



TRANSPORT PUBLIC

SESSAM

TRANSPORT PUBLIC

PRINCIPES GÉNÉRAUX

Les habitants du Sud de l'Entre Sambre et Meuse effectuent quotidiennement plusieurs centaines de milliers de déplacements dont la plupart s'effectuent en voiture. Les projections montrent que si l'on n'intervient pas à court terme, la mobilité sur ce territoire évoluera, vers une société fonctionnant encore plus à l'automobile et moins avec les modes de déplacements durables. Sans mesures fortes en faveur d'une planification territoriale volontariste et d'un report modal vers des modes de déplacements durables, les déplacements domicile-travail en voiture connaîtront une progression forte en particulier vers le pôle de Charleroi. Par ailleurs, il faut s'attendre à ce que la progression de la voiture soit encore plus importante pour les autres motifs de déplacements (courses, visites, loisirs, ...) dès lors que ceux-ci se prêtent moins bien à un report modal.

Au-delà des questions de déplacements et d'environnement, le transport public joue également une fonction sociale importante. En effet, une part croissante des ménages ne peut assumer la charge financière de deux véhicules particuliers, voire d'un seul véhicule, alors que la possession d'un tel moyen de transport est aujourd'hui une condition bien souvent nécessaire pour trouver un emploi, tout particulièrement dans une zone rurale telle que l'aire d'étude.

Tous les indicateurs plaident donc pour un renforcement des alternatives à la voiture individuelle, dont l'offre des transports en commun est le fer de lance.

Cet objectif ne peut cependant rester à un niveau simplement incantatoire. Les ressources publiques limitées imposent en effet de « faire mieux », mais à ressources constantes ou presque. Amélioration de l'attractivité du service et de l'équilibre financier de

l'exploitation doivent donc se conjuguer pour assurer la crédibilité des propositions et la pérennité du système.

ACTION C1 – RÉORGANISER LE RÉSEAU DE TRANSPORT EN COMMUN

Constat

L'offre actuelle (SNCB + TEC) couvre relativement bien le territoire, mais avec, dans l'ensemble, un niveau de service relativement faible. Cette desserte est rarement suffisamment attractive que pour convaincre d'autres publics que les scolaires ou une population « captive » ne disposant d'aucune alternative de déplacement. La demande en transport reste ainsi très déterminée par l'offre actuelle.

Cette offre est encore très marquée par un héritage historique (anciennes lignes vicinales et SNCB) et par la division administrative entre les trois opérateurs (SNCB, TEC Charleroi et TEC Namur-Luxembourg). Il en résulte un réseau peu « lisible » pour l'usager, avec une intégration entre les trois réseaux qui reste perfectible (« doublons » dans les offres, peu de correspondances efficaces, etc.).

Ces dernières années, des initiatives ont néanmoins été prises par les exploitants pour restructurer le réseau, et développer deux relations structurantes (trains IR Couvin - Charleroi, bus express 56). Le présent Schéma amplifie cette tendance et l'étend à l'intégralité du territoire d'étude.

Objectifs

- Désamorcer le cercle vicieux lié à la progression des déplacements automobiles ;
- Accroître et renforcer le rôle du transport public ;
- Attirer de nouvelles clientèles vers le transport public et provoquer un report modal ;
- Mettre en œuvre le slogan suisse « un réseau – un horaire – un tarif » ;

- Améliorer l'équilibre économique de l'exploitation, pérenniser le réseau à moyen/long terme (singulièrement le réseau ferroviaire) en adoptant une exploitation plus efficace et en « boostant » la fréquentation de celui-ci.

Mise en œuvre

Méthodologie – le réseau

La vision d'avenir pour les transports en commun a été élaborée progressivement suivant une méthodologie spécifique. On s'est tout d'abord inspiré de la méthodologie du « Netmanagement » de De Lijn. Il s'agit de construire un réseau théorique, en faisant tout d'abord abstraction des lignes existantes et en se basant sur la localisation des pôles d'activités (déterminée dans la Phase 1).

Ce réseau est hiérarchisé selon trois niveaux de liaisons :

- Liaisons structurantes : elles relient les pôles du territoire entre eux ainsi que vers les pôles extérieurs au territoire (Charleroi, Namur, etc.). Ce niveau est cadencé à la demi-heure, relativement rapide (objectif d'une vitesse commerciale supérieure à 50 km/h), n'effectue que quelques arrêts intermédiaires, et est assuré soit par des trains (type IR), soit par des bus express. Ces relations conditionnent l'architecture et l'horaire des liaisons locales ;
- Liaisons locales : elles relient toutes les communes de la zone aux pôles voisins. Ce niveau correspond aux trains omnibus (L) et aux bus « classiques » du TEC, mais qui seraient cadencés (objectif : à l'heure) et « calés » sur la trame des liaisons structurantes ;
- Services particuliers : bus à la demande, Proxibus, bus scolaires, bus spécifiques, etc.. Ces services ne sont pas cadencés et s'adaptent aux besoins locaux, souvent au départ des pôles desservis par les liaisons structurantes et locales. Ils sont assurés par des véhicules adaptés aux besoins (minibus par exemple pour des bus à la demande).

TRANSPORT PUBLIC

Le niveau des liaisons est lui-même dicté par le niveau des pôles (cf. rapport Phase 1). Cette hiérarchisation des services a pour but de mieux répondre aux différents besoins de la clientèle et de renforcer l'attractivité du service (lisibilité du réseau, correspondances efficaces, etc.).

L'objectif est également d'offrir, avec une correspondance au plus, des liaisons vers les principaux pôles urbains (Charleroi, Namur, etc.) depuis toutes les communes qui font parties du « bassin de mobilité » de ces pôles.

La méthodologie proposée, basée sur la hiérarchisation des liaisons et des pôles propose ainsi un réseau basé sur la structure du territoire plutôt que sur une demande difficile à appréhender, parce que trop dépendante de l'offre actuelle. La structure du territoire, étant située « en amont » de la demande, elle permet de contourner la difficulté liée à l'identification de la demande réelle. Cette méthodologie permet également de traiter le territoire de manière homogène, tout en tenant compte des spécificités liées au caractère plus ou moins urbain ou rural. Enfin, la réflexion fait abstraction de toute frontière administrative (communale, provinciale) et de toute « frontière » d'exploitation entre opérateurs (SNCB, TEC Charleroi, TEC Namur-Luxembourg). Le territoire considéré est le bassin de mobilité.

Cet exercice a permis de déterminer la structure schématique du réseau. Le détail de la démarche figure dans la présentation en annexe.

Méthodologie – les nœuds de correspondance

On a ensuite recherché une optimisation des lignes et des correspondances en appliquant la méthodologie suisse des « nœuds de correspondance ». L'objectif est ici, sur base d'un horaire cadencé et symétrique, de regrouper les départs / arrivées des véhicules dans des nœuds de correspondance adéquatement choisis.

L'origine de ce concept revient aux Chemins de fer suisses. Sur la base des besoins de liaisons, les principales gares sont envisagées comme des nœuds de correspondance où les trains se croi-

sent. Pour chaque gare importante, il existe donc un moment de « rendez-vous » où l'ensemble des moyens de transports (trains IC, trains locaux, bus, funiculaires, etc.) convergent vers la gare. Les voyageurs passent alors d'un train à l'autre, ou du train à un autre mode de transport. Et c'est tout le système de correspondance qui peut ainsi être optimisé, non seulement de train à train, mais aussi avec l'ensemble des moyens de transport public (bus, tram, etc.). La configuration de l'infrastructure, du matériel roulant et des horaires est ensuite définie en fonction de cet objectif de desserte.

L'application de ce principe implique d'obtenir des temps de parcours multiple de 15' entre les nœuds (en vertu de la symétrie de l'horaire). Obtenir les temps de parcours définis implique, en fonction du contexte local, de mener des actions en matière d'infrastructure, de matériel roulant ou de positionnement des trames horaires.

Tout en s'inspirant de l'exemple suisse, les réflexions menées dans le cadre l'étude « Plan de développement de la desserte ferroviaire en Wallonie » (Technum pour le SPW, 2012) ont permis de développer un concept de cadencement en réseau adapté à la situation wallonne avec :

- Des gares principales définies comme des nœuds de correspondance où tous les moyens de transport (trains locaux « L », bus, etc.) sont planifiés, en fonction du croisement des trains IC ;
- Les nœuds principaux étant fixés, l'intégration des trains locaux (« IR », « L ») dans la trame horaire, et les leviers d'actions pour y parvenir.

Principe type pour un noeud principal (gare "IC")

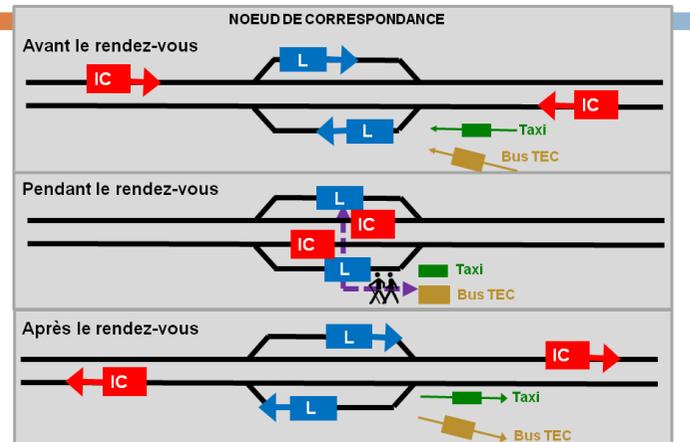


Figure 1 : principe des nœuds de correspondance pour une gare IC, tel qu'établi dans le cadre du Plan de développement de la desserte ferroviaire en Wallonie (source : Technum)

Le principe est le même sur les lignes locales où circulent uniquement des trains locaux (IR, L) comme l'axe Charleroi - Couvin : il faut déterminer les gares où peuvent se croiser les trains, et, sur cette base, y rabattre les services du TEC si cela est pertinent. Cela permet d'éviter le dilemme auquel est confronté le TEC dès le moment où les arrivées et départs des trains ne sont pas concentrés en des plages horaires limitées. Cela doit s'accompagner d'une meilleure coordination des opérateurs de transports.

Principe type pour un noeud secondaire (gare "Ir" ou "L")

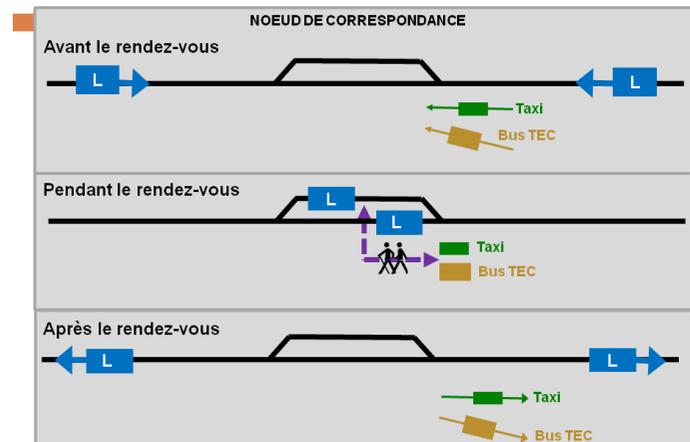


Figure 2 : principe des nœuds de correspondance pour une gare locale, tel qu'établi dans le cadre du Plan de développement de la desserte ferroviaire en Wallonie (source : Technum)

Outre les bénéfices pour les voyageurs, le bénéfice d'une telle démarche est de fixer une vision d'avenir pour le développement du réseau qui peut servir de critère de choix pour les priorités en matière d'investissements.

La recherche d'un horaire performant, permettant l'application des nœuds de correspondance, sur l'axe Charleroi - Couvin

Etant donné les contraintes spécifiques à la circulation ferroviaire, il importe tout d'abord de trouver un principe de fonctionnement adéquat pour les trains, avant d'étendre l'application du principe aux bus.

Nous avons tout d'abord pris comme hypothèse que l'ensemble du réseau SNCB, dont les importants pôles limitrophes de Mons, Charleroi, Namur et Dinant fonctionnent sur le principe des nœuds de correspondance. En particulier, Charleroi-sud devient ainsi un

TRANSPORT PUBLIC

nœud « 15-45 ». Cela signifie, que chaque heure à Charleroi-sud, les trains IC se croisent autour de la minute 15 et de la minute 45. La SNCB poursuit des réflexions analogues, pour ses futurs plans de transport.

On peut, à partir de cette contrainte de positionnement de l'horaire à Charleroi-sud, rechercher une desserte performante pour l'axe Charleroi-Couvin. Les horaires des trains provenant de Couvin doivent en effet permettre d'assurer systématiquement les correspondances à Charleroi-sud, et donc d'arriver quelques minutes avant le rendez-vous et de repartir quelques minutes après.

L'objectif de la démarche est donc :

- D'obtenir un horaire cadencé et symétrique (ce qui est globalement le cas sur le réseau SNCB, sauf pour quelques exceptions dont la ligne Charleroi - Couvin) ;
- Améliorer et systématiser la qualité des correspondances à Charleroi-sud ;
- Obtenir le croisement systématique des trains dans les pôles de Walcourt, Philippeville, Mariembourg ou Couvin, afin d'obtenir des correspondances efficaces avec les bus du TEC ;
- Réduire si possible les temps de parcours des services Ir ;
- Proposer une exploitation performante sur le plan économique et sans nécessiter des investissements importants en infrastructure.

La mise au point de cet horaire et la démonstration de sa faisabilité technique passent par la construction des graphiques horaires « espace – temps », à l'aide d'un logiciel adéquat. Ce travail itératif est détaillé en **annexe** (Présentation transport public). Il a permis de mettre en évidence l'intérêt d'une solution composée d'un train IR et d'un train L circulant chacun toutes les heures au départ de Couvin. Cette organisation permet d'optimiser les correspondances à Charleroi-sud. En effet, à Charleroi-sud des correspondances efficaces sont proposées systématiquement vers les autres directions.

Les correspondances sont également grandement améliorées, à Walcourt, Philippeville et Couvin, puisque les trains se croisent systématiquement toutes les demi-heures dans ces gares. Il en découle une nette amélioration de la desserte pour toute la zone d'étude, pour autant que le réseau TEC soit réorganisé en conséquence et que toutes les barrières à une réelle intermodalité soient levées (tarification, aménagement des pôles de correspondance, etc.).



Figure 3 : mettre sur pied une organisation qui permette le croisement systématique des trains (notamment comme ici en gare de Philippeville) est la clé du succès pour améliorer les correspondances vers les bus (source : Technum)

Cette nouvelle organisation ferroviaire ne nécessite pas de travaux d'infrastructure important, mais une simple mise à profit des interventions déjà programmés par Infrabel¹, et dont l'intérêt se trouve

¹ Aménagement d'une voie de croisement à Rossignol pour les trains de fret, renouvellement et augmentation de la vitesse de Mariembourg à Couvin, gare de Mariembourg incluse.

ainsi conforté. Elle nécessite cependant de gagner quelques minutes de temps de parcours entre Berzée et Charleroi pour le train L afin d'assurer les correspondances efficaces à Charleroi².

Elle permet également de réduire le nombre de trains nécessaires pour assurer le service (5, contre 8 dans l'horaire existant). Ces trains parcourent cependant 20% de kilomètre en plus. Cette augmentation significative de la production doit être compensée par une hausse des recettes (augmentation de la fréquentation), et surtout par une adaptation des procédures d'exploitation de la SNCB. La SNCB exploite en effet toujours d'une manière identique un train IC de 1.000 places et un train local de 100 places (2 hommes à bord, procédures identiques, etc.). Les nombreuses expériences de « Light-Train » à l'étranger montrent qu'il est possible d'améliorer significativement l'efficacité du service en adoptant des procédures d'exploitation plus légères adaptées au contexte de lignes régionales. Il est ainsi possible de réduire significativement (jusqu'à -30 %) les charges d'exploitation. Voir à ce sujet la section « bonnes pratiques » ci-dessous.

Déduction des nœuds de correspondance sur l'axe Charleroi-Couvain

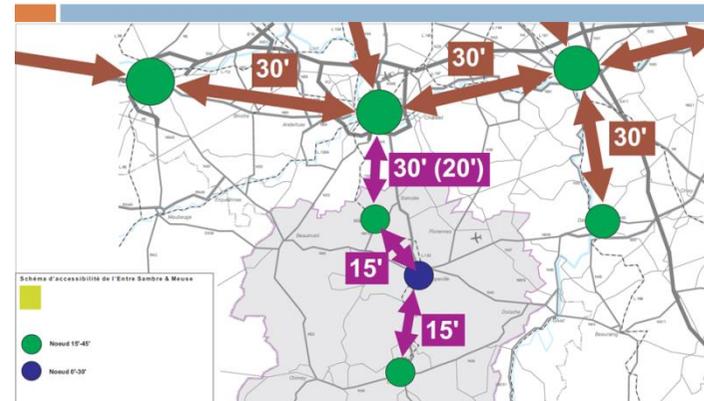


Figure 4 : déduction des nœuds de correspondance sur l'axe Charleroi – Couvain à partir du nœud principal de Charleroi-sud (source : Technum)

Extension du principe au réseau bus

Dès le moment où la trame ferroviaire est fixée, on peut chercher à étendre le principe au réseau bus. Il s'agit donc de trouver une trame horaire qui permette d'assurer systématiquement les correspondances dans les gares. Cela implique des temps de parcours multiples de 15', et de prévoir dans ces temps de parcours 5 à 10' de temps de correspondance. Les horaires des lignes de bus sont ainsi parfaitement « calés » dans la trame horaire globale, et les correspondances entre les bus et les trains, mais également entre deux lignes de bus, s'en trouvent grandement améliorées. Par exemple à Walcourt, les lignes de bus circulant sur une orientation est – ouest se donneraient mutuellement correspondance.

L'application de la méthodologie conduit à obtenir, au sein de chaque pôle de correspondance, des lignes « dominantes » qui déterminent la trame horaire, et des lignes dominées qui s'insèrent dans cette trame horaire :

² Cela peut être obtenu par différents moyens : en supprimant un ou deux arrêts manifestement peu pertinents (Pry, Beignée ?), en revoyant les procédures d'arrêt (arrêt à la demande, comme pratiqué sur plusieurs réseaux étrangers) ou en « retardant » les marches des trains.

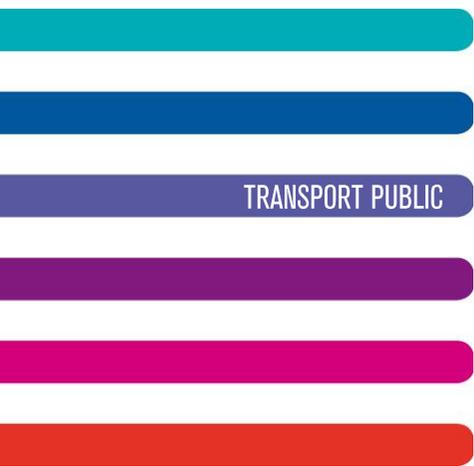


Tableau des correspondances

	Ligne « dominante » (se croise dans le nœud à 0'-30' ou 15'-45')	Lignes en correspondance (arrivent quelques minutes avant le rendez-vous, stationnement et puis repartent)
Charleroi-sud	Train IC dorsale wallonne Train IC Charleroi - Bruxelles	Train omnibus SNCB Lignes TEC extra urbaines
Namur	Train IC dorsale wallonne Train IC Luxembourg - Bruxelles	Train omnibus SNCB Lignes TEC extra urbaines
Walcourt	Train Ir Charleroi - Couvin	Lignes TEC locales Services à la demande Taxi ...
Philippeville	Train Ir Charleroi – Couvin Bus express 56	
Couvin	Train Ir Charleroi – Couvin	
Florennes	Bus express 56 Bus 138	
Chimay	Bus express vers Couvin	
Beaumont	Bus 109a vers Charleroi	

Figure 5 : tableau des correspondances (source : Technum)

Il est cependant clair que ce principe ne doit pas être appliqué partout de façon dogmatique, mais adapté aux circonstances locales, notamment pendant les heures de pointe scolaires.



Figure 6 : regrouper les départs / arrivées des trains sur une plage de temps limitée doit permettre de valoriser les connexions avec les bus (source : Technum)

Le réseau « vision 2025 »

Sur base des développements présentés ci-dessus (et plus amplement décrits dans l'annexe), on peut avancer une proposition de réseau. Celle-ci vise :

- A offrir un unique réseau (SNCB+TEC) très lisible ;
- A garantir un cadencement et des objectifs globaux de deux passages par heure sur les lignes structurantes et de un passage par heure sur les lignes locales ;
- A supprimer tout « doublon » entre l'offre des TEC et l'offre de la SNCB (actuelles lignes 451, ligne 56 au sud de Philippeville, etc.) : les économies ainsi générées peuvent être injectées à d'autres endroits du réseau ;
- A offrir des solutions plus flexibles et moins coûteuses que des lignes régulières de bus pour la desserte des zones les moins densément peuplées : nous proposons ainsi l'instauration de transport à la demande (voir ci-après).

La proposition de réseau est reprise sur la carte en annexe.

Cette proposition n'est pas à considérer comme un réseau définitivement fixé, à appliquer tel quel sur le terrain. Il s'agit d'un schéma directeur, d'un cadre général, à partir duquel procéder dans les années à venir.

La desserte de Chimay

La desserte de Chimay impose une réflexion particulière. Deux options sont en effet envisageables :

- Option 1 : maintenir l'actuelle ligne 109A, adéquatement améliorée (fréquence, lisibilité, etc.), qui offre des bus directs vers Charleroi-sud ;
- Option 2 : privilégier le train au départ de Couvin, moyennant une ligne de bus de rabattement Chimay – Couvin. L'actuelle ligne 109A serait scindée en une ligne Charleroi – Beaumont, et une ligne locale Beaumont – Chimay qui assurerait également la desserte des villages situés entre ces 2 localités. Cette option ne fonctionne que si la SNCB offre un service performant jusqu'à Couvin. Dans le cas contraire, Chimay serait en effet plus isolée.

Les avantages / inconvénients des deux options sont synthétisées ci-après :

	Avantages	Inconvénients
Option 1 : renforcement ligne 109A	<p>Relation directe vers Charleroi-sud</p> <p>Pas de modification des habitudes de déplacement</p> <p>Option indépendante des intentions de la SNCB</p>	<p>Relation très longue, et donc susceptible d'être peu régulière, traversant une vaste zone peu peuplée entre Beaumont et Chimay</p> <p>Coût d'exploitation vraisemblablement significatif vu la longueur de la ligne et la clientèle potentielle</p> <p>Ne correspond pas à la demande : peu d'usagers parcourent la ligne de bout en bout, la ligne 109A jouant un</p>

		rôle de cabotage
Option 2 : rabattement vers Couvin	<p>Temps de parcours équivalent à la relation directe en bus</p> <p>Apporte un surplus de clientèle pour valoriser et pérenniser l'axe ferroviaire</p> <p>Permet d'offrir une bonne desserte Chimay – Couvin (aujourd'hui quasiment inexistante), notamment vers la ZAE de Baileux, et également de bonnes relations vers Philippeville, etc.</p>	<p>Correspondance à Couvin pour les usagers poursuivant vers Charleroi (inconfort, stress en cas de retard, etc.)</p> <p>Implique une modification des habitudes</p> <p>N'est envisageable que si l'offre ferroviaire est attractive</p>

Nous avons retenu la seconde option dans notre proposition. Celle-ci nous semble en effet plus conforme à l'objectif de tendre vers un réseau plus maillé et hiérarchisé. Ce choix devra être confirmé par les exploitants et leurs autorités de tutelle sur base d'une analyse plus fine de la question (enquête auprès des usagers, analyse des coûts des deux options, avis des Communes, etc.).

Le cas des relations transfrontalières

Dans le contexte spécifique de la zone d'étude, nous pensons que le potentiel pour des relations transfrontalières de transport en commun est très limité (voir rapport de Phase 1).

Les réflexions doivent donc s'orienter vers des solutions « légères », telle que par exemple la mise sur pied d'un transport transfrontalier « à la demande ». Cela pourrait par exemple répondre aux déplacements de résidents de Fourmies et Hirson vers l'hôpital de Chimay.

Une autre piste de réflexion consisterait à envisager avec les autorités françaises (soit dans le cas présent les Départements) de prolonger des services de cars, qui aujourd'hui s'arrêtent près de la frontière, vers les pôles belges voisins. La prolongation de services

TRANSPORT PUBLIC

existants est en effet généralement bien moins coûteuse que la création *ex nihilo* d'un nouveau service. Cela concernerait :

- Le service Charleville-Mézières – Rocroi (actuellement 2 cars par jour et par sens en semaine), qui pourrait avantageusement être prolongé jusqu'à la gare de Couvin (dans de bonnes conditions de circulation grâce au futur contournement). Cela permettrait d'offrir une relation Charleroi – Charleville-Mézières moyennant une seule correspondance ;
- Le service Maubeuge – Cousolre (actuellement 6 cars par jour et par sens en semaine), qui pourrait être prolongé jusqu'à Beaumont.

Ces prolongations de lignes permettraient d'offrir des relations transfrontalières, aujourd'hui inexistantes, pour un coût modéré. Cela permettrait de « recoudre » ensemble les différents réseaux. La mise en place de relations de transport en commun entre 2 pays se heurte cependant à toute une série de difficultés administratives, techniques et financières (partage des coûts d'exploitation). Elle implique donc un partenariat étroit entre toutes les parties concernées et une forte volonté politique.

Des étapes intermédiaires de mise en œuvre

La mise en place de la réorganisation du réseau devra s'étaler dans le temps, tant pour des raisons techniques que budgétaires. Cela donne du temps pour affiner et préciser les trajets et les mesures d'exploitation. Il est clair que cela nécessite aussi, chez les exploitants, de dégager des ressources importantes en bureau d'études.

Ce travail a pour objectif de définir une vision partagée commune, dont les exploitants peuvent alors approfondir les modalités d'exploitation et décliner celles-ci par étapes.

Dans ce contexte, nous proposons :

- De focaliser les efforts à court terme sur la communication (homogénéisation des supports, etc.), la simplification

de certaines lignes (variantes, numérotation) et la tarification (un seul titre de transport doit à l'avenir permettre d'utiliser tous les moyens de transport). Par exemple, l'édition d'une unique carte de réseau serait une première étape symbolique importante³ ;

- Parallèlement à cela, la préparation des étapes ultérieures doit être menée en interne, et entre les différents exploitants, afin de pouvoir initier des actions concrètes rapidement ;
- Le changement d'horaire de la SNCB, prévu actuellement pour décembre 2014, offre l'opportunité d'initier le principe des nœuds de correspondance sur le réseau, et singulièrement dans notre cas à Charleroi-sud et sur la ligne Charleroi-Couvin ;
- Parallèlement à cela, l'offre TEC peut alors être déjà repensée, par exemple en simplifiant certaines lignes, en cadencant l'horaire (1 passage par heure dans un premier temps, 2 dans une seconde étape pour les lignes structurantes) et supprimant les doublons avec l'offre SNCB ;
- Un nombre limité d'expériences de transport à la demande peuvent être lancées, avant d'étendre progressivement le principe à de plus larges pans du territoire. La zone d'étude se prête en effet bien à du transport à la demande ;
- D'autres étapes peuvent suivre, pour notamment mettre en place une exploitation plus performante de la ligne ferroviaire, en lien également avec les travaux d'infrastructure prévu par Infrabel ;
- La création d'une infrastructure type BHNS entre Somzée et Charleroi (voir Volet transport routier) est également un « mile stone » important pour réorganiser le réseau TEC dans cette zone.

³ Actuellement le TEC-Charleroi édite une carte de sa partie du réseau, le TEC Namur-Luxembourg ne propose pas de carte, alors que la SNCB utilise ses propres supports de diffusion. Il est donc impossible d'avoir une vue globale du réseau.



Figure 7 : travailler à la lisibilité des horaires et à une meilleure intégration entre les différents supports d'information est un premier axe de travail très important dans la zone Sessam (source : Technum)

L'enjeu pendant ces étapes intermédiaires de mise en œuvre est de ne pas léser la clientèle actuelle tout en commençant à convaincre la clientèle potentielle de l'intérêt du service.

Synthèse de la proposition

Le réseau proposé constitue un saut qualitatif et quantitatif considérable. Par rapport à l'offre existante, qui est relativement faible, dispersée, et centrée essentiellement sur les besoins de la population scolaire et sur les captifs, le réseau 2025 propose une offre performante regroupée en des lignes structurantes fortes, et structurées par des nœuds de correspondance efficace.

Ce réseau peut être mis en place dans un premier temps par une simplification des lignes, en accroissant l'intermodalité et en lançant des expériences pilotes de transport à la demande. Cette 1^{er} phase est relativement indépendante de la politique d'offre de la

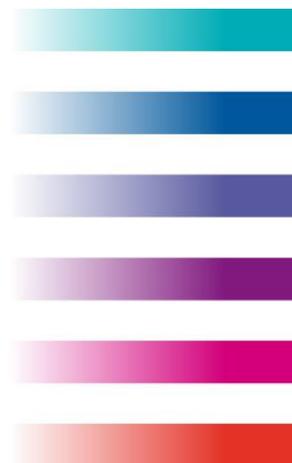
SNCB. La seconde phase est plus ambitieuse, et consiste, si la SNCB applique le principe des nœuds de correspondance, à modifier les horaires et la structure des lignes TEC afin d'optimiser l'ensemble du réseau.

Le réseau « vision 2025 » du sud de l'Entre Sambre & Meuse - Utopie théorique ou démonstrateur opportun de nouvelles pratiques ?

Les réflexions présentées précédemment peuvent peut-être paraître trop ambitieuses ou fort théoriques. Il est clair qu'elles requièrent encore un important travail d'affinage, et d'adaptation au contexte local. Elles sont cependant largement inspirées par les réflexions menées dans d'autres régions d'Europe, et également en Belgique. Tant la SNCB que le Groupe TEC-SRWT réfléchissent en effet à une refonte de leurs réseaux pour tendre vers un réseau plus hiérarchisé et plus efficace. L'introduction de trains « IR » sur la ligne Charleroi – Couvin, ou le lancement de la ligne de bus express n°56, participaient également déjà à cette tendance. Plus récemment, le Groupe TEC a mené une expérience pilote d'optimisation de son réseau en Hesbaye namuroise (voir la section « Bonnes pratiques » ci-dessous).

Bien évidemment, la question de la réorganisation du réseau est tout d'abord éminemment politique : « les autorités publiques soutiennent-elles l'idée de faire évoluer l'offre vers un modèle plus « rationnel », au détriment sans doute de certains intérêts individuels, et en développant des alternatives (transport à la demande, covoiturage, ...) et des mesures d'accompagnement (aménagement des abords de gare, cheminements modes actifs, priorisation bus, ...) dans une approche globale (aménagement du territoire, écoles, activités économiques, ...) et pérenne ? »

Il est clair qu'avec des moyens financiers limités, il faudra faire des arbitrages délicats. L'étude SESSAM défend ainsi le principe de regrouper les moyens sur des lignes fortes structurantes, au détriment d'une desserte fine, mais quantitativement très pauvre, de l'ensemble du territoire (ex : ligne divisée en de multiples variantes pour desservir chaque hameau 2 fois par jour). Pour les zones



TRANSPORT PUBLIC

éventuellement délestées, des solutions innovantes moins coûteuses que l'exploitation traditionnelle peuvent être imaginées (service à la demande, taxi collectif, chèque taxi, covoiturage, etc.). La zone d'étude, étant donné son caractère rural, se prête bien à de telles solutions. Comme évoqué précédemment, celles-ci doivent être testées avant la réorganisation en profondeur du réseau sous peine de s'orienter vers des services ne répondant pas effectivement la demande de déplacements. Il est à noter à cet égard que cela nécessite un effort budgétaire supplémentaire pour assurer en parallèle deux types de service.

Nous défendons également le principe d'une complémentarité forte des différentes offres de transport (SNCB, TEC). Il est clair que la proposition implique que tant la SNCB que le TEC réorganisent leurs réseaux respectifs de manière concomitante. La SNCB poursuit cet objectif à travers son nouvel horaire 12/2014, alors que des réflexions sont également engagées côté SRWT-TEC. Les opérateurs (et leurs autorités de tutelle respectives) vont donc devoir intensifier leurs collaborations si les principes d'un tel schéma étaient confirmés. La concrétisation de cette vision requière donc des actions coordonnées et ambitieuses de la part de l'ensemble des acteurs concernés par l'aménagement du territoire, le développement économique et les déplacements.

En ce qui concerne spécifiquement le ferroviaire, le contexte actuel de négociation politique autour du futur Plan d'investissement 2013-2025 du Groupe SNCB laisse entrevoir un contexte budgétaire très difficile, en particulier pour les « petites » lignes wallonnes telles que l'axe Couvin - Charleroi. Or le rail est un levier indispensable pour améliorer la mobilité dans toute la zone d'étude. Dans ce contexte, il nous apparaît plus que jamais important que tous les acteurs œuvrent pour en renforcer la pertinence, et donc la pérennité économique à long terme :

- Les politiques urbanistiques communales et régionales doivent permettre une pleine valorisation des quartiers de gare ;

- Les réseaux TEC et SNCB doivent s'alimenter réciproquement en voyageurs, et renoncer à toute forme de concurrence ;
- Le Groupe-SNCB (ou un autre opérateur) doit proposer un modèle d'exploitation plus « léger » adapté au contexte des lignes régionales, tel qu'on en rencontre aux Pays-Bas, en Allemagne, en Suisse ou en Autriche.

Garantir la pérennité du système impose d'augmenter la fréquentation (à travers un service plus attractif, une politique générale de mobilité et d'aménagement du territoire) tout en maîtrisant les charges d'exploitation (à travers un service plus productif). Atteindre cet objectif ambitieux impose de revoir fondamentalement certains choix et de surmonter un certain conservatisme. La zone SESSAM peut pleinement jouer le rôle de pionnière pour initier et démontrer la pertinence de réflexions alternatives volontaristes, telle que celle esquissée ici pour les transports en commun.

Acteurs

- Opérateurs de transport (SNCB, TEC) ;
- Autorités de tutelle et subsidiantes (Etat fédéral, Wallonie) ;
- Région, Communes et Intercommunales (politique d'aménagement du territoire et de mobilité)

Budget et financement

L'objectif de notre proposition est d'optimiser le réseau à enveloppe globalement constante, en le rendant plus attractif, plus adapté aux différents besoins et en recentrant les besoins sur des lignes structurantes.

Il est cependant clair que la démarche n'a été ici qu'esquissée. L'évaluation économique précise de l'impact économique devrait être réalisée dans des études plus détaillées. Des dilemmes vont inévitablement se poser en termes de correspondance à respecter

et/ou d'horaires scolaires à satisfaire. Des adaptations aux principes théoriques seront alors vraisemblablement indispensables pour maîtriser les charges d'exploitation.

La proposition implique également d'améliorer les accès routiers vers les gares, et la circulation des bus sur la N5-E420 entre Somzée et Charleroi. Ces points spécifiques sont traités dans la partie consacrée au réseau routier.

Bonnes pratiques

Optimisation du réseau de bus en Hesbaye namuroise

Le TEC Namur-Luxembourg a récemment mis en œuvre une expérience pilote de réorganisation de son réseau. Après deux ans de réflexions et d'échanges, un nouveau réseau a été mis en service en septembre 2012. L'objectif était, à enveloppe constante, de proposer un réseau plus lisible et plus efficace. Cet objectif passe par une hiérarchisation de l'offre et un renforcement des lignes structurantes.

Il est trop tôt pour tirer des enseignements de cette expérience pilote, même si les premiers « retours » des usagers semblent positifs. Le Groupe TEC suit cela de très près, étant donné que d'autres zones de Wallonie pourraient faire l'objet d'un projet analogue par la suite.

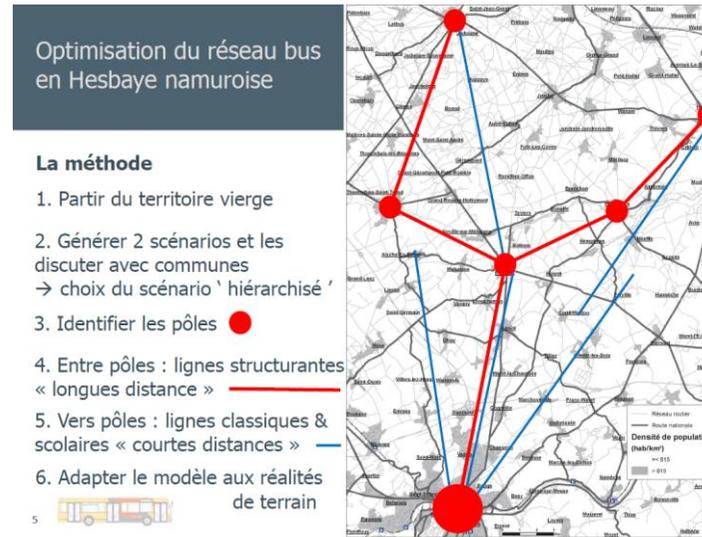


Figure 8 : optimisation du réseau en Hesbaye namuroise (source : TEC Namur – Luxembourg)

Les constats et les questions posées, et les réponses apportées pour la Hesbaye namuroise, sont d'ailleurs globalement similaires à la démarche développée dans le cadre de la présente étude pour la zone SESSAM. Nous sommes donc convaincus que la zone SESSAM pourrait avantageusement accueillir la prochaine expérience pilote d'optimisation du réseau de transport public. Cette expérience s'inscrirait dans la foulée de la présente étude.

Des réseaux ferroviaires régionaux performantes autour d'Aix-la-Chapelle et de Düren

Proche de la Belgique, cette zone offre un excellent aperçu des possibilités de valoriser de manière appropriée le transport ferroviaire sur des relations régionales. Trains légers et aptes au transport de PMR comme de vélo, cadencement à la demi-heure sur la majorité des lignes, arrêt à la demande, exploitation à un seul agent, intégration avec les services à plus longues distances ou avec les bus dans des nœuds de correspondance, intégration

TRANSPORT PUBLIC

tarifaire, etc. sont autant d'éléments qui permettent d'assurer un service à la fois très attractif pour l'utilisateur et efficace sur le plan économique. Le contraste est grand avec la situation généralement rencontrée en Belgique.

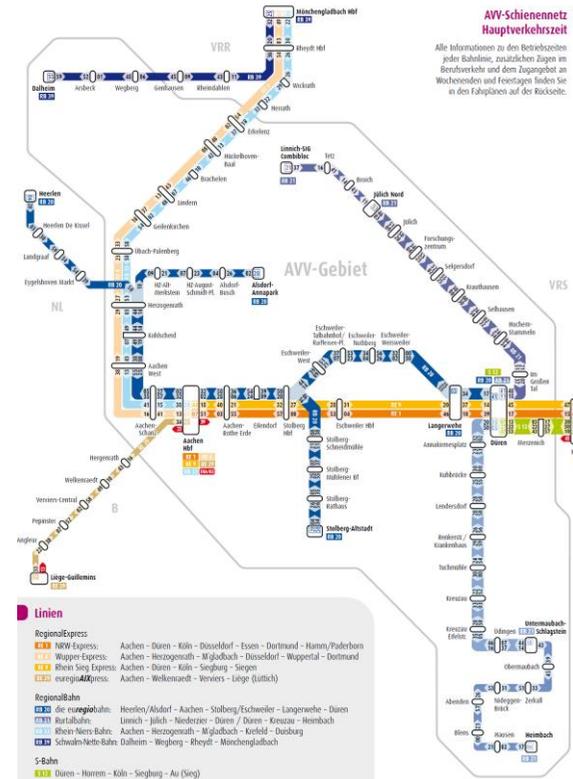


Figure 9 : carte du réseau Euroregiobahn, proposant une desserte cadencées à la demi-heure sur presque toutes les lignes, y compris sur des lignes locales en impasse (source : AVV)



Figure 10 : illustrations du réseau Euroregiobahn (source : AVV)

Plus d'informations : <http://www.dieuregiobahn.de/erb-ressorts/news-und-infos/aktuelles/>

Des exemples comparables sont courants dans d'autres régions d'Allemagne, de Suisse, d'Autriche, ou encore aux Pays-Bas, etc..

ACTION C2 – TRANSFORMER LES GARES EN VÉRITABLES PÔLES D'ÉCHANGES

Constat

Les différents services de transport sont généralement très cloisonnés, ce qui nuit au passage aisé d'un mode à l'autre et ne favorise pas le report modal. La plupart des gares sont en effet basées sur un modèle du XIXe siècle. Les transferts d'un mode à l'autre sont rendus difficiles par des cheminements non adaptés et une place limitée accordée aux piétons et aux cyclistes aux alentours de la gare. Les anciennes gares sont en outre généralement peu ouvertes sur la ville, ce qui crée une rupture avec les quartiers avoisinants.

Or, notre vision pour le réseau de transport public prévoit des synergies beaucoup plus fortes qu'aujourd'hui entre les réseaux TEC et SNCB. Le nombre d'usagers en correspondance devrait donc croître de manière importante. Afin d'atténuer l'effet de ces ruptures de charges, il est indispensable de disposer de pôle d'échange efficace et confortable pour la clientèle (une intégration fine des horaires et de la grille tarifaire sont également indispensables).

Objectifs

- Encourager le report modal en offrant un service de qualité et en permettant un transfert aisé entre les modes ;
- Améliorer la perception de la gare comme lieu d'échange ;
- Adapter les gares à la croissance de la clientèle et à l'évolution des modes de déplacement ;

Mise en œuvre

De manière générale, il est important d'aménager les alentours de la gare afin d'y accueillir aussi bien les piétons, les vélos, les bus que les voitures. La gare doit se concevoir comme un lieu de rencontre où l'accessibilité piétonne doit être privilégiée. La gare doit être un lieu ouvert pour les usagers du rail et les usagers de la ville et elle peut devenir une passerelle entre les quartiers situés de part et d'autres des voies ferrées.

Il faut viser également à offrir un lieu convivial offrant des services et des activités commerciales. La gare est un lieu où l'on doit généralement attendre et il y a lieu de transformer ce temps contraint en un temps utile. Les salles d'attente doivent être rénovées et offrir de nouveaux services : prises de courant, écrans d'information, ...



Figure 11 : à Florennes, une relocalisation de la gare bus dans le centre-ville nous semble une piste de réflexion intéressante pour l'avenir, tant la gare actuelle ne répond plus aux attentes contemporaines (source : Technum)

Les gares doivent être adaptées aux flux croissants de clientèle en dimensionnant correctement les quais, les accès aux quais, les arrêts de transport public et le stationnement pour les cyclistes.

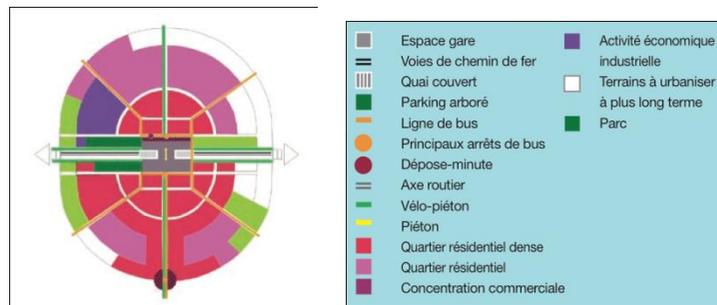
Il faut également mettre en œuvre le principe d'accessibilité totale pour les PMR développé par la SNCB : Places de parkings adaptées, accès aux bâtiments (plain-pied, rampes, portes automa-

TRANSPORT PUBLIC

tiques ...), cheminements dans et aux abords de la gare (absence d'obstacle, lignes guides ...), accès aux services (guichets, sanitaires adaptés, concessions ...), accès aux quais (escalators, ascenseurs, plans inclinés ...).

La Conférence Permanente sur le Développement Territorial (CPDT) a réalisé un dossier présentant des scénarios pour le réaménagement des quartiers de gare en vue de les valoriser. Le scénario ci-dessous se réfère à l'aménagement des gares urbaines secondaires peu accessibles en voiture pour lequel l'accent est mis principalement sur la desserte par bus et par les modes doux.

Plus d'infos : <http://cpdt.wallonie.be>



Si on revient plus spécifiquement à la zone d'étude, la situation des pôles d'échange est fort variable. Une appréciation de l'état actuel et des pistes d'actions sont synthétisées dans le tableau ci-dessous :

	Etat	Actions à envisager
Walcourt	Satisfaisant	A déplacer côté route des barrages à moyen-terme ?
Philippeville	Inexistant	Aménager une gare train – bus
Couvin	Satisfaisant	Améliorer l'accès routier (aménagements « Vicom »)
Chimay	Peu satisfaisant	Améliorer l'aménagement de la gare bus existante Améliorer l'accès routier (aménagements « Vicom »)
Beaumont	Inexistant	Aménager une gare bus (derrière le parc de l'Esplanade ou à côté de l'Athénée?)
Florennes	Peu satisfaisant	Abandonner la gare bus existante et privilégier une localisation plus centrale, et plus animée?

Tableau 1 : pôles d'échange dans la zone d'étude (source : Technum)



Figure 12 : à Chimay la gare de bus est centrale et ne manque pas d'espace, mais l'aménagement de l'espace public manque de qualité (source : Technum)



Figure 13 : Walcourt dispose d'une petite gare bus attenante à la gare SNCB. Une piste de réflexion consisterait à envisager une relocalisation le long de la route des barrages, ce qui permettrait notamment de lever la contrainte posée par le passage à niveau de la rue de la Station (source : Technum)

En ce qui concerne l'hypothèse de déplacer la gare bus de Walcourt du côté de la route des barrages, une concertation entre les différents acteurs concernés (Commune, SNCB-Holding, TEC, SRWT) devrait rapidement s'initier à ce sujet, étant donné qu'il existe également actuellement un projet de rénover la gare bus existante.

A l'exception de Beaumont, il faut cependant souligner que les autres sites disposent d'emprises foncières conséquentes, ce qui permet d'envisager sans trop de difficulté un réaménagement.

Bonnes pratiques

Pôle d'échange de La Panne

De manière un peu analogue à Couvin, la gare de La Panne est le terminus d'une ligne régionale essentiellement à voie unique. En plus des services de la SNCB, La Panne est également le terminus du tram de la côte et d'une ligne de bus du réseau urbain de

Dunkerque. Ces trois services sont mis en correspondance à la gare, de manière simple et très efficace puisque les trois quais (train, tram et bus) sont disposés côte à côte sous un auvent couvert. Des parkings vélos et voitures, et un aménagement global de qualité de l'espace public complètent ce dispositif.

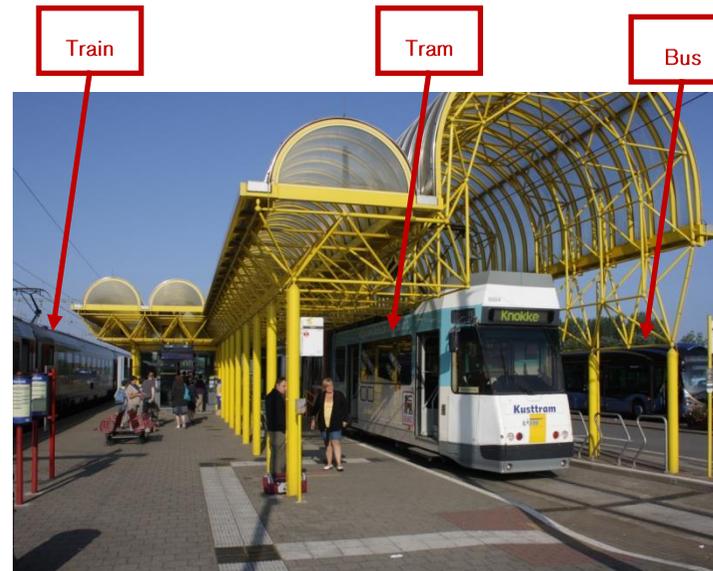


Figure 14 : vue du pôle d'échange de La Panne (source : Technum)



Figure 15 : vue du pôle d'échange de La Panne (source : Google Street View)

Pôle d'échange d'Herblay (Ile de France)

Ce pôle d'échanges réunit sur un même lieu tous les moyens de transports collectifs en formant une plateforme d'échanges facilement accessible. Ce pôle offre du stationnement sécurisé dans le parc relais (340 places ; accessible au public de 5h à 21h) et une gare routière plus performante, permettant en priorité aux usagers de la gare de passer d'un moyen de transport à un autre sans difficulté et en toute sécurité.



Figure 16 : vue du pôle d'échange d'Herblay (source : IDF)



Figure 17 : vue du pôle d'échange d'Herblay (source : IDF)

ACTION C3 – DÉVELOPPER UN SERVICE DE TRANSPORT À LA DEMANDE À L'ÉCHELLE DU TERRITOIRE

Constat

Les services de transport à la demande ont connu une évolution forte ces dernières années en Europe, notamment avec l'émergence des nouvelles technologies qui facilitent les relations avec les usagers et permettent d'optimiser les courses à effectuer.

Le transport à la demande est une solution novatrice pour des zones ou des moments de la journée/semaine où la faible demande ne permet pas un transport public classique.

La zone SESSAM présente des fortes disparités en matière de densité de population et certaines zones ont peu de centralité et un habitat et des activités très dispersés sur le territoire. Pour être performant, un service classique de transport public doit nécessairement relier des noyaux urbains en empruntant des voies assez directes. Le présent schéma d'accessibilité et de mobilité propose de modifier sensiblement les services de transport public afin de lui assurer une meilleure efficacité et attirer une clientèle plus importante. Ceci implique obligatoirement étant donné les contraintes budgétaires qui pèsent sur les TEC, de réduire la desserte, souvent peu efficace, de certains villages. Dès lors, une offre spécifique doit être développée pour offrir une alternative à la voiture mais elle ne peut se concevoir que sous forme de transport à la demande.

Le transport à la demande (*Demand Responsive Transport* en anglais) est un transport public qui n'est mis en circulation que si au moins une demande de transport a été effectuée au préalable par une tierce personne. La réservation préalable constitue en effet la clé du succès du TAD car cela permet d'adapter l'itinéraire et le véhicule en fonction des demandes, ce qui à terme, permet de rationaliser les coûts, même si le système requiert toujours des

financements. Ce système est né aux Etats-Unis dans les années 1970 et tend à se généraliser partout où le transport public classique montre ses limites.

Plusieurs communes et organismes organisent déjà des formes de transport à la demande, le plus souvent pour des publics particuliers : personnes âgées, PMR, personnes médicalisées, ... Sans remettre en cause les bénéficiaires de ce type de services, une meilleure collaboration et coordination entre ces acteurs permettrait, en mutualisant les ressources (personnel, véhicules, systèmes de gestion, financement), de concevoir un système plus global et plus efficace. L'ambition est surtout de développer un service très visible pour les citoyens afin d'en augmenter l'utilisation.

Objectifs

- Offrir une alternative à la voiture dans des zones peu denses ;
- Venir en complémentarité du réseau de transport public classique
- Garantir la mobilité pour tous (droit à la mobilité) ;
- Diversifier l'offre de transport public et la faire correspondre à la demande réelle ;
- Eviter une mauvaise allocation des ressources.

Mise en œuvre

Typologie du transport à la demande

Le TAD est un mode de transport qui ne possède ni territoire ni échelle particulière. Il peut se décliner selon différentes formes en fonction du contexte. C'est un système souple qui évolue en fonction du territoire concerné. Il y a trois grands cas où le TAD est idéal :

- En zones rurales à faible densité de population

TRANSPORT PUBLIC

Dans les zones rurales à faible densité de population, le transport classique n'est pas commercialement viable. Généralement, seul un tiers voire la moitié des coûts sont couverts par la vente de tickets (Knowles, Shaw & Docherty, 2008) alors qu'ils ne couvrent généralement pas les besoins des utilisateurs. Le transport à la demande est donc vu comme une solution idéale en milieu rural.

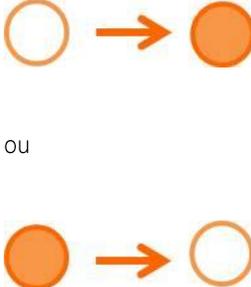
- **Pendant les plages horaires atypiques**

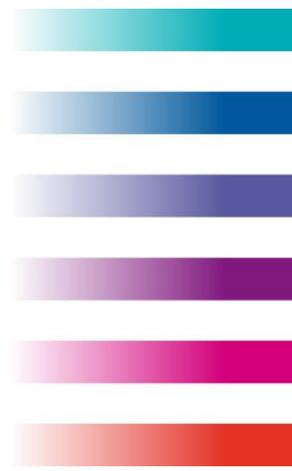
Le TAD s'avère une excellente solution aux plages horaires où le transport classique ne fonctionne pas ou de manière très limitée comme par exemple aux heures creuses, décalées ou nocturnes.

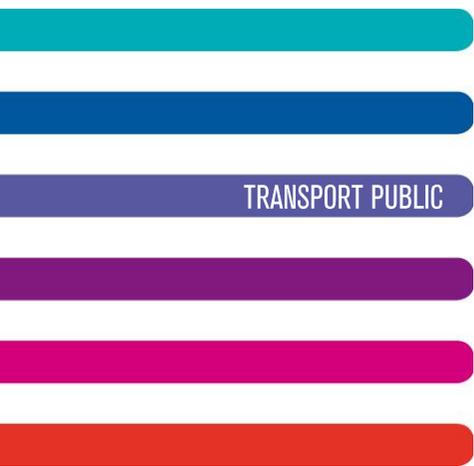
- **Pour des déplacements non couverts par les lignes régulières**

En raison de l'organisation souvent centrée des réseaux de transport, le TAD peut s'avérer être une excellente solution pour des déplacements transversaux très difficiles et longs à réaliser avec le réseau existant. C'est souvent le cas sur les franges urbaines ou entre villages ou communes adjacentes.

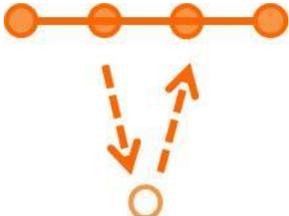
Le transport à la demande étant un système très flexible, il est possible de l'envisager de manière fixe ou flexible tant au niveau du lieu de prise en charge que des horaires. Le tableau suivant présente les différentes possibilités ainsi que leurs avantages et inconvénients. Au total, on répertorie 5 systèmes de fonctionnement regroupant les différentes possibilités actuellement implémentées.

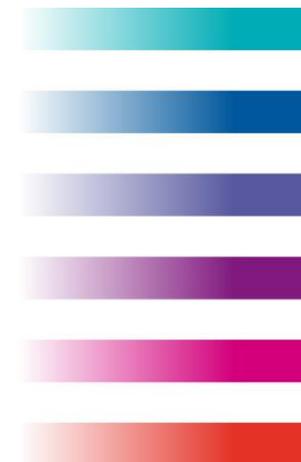
<p>Porte-à-porte</p> 	<p>Le système de porte-à-porte offre une liberté totale dans un périmètre donné. L'utilisateur est pris en charge à son domicile et est déposé où il le souhaite. ce système peut être opéré avec des horaires fixes ou variables.</p>	<p>Désavantage</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coûts de fonctionnement élevés • Difficile à implémenter quand les demandes sont concentrées à certains créneaux horaires • Requiert l'utilisation d'un logiciel de <i>matching</i> très spécifique <p>Avantage</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilisation très souple et très grande desserte • Parfaitement adapté aux PMR • Très bien adapté au milieu rural non desservi par les transports publics classiques
<p>Porte-à-point</p>  <p>ou</p>	<p>Le système de porte-à-point est un système où un des points, de départ ou de destination, est fixe alors que l'autre est libre. Souvent, le point de destination est fixe et correspond à un pôle de service (gare, centre commercial etc.). Ce service permet une relativement grande souplesse et desserte en limitant les possibilités de trajets.</p>	<p>Désavantage</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ce système polarise le territoire en fonction des zones considérées comme des pôles d'attraction • Un logiciel de gestion est requis <p>Avantage</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ce système est plus rentable qu'un système de porte-à-porte et confère encore un grand degré de liberté aux utilisateurs





<p>Point-à-point</p> 	<p>Ce système fonctionne avec des arrêts fixes pour la prise en charge et la dépose. Tout trajet est possible entre deux arrêts. Ce système laisse une certaine liberté aux utilisateurs de se déplacer d'un point à un autre en toute liberté.</p>	<p>Désavantage</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ce système peut laisser pour compte certains habitants du territoire qui sont localisés dans des zones très reculées où il n'y a pas d'arrêt à proximité • Ce système est relativement peu adapté aux PMR. Toutefois, il est possible de le combiner avec un système de porte-à-porte pour les PMR uniquement • Un logiciel de gestion est vivement recommandé <p>Avantage</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ce système offre une certaine facilité de gestion due à la fixité des points de départ et de destination • Il est facile de rajouter des arrêts lorsqu'un nouveau pôle territorial est créé
<p>Ligne virtuelle</p> 	<p>Le système en ligne virtuelle peut être vu comme un transport classique qui n'est activé que s'il y a eu une réservation préalable. Ce système n'offre aucune liberté, les horaires et les points d'arrêts sont prédéfinis.</p>	<p>Désavantage</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ce système est plus contraignant pour le client qu'une ligne de transport classique pour l'utilisateur • L'offre est spatialement concentrée <p>Avantage</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ce système est le plus économique des transports à la demande

		<ul style="list-style-type: none"> • La gestion est extrêmement simple • Ce système est bien adapté lorsque la demande est faible
<p>Ligne virtuelle à déviations</p> 	<p>Ce système fonctionne sur la même base que le système en ligne virtuelle si ce n'est qu'il autorise des déviations entre arrêts pour aller chercher ou déposer des utilisateurs.</p>	<p>Désavantage</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ce système est plus contraignant pour le client qu'une ligne de transport classique <p>Avantage</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ce système est le plus économique des transports à la demande



TRANSPORT PUBLIC

Public cible

Le transport à la demande a été créé à la base pour un public de personnes âgées. Il est maintenant étendu à toutes les catégories de la population et pour tout type de déplacements (loisirs, études, démarches administratives, shopping...). Le public cible variera donc en fonction du type de TAD choisi. Globalement, une dichotomie peut être identifiée en fonction du degré d'ouverture du système qui peut soit être accessible à tous, soit limitée à certaines catégories de la population (population limitée géographiquement, en fonction de groupes sociaux (PMR, personnes âgées, employés de certaines entreprises etc.)

Organisation du TAD

Le transport à la demande, comme tout transport public est dirigé par une autorité organisatrice de transport qui décide du mode d'exploitation des services, de la tarification, de la gestion des infrastructures et des équipements ainsi que des subventions d'investissement et d'exploitation. Ces autorités organisatrices sont les organes décisionnels et sont le plus souvent des communes, regroupées au sein d'un organisme supra-communal qui associe également la Région.

En ce qui concerne l'exploitation du TAD, il y a deux possibilités. La première consiste à organiser l'exploitation en régie au sein de l'autorité organisatrice, la seconde à confier cette mission à une tierce entreprise (qu'elle soit une personne publique ou privée). Celle-ci peut être le même prestataire que celui assurant l'exploitation des autres modes de transport (le TEC en Région wallonne) ou une compagnie indépendante.

Les économies réalisées sont principalement sur les coûts de roulage (carburant, pneus, usure...), soit environ 20% du coût kilométrique (VRT 487).

Exemple : TAD instauré à la place d'un bus régulier dans une zone à faible demande en heures creuses

Ligne	Km parcourus	Economie (%) (€)	Coût (€)
Régulière	240.000		600.000
TAD	90.000	63% - 250.000€	350.000

Il faut toutefois être conscient qu'une généralisation non maîtrisée du transport à la demande peut générer différents inconvénients. :

- **Renforcement de l'étalement urbain**

En facilitant les déplacements tangentiels et périphériques en bout de ligne, le développement incontrôlé des TAD pourrait renforcer l'allongement des déplacements et la dispersion des logements en périphérie des centres en raison d'un raccourcissement des temps de transport et d'une meilleure desserte des espaces.

- **Augmentation des prix fonciers**

Une meilleure accessibilité de certaines localisations peut mener à une augmentation des prix fonciers et un éventuel report de choix vers des localisations plus éloignées encore.

- **Concurrence accrue avec d'autres offres de transport**

Le but premier du TAD n'est pas de concurrencer les offres de transport existantes, que ce soit des taxis ou les autres transports publics mais de les compléter dans les zones où ceux-ci sont très peu utilisés ou non performants ou adaptés. De plus, les taxis locaux peuvent souvent être associés aux projets, ce qui leur offre un nouveau créneau du marché qui peut largement compenser les reports vers le TAD plutôt que le simple taxi.

Logiciels et réservation

Le regroupement des courses est souvent réalisé à l'aide de logiciels géoréférencés qui proposent les meilleurs regroupements possibles en fonction des demandes. Le logiciel va planifier les tournées pour répondre aux souhaits des usagers tout en minimisant les coûts de fonctionnement. Les DARP peuvent soit fonctionner en mode statique (tous les déplacements sont connus à l'avance), soit en mode dynamique (les tournées sont adaptées en temps réel).

Le coût d'achat d'un logiciel avoisine les 60.000€ pour l'ensemble des fonctions (traitement de la facturation, enregistrement en ligne des demandes, gestion de la flotte, optimisation du trafic, gestion des itinéraires et des horaires, détermination des points d'arrêts, réalisation de statistiques, répertoire des utilisateurs abusifs, suivi en temps réel des véhicules, gestion des conducteurs, saisie de missions, cartographie etc.)

La réservation est une variable indispensable à tout système de TAD. Cependant, il est possible de l'envisager selon différents aspects. Certains systèmes se rapprochant du temps réel (délai de réservation de minimum 15 minutes) alors que d'autres requièrent que les réservations soient effectuées longtemps à l'avance. Certains systèmes accordent des tarifs préférentiels lorsque les réservations sont effectuées longtemps à l'avance ou qu'elles sont regroupées. Afin d'optimiser le TAD, il est important de conserver une bonne accessibilité temporelle, qui outre le fait de fournir des horaires adaptés passe aussi par des délais de réservation les plus courts possibles avec la plus grande flexibilité possible.

Etapes de mise en œuvre

Définir le périmètre

- Définir la couverture géographique. Elle correspond souvent au périmètre de l'administration qui prend le TAD en charge. Cela peut être une commune, une communauté de communes, une région ou même l'état lui-même.

- Analyser l'accessibilité⁴ et les flux en termes d'opportunités et de contraintes. Cette étape implique de localiser les différents services (soins de santé, éducation, commerce etc.)
- Analyser les besoins des habitants et des utilisateurs au travers d'enquêtes
- Comparer l'offre de transport existante aux besoins des usagers exprimés lors des enquêtes
- Mettre en évidence les types de déplacements non couverts par les services existants

Définir le public cible

Le type d'usagers que l'on veut cibler est également une donnée à définir prioritairement. En effet, selon que l'on inclue ou non les usagers non-captifs, cela aura un impact sur le type de TAD choisi. De plus, il est important dès ce stade d'impliquer fortement l'ensemble des acteurs politiques et de mener une campagne de marketing efficace pour rendre publiques les intentions de mise en place d'un nouveau système de transport.

Définir la typologie et l'organisation du service

Pour choisir un système adéquat, il est nécessaire d'identifier le type de service souhaité. En effet, il faudra s'accorder sur une des 5 possibilités et sur les horaires. Cela ne peut se faire qu'en connaissant les budgets approximatifs que l'on peut allouer ainsi que les besoins territoriaux.

Il est également nécessaire de construire un organigramme des relations partenariales entre les différents acteurs publics et privés.

⁴ Accessibilité = habilité qu'ont les personnes de rejoindre certains services, lieux. Cette notion a une composante sociale (mode de déplacements, revenus etc.) et une composante de distance et d'offre de transport.

TRANSPORT PUBLIC

Assurer le financement

Un budget prévisionnel doit être établi sur base de différents critères. Les charges, incluant les coûts de fonctionnement et d'amortissement doivent être comparées aux recettes d'ordre tant tarifaire que subventionnel. Il est également nécessaire de déterminer d'éventuelles limites de fonctionnement comme un nombre maximal de véhicules disponibles ou de kilomètres parcourus. Pour pouvoir déterminer ce budget, il est nécessaire de faire une estimation du nombre de kilomètres qui seront parcourus ainsi que le nombre de courses qui seront réalisées plutôt que de se baser sur un potentiel de passagers. Pour ce faire, il est utile de se référer à des exemples similaires.

Mettre en place un plan de communication

Le succès d'un système de transport à la demande repose sur sa popularité auprès des citoyens. Il est absolument nécessaire de prévoir un budget important pour créer des campagnes de communication visant les différents publics. Le choix du nom du service et de la ligne graphique nécessite d'être testés auprès des usagers potentiels.

Exploiter le système

Il est nécessaire de déterminer le mode d'exploitation du service, qu'il soit ou non assuré en régie. Si un marché est ouvert pour l'exploitation, il faut en déterminer la durée, le cadre légal etc.

Assurer un suivi et une évaluation

Au préalable, il faut mettre en place des outils pour contrôler le bon fonctionnement du système ainsi que des indicateurs permettant de l'évaluer. Idéalement, une enquête relevant la satisfaction des passagers doit être réalisée régulièrement. Dresser un bilan annuel reste la meilleure solution.

Budget et financement

Les coûts d'un système de TAD peuvent être séparés en coûts d'investissement (fixes) et coûts de fonctionnement (variables).

Coûts d'investissement

- Véhicules
- Billetterie
- Logiciel
- Equipement et infrastructures spécifiques (aux arrêts)
- Promotion, publicité et communication
- Etudes (de faisabilité, de suivi, d'évaluation)
- Systèmes de gestion

Coûts de fonctionnement

- Personnel
- Usage et entretien du matériel
- Coûts énergétiques

Financement

- Prix du voyage
- Eventuels prix d'accès au service
- Subventions
- Impôts locaux

Peu importe le système tarifaire choisi, l'utilisateur ne paie jamais qu'une faible part des coûts réels du TAD. Le déficit est couvert par l'autorité organisatrice et divers financements.

Accès au service

Il est facultatif de prélever des droits d'inscription aux services. Parfois, des coûts pour l'utilisateur peuvent être générés en fonction du mode de réservation (téléphone, internet etc.)

Tarification du voyage

A moins que le TAD soit entièrement gratuit ce qui est peu conseillé, une partie du coût est couvert par les recettes.

Il existe trois systèmes de tarification.

- **Tarif unique par trajet**

Un prix fixe est déterminé par trajet sans prise en compte de la distance parcourue. Ce prix peut varier suivant le statut social des utilisateurs (écoliers, personnes âgées, détenteur d'un abonnement TP, invalidité etc.). La tendance actuelle en France est de fixer un prix fixe identique ou proche du transport public classique.

- **Tarif dépendant de la distance**

Un prix variable en fonction de la distance parcourue peut être d'application. Ce tarif peut soit être kilométrique soit fonctionner par zones. Parfois, un tarif par zone est appliqué jusqu'à une certaine limite et un tarif kilométrique est appliqué une fois celle-ci dépassée.

- **Tarif fixe et variables combinés**

Il n'est pas rare qu'il y ait un tarif fixe associé à une course qui est additionné d'un tarif variable défini en fonction de la distance parcourue (de manière zonale ou kilométrique). Les frais fixes sont alors souvent imputés à la réservation elle-même.

Recommandations pour la zone SESSAM

Des expérimentations pilotes devraient être lancées dans la zone SESSAM en parallèle de la réorganisation des réseaux de transport public. Celles-ci doivent permettre d'assurer un service plus souple pour des déplacements depuis des zones peu accessibles vers les pôles et les gares ferroviaires et routières. D'un point de vue technique, la proposition est mûre. La question principale est politique : quelle organisation consentira à affecter des moyens financiers relativement élevés pour ce type de TAD dont les retombées ne sont pas bien connues ? Il ne faut pas perdre de vue que ce type de système est coûteux et qu'aucune rentabilité éco-

nomique n'est à attendre. L'expérience du TelBus en Province du Luxembourg a montré ses limites dès lors que la clientèle du service s'érode au fil des années tandis que les coûts augmentent (carburants, salaires, ...). Certains services vont d'ailleurs être supprimés suite aux économies que le groupe TEC doit réaliser.

Il convient dès lors d'expérimenter plusieurs formules de TAD afin d'en connaître mieux les conditions réelles d'utilisation et proposer ensuite une systématisation et une intégration (probablement de plusieurs formules complémentaires) dans l'offre de transport, à produire et financer selon une formule à déterminer grâce aux enseignements des projets pilotes et un soutien des autorités compétentes.

Il est indispensable également de trouver des formules moins coûteuses pour répondre aux besoins de déplacements en milieu rural. Ces formules seraient du type TAD, mais sans doute pas du type TelBus. Le recours à un système basé sur des taxis peut constituer une solution intéressante en particulier lorsque les volumes de fréquentation sont faibles comme c'est vraisemblablement le cas. Actuellement en France, 34% des opérateurs de transport à la demande dans les zones peu denses sont des taxis ou des groupements de taxi.

Le taxi présente effectivement plusieurs avantages :

- Il est complémentaire au réseau de transport public
- Les véhicules ont une faible capacité
- Les véhicules sont disponibles en grand nombre
- Des groupements de taxi existent, simplifiant le dialogue avec un interlocuteur unique

Tous ces avantages combinés permettent une grande flexibilité et une forte couverture territoriale. C'est donc un mode à privilégier pour les systèmes de porte-à-porte ou de porte-à-point et en milieu rural.

Le taxi comme exploitant de TAD présente aussi certaines difficultés :



TRANSPORT PUBLIC

- Les négociations sont parfois difficiles avec l'opérateur de transport public. Un soutien fort de l'autorité organisatrice est nécessaire pour outrepasser ce problème
- Il est souvent nécessaire de prendre en compte différents aspects que le nombre de kilomètres parcourus. Par exemple, le temps d'attente avant la prise en charge est rarement payé dans le cadre d'un TAD or dans les faits, il n'est pas négligeable. Des politiques très strictes quant aux annulations ou aux retards peuvent diminuer ces effets négatifs.

Par ailleurs, vu le contexte économique, il semble illusoire de laisser croire que l'on pourra offrir de tels services à un prix similaire à celui du bus mais peut toutefois s'avérer beaucoup moins chère que le recours à la voiture individuelle.

Acteurs

- Communes
- SPW – DG02
- Opérateurs de transport
- Sociétés de taxis
- Associations (notamment mobilEsem)

Bonnes pratiques

Locomobile de la Province du Luxembourg

Considérant les difficultés que connaissent de nombreuses personnes en besoin de mobilité, on voit se développer à l'initiative de Communes ou de CPAS mais aussi de nombre d'associations de petits services de mobilité. Ces réflexions ont amené la Province du Luxembourg à mettre en place une structure permettant de proposer une offre de transport complémentaire aux transports existants, en valorisant également l'économie sociale et à acquérir une dizaine de véhicules qui pourront être mis à disposition d'un

Pouvoir Organisateur, comme une Commune, un CPAS ou une entreprise d'économie sociale, pour mettre en place un service de transport de proximité. Concrètement, la province met à disposition d'un groupe de communes d'un véhicule neuf assuré en omnium, RC et assistance juridique. Les communes prennent en charge les coûts d'exploitation (personnel, carburant et entretien). Les frais du call-center sont mutualisés. Le système est accessible aux usagers via un numéro vert. Chaque demande est examinée et une locomobile est envoyée lorsque aucune offre publique (TEC, SNCB, initiative locale déjà existante ...) ne permet d'y répondre.

TAD'évéole – Réseau TaxiTUB du département du Nord (France)

Dans la Région française du Nord-Pas-de-Calais, la Communauté d'agglomération du Douaisis (CAD) comptant 35 communes a mis en place un système de TAD. La population concernée est de presque 185.000 habitants (2013) pour une densité de 646 hab/km². Le territoire comprend de nombreuses voies automobiles rapides ainsi que 2 lignes de TGV vers Paris et Lyon.

La priorité principale de la CAD est la création d'emplois, principalement parmi la vingtaine de parcs d'activité existants qui accueillent des activités artisanales, industrielles, tertiaires, commerciales, de logistiques ou de loisirs.

Le TAD a été mis en place en 1993 pour pallier aux problèmes de desserte rencontrés dans les communes excentrées rurales et peu denses qui ne sont pas desservies par le transport public classique ainsi qu'aux problèmes de desserte en heures creuses. Le TAD est géré par le Syndicat mixte des transports du Douaisis (SMTD).

Type de TAD

15 lignes de transport à la demande (2013) sont réparties sur le territoire. Il s'agit d'un système en ligne virtuelle matérialisé par des poteaux aux arrêts. La flotte de véhicules est composée de 22 taxis et de 4 véhicules de petit gabarit (5 à 9 places). Les horaires sont fixes et prédéfinis du lundi au samedi (hors jours fériés).

Utilisateurs et réservation

Le système avait 1.132 adhérents en 2005 pour un total annuel de 39.000 trajets. Une adhésion gratuite préalable est nécessaire pour pouvoir utiliser le système. La carte d'adhérent peut uniquement être obtenue auprès du SMTD à Douai. Les courses se réservent soit par téléphone (à un numéro gratuit depuis un poste fixe mais payant depuis un GSM) aux heures de bureau, soit sur internet 24h/24. Une forte campagne de communication a été mise en place au lancement et reposant sur des réunions publiques et la distribution de tracts d'information et des horaires en toute-boîte.

Tarifification et financement

Le tarif est de 1,35€ par trajet (9,40€ pour 10 voyages). Les coûts de fonctionnement annuels du TAD sont de 193.000€. Sur base du nombre de trajets effectués et du prix d'un trajet, les recettes sont estimées à environ 50 000€; ce qui laisse présager des financements de l'ordre de 140 000€ par an et un taux de couverture de 25%. Le système mis en place a permis d'économiser 60 tonnes équivalent pétrole par an (par rapport à un réseau de lignes régulières).

Plus d'infos :

http://www.transportsdudouais.fr/articles/article.php?id_article=25

TaxiCom' - Poher Communauté Bretagne (France)

TaxiCom' est un service de transport à la demande mis en place en 1999 par Poher Communauté (une communauté de communes) pour tous publics. Poher communauté regroupe 8 communes pour une population de 14.431 habitants, répartis avec une densité moyenne de 59.6 hab/km² sur une surface de 242.1 km².

Type de TAD

Le service est assuré assuré en partenariat avec des artisans taxi de 6 sociétés (Taxis Croissant, Taxi Carhaisien, Taxi Yves, Taxis

Clédinois, Taxis Abgrall, Calo Taxi). Le transport est réalisé partout sur le territoire communautaire et est accessible aux personnes à mobilité réduite.

Les taxis sont opérationnels durant les créneaux suivants :

- Le mardi matin de 8h00 à 12h00
- Le mercredi après-midi de 13h30 à 18h30
- Le jeudi après-midi de 13h30 à 18h30
- Le samedi de 8h30 à 13h00

Utilisateurs et réservation

Les statistiques d'utilisation montrent que les motifs de déplacement les plus fréquents sont les achats, les visites d'ordre médical, les démarches administratives et les activités de sport et loisirs pour les enfants. 95% des trajets ont le chef-lieu Carhaix pour destination et 48% des courses ont lieu le samedi. 76% des usagers ont plus de 60 ans. 17% ont entre 18 et 60 ans et 7% sont des enfants. En 2008, 2.943 courses ont été réalisées sur l'année.

Le voyage doit être réservé la veille au plus tard à 17h00, par téléphone à la centrale ouverte du lundi au vendredi de 9h00 à 12h30 et de 14h00 à 17h00.

Tarifification et financement

Le trajet coûte 2€ (un aller-retour 4€). La course doit être réglée directement à la montée dans le taxi. TaxiCom' est financé par Poher communauté sachant que 30% du déficit est assuré par le conseil général du Finistère.

Plus d'infos :

<http://www.poher.com/default.asp?action=page&rubrique=125&langue=fr&agenda=394>

Réseau U.T.I.L.E -Pays de Langres (France)

Le Pays de Langres regroupe 6 communautés de communes, regroupant 172 communes rurales totalisant 48.978 habitants (2013). Le Pays de Langres est « un lieu de concertation dans

TRANSPORT PUBLIC

lequel élus et société civile se réunissent pour fixer un projet commun à 10 ans pour l'avenir et le développement de leur territoire ».



Figure 18 : Territoire du Pays de Langres

Le service de transport à la demande a été mis en place par le Syndicat Mixte des Transports du Pays de Langres (SMTPL). Le défi que le syndicat mixte des TP s'est fixé est de supprimer des services qui rencontrent peu de clients (les lignes de bus classiques) par un service de TAD qui transporte plus de monde et à moindre coût.

Type de TAD

Le réseau de transport à la demande consiste en 20 lignes permettant un service de transport de village en village et vers des pôles de transport ou de service. La prise en charge des usagers se fait à domicile ou depuis un point d'arrêt, c'est donc un transport en ligne virtuelle avec déviations.

Les déplacements sont effectués par des taxis et un car de 40 places. L'exploitation est basée sur un marché de service (procé-

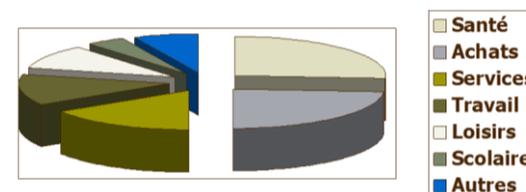
dure négociée) conclu pour trois ans. Les taxis sont donc sélectionnés pour une durée de trois ans sur base d'un prix/km (indexé). Au total, 5 à 7 taxis et un midibus travaillent chacun dans un secteur déterminé

La majorité du service est accessible 4 jours par semaine (le mercredi et samedi après-midi et le jeudi et vendredi matin).

Utilisateurs et réservation

Le service est accessible à tous les habitants ainsi qu'aux visiteurs de la zone. Le public cible visé sont les personnes seules ou sans voiture et les jeunes désireux de rejoindre la gare. En 2011, 57.000 km ont été réalisés par 6500 usagers.

Le service est principalement utilisé pour les motifs suivants :



Les réservations se font 24h/24 sur internet ou gratuitement par téléphone la veille du déplacement avant 11h. La centrale de réservation est ouverte les mercredi, jeudi, vendredi et samedi de 8 h à 11 h.

Après une période de rodage, un logiciel de matching a été acquis pour environ 20 000€. Il inclut une base de données des clients, une interface d'encodage, le calcul du prix, l'édition des feuilles de route des taxis ainsi que les paiements aux taxis. Le fichier est envoyé chaque soir par internet aux taxis.

L'utilisation du logiciel a permis d'augmenter le nombre de tickets de 13% et de réduire le nombre de kilomètres parcourus de 11 %.

Tarification et financement

Le prix d'une course est calculé au moment de la réservation et communiqué au conducteur de taxi chaque jour sur sa feuille de route. Le prix est de 3 € par trajet avec une correspondance gratuite sur le réseau de bus de la région.

Si au moins 2 personnes du même village prennent le même transport, ce prix chute à 2 €. C'est aussi le prix pour les moins de 18 ans et les PMR. Les moins de 4 ans et les accompagnateurs PMR voyagent gratuitement.

L'objectif fixé en 2012 était de maintenir le coût d'exploitation inférieur à 200.000€. L'enveloppe budgétaire est respectée grâce à l'intervention d'une bénévole (20h/semaine environ) au call center. La gestion administrative est assurée par une salariée (13h/semaine).

Les collectivités locales financent à raison de 3€ par habitant. Le Conseil général offre également une aide plafonnée à 60.000€ pour le TAD.

Stadsregiotaxi Arnhem-Nijmegen (Pays-Bas)

Le Regiotaxi est un système de transport public à la demande exploité par des taxis dans la 'stadsregio'⁵ Arnhem-Nijmegen constituée de 20 communes, regroupant 738.700 habitants pour une superficie d'environ 1.000 km², correspondant à une densité de population d'environ 740 hab/km².

Le service a été mis en place en 1997 pour les PMR et a été étendu à tout public en 1998. Il permet des trajets en ville, en périphérie et en zone rurale sans distinction.

Type de TAD

Le système offre une grande flexibilité au client et fonctionne soit de porte-à-porte (dans les 20 communes de la SRAN), soit de porte-à-point (arrêt de bus ou gare).

Le système est géré en régie par « Personen- en Zorgvervoer Nederland (PZN) » qui délègue l'exploitation à un consortium de compagnies de taxi privées qui y consacrent 200 taxis et 100 minibus.

Le système est exploité du dimanche au jeudi de 8h à minuit et le vendredi et samedi de 8h à 2h du matin.

Utilisateurs et réservation

Le public préférentiel du service est constitué par les PMR, les scolaires et les personnes âgées. Les compagnies d'assurance font également appel au service pour transporter leurs patients (environ 150 déplacements par jour).

Les réservations doivent être faites au moins 50 minutes à l'avance. Elles se font soit par téléphone, soit à des bornes, soit par internet 24h/24.

Au total, plus d'un million de courses sont réalisées chaque année.

Tarification et financement

Le prix est calculé comme suit sachant qu'une zone est systématiquement ajoutée pour la prise en charge :

- Zone 1 à 4 : 2.10€ par zone (0.24€ pour les PMR)
- Zone 5 : tarif doublé à 4.20€ (sauf pour les PMR et les 65+)
- A partir de la zone 6 : tarif commercial de 9.30€ par zone.

Les regroupements volontaires sont encouragés par une réduction de 50% pour le deuxième voyageur (sur un même trajet) ainsi que pour les enfants de moins de 10 ans.

Le service est subsidié à hauteur de 55 à 60%, représentant environ 6.5 millions € par an

Plus d'infos : <http://www.stadsregiotaxi.nl/>

⁵ Se traduit littéralement par 'région urbaine'.



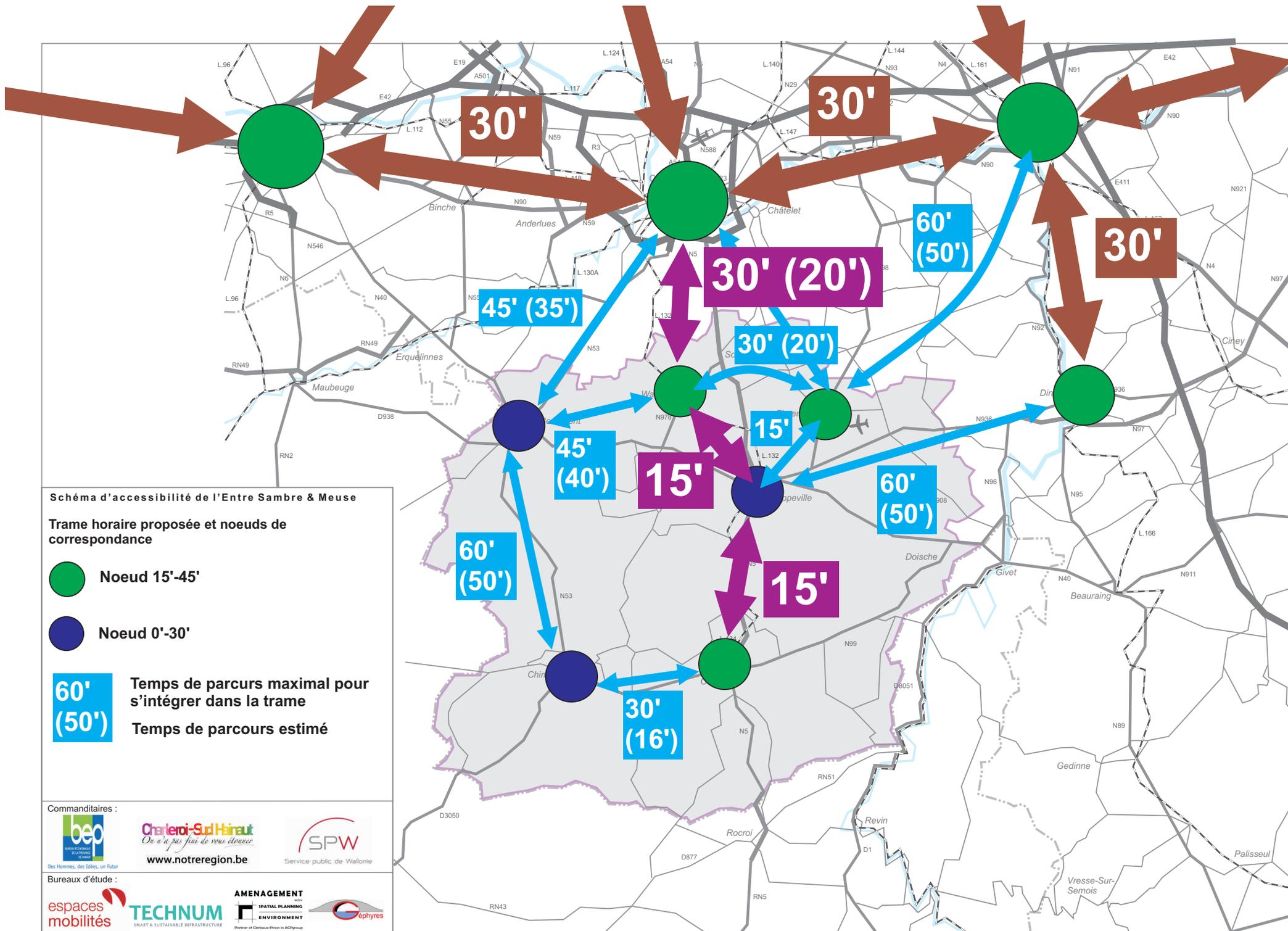


Schéma d'accessibilité de l'Entre Sambre & Meuse

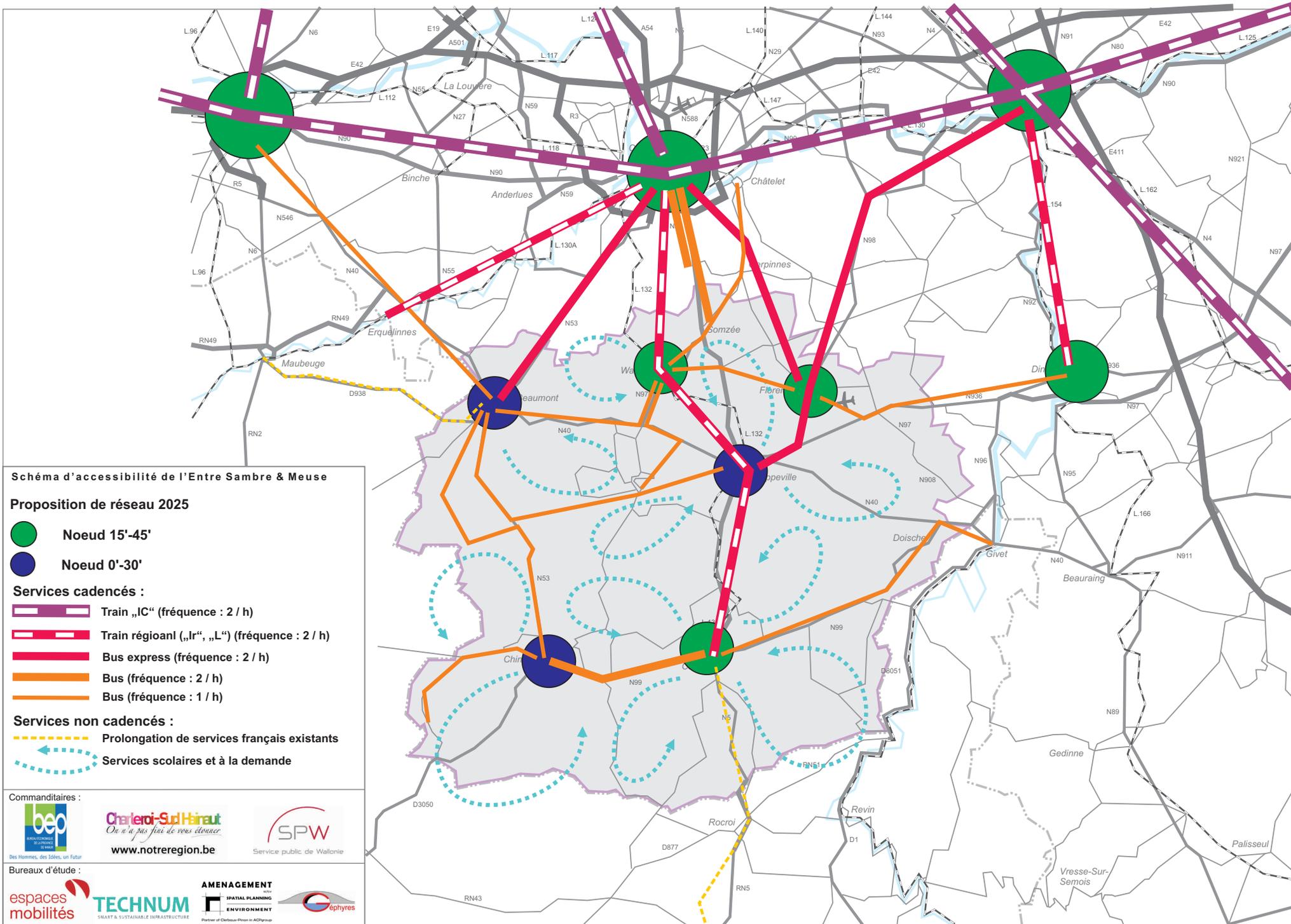
Trame horaire proposée et nœuds de correspondance

- Nœud 15'-45'
- Nœud 0'-30'

60' (50') Temps de parcours maximal pour s'intégrer dans la trame
60' (50') Temps de parcours estimé

Commanditaires :

Bureaux d'étude :



TECHNUM

SMART & SUSTAINABLE INFRASTRUCTURE

AMENAGEMENT

sc/cv



SPATIAL PLANNING

ENVIRONMENT

Partner of Clerbaux-Pinon in ACPgroup



Géphyres

SESSAM - SCHÉMA D'ACCESSIBILITÉ ET DE MOBILITÉ DU SUD DE L'ENTRE SAMBRE ET MEUSE

Transport public



Objectifs :

- Réseau plus “attractif”, plus “lisible”, plus “hiérarchisé”
- ... à budget constant...

=> Augmenter la fréquentation (et les recettes) et maîtriser les coûts (exploitation efficace)

Sources d'inspiration :

- Méthodologie “Netmanagement” de De lijn
- Planification des transports publics en Suisse

Rappel : Réseau existant

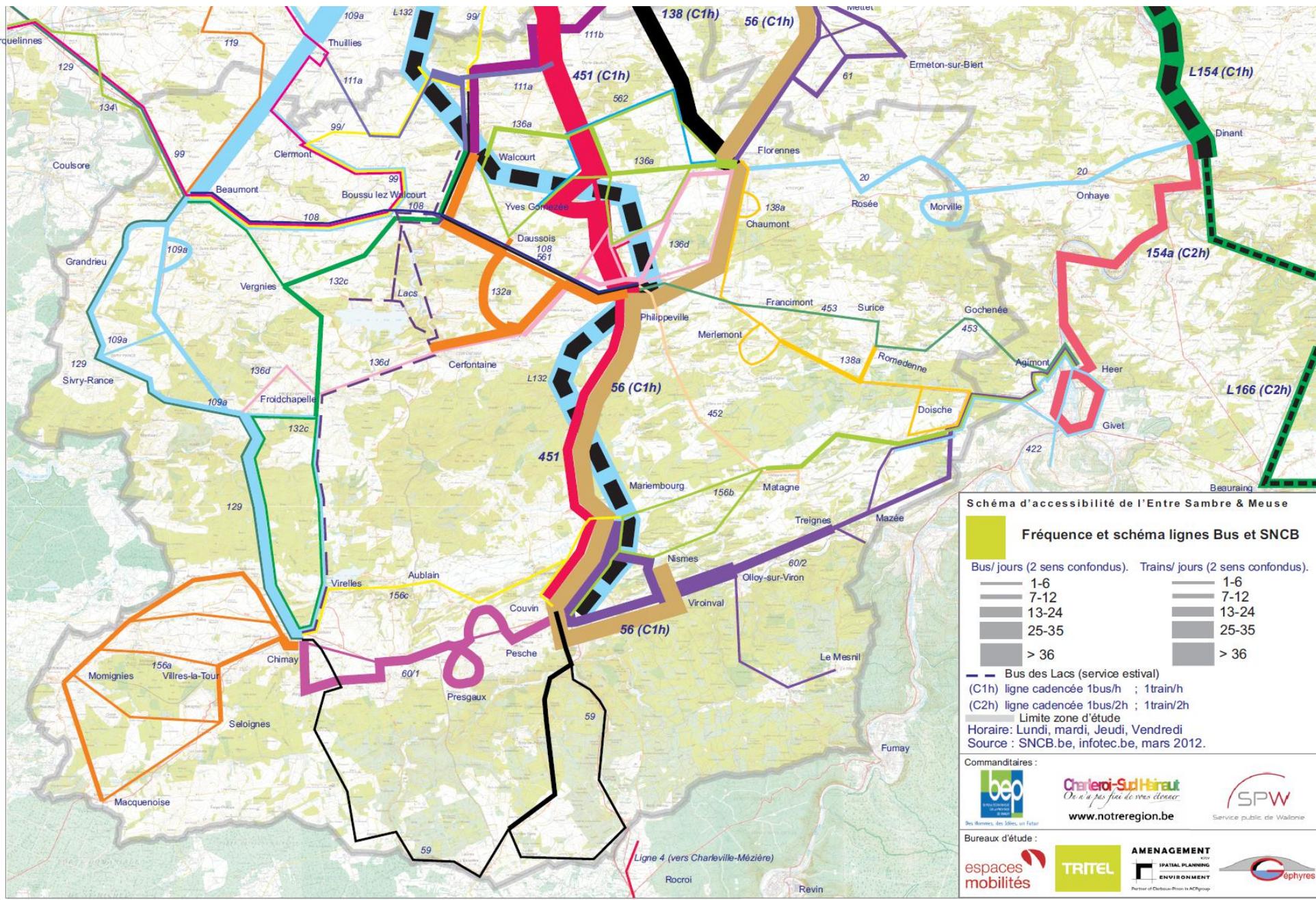


Schéma d'accessibilité de l'Entre Sambre & Meuse

Fréquence et schéma lignes Bus et SNCB

Bus/ jours (2 sens confondus)	Trains/ jours (2 sens confondus)
1-6	1-6
7-12	7-12
13-24	13-24
25-35	25-35
> 36	> 36

- - - Bus des Lacs (service estival)
 (C1h) ligne cadencée 1bus/h ; 1train/h
 (C2h) ligne cadencée 1bus/2h ; 1train/2h
 — Limite zone d'étude
 Horaire : Lundi, mardi, Jeudi, Vendredi
 Source : SNCB.be, infotec.be, mars 2012.

Commanditaires :

bep
Bureau d'Etude de l'Etat

Charleroi-Sud Héraut
Où n'a pas fin de vos déplacements.
www.notreregion.be

SPW
Service public de Wallonie

Bureaux d'étude :

espaces mobilités

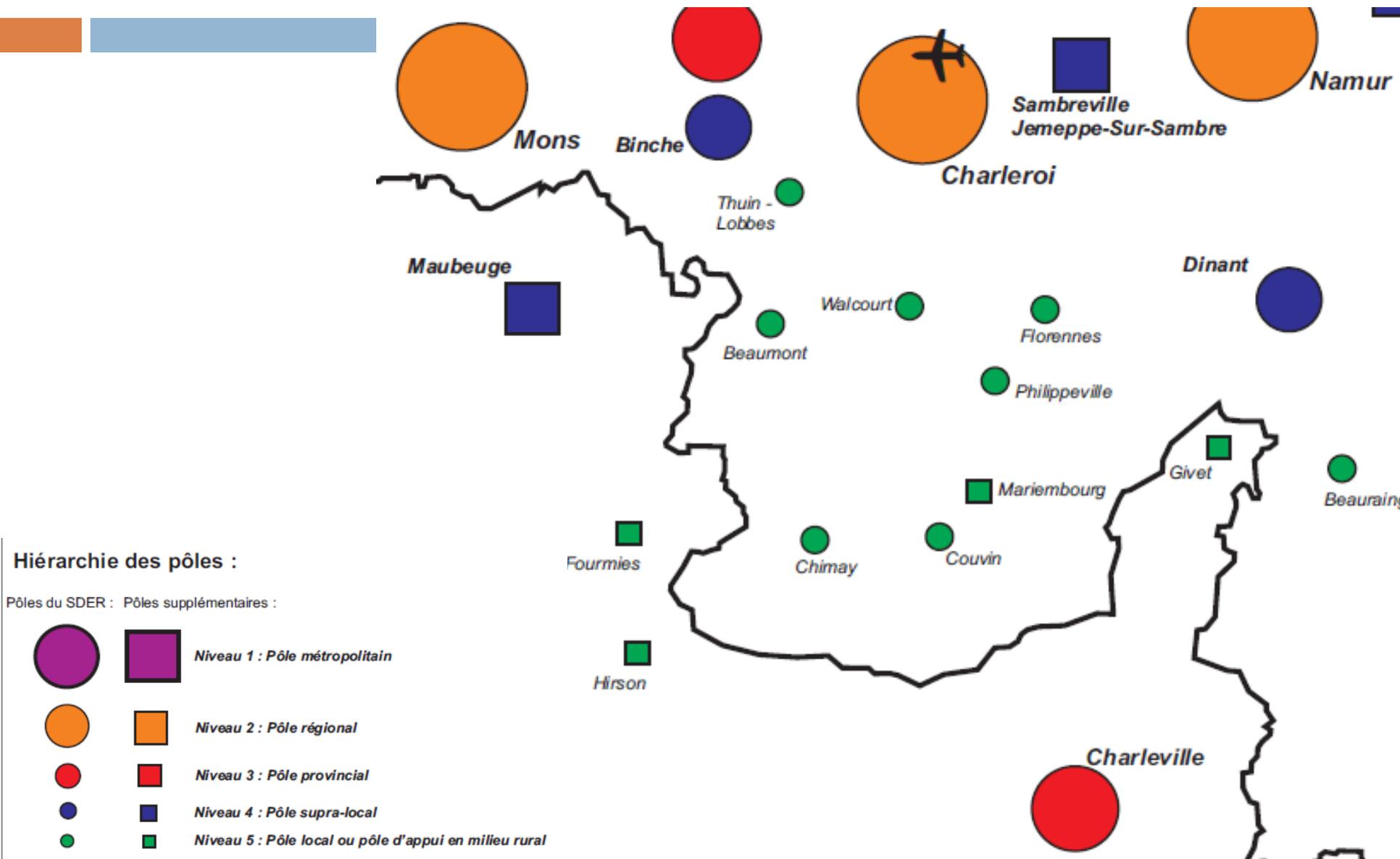
TRITEL

AMENAGEMENT SPATIAL ENVIRONNEMENT
Partners of Odorous-Piron in ACTgroup

Gephyres

Démarche "Netmanagement" :

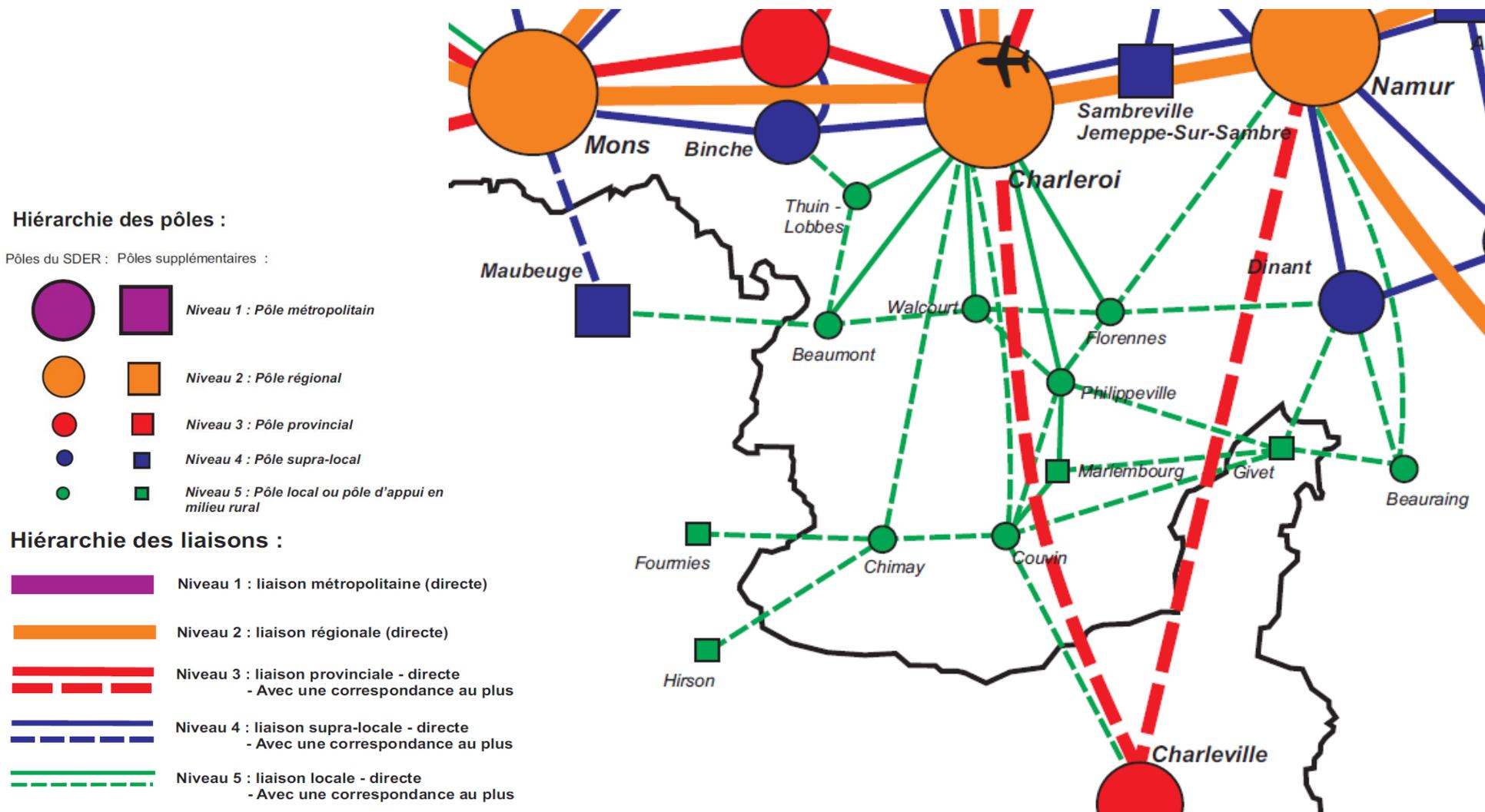
1. Définir les pôles de vie (SDER et analyse territoriale)



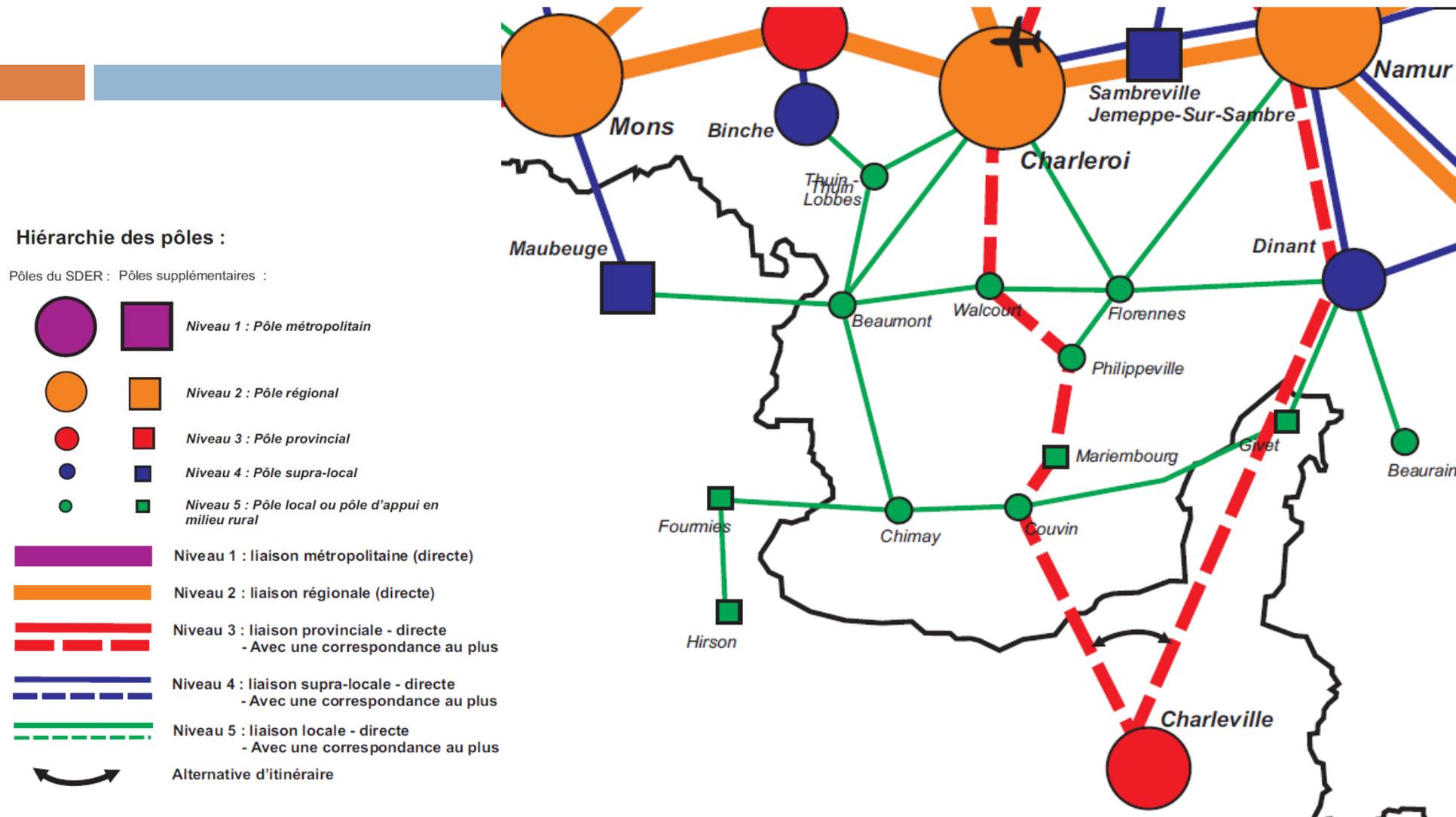
2. Bâtir un réseau théorique sur base de règles préétablies

Exemples de règles :

- Relation directe vers le centre du bassin de mobilité local
- Relation avec une correspondance au plus vers le centre du bassin de mobilité régional
- Temps de parcours = maximum 1,5 x le temps de parcours en voiture



2. Simplifier le réseau théorique



Difficultés d'obtenir un résultat réellement pertinent =>
 affranchissement par rapport à la méthodologie nécessaire

Planification des transports publics en Suisse

Systeme suisse de mobilité

Un réseau



Un tarif



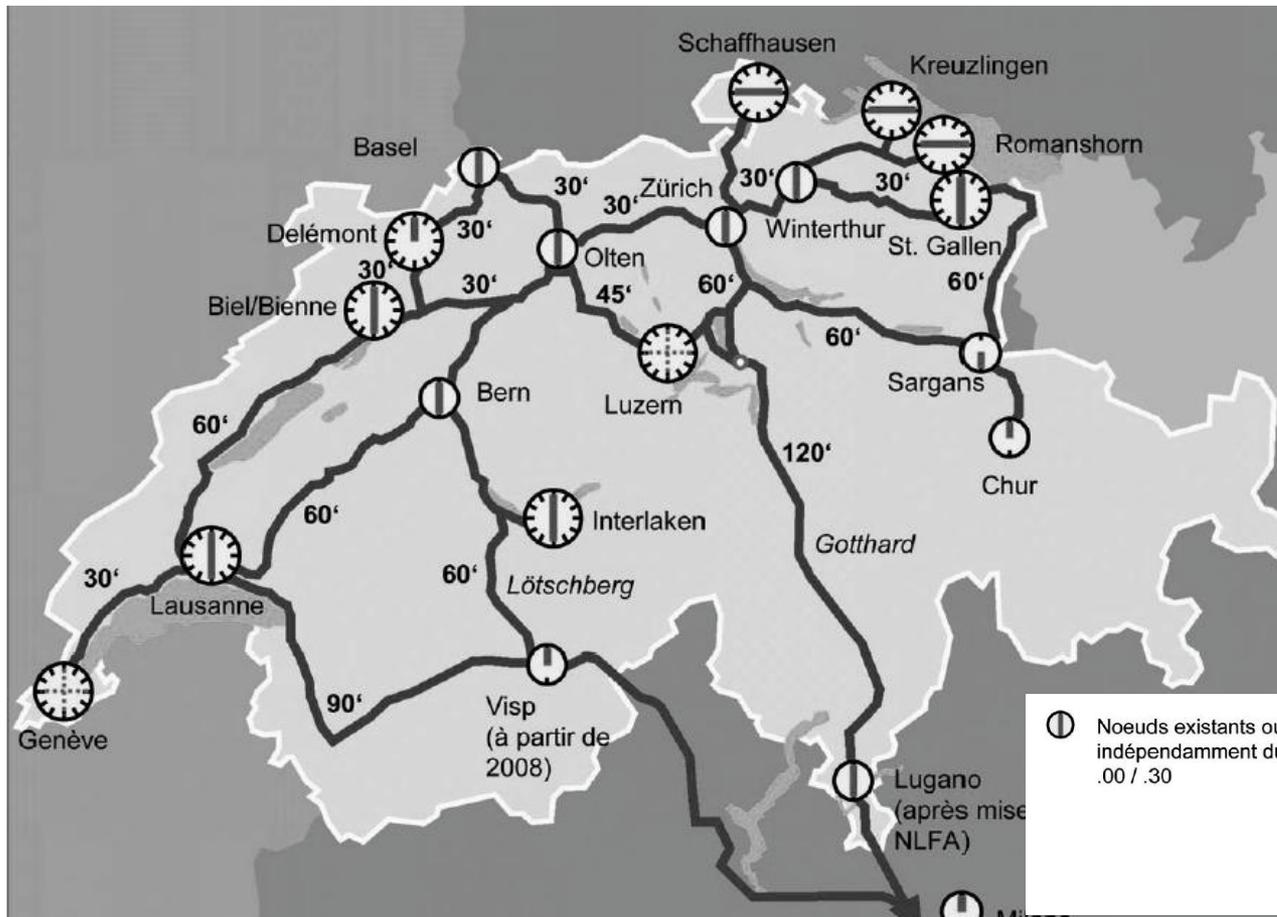
Un horaire



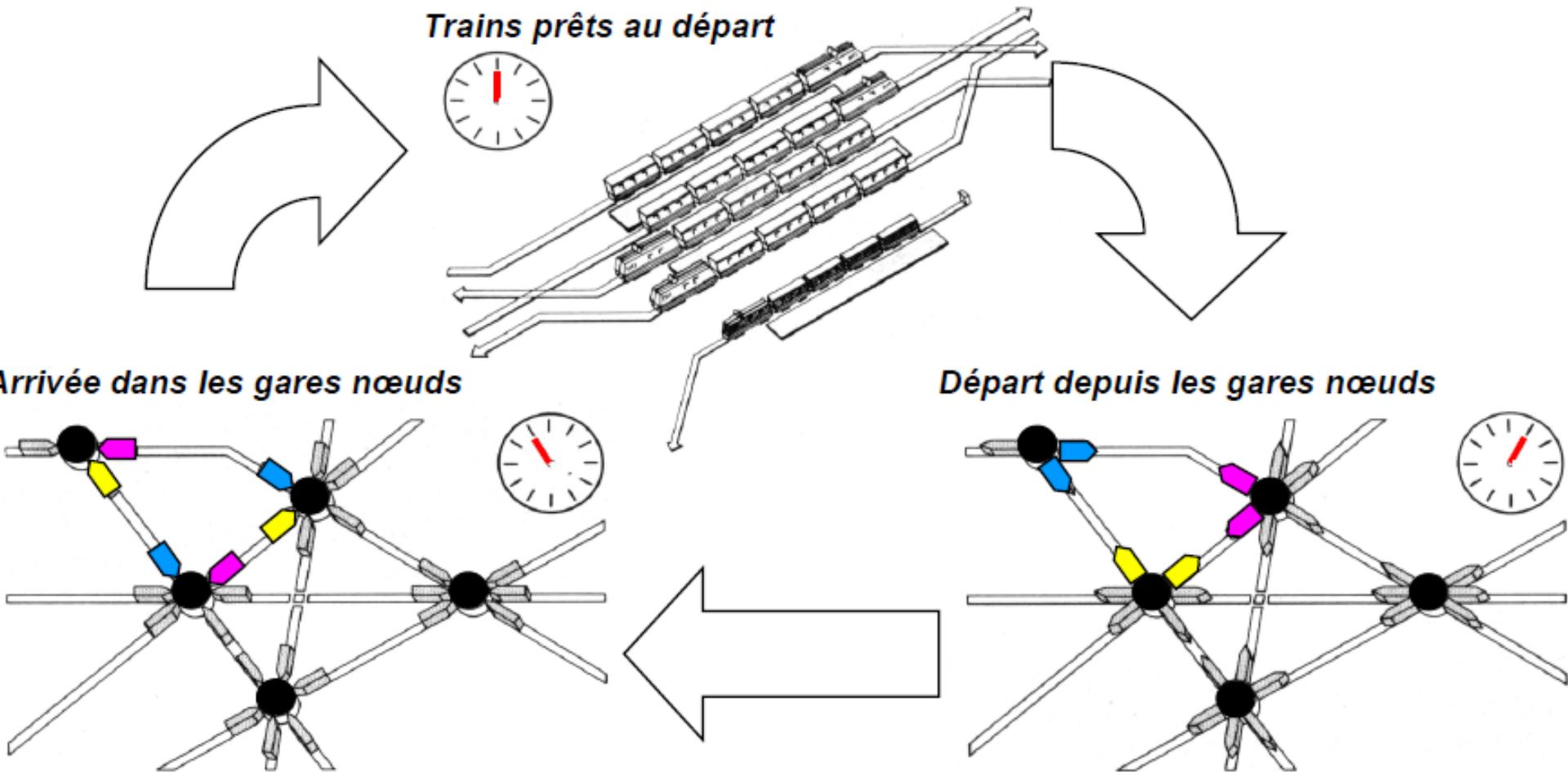
*Pour une
mobilité
totale*

Concept suisse des « nœuds de correspondances »

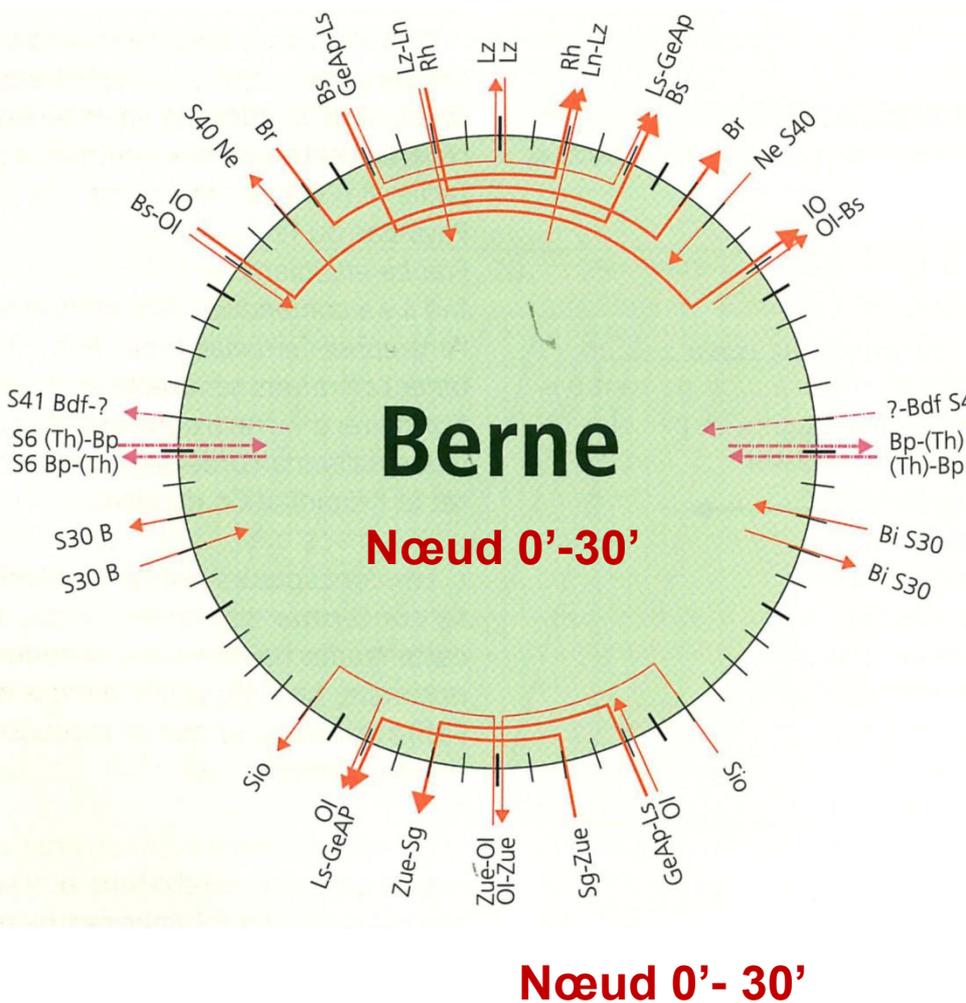
- Relations à la ½ heure avec horaire cadencé et symétrique
- Regroupement des départs / arrivées des trains dans les nœuds
- Généralisation du système à l'ensemble du pays, et à l'ensemble des moyens de transport



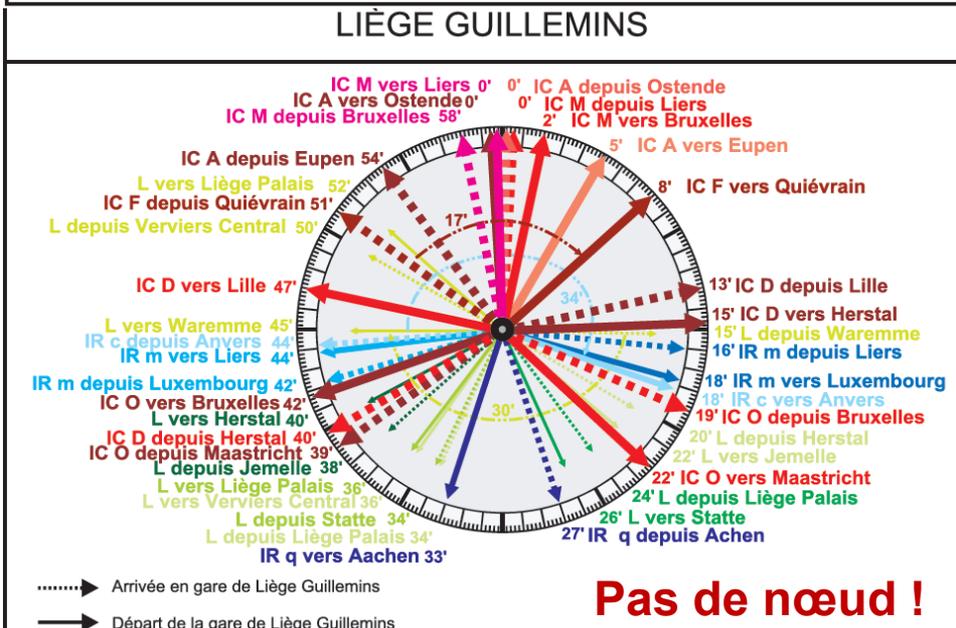
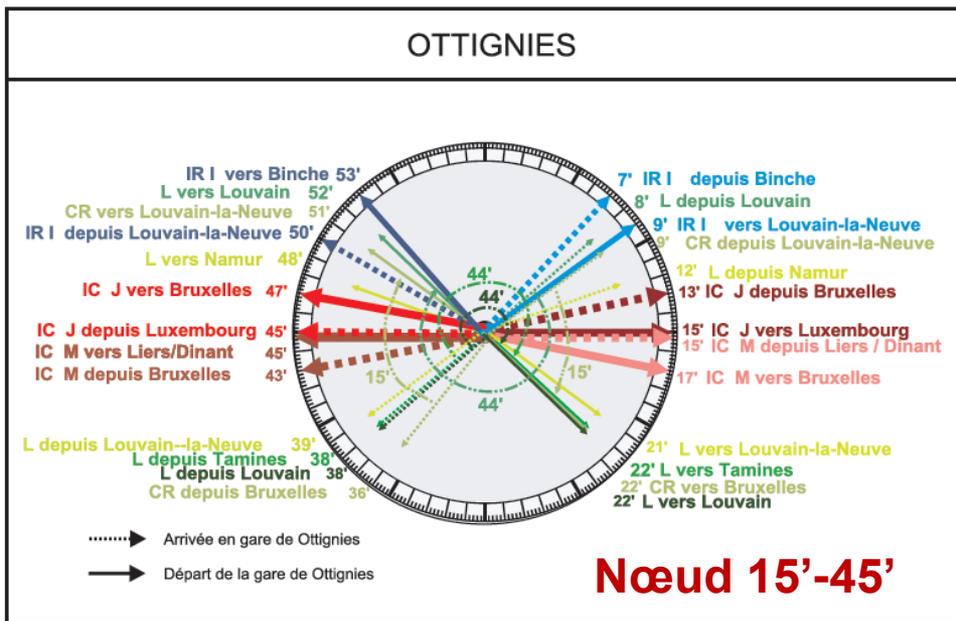
Concept suisse des « nœuds de correspondances »



Application possible en Belgique ?



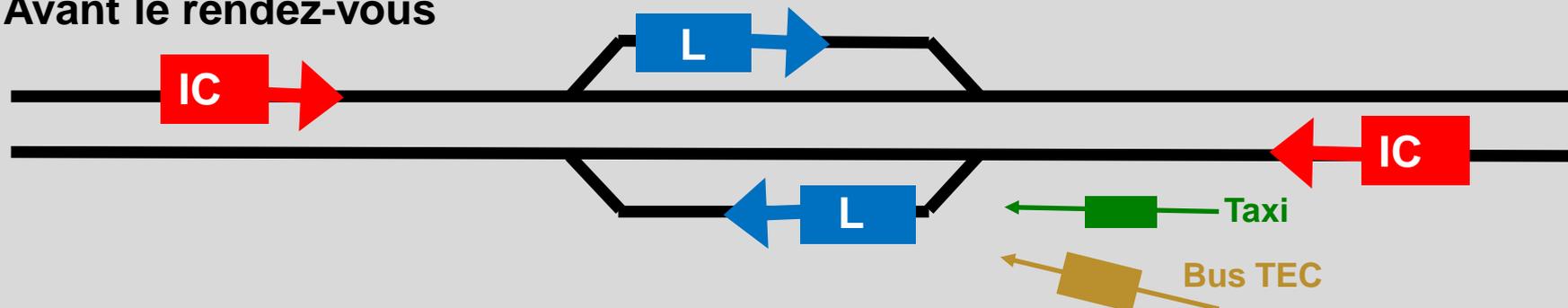
Nœud 0'- 30'



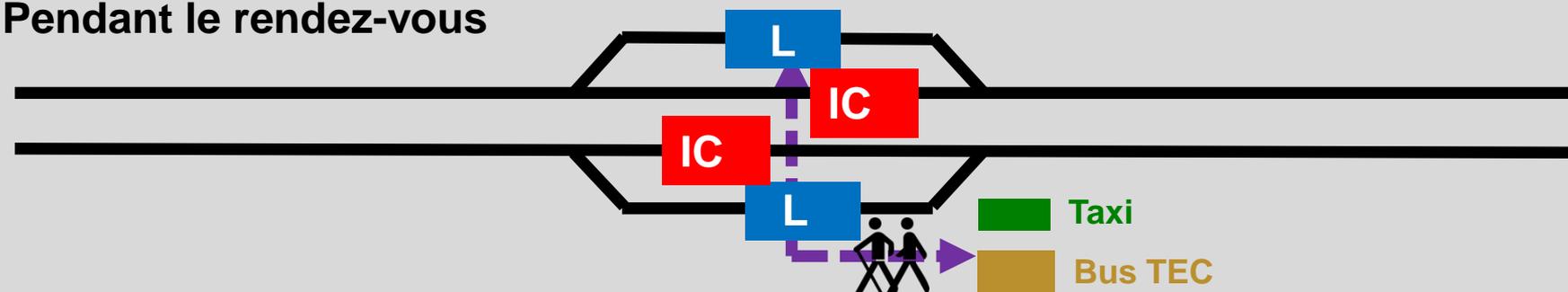
Principe type pour un noeud principal (gare "IC")

NOEUD DE CORRESPONDANCE

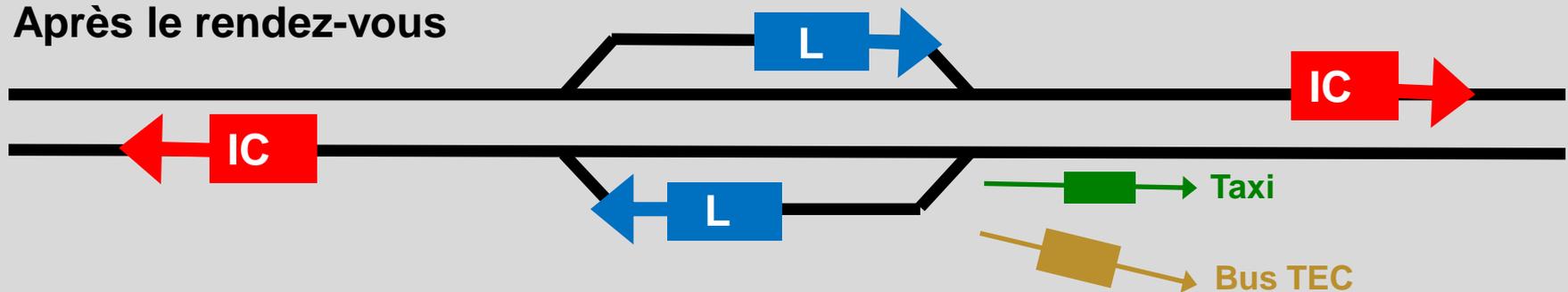
Avant le rendez-vous



Pendant le rendez-vous



Après le rendez-vous



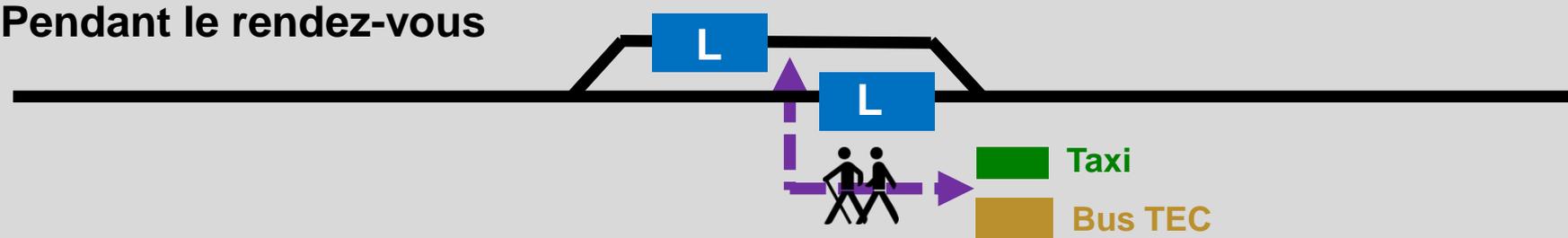
Principe type pour un noeud secondaire (gare "lr" ou "L")

NOEUD DE CORRESPONDANCE

Avant le rendez-vous



Pendant le rendez-vous



Après le rendez-vous



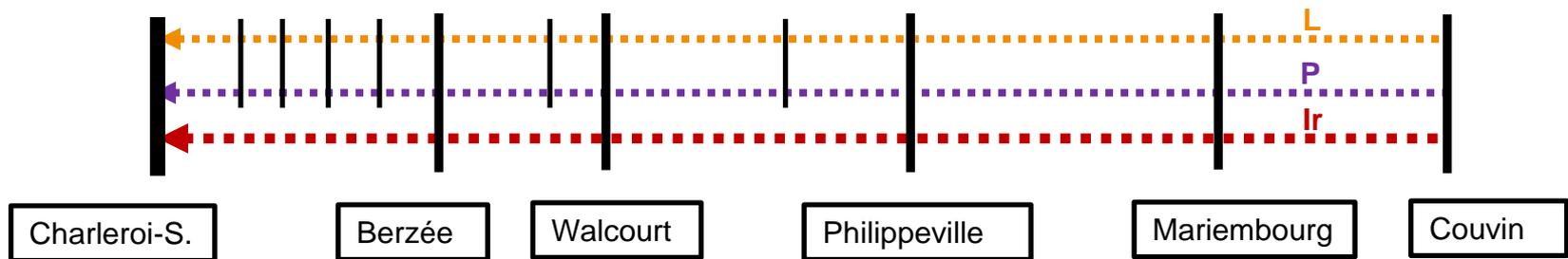
Recherche d'un horaire ferroviaire performant sur l'axe Charleroi-Couvin - Objectifs



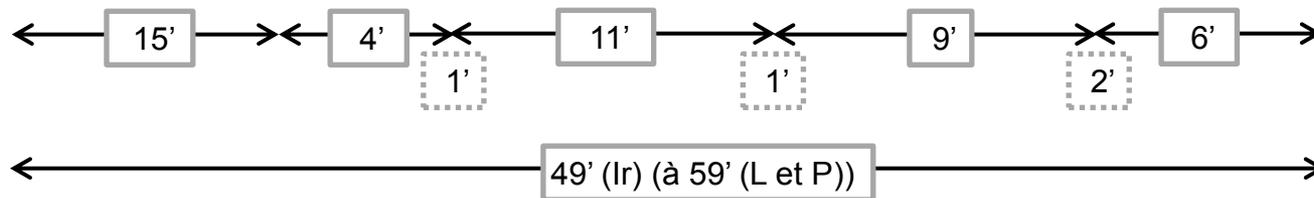
- Obtenir un horaire cadencé et symétrique
- Améliorer et systématiser la qualité des correspondances à Charleroi-sud (hypothèse : Charleroi-sud devient un nœud principal de correspondance)
- Obtenir le croisement systématique des trains Ir dans les pôles de Walcourt, Philippeville, Mariembourg ou Couvin => correspondances efficaces avec les bus du TEC
- Réduire si possible les temps de parcours des services Ir
- Proposer une exploitation performante sur le plan économique et sans nécessiter des investissements importants en infrastructure
- Méthodologie : construction des graphiques horaires

Axe Charleroi – Couvin : Situation existante

Plan de desserte : panachage de trains Ir, L et P, tous non cadencés



Meilleur temps de parcours (Ir) :

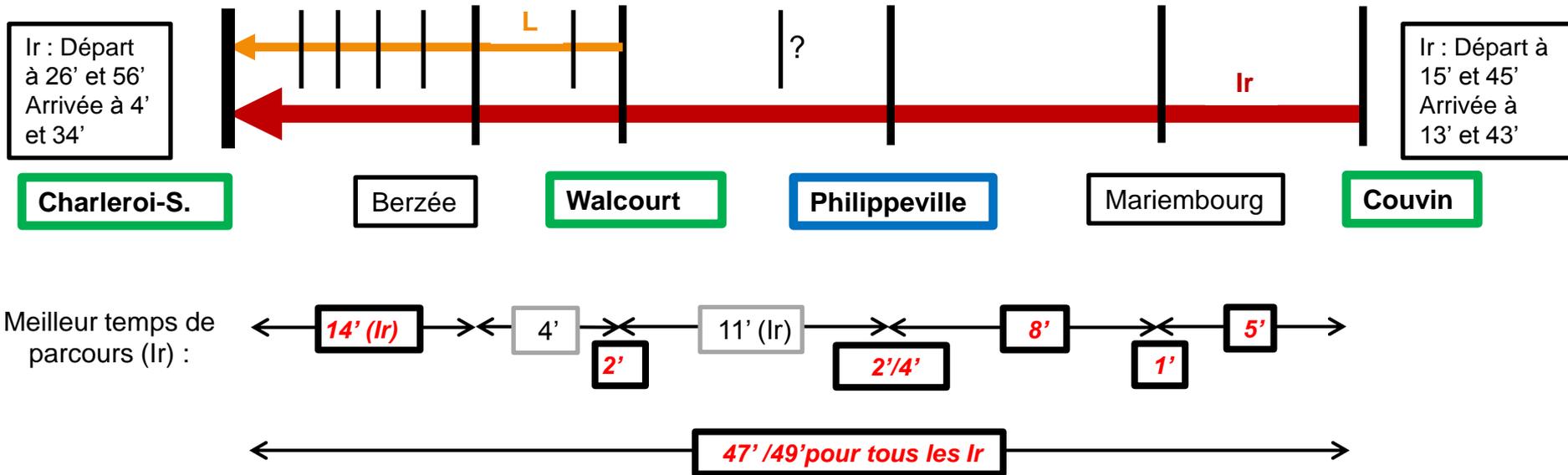


Besoins matériel roulant (horaire 12/2011) : 8 trains (+ réserve)

Xxx	Nœud 0'-30'	XX'	Meilleur temps de parcours existant	<i>Non cadencé</i>	<i>1 / h. / sens</i>	<i>2 / h. / sens</i>
Xxx	Nœud 15'-45'	XX'	Nouveau temps de parcours (objectif)	Trains « Ir »		
Xxx	Autre gare importante			Trains « L »		
				Trains « P »		

Axe Charleroi – Couvin : Situation proposée 1

Plan de desserte proposé : trains Ir cadencés à la demi-heure et trains L cadencés à l'heure



Xxx	Nœud 0'-30'	XX'	Meilleur temps de parcours existant	Trains « Ir »	Non cadencé	1 / h. / sens	2 / h. / sens
Xxx	Nœud 15'-45'	XX'	Nouveau temps de parcours (objectif)	Trains « L »	———	———
Xxx	Autre gare importante			Trains « P »		

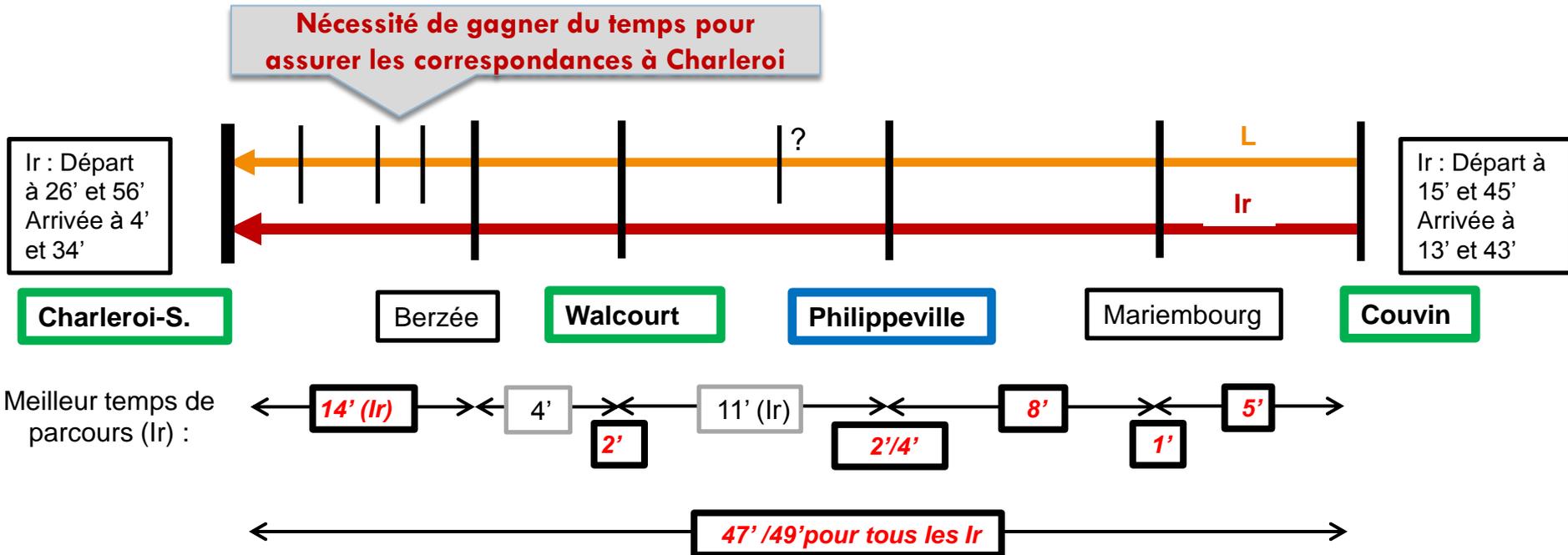
Axe Charleroi – Couvin : Situation proposée



Axe Charleroi – Couvin : Situation proposée 2

(recherche d'une exploitation plus économique)

Plan de desserte proposé : trains Ir cadencés à l'heure et trains L cadencés à l'heure et prolongés jusqu'à Couvin



Xxx	Nœud 0'-30'	XX'	Meilleur temps de parcours existant	Trains « Ir »	Non cadencé	1 / h. / sens	2 / h. / sens
Xxx	Nœud 15'-45'	XX'	Nouveau temps de parcours (objectif)	Trains « L »	————	————
Xxx	Autre gare importante			Trains « P »		

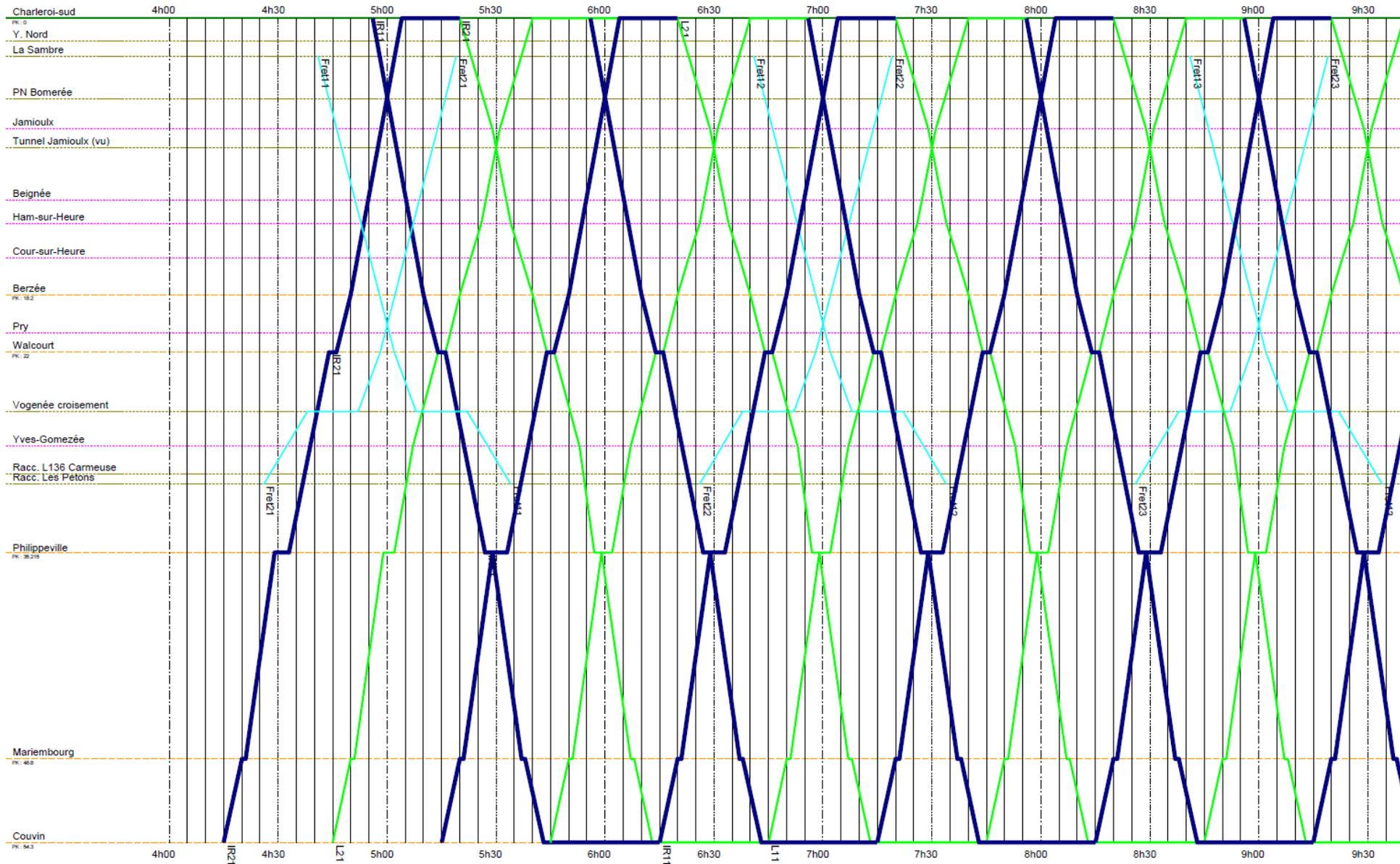
Axe Charleroi – Couvin : Situation proposée 2

TraceTronic BE AVE 2024-2025 Version 10 - Avril 2024

GRAPHIQUE DE CIRCULATION DES TRAINS

LIGNES 132-134 Charleroi-sud - Couvin

Jour ouvrable, horaire 2020, Variante 2



Recherche d'un horaire ferroviaire performant sur l'axe Charleroi-Couvin - Conclusions



- **Faisabilité d'un horaire cadencé symétrique avec fréquence de 2 trains /h vérifiée** (sous réserve d'étude détaillée)
 - ⇒ **Optimisation des correspondances** train-train à Charleroi et train-bus à Walcourt, Philippeville et Couvin
 - ⇒ **Fort accroissement de l'attractivité des transports en commun** dans la zone
- Ne nécessite **pas d'investissement majeur** (mise à profit des travaux de renouvellement programmés par Infrabel entre Mariembourg et Couvin)
- Réflexion à mener sur le maintien de certains points d'arrêt existants très faiblement fréquentés et qui posent des contraintes d'horaire (Pry, Beignée, Yves-Gomezée)
- **Optimisation de l'utilisation du matériel roulant** dans la solution 2 (5 trains nécessaires contre 8 actuellement), mais qui parcourent +20% de train-km (à compenser par accroissement recette et gains productivité)

Déduction des noeuds de correspondance sur l'axe Charleroi-Couvin

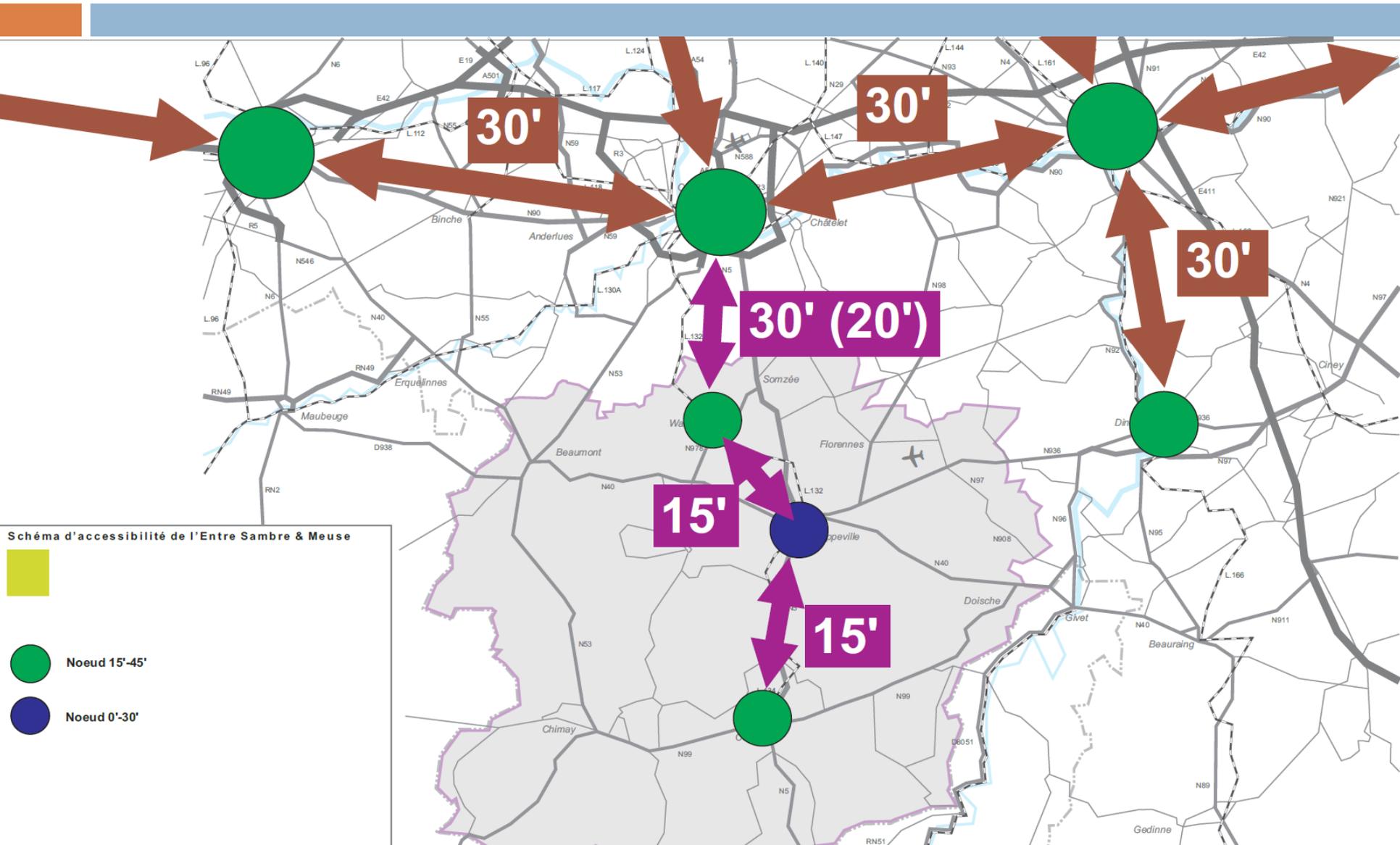
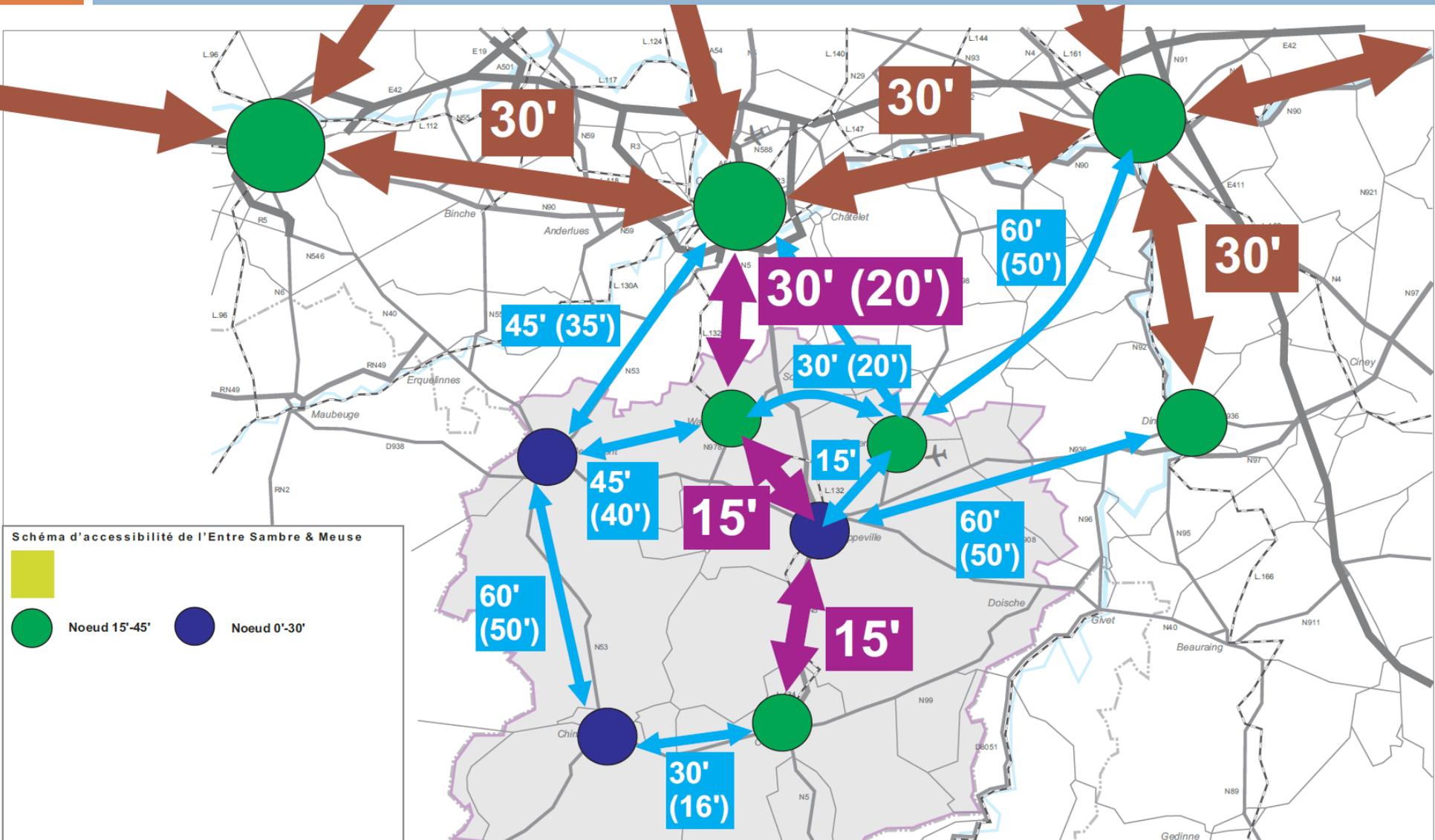


Schéma d'accessibilité de l'Entre Sambre & Meuse

-
- Noeud 15'-45'
- Noeud 0'-30'

Déduction des autres noeuds

(recherche de temps de parcours multiples de 15')



Proposition de réseau

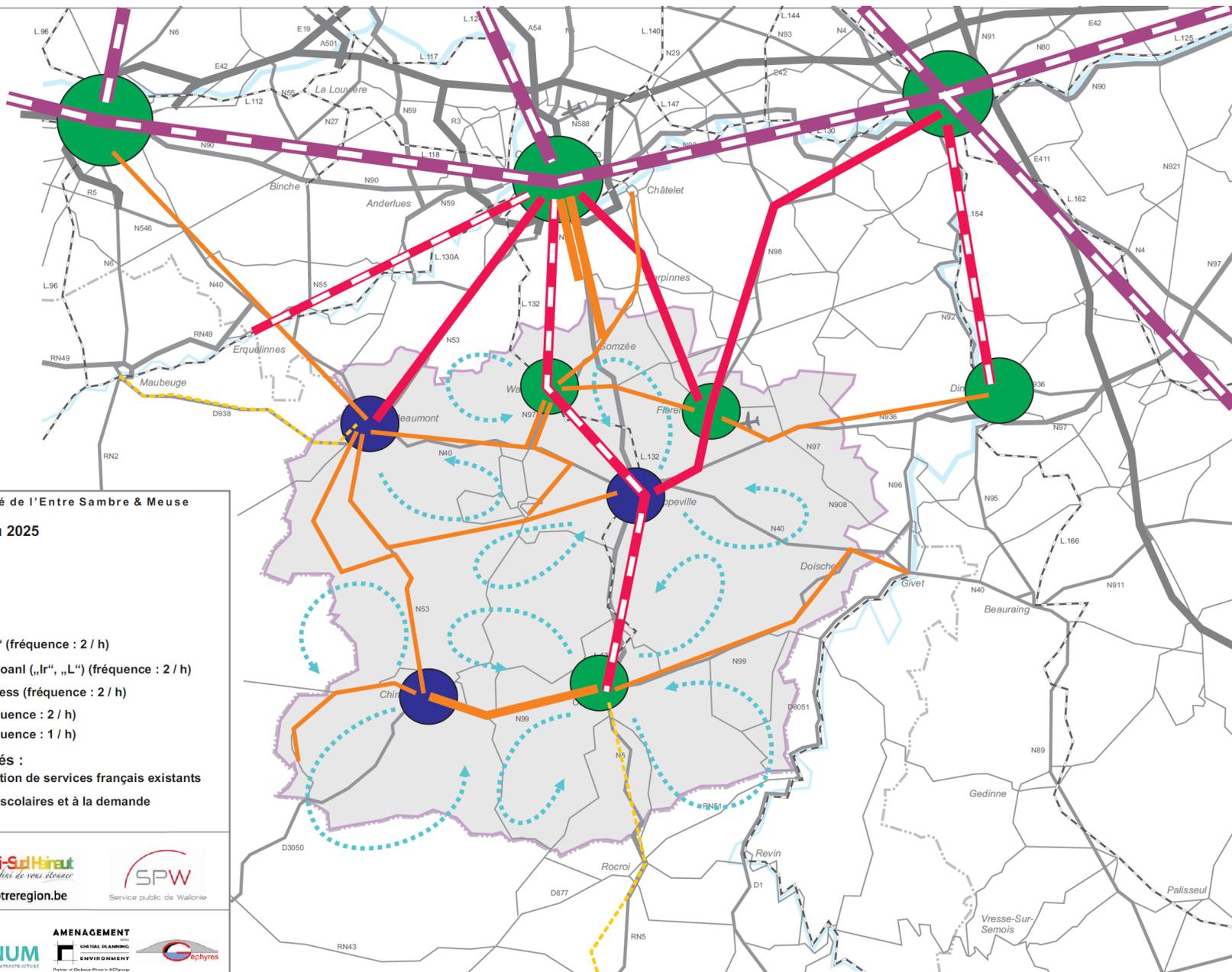


Schéma d'accessibilité de l'Entre Sambre & Meuse

Proposition de réseau 2025

- Noeud 15'-45'
- Noeud 0'-30'

Services cadencés :

- — — Train „IC“ (fréquence : 2 / h)
- — — Train régional („I“, „L“) (fréquence : 2 / h)
- Bus express (fréquence : 2 / h)
- Bus (fréquence : 2 / h)
- Bus (fréquence : 1 / h)

Services non cadencés :

- - - - - Prolongation de services français existants
- - - - - Services scolaires et à la demande

Commanditaires :



DES TRANSPORTS, DES SOJONS, ET PLUS !



On n'a pas fait de nous du charbon.

www.notreregion.be



Service public de Wallonie

Bureaux d'étude :









Tableau des correspondances

	Ligne « dominante » (se croise dans le nœud à 0'-30' ou 15'-45')	Lignes en correspondance (arrivent quelques minutes avant le rendez-vous, stationnement et puis repartent)
Charleroi-sud	Train IC dorsale wallonne Train IC Charleroi - Bruxelles	Train omnibus SNCB Lignes TEC extra urbaines
Namur	Train IC dorsale wallonne Train IC Luxembourg - Bruxelles	Train omnibus SNCB Lignes TEC extra urbaines
Walcourt	Train Ir Charleroi - Couvin	Lignes TEC locales Services à la demande Taxi ...
Philippeville	Train Ir Charleroi – Couvin Bus express 56	
Couvin	Train Ir Charleroi – Couvin	
Florennes	Bus express 56 Bus 138	
Chimay	Bus express vers Couvin	
Beaumont	Bus 109a vers Charleroi	

Question ouverte : desserte de Chimay

Trajet Chimay – gare de Charleroi-sud

- Situation actuelle :

Bus 109a

17x / jour, dont 7x en **1h06** ou **1h09**, et 10x en 1h20 à 1h33

- Situation via rabattement à Couvin :

Bus Chimay – Couvin-gare : 16' (à 50 km/h de moyenne)

Temps de correspondance à Couvin : min. 5'

Train IR Couvin – Charleroi : 49'

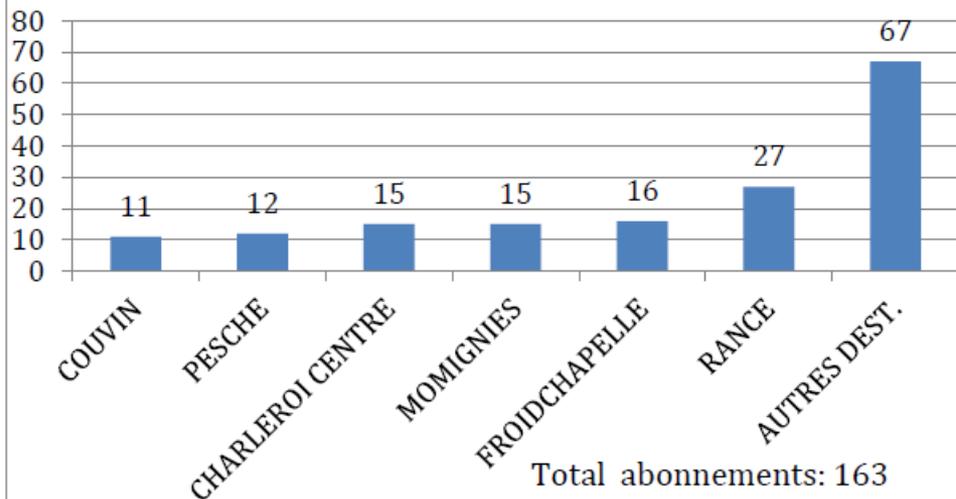
Total : 1h10

32x/jour

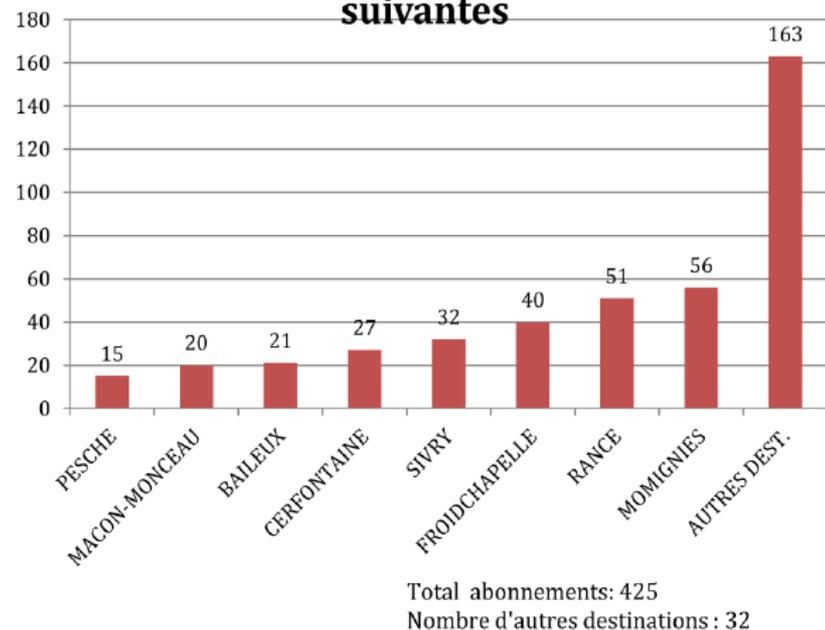
Questions ouvertes : desserte de Chimay

- Aspects fréquentation

Nombre d'abonnements (12-65ans)
depuis Chimay vers les zones
suivantes.



Nombre d'abonnements (12-65ans)
vers Chimay depuis les zones
suivantes



Pôles de correspondance

	Etat	Actions à envisager
Walcourt	Satisfaisant	A déplacer côté route des barrages à moyen-terme ?
Philippeville	Inexistant	Aménager une gare train – bus
Couvin	Satisfaisant	Améliorer l'accès routier (aménagements « Vicom »)
Chimay	Peu satisfaisant	Améliorer l'aménagement de la gare bus existante Améliorer l'accès routier (aménagements « Vicom »)
Beaumont	Inexistant	Aménager une gare bus (derrière le parc de l'Esplanade ou l'Athénée ?)
Florennes	Peu satisfaisant	Abandonner la gare bus existante et privilégier une localisation plus centrale et plus animée?



Beaumont



Florennes

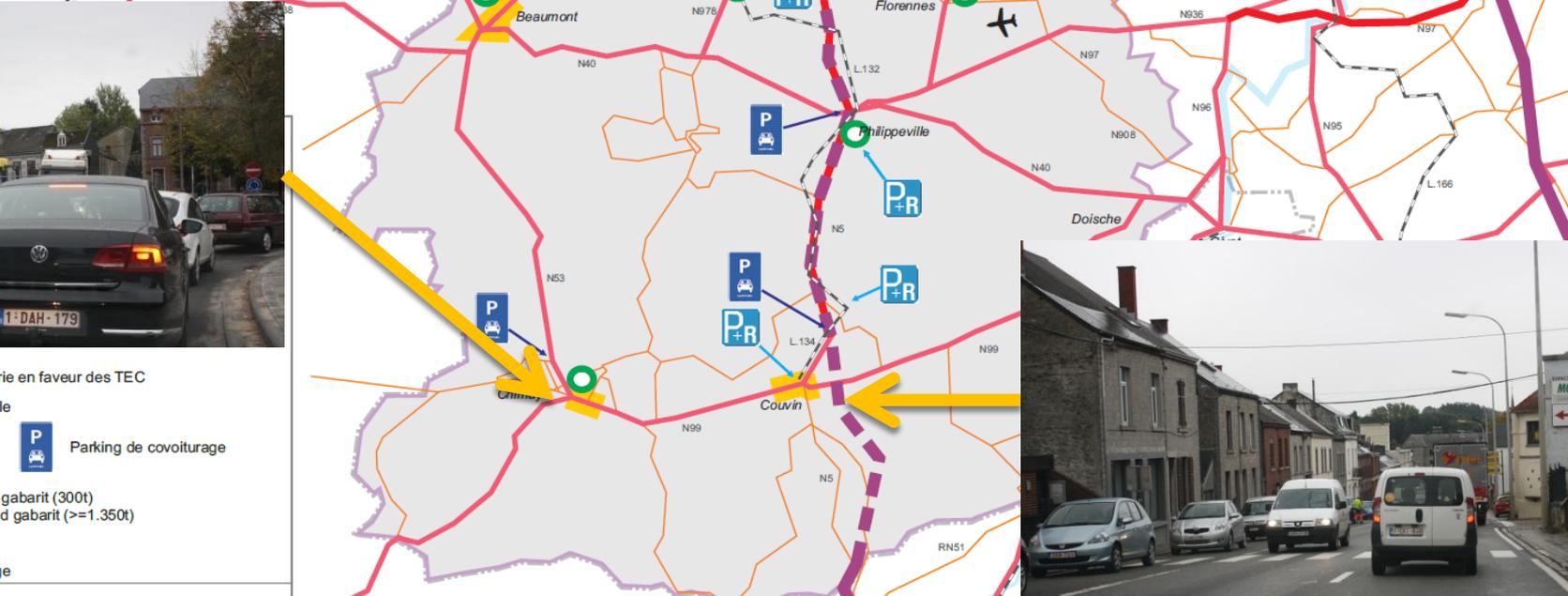
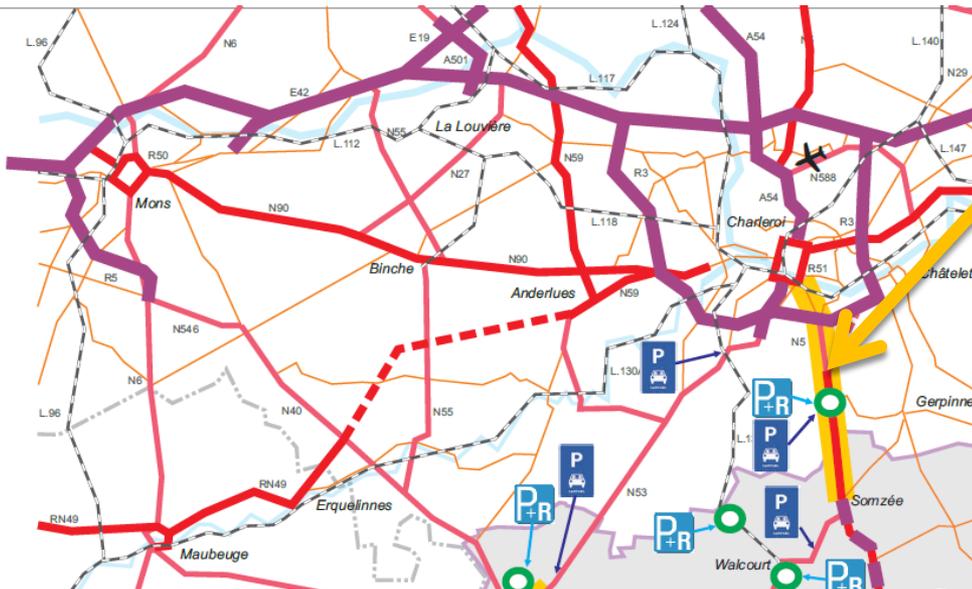


Chimay



Walcourt

Aménagements en faveur des transports en commun



- Aménagements proposés :**
-  Aménagement de voirie en faveur des TEC
 -  Plateforme multimodale
 -  „Park & Ride“
 -  Parking de covoiturage
- Autres éléments :**
-  Voie navigable à petit gabarit (300t)
 -  Voie navigable à grand gabarit (>=1.350t)
 -  Ligne ferroviaire
 -  Limite zone d'étude
 -  Frontière franco - belge
- Commanditaires :**

Information et tarification

• Améliorer l'information et la communication :

- Uniformiser les supports
- Limiter le nombre de variante
- Renommer les lignes
- ...

• Amélioration la tarification :

- Eviter la concurrence et les effets d'aubaine
- Adopter un support identique (carte 'Mobib')
- Proposer des formules combinées attractives
- A moyen-terme : aller vers le titre de transport « universel »

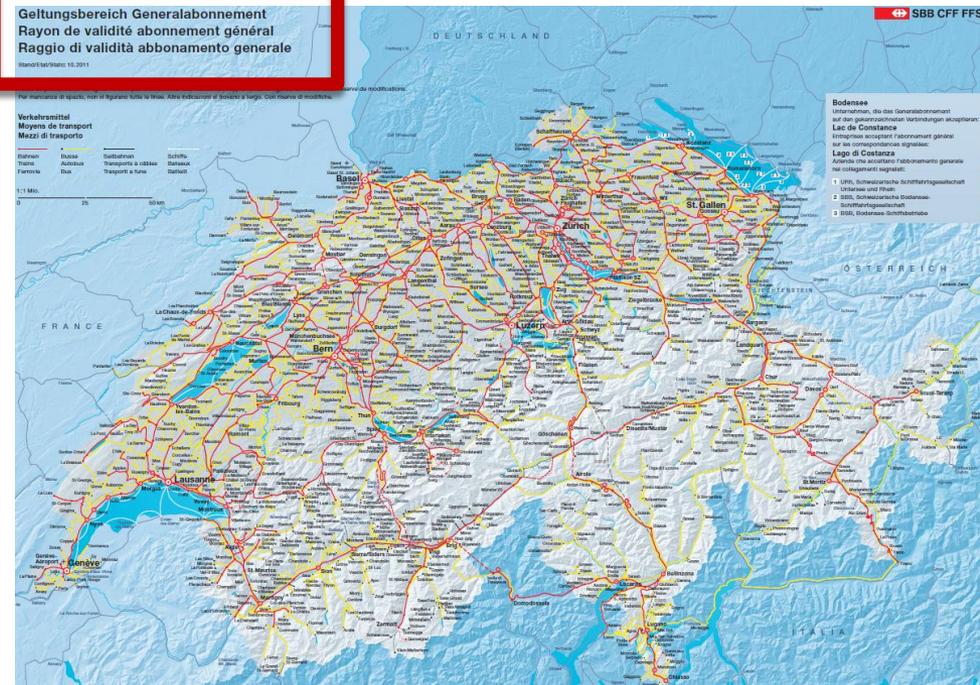
TEC BEAUMONT Athénée

159 CHARLEROI-BEAUMONT-CHIMAY vers CHIMAY

Lignes	Du LUNDI au VENDREDI pendant les CONGES SCOLAIRES		Du LUNDI au VENDREDI pendant les VACANCES SCOLAIRES		Les SAMEDIS		Les DIMANCHES et JOURS FÉRIÉS	
	Hrs	Minute	Hrs	Minute	Hrs	Minute	Hrs	Minute
06	07	06m	06	06m	06	06	06	06
07	08	04c	07	04c	07	15a	07	07
08	09	04d	08	04c	08	08	08	08
09	10	41	09	44a	09	15	09	09
10	11	41f	10	41	10	15	10	10
11	12		11	41f	11	15f	11	11
12	13	44g	12	44g	12	15	12	12
13	14	54h	13	44g	13	15f	13	13
14	15	41	14	54h	14	15f	14	14
15	16		15	41	15	15f	15	15
16	17	00i	16	41	16	15f	16	16
17	18	21j	17	00i	17	15f	17	17
18	19	04k	18	21j	18	15f	18	18
19	20	51a	19	04k	19	15f	19	19
20	21	51j	20	51a	20	15f	20	20
21	22		21	51j	21	15f	21	21
22	23		22		22	15f	22	22

Le TEC, ça nous rapproche

Geltungsbereich Generalabonnement
 Rayon de validité abonnement général
 Raggio di validità abbonamento generale
 Stand 1. März 2011



MERCI DE VOTRE
ATTENTION !

