avec régime de fonctionnement priorisant les transports en commun.

## Facilités pour les transports en commun sur l'A4 Esch-Luxembourg – étude approfondie

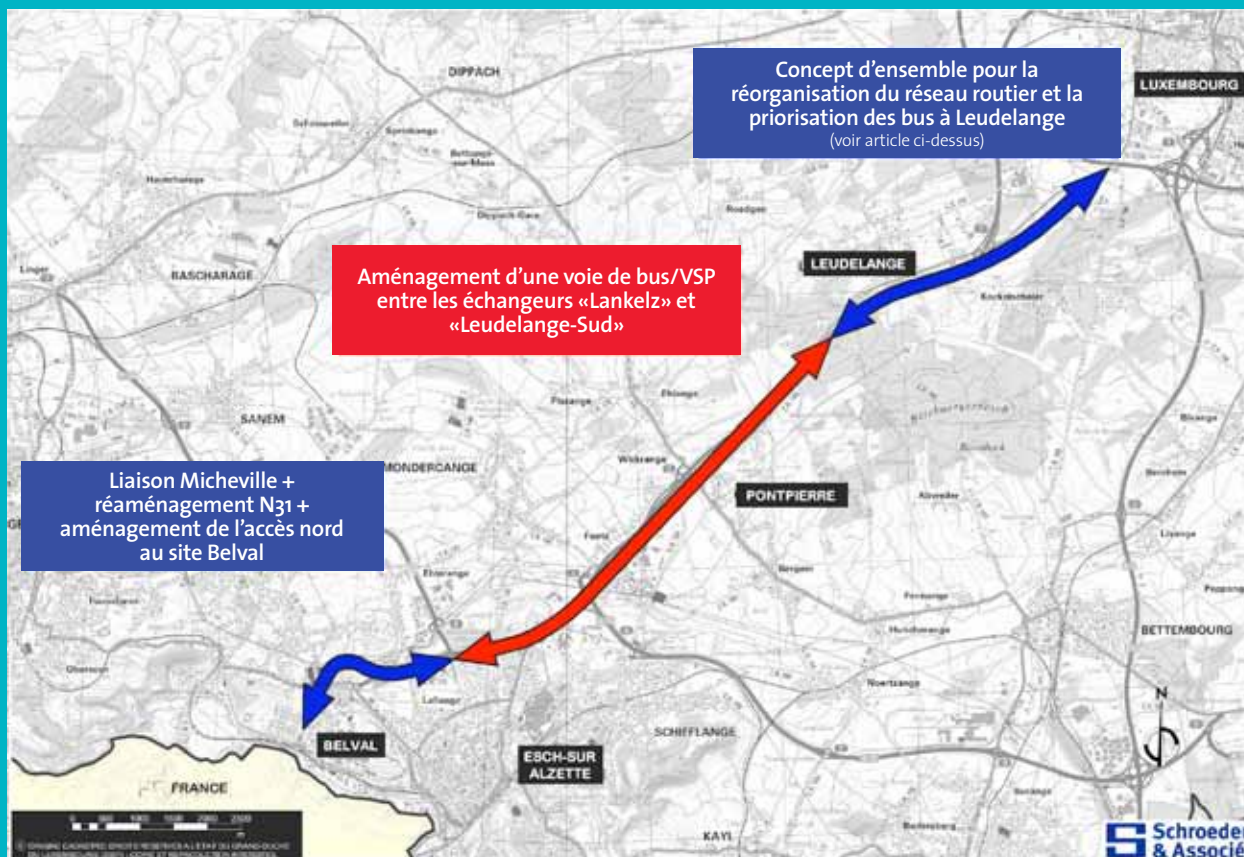
Après la mise en œuvre de la «liaison Micheville + réaménagement N31 + aménagement de l'accès Nord au site Belval» et du «concept d'ensemble pour la réorganisation du réseau routier et la priorisation des bus à Leudelange», «l'aménagement d'une voie de bus/VSP sur l'A4» est le dernier élément à installer en vue d'une favorisation conséquente du bus entre Esch-Alzette/Belval et Luxembourg-Ville.

Les limites du projet s'étendent du côté sud-ouest jusqu'à l'échangeur «Lankelz» inclus et du côté nord-est jusqu'à l'échangeur «Leudelange-Sud» inclus.

Au cours de l'étude d'une première variante (variante 1) dérivant d'un projet pilote français sur l'A48 entre Lyon et Grenoble et ayant comme élément principal la transformation de la BAU (bande d'arrêt d'urgence) de l'autoroute A4 en VSP (voie spéciale partagée), le facteur de la sécurité a poussé à l'étude d'une deuxième variante (variante 2). Celle-ci consiste dans une création d'une voie de bus/VSP latérale à laquelle est ajoutée une BAU. Quoique ladite BAU demande un élargissement de 5 m par rapport à l'existant et à la variante 1, elle augmente fortement la sécurité des utilisateurs de l'autoroute A4. Dans le cadre de l'étude de faisabilité, la

comparaison des deux variantes a été réalisée selon les 8 critères suivants: sécurité, flexibilité en cas d'incidents, longueur de la voie de bus, flexibilité de l'exploitation de la voie de bus/VSP, envergure des frais de gérance, portiques, utilisation temporaire ou permanente de la voie de bus/VSP et emprises sous l'hypothèse d'un îlot central de 3,00 m.

Un tableau multicritères a illustré les avantages et désavantages des deux variantes et a bien fait ressortir que du fait des éléments «sécurité», «flexibilité» et «frais de gérance», la proposition favorisée pour la suite des études est celle de la variante 2.



Le groupe de travail «couloirs pour bus» s'est rallié à ce choix et a approuvé à l'unanimité de poursuivre l'étude de la variante 2.

#### Sécurité:

La BAU continue (8 300 m/direction) de la variante 2 offre un emplacement pour les voitures en panne et garantit une circulation fluide sur les voies de l'autoroute. Les refuges de la variante 1, par contre, n'occupent que 500 m des 8 300 m par direction et diminuent ainsi le facteur de sécurité. L'image ci-dessous illustre schématiquement le fonctionnement en cas de panne.

#### Frais de gérance/Portiques:

Les frais de gérance des deux variantes étudiées divergent sensiblement à cause de la surveillance permanente nécessaire (portiques/caméras) de la variante 1 avertissant les automobilistes en temps utile en cas d'accident. Les frais de gérance de

la variante 2 ainsi que le rythme des portiques resteront comparables à l'existant.

L'exploitation de la variante 2 consiste dans une utilisation a priori permanente de la voie de bus/VSP (sauf en cas d'incidents) grâce à une BAU continue dans la section courante.

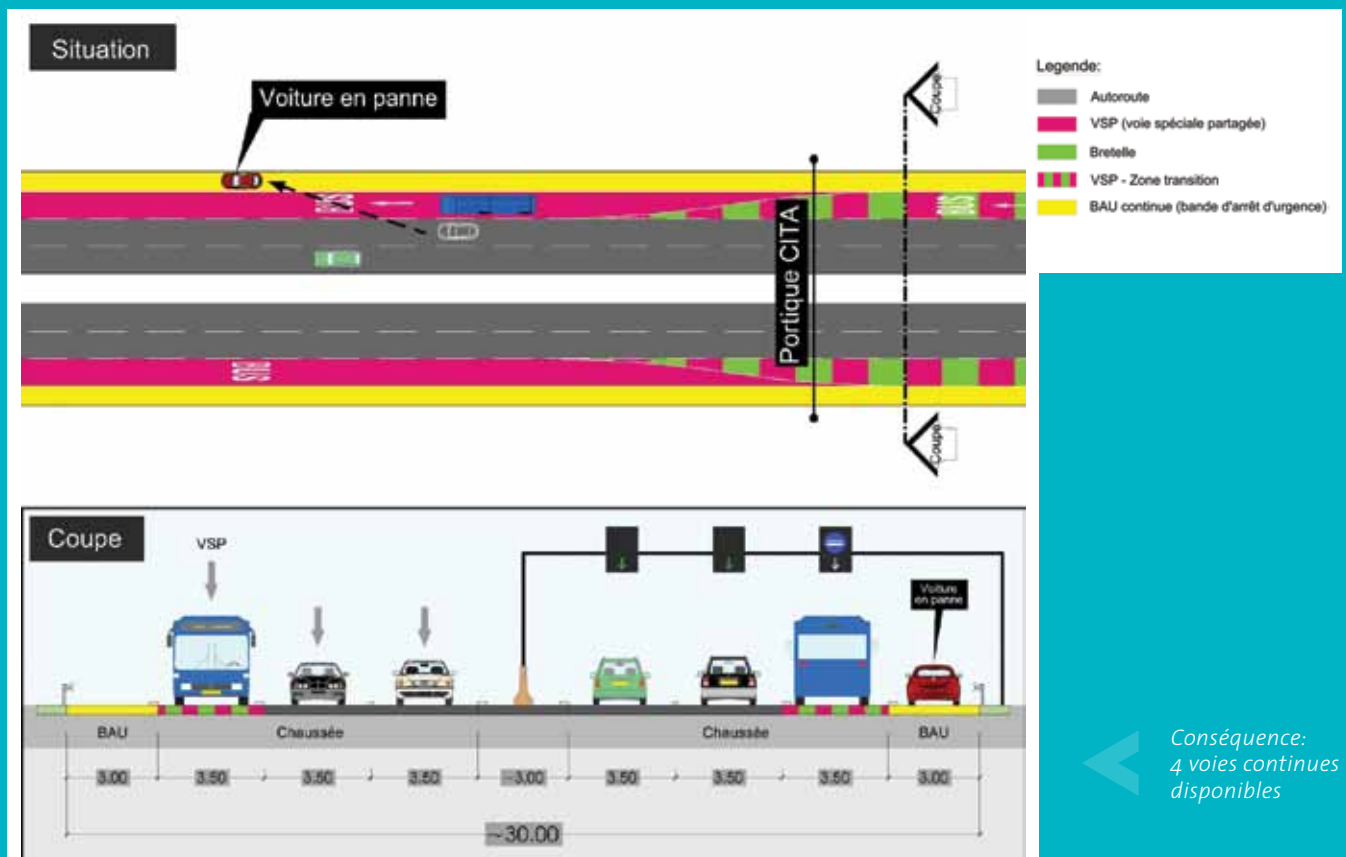
Une réglementation dynamique de la voie de bus/VSP augmente la flexibilité ainsi que la multimodalité et permet aux voitures de secours d'emprunter la voie de bus / VSP en cas d'urgence.

La flexibilité de l'exploitation de la voie de bus/VSP se traduit également par la possibilité d'accéder depuis chaque échangeur et ceci sans la mise en place d'ouvrages ou d'élargissements supplémentaires. De plus, la voie de bus/VSP latérale offre la possibilité d'obtenir une liaison directe entre Esch-sur-Alzette/Belval et Luxembourg-Ville complétée par des

dessertes régionales des communes et localités traversées par l'autoroute A4.

La compatibilité avec le projet d'optimisation/ de dédoublement de l'A4 entre les échangeurs Lankelz/Ehlerange et l'échangeur Foetz restera garantie pour les échangeurs de l'autoroute A4 (échangeur «Lankelz» et «Lallange»).

L'image ci-dessous illustre le tronçon central entre Lankelz et Leudelange-sud de l'autoroute A4 étudié dans l'étude de faisabilité ainsi que les échangeurs concernés et limitrophes.



## Facilités pour les transports en commun sur la N2 dans la traversée de Remich

La route N2 part de Luxembourg pour aller jusqu'à Remich en traversant Bous. Il s'agit d'une route bien fréquentée ayant une importance locale et supranationale. En venant de Bous, la N2 est plus large en haut et se dénoue à travers la zone industrielle pour ensuite descendre la montagne vers une zone beaucoup plus étroite.

À cause de la haute densité de la circulation sur la N2/Route de l'Europe, on assiste souvent, surtout pendant les heures de pointe en soirée, à de longs embouteillages en descente. Il n'est pas rare que l'embouteillage devant le débouché en bas atteigne jusqu'à 800 m de long. Le transport individuel et public subit de cette manière des retards remarquables sur le tronçon en question. Dans le but de diminuer les bouchons et de promouvoir l'utilisation des moyens de transport public, deux mesures seront

nécessaires: commande intelligente des feux tricolores existants et création d'un couloir séparé pour les bus.

### Commande intelligente des feux tricolores:

Le système de signalisation actuel fonctionne d'une manière rigide et indépendante de la situation de la circulation.

Pour améliorer cette situation, les feux tricolores placés au débouché seront munis de détecteurs de mouvement et programmés de façon à adapter efficacement les cycles des feux à la densité de circulation existante.

### Couloir pour bus séparé:

Dans la partie supérieure de la route, un couloir pour bus séparé en descente sera aménagé. Les largeurs existantes suffisent

aisément pour y maintenir des trottoirs, des voies de parkings et des voies de circulation avec couloir pour bus séparé.

Par contre, dans la partie inférieure de la route, la place à disposition est trop étroite pour réaliser un couloir pour bus séparé.

Néanmoins, afin de garantir une accélération générale, il est prévu d'installer une écluse de passage pour les bus. À ces fins, des feux de signalisation supplémentaires seront installés au carrefour Route de l'Europe/Rue de la gare. Au moment où un bus arrive sur le couloir pour bus séparé, la signalisation sera programmée de sorte que la voie à emprunter par le bus soit priorisée.

Ces deux mesures entraîneront une réduction des bouchons quotidiens à Remich à un niveau acceptable, tout en renforçant l'intérêt pour les transports en commun et en diminuant les nuisances pour les riverains.

## Les projets en cours

### ► mise en sécurité de l'infrastructure

#### N11 – Arrêt de bus à Dommeldange (Parc Hôtel)

À l'heure actuelle, la route d'Echternach N11 dispose de trois voies de circulation dont un couloir pour bus, en direction de Luxembourg, débutant à hauteur de l'aire de repos au lieu-dit «Haarwiss» et se prolongeant jusqu'aux premiers feux rouges, marquant l'entrée en ville. L'arrêt de bus en face du «Parc Hôtel» est aménagé sur ladite voie pour bus alors que l'arrêt à la sortie de la ville a dû être configuré en cap. Force est de constater qu'à l'heure de pointe vespérale, le trafic bien intense vers la

campagne est fortement gêné (freinage brusque) lorsqu'un bus dessert l'arrêt en cap, provoquant une sorte d'«onde de choc». Par ailleurs, il convient de noter que la traversée de trois voies de circulation par les piétons constitue une deuxième lacune évidente sur le plan de la sécurité.

La solution préconisée améliorant la situation actuelle prévoit l'agencement d'un îlot séparateur au milieu du passage pour piétons pour que ces derniers puissent le franchir en sécurité en deux temps. Cet îlot peut en outre

contribuer à l'apaisement du trafic individuel sans pourtant fixer davantage de contraintes réglementaires.

L'arrêt de bus, en direction d'Echternach, se retrouve mieux protégé sur une nouvelle voie réservée aux bus, laissant la possibilité au trafic individuel de dépasser un bus à l'arrêt.

À noter que la solution esquissée reste en principe sans effet sur les trajets des bus à l'heure de pointe matinale, comme les files de reflux de véhicules ne remontent guère en temps normal jusqu'à hauteur de l'arrêt.





## N6/A6 – échangeur Mamer/Cap

### Préambule

À la suite du grave accident qui s'est produit en février 2011 entre un camion et un bus du ramassage scolaire sur le couloir pour bus aménagé aux abords de l'échangeur autoroutier N6/A6 entre Capellen et Mamer, une étude de sécurité a été réalisée afin de :

- comprendre la situation ayant engendré cet accident;
- évaluer la possibilité que cette situation se répète;
- envisager les solutions à mettre en œuvre pour sécuriser les mouvements, en particulier le tourne-à-gauche depuis la N6 en direction de l'autoroute vers Arlon.

### Analyse de la situation au droit de l'échangeur

L'analyse de la situation s'est faite sur la base d'enregistrements vidéo (voir par ailleurs) qui ont mis à jour que la situation diffère entre les heures creuses et l'heure de pointe matinale.

Durant l'heure de pointe matinale, le trafic en direction de Mamer roule au pas et les bus sur leur propre voie de bus bien dégagée circulent à vitesse normale, bénéficiant pleinement du couloir. Alors que le trafic avançant en direction de la capitale est bien informé de la présence de ce couloir par une multitude de panneaux, il y a juste un

panneau à la sortie du nouveau giratoire près du centre de secours. Les chauffeurs des poids lourds qui utilisent cet échangeur pour faire demi-tour (pour accéder à la station-service située de l'autre côté de l'autoroute), ne sont pas avertis par un panneau de la présence de cette voie de bus qu'ils croisent cependant en quittant l'autoroute.

Le danger vient du fait que les véhicules roulant au pas en direction de la capitale cèdent par un appel de phares le passage au véhicule venant en sens inverse et que ce véhicule obligé de traverser le couloir pour bus coupe cette voie sans s'apercevoir de l'arrivée d'un bus qui est caché à sa vue par l'écran formé par la file en attente.



En période creuse, le danger vient du fait que le trafic bifurquant à gauche ne s'attend pas à ce que les bus circulant sur une voie de tourne-à-droite puissent aller tout droit. Une autre source de danger détectée est l'utilisation abusive et fautive de la voie de bus par certains automobilistes pour dépasser à droite les files en attente. Les enregistrements vidéo ont montré que ces automobilistes, circulant généralement à vive allure, s'exposent eux-mêmes à un grand risque et peuvent provoquer des accidents très graves.

### Actions retenues

Le groupe de travail «couloirs pour bus» a retenu la réalisation des actions suivantes, mises en œuvre au cours de l'année 2012:

- Équipements par des feux tricolores du mouvement de tourne-à-gauche, avec déclenchement par le passage de bus/taxis sur une boucle de détection noyée dans la chaussée du couloir pour bus à l'amont de l'échangeur
- Renforcement de la signalisation verticale en place
- Modification de la signalisation horizontale à l'endroit du croisement de la voie de bus et du tourne-à-gauche par la mise en place d'un marquage à damier.



# L'analyse par vidéo

## Préambule

En plus des caméras fixes le long du réseau autoroutier, depuis l'année 2009, l'Administration des ponts et chaussées dispose de la possibilité de mettre en place une caméra pour enregistrer de façon temporaire les conditions de circulation.

Cette caméra permet d'observer le trafic sur des périodes courtes pour:

- identifier les problèmes et leurs causes possibles en situation existante;
- après mise en service des solutions retenues.

## Analyse de la situation existante

En cas de besoin, la caméra est installée en amont de l'étude, pour une dizaine de jours, de façon à couvrir les jours ouvrables.

Cela permet:

- d'identifier les remontées de files et leurs causes possibles, ainsi que leur longueur

en fonction de différentes périodes de la journée;

- de vérifier le fonctionnement des différents systèmes de transports, en particulier les bus, mais aussi le cheminement des piétons par exemple, mais aussi le comportement des automobilistes;
- de mesurer de façon quantitative les pertes de temps, respectivement les temps de déplacements, voire le cas échéant de réaliser des comptages très précis.

L'ensemble de ces opérations se fait dans des conditions optimales de sécurité, dans la mesure où elles ne nécessitent pas d'intervention humaine sur le terrain, en dehors des opérations d'installation et de désinstallation très rapides.

Cette méthode constitue donc un moyen efficace de collecter des données qui pourront être comparées après mise en service des facilités pour les bus.

## Analyse après mise en service

De la même façon, afin d'évaluer la performance des dispositifs mis en service, l'Administration des ponts et chaussées réalise des enregistrements vidéo pendant une dizaine de jours afin:

- d'analyser de façon quantitative les bénéfices pour les bus (gains de temps...) sur la base de visionnage des enregistrements;
- d'analyser qualitativement les conséquences de la mesure.

Une synthèse où sont comparés les résultats avant et après mise en service est réalisée.

Le cas échéant, une proposition d'optimisation ou d'adaptation des mesures sera présentée dans le groupe de travail «couloirs pour bus», comme ce fut le cas le long de la N31 – Boulevard Charles de Gaulle à Esch-sur-Alzette.

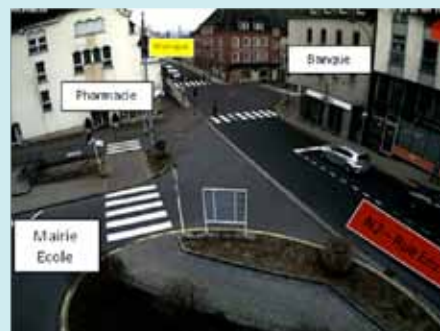
## Exemples



**N31 – Esch-sur-Alzette (2011)**  
Après mise en service



**Irrgarten (2010)**  
Après mise en service



**Remich (2012)**  
Avant mise en service

## Témoignages - la N31 à Esch/Raemerich



**Ricardo, 55 ans, Dudelange, travaille dans le domaine des transports depuis plus de 23 ans**

En général, la situation s'est améliorée avec la mise en place des voies de bus sur la N31. En venant du Luxembourg, la voie qui a été aménagée est assez courte mais engendre cependant des gains de temps d'environ 2 minutes. Pourtant, il constate que la priorité accordée aux bus n'est pas toujours respectée par les automobilistes. Les automobilistes qui désirent emprunter le rond-point regardent à gauche mais oublient parfois de vérifier si un bus se trouve à leur droite. Les chauffeurs de bus doivent donc être très vigilants. Le couloir sur la N31 en provenance d'Esch en direction du rond-point Raemerich est plus long et plus efficace. Pendant l'heure de pointe, on gagne jusqu'à 4 à 5 minutes. À part quelques exceptions, le transport individuel réagit bien sur les aménagements qui ont été réalisés. Selon Ricardo, il faudra continuer à mettre en place de nouveaux couloirs pour bus et inciter les gens à ne plus se rendre au travail avec la voiture individuelle. En sus, il souligne que les prix des billets pour emprunter les transports en commun sont très avantageux et de plus en plus intéressants, surtout en tenant compte de l'évolution des prix à la pompe.



**Antonio, 54 ans, Kayl, chauffeur professionnel de bus depuis plus de 10 ans**

Selon Antonio, surtout en venant de Villerupt en direction du rond-point

Raemerich, on enregistre des gains de temps importants. En venant de Luxembourg, la voie de bus aménagée récemment est surtout intéressante pour les lignes en direction de Belvaux. Il remarque qu'une adaptation des feux rouges à la hauteur du dépôt des TICE pourrait encore améliorer la situation. Pendant les heures de pointe, le bouchon peut même se répercuter sur le fonctionnement du rond-point Raemerich. En général, les voitures respectent les nouveaux aménagements. Antonio lui aussi est d'avis que les gens doivent davantage recourir aux bus pour se rendre au travail.



**Marc, 48 ans, Sanem, chauffeur TICE depuis 17 ans**

Marc dit que le couloir pour bus sur la N31 est définitivement une grande aide pour les transports en bus. Il est plutôt étonné que le transport individuel ait accepté très bien la présence du couloir. Les transports publics sont à son avis déjà très performants, bien qu'il y ait toujours du potentiel d'amélioration. Pour le moment, il juge nécessaire des campagnes de sensibilisation du public à qui il demande de délaissé la voiture privée et d'utiliser davantage les transports publics.

**Jean-Claude, 48 ans, Peppange, électricien**

Depuis trois ans, Jean-Claude utilise la ligne 4 trois fois par semaine. Son voyage dure en général 9 minutes. Le changement le plus important est selon lui l'introduction du couloir pour bus en direction de Raemerich. Jean-Claude estime que ces couloirs sont une bonne chose, il désire en voir plus. D'autre part, il dénonce l'occupation des

arrêts par des véhicules en livraison. Il suggère de donner la priorité absolue au bus quittant un arrêt. Jean-Claude donne un avis favorable quant au bon fonctionnement des transports publics et il tient à souligner que les tarifs en vigueur sont hors concurrence par rapport à la voiture personnelle.

**Monique, 67 ans, Esch-sur-Alzette, retraitée**

Monique donne l'impression d'être très contente du service offert. Elle utilise nos bus depuis 5 ans. Elle se déplace 2 à 3 fois par semaine avec des trajets de 6 à 8 minutes. Quant à la question des couloirs pour bus, elle apprécie la réduction de la durée du voyage, la suppression des embouteillages et le gain de confort qui en résulte.

**Carine, 28 ans, Esch-sur-Alzette, jardinière**

Carine utilise le transport public 2 fois par jour, et cela, tous les jours ouvrables. Avec 12 minutes de trajet, il faut dire qu'elle fait beaucoup de kilomètres. Elle précise qu'il y a bien eu une nette amélioration à la suite de l'aménagement du couloir pour bus vers Raemerich, bien qu'il y ait encore beaucoup de retards aux heures de pointe. Elle critique que l'information du public au sujet d'événements spéciaux comme des chantiers et des déviations, n'est pas suffisante. Dans ce contexte, elle évoque la situation des chauffeurs stressés et par conséquent peu aimables. Une dernière suggestion concerne la propreté de certains bus.

**Elisabeth et Jean, 68 et 73 ans, Esch-sur-Alzette, retraités**

Ces deux clients fidèles depuis le début du millénaire utilisent le service 1 à 2 fois par semaine. Leurs mouvements sont plutôt courts avec des trajets de 4 minutes. Ils apprécient la qualité des transports publics, bien qu'ils estiment que des améliorations sont toujours possibles. Ils tiennent à encourager les citoyens à utiliser les transports en commun en grand nombre.

## Adresses utiles

**Ministère du Développement durable  
et des Infrastructures**  
Département des travaux publics  
4, place de l'Europe  
L-1499 Luxembourg  
info@mtp.public.lu  
www.mtp.public.lu

**Ministère du Développement durable  
et des Infrastructures**  
Département des transports  
4, place de l'Europe  
L-1499 Luxembourg  
Adresse postale: L-2938 Luxembourg  
info@mt.public.lu  
www.mt.public.lu

**Ministère du Développement durable  
et des Infrastructures**  
Département de l'environnement  
4, place de l'Europe  
L-1499 Luxembourg  
www.environnement.public.lu

**Ministère de l'Intérieur**  
19, rue Beaumont  
L-1219 Luxembourg  
info@miat.public.lu  
www.miat.public.lu

**Ministère du Développement durable  
et des Infrastructures**  
Administration des ponts et chaussées  
38, boulevard de la Foire  
B.P. 243  
L-2012 Luxembourg  
info@pch.public.lu  
www.pch.public.lu

**Communauté des Transports (CdT)**  
25b, boulevard Royal  
L-2449 Luxembourg  
www.verkeiersverbond.lu  
www.cdt.lu  
www.mobiliteit.lu  
info@cdt.public.lu

**Administration communale de la Ville  
de Luxembourg**  
Hôtel de Ville  
L-2090 Luxembourg  
admcommunale@vdl.lu  
www.vdl.lu

**Syndicat pour le transport  
intercommunal de personnes dans le  
canton d'Esch-sur-Alzette (TICE)**  
290, boulevard Charles de Gaulle  
L-4083 Esch-sur-Alzette  
mouvement@tice.lu  
www.tice.lu

**FLEAA – Fédération Luxembourgeoise  
des Exploitants d'Autobus et d'Autocars**  
7, rue Alcide de Gasperi  
L-1615 Luxembourg  
B.P. 482  
L-2014 Luxembourg  
info@fleaa.lu

**Aktioun Öffentlechen Transport**  
63, rue de Bonnevoie  
L-1260 Luxembourg

### Impressum

#### Coordination ////

Schroeder & Associés S.A.  
Ingénieurs-conseils  
contact@schroeder.lu  
www.schroeder.lu

#### Concept graphique ////

binsfeld  
14, place du Parc  
L-2313 Luxembourg-Bonnevoie  
secretariat@binsfeld.lu  
www.binsfeld.lu

#### Éditeur responsable ////

Ministère du Développement durable  
et des Infrastructures  
Groupe de travail «couloirs pour bus»  
www.busspur.lu  
www.couloirsbus.lu

