

**XXIII CONGRÈS MONDIAL DE LA ROUTE
PARIS, 2007**

HONGRIE - RAPPORT NATIONAL

SEANCE D'ORIENTATION STRATEGIQUE TS2

**DEVELOPPEMENT DURABLE ET
MONDIALISATION : LES ROUTES MAILLON DE
LA CHAINE DES TRANSPORTS**

Dr. Cs. KOREN
Université Széchenyi István, Győr, Hongrie
koren@sze.hu

SOMMAIRE

Dans ce rapport on s'occupe des couloirs de transport, du transport combiné et de l'intégration urbaine des routes principales en Hongrie.

En 1996, la longueur du réseau des autoroutes et des routes express n'était que de 400 km en Hongrie, par contre à la fin de 2005 elle s'est montée à 815 km. Cette croissance très important était achevée par une concentration extraordinaire des ressources. Les nouvelles constructions planifiées actuellement tripleront la longueur du réseau des autoroutes et des routes express dans 10 ans, de 2005 à 2015. La construction de 160 km d'autoroutes en moyenne annuellement représente un défi important pour les ingénieurs routiers.

Suivant les changements politiques de 1989, l'accélération du développement de l'infrastructure, y compris les autoroutes est devenue une tâche prioritaire de la politique économique. Les études statistiques relatifs aux alentours de l'autoroute M5, faites suivant la construction de celle-ci, ont prouvé que le nombre des chômeurs a diminué, tandis que la revenue liée à l'exportation, et les impôts payés par les entreprises et leur salariés ont augmenté considérablement. La qualité de l'infrastructure et l'accessibilité sont devenues des facteurs importants à considérer quand les décisions relatives à l'emplacement des affaires et la logistique sont prises. Selon les études récentes, au cours de la période 2004-2007, 12 projets d'investissements des capitaux étrangers pouvaient être liés étroitement à la construction d'une autoroute dans la proximité.

L'objectif de la stratégie approuvée de la logistique intermodale est de développer un système logistique en Hongrie avec une capacité suffisante et des services de distribution efficaces et écologiquement acceptables (en donnant la priorité aux transports ferroviaux et fluviaux) surtout dans les relations vers l'Europe de l'Est et du Sud. Cet objectif peut être obtenu en prenant des mesures directes de la politique de transports – les leviers du développement – mais la coordination visant la harmonisation internationale, ainsi que l'application de différentes règles additionnelles ou des paquets de mesures politiques à long terme ne doivent pas être négligés non plus.

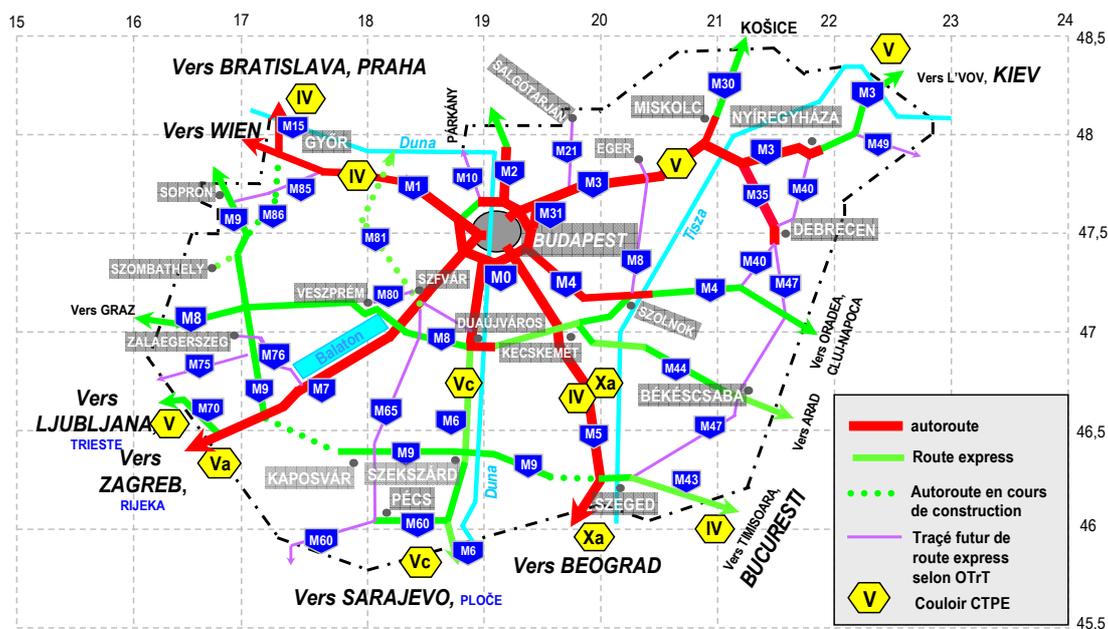
En ce qui concerne l'intégration urbaine des routes principales, le rapport énumère les éléments majeurs des instructions sur le dimensionnement des routes urbaines. Conformément à ces instructions étant en vigueur en Hongrie, l'harmonisation des éléments suivants est nécessaire : les installations de la circulation des véhicules, les installations du transports publiques, les installations de la circulation des piétons et des cyclistes, les équipements en service du stationnement et du chargement et déchargement des véhicules, ainsi que les espaces verts, la mise en place des services publics de distribution, l'aménagement des espaces publics, les équipements de la protection de l'environnement, les moyens de la régulation et de la gestion du trafic, la mise en place des installations de renseignements et d'orientation.

1. DÉVELOPPEMENT DU RÉSEAU DES AUTOROUTES ET DES ROUTES EXPRESS EN HONGRIE

La longueur du réseau des autoroutes et des routes express s'est montée à 815 km et la densité du réseau a atteint la valeur de 8,7 km/1000 km² au tournant de 2005/2006. Ci-dessous certains éléments de la législation en vigueur et des décisions du gouvernement relatives au développement du réseau routier, ainsi que l'état d'accomplissement de ces programmes jusqu'à nos jours, puis l'influence du développement économique sur le développement du réseau des autoroutes et des routes express sont présentés (Keleti, 2006).

1.1. Le développement du réseau

Selon la Décision No. 2044/2003 (III. 14.) du Gouvernement la longueur du réseau des autoroutes et des routes express est planifiée d'être augmentée à 2420 km jusqu'à la fin de 2015. La densité d'un tel réseau atteindrait 26 km /1000 km², en approchant de la valeur moyenne caractérisant le réseau similaire des 15 États Membres anciens de l'UE, prévue à cette date. Les éléments majeurs d'un tel réseau en Hongrie suivent le tracé des couloirs de transport paneuropéens (Figure 1).



- construction du Pont sur le Danube de l'autoroute M8 à Dunaújváros, et des tronçons autoroutiers y conduisant ;
- b) Construire de nouveaux éléments performants du réseau routier principal dans l'agglomération, afin de mieux exploiter la fonction distributive du périphérique autoroutière M0 contournant Budapest.
- c) Connecter les villes de Dunaújváros, Debrecen, Nyíregyháza, Szeged au réseau autoroutier, et prolonger celui-ci par une route express (qui pourra être transformée en autoroute plus tard) jusqu' à la ville de Pécs ;
- d) Éteindre le réseau des autoroutes et des routes express par les routes express jusqu'aux frontières slovaque, ukrainienne, roumaine, serbe, croate, slovène, et autrichienne (au Sud de Hegyeshalom) ;
- e) Construire de nouveaux passages fluviaux sur le Danube et la Tisza.
- f) Développer les connections transversales pour transformer graduellement la structure radiale désavantageuse du réseau routier existant.
- g) Améliorer l'accessibilité des régions au Sud-Est de la Hongrie.

443 km d'autoroutes et des routes express ont été mises en service de 1996 à 2005. Cette croissance est unique dans l'histoire du développement du réseau routier hongrois. Le développement du réseau pendant la période 1996-2006 est présenté par la Figure 2.

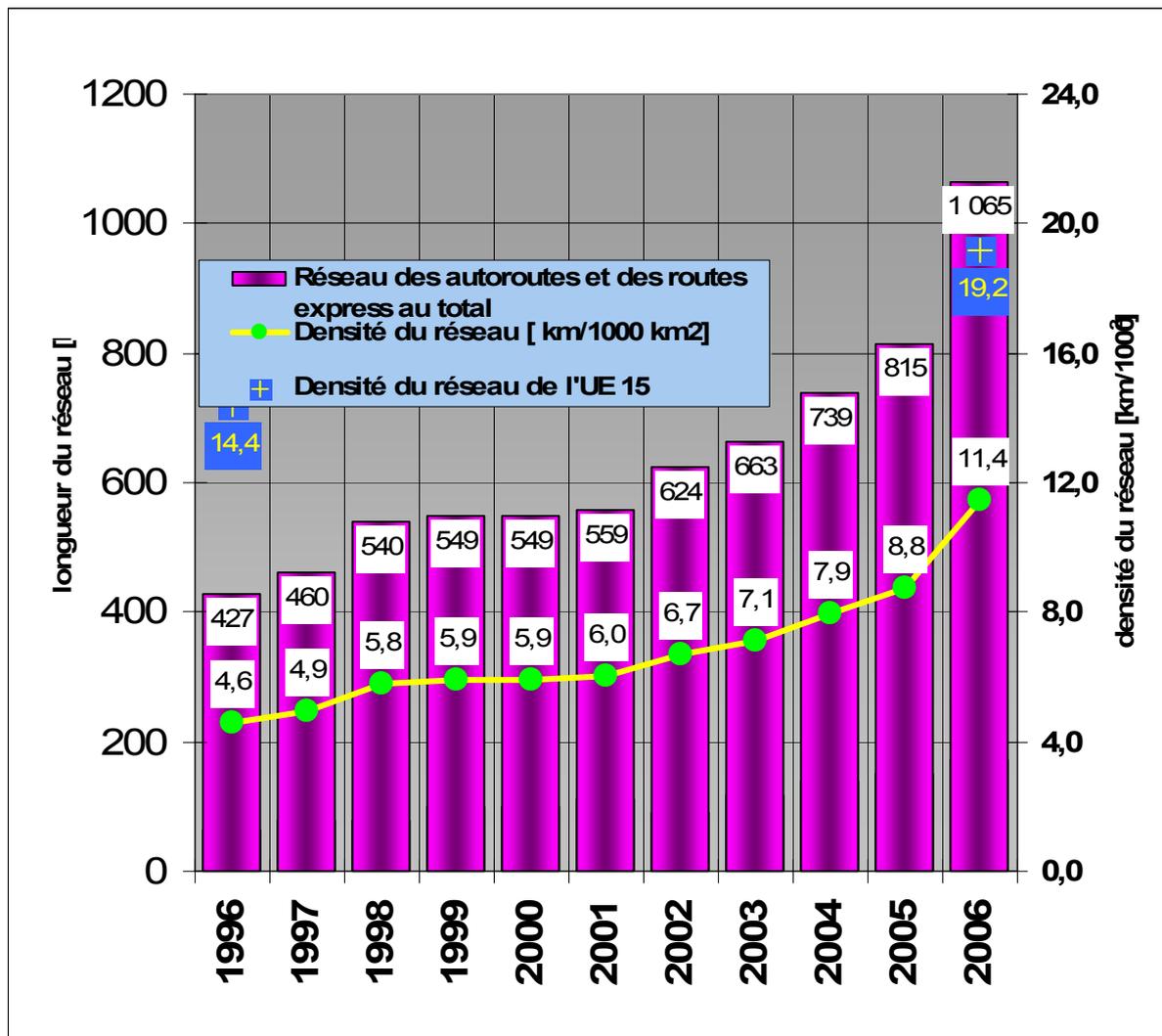


Figure 2 - Le développement du réseau des autoroutes et des routes express en Hongrie de 1996 à 2006

1.2. Effets des autoroutes sur le développement économique

En 2003 É. Erlich a publié les résultats de ses recherches concernant le rapport entre l'offre de l'infrastructure et de la croissance économique (Erlich, 2003). Plusieurs recherches ont reflété de bonne corrélation entre la valeur ajoutée produite par l'économie nationale (mesurée par le produit intérieure brut, PIB) et l'offre de l'infrastructure en place. Partiellement sur la base de ces études, I. Keleti a souligné dans son étude, que l'histoire économique donne des preuves qu'un infrastructure de transport bien développé rendant des prestations à haute qualité est une condition précédente pour soutenir un taux de croissance des économies régionales plus élevé, que celui observé en moyenne dans l'économie entière (Keleti, 2003). Ces études ont découvert de bonne corrélation entre certaines caractéristiques de l'infrastructure de transport et la croissance économique dans les pays de l'Europe de l'Ouest, plus particulièrement ceux avec des économies orientées vers l'exportation, pendant certaines périodes. On pouvait observer cela au 19ème siècle au cours de la construction des réseaux ferroviaires, puis au cours de la deuxième moitié du 20ème siècle quand les réseaux autoroutiers ont été construits. L'effet des routes améliorées sur la croissance économique peut être observé en Hongrie aussi, où la croissance du réseau des autoroutes et des routes express entre 1995-1998 a certainement encouragé l'investissement des capitaux étrangers dans les régions Centrale et Occidentale du pays, en ouvrant aussi des meilleures possibilités d'installer des industries et des prestations modernes dans les régions de l'Est.

S. Kálnoki Kis et A. L. Molnár ont aussi confirmé l'effet des autoroutes sur la croissance économique (Kálnoki Kis – Molnár, 2003). En étudiant les indices économiques des microrégions tout au long des autoroutes M3 et M5, ils ont constaté, qu'entre 1992 et 2001 le nombre des chômeurs a diminué, tandis que la revenue de l'exportation des entreprises, et les impôts payés par les entreprises et leurs salariés ont augmenté considérablement. Ce phénomène est en conformité avec les tendances générales observées dans l'économie hongroise. Suivant la mise en service des autoroutes nouvelles et la décision du Gouvernement d'accélérer la construction des autoroutes, une augmentation du taux moyenne de la croissance économique a été observée dans les microrégions étudiées. De nouvelles recherches ont aussi justifié ces effets (Tóth, 2006).

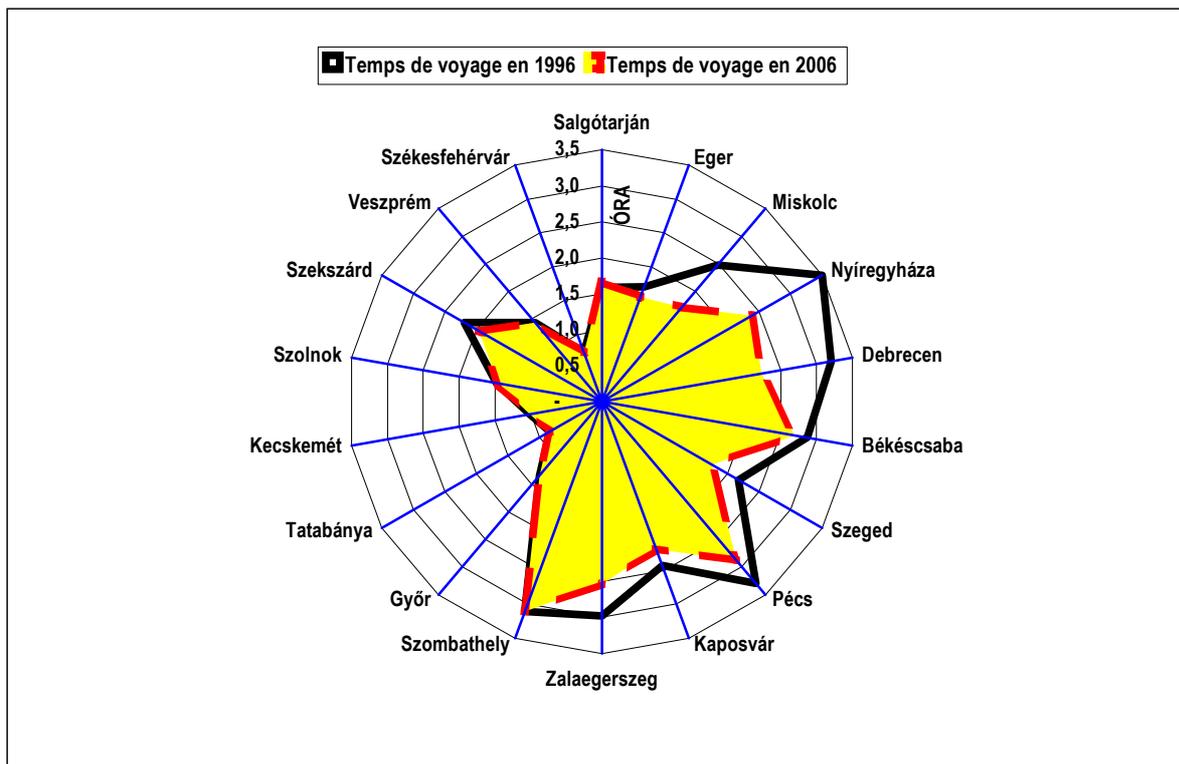


Figure 3 - Temps de parcours moyen par route entre Budapest et les chefs-lieux de départements

En conséquence de la croissance du réseau des autoroutes et des routes express de 1996 à 2006, le temps de parcours moyen par route entre la capitale et les chefs-lieux de départements a diminué considérablement, particulièrement dans les régions de l'Est du pays (Figure 3).

L'amélioration de l'accessibilité est un facteur important, car pour choisir le site d'un quelconque investissement des capitaux, à côté d'autres conditions (main-d'œuvre qualifiée, approvisionnement fiable d'énergie, de l'informatique et de télécommunication, conditions acceptables d'habitation urbain, institutions d'éducation bien développées, etc.), on tient compte aussi l'offre de l'infrastructure de transports et logistique. Le Ministère de l'Économie et du Transport a publié une étude sur les investissements des capitaux étrangers entre 2004-2007 qui peuvent être liés aisément aux autoroutes existantes ou planifiées. Cet étude a identifié 12 projets financés directement par des capitaux étrangers totalisant environ 560 million d'Euros et créant 8 600 postes de travail.

Les exemples présentés reflètent l'effet positif des autoroutes nouvelles sur la croissance économique des microrégions. Néanmoins, on doit tenir compte le fait, que ce type du développement de l'infrastructure de transports peut impliquer l'effet désiré, si d'autres conditions importantes (matérielles et humaines) de la croissance économique sont aussi satisfaites en même temps et en même lieu, simultanément.

2. LA CONCEPT DU DEVELOPPEMENT D'UN SYSTEME LOGISTIQUE INTER-MODALE EN HONGRIE

Suivant des consultations professionnelles et sociales on peut lire la concept sur le site d'Internet du Ministère de l'Économie et du Transport (Bokor, 2005 et GKM, 2006).

La compétitivité d'un pays dépend essentiellement à la vitesse d'adaptation des entreprises aux changements de la demande sur le marché, et à leur efficacité d'organiser et de maîtriser leur flux de matériaux et d'informations. Cette tendance d'adaptation qui est devenue plus en plus intense, produit une demande graduellement croissante pour les prestations logistiques de bonne qualité et complexes, ce qui représente des possibilités réelles pour la Hongrie, de se distinguer. La position géographique de la Hongrie - qui se situe au carrefour des transports de marchandises entre l'Europe Central et L'Europe de l'Ouest et les Balkans ou le Proche Orient - est favorable, en offrant des avantages importants du point de vue de la logistique. Pour exploiter ces avantages provenant de la position géographique – en respectant des considérations environnementales –, une infrastructure appropriée de logistique intermodale avec des prestations de qualité doit être mise à la disposition des usagers potentiels, en temps utile. Si ces éléments de prestations d'un système logistique se fonctionnent bien, ils peuvent induire une demande additionnelle et faire connecter les différents modes de transport des marchandises.

Le développement du réseau des centres logistiques et du système combiné de transport de marchandises en Hongrie est en cours depuis plus que 10 ans. Quand même, il est encore loin d'être achevé. L'objectif général du nouveau Concept du Développement mentionné plus haut est d'intégrer et de mettre à jour des principes directeurs du développement disponibles actuellement, faisant attention particulière aux conditions générales modifiées par l'adhésion des nouveaux États Membres à l'Union Européenne au cours de l'élargissement récent.

2.1. Les objectifs

Le taux de croissance du marché des prestations logistiques était supérieur au taux de la croissance économique observé tout récemment. Les activités logistiques demandent une participation humaine intensive, mais produisent des bénéfices considérables, grâce à leur valeur ajoutée relativement élevée. Néanmoins, il est aussi vrai, que la croissance du trafic induite par des activités logistiques – faute d'organisation rationnelle – peut causer des dommages additionnels à l'environnement.

Compte tenu des principes, l'objectif stratégique de la logistique intermodale est de développer un système logistique en Hongrie, avec une capacité suffisante et des services de distribution efficaces et écologiquement acceptables (en donnant la priorité aux transports ferroviaux et fluviaux) surtout dans les relations vers l'Europe de l'Est et du Sud. Cet objectif peut être réalisé en prenant des mesures directes de la politique de transports – les leviers du développement –, mais la coordination visant la harmonisation internationale, ainsi que l'application de différentes règles additionnelles ou des paquets de mesures politiques à long terme ne doivent être pas négligés non plus.

2.2. Les instruments directs

En déterminant le rôle nécessaire et désirable du Gouvernement dans le développement de la logistique intermodale, il faut accepter comme principe, que le Gouvernement devrait participer aux investissements dans le système logistique, en assurant en premier chef les conditions de l'exploitation lesquels ne peuvent pas être satisfaites par les acteurs privés tout seul – pour des raisons de rentabilité, de technologie, ou d'autres – mais qui sont essentielles pour produire les prestations de bon qualité et écologiquement tolérables de logistique de transport. Ainsi l'État doit supporter ou contribuer à la réalisation ou à l'amélioration de l'infrastructure logistique par :

1. le développement de l'infrastructure logistique extérieure : l'accessibilité des centres logistiques intermodales est améliorée par la construction des connections routières et ferroviaires ;
2. le développement de l'infrastructure logistique intérieure : construisant des postes de transbordement, maîtrisant les travaux publics y associés, accroissant la capacité des magasins, améliorant les réseaux informatiques reliant les centres logistiques ;
3. le développement du parc des véhicules de transport intermodal : gérant l'acquisition et la modernisation des moyens de transport spéciaux (ferroviaires ou navales), adaptés au transport combiné de marchandises.

La politique de développement logistique - harmonisée et partiellement intégrée au 2ème Plan National de Développement -, signifie que dans le domaine de l'infrastructure/du parc roulant, un soutien supplémentaire peut être offert par le secteur public aux initiatives du marché qui proposent l'utilisation du logistique de transport intermodal d'une manière faisable. Les subventions de l'État et de l'Union Européenne contribueront aux investissements privés visant l'amélioration des éléments de l'infrastructure ou l'achat des véhicules spéciaux, sous condition, que l'investisseur d'un établissement ou producteur d'une prestation de logistique intermodale s'engage de maintenir la qualité des prestations pendant une période bien déterminée, au cours laquelle une certain partie des transports de marchandises sera transférée aux chemins de fer ou aux voies navigables. Une attention particulière doit être attribué aux projets à réaliser dans les régions soi-disant prioritaires. Ces dernières sont des régions, à côté de la frontière au long terme de l'UE, prometteuses du point de vue du commerce international. Néanmoins, l'infrastructure de la logistique de transport est moins développée là, ainsi leurs positions sur le marché pourront être menacées par des régions compétitives des pays voisins. Il est aussi important, que les centres logistiques situés dans ces régions prioritaires se fonctionnent en tant que stations de transbordement intermodal, en transférant une partie considérable des marchandises (y transportés actuellement plutôt par la route) aux modes de transport alternatives.

La logistique apparaîtra dans deux programmes opératifs du 2ème Plan National de Développement : le programme opératif de l'infrastructure de transports s'occupera des problèmes de la logistique intermodale (e. g. l'amélioration de l'accessibilité des centres logistiques, la modernisation des postes de transbordement, la renouvellement du parc des véhicules intermodaux), quand que le programme opératif de compétitivité supportera l'amélioration des conditions de prestations logistiques « à l'intérieur» (e, g. magasins, équipements et machinerie, l'informatique). Dans le cadre du premier, les grands projets restant sous direction centrale (4-5 centres logistiques) seront pré-sélectionnés, tandis que pour le dernier les projets seront choisis par l'appel d'offre, évaluant les dossiers présentés sur une base strictement compétitive. Pour la sélection des grands projets, ainsi que pour élaborer les critères d'évaluation pour les autres, l'opinion des organisations

professionnelles actives dans le domaine de la logistique sera requise et prise en considération.

En tenant compte des possibilités du financement, attention particulière doit être accordée aux ressources potentiels offerts par l'Union Européenne (les Fonds Structurels et le Fonds de Cohésion) alloués dans le cadre du 2ème Plan National de Développement pendant la période 2007-2013. À cause des contraintes budgétaires ces fonds – et la contribution nationale y attachée – seront les sources principales du financement des programmes de développements. Le traitement préférentiel du transport combiné est prévu et accordé par le Fonds de Cohésion et le Fonds Européen de Développement Régional. Néanmoins, l'allocation des fonds de l'EU pourrait être désavantageuse du point de vue de la région la plus développée, c'est à dire la Région Centrale en Hongrie. Cette « désavantage » pourrait être compensée partiellement par la sélection des grands projets appropriés d'infrastructure de transports et de logistique en conformité avec les priorités du Fonds de Cohésion.

2.3. Mesures de réglementation et de co-ordination

Les priorités du transport combiné définies par le Concept du Développement hongrois s'harmonisent bien avec les règles communautaires de l'UE : l'allégement fiscal de l'impôt sur les véhicules, l'exonération du permis et l'exonération de la limitation de la durée de circulation des poids lourds ont été accordés au transport routier de marchandises à courte distance, intégré dans une chaîne de transport combiné.

L'une des mesures à prendre pourrait être l'introduction d'un système de subventions aux consommateurs des prestations intermodales ou aux entreprises produisant des prestations de ce type, conformément aux règles de l'UE. Ça peut être justifié par le fait, que les tarifs basés sur les coûts sociaux n'ont pas encore été introduits dans le secteur transport, ce qui détourne les choix du mode de transport. L'introduction des subventions publiques à l'exploitation s'annonce assez difficile à cause de la procédure d'approbation de l'UE.

Des préférences additionnelles pourront être accordées au transport combiné de marchandises, quand le système neuf de péage électronique deviendra opérationnel. Là-dedans des péages réduits ou complètement nuls pourront être appliqués aux transports routiers de marchandises faisant partie des chaînes du transport combiné.

Les intérêts nationaux doivent être représentés aux forums internationaux qui s'occupent de la coordination et de l'innovation de l'intermodalité, ainsi une participation active y est nécessaire. Les accords bilatéraux relatifs au développement du transport combiné doivent être élargis en tenant compte, que les accords multilatéraux deviendront probablement plus répandus dans l'avenir. La Hongrie veut contribuer aux travaux des différents comités de l'UE et de l'ONU-CEE qui s'occupent de la standardisation et de l'interopérabilité, en facilitant en même temps l'homologation des règles internationales ou communautaires.

Les entreprises hongroises doivent profiter du Programme Marco Polo II et du 7ème Programme-cadre de Recherche et Développement de l'UE – en tant que membres des différents consortia ou comme participants des projets de pilotage, gagnant ainsi accès aux connaissances modernes relatives au transport combiné. Les questions du transport combiné et d'innovation y attachée devront être intégrées aux différents niveaux dans le système de l'éducation et de la formation professionnelle.

2.4. Problèmes additionnels

Les facteurs déterminant la compétitivité des entreprises et les prestations logistiques hongroises seront considérés parmi les problèmes additionnels énumérés ci-dessus. Les procédures douanières et la réglementation des impôts, qui peuvent être influencés par l'État, tombent dans cette catégorie aussi. Les problèmes rencontrés le plus souvent sont : l'imposition immédiate et directe par le TVA des transactions d'importation, ainsi que les procédures douanières compliquées non supportées par des moyens appropriés de la technologie de l'informatique (manque de logiciels). Ces problèmes doivent être résolus par la coopération continue des parties intéressées.

Dans le Concept du Développement les noeuds du réseau logistique (les centres et les postes terminaux) sont mis au centre de l'attention, mais on ne s'occupe pas directement avec des réseaux de transports. Néanmoins, il est clair, que les prestations logistiques intermodales peuvent seulement être compétitives, si la qualité du service du transport ferroviaire et fluvial s'améliore également. Cela d'une part nécessite des investissements additionnels dans l'infrastructure et dans le parc de véhicules – en les harmonisant avec la demande pour les prestations et l'offre du réseau logistique –, d'autre part l'usage efficace de la capacité existante, surtout celle des chemins de fer. Le résultat souhaité peut être atteint par le développement intégré des centres logistiques, leur connections et des prestations à niveau du réseau.

Dans sa politique communautaire de transport, l'UE s'est engagée à introduire graduellement une tarification de transport basée sur les coûts sociaux - la Hongrie doit s'y préparer aussi. Un tel type de tarification favorise les modes de transport et les solutions logistiques dont les coûts sociaux sont moins élevés - chaînes intermodales intégrées e. g. -, donc son implémentation peut vraisemblablement modifier les décisions d'affaires relatives au logistique de transport. Afin de mettre en pratique ces principes nouveaux de la tarification déterminés par la politique de transport, on doit élaborer et appliquer les méthodes généralement utilisées pour internaliser les coûts et les revenus extérieures. La réorganisation de la structure des coûts et des prix doit être achevée graduellement, pour ne pas affaiblir la compétitivité des acteurs hongrois sur le marché international. Finalement il faut tenir compte, que l'UE – et d'autres organisations internationales -, se préparent de rendre plus sévères les règles relatives au transport de marchandises dans le domaine de la protection de l'environnement, de la technologie appliquée, des normes sociales, mesures qui peuvent aussi bien conduire aux conditions plus favorables de point de vue du transport combiné.

3. L'INTEGRATION URBAINE DES ROUTES PRINCIPALES

Les principes de la planification des routes principales urbaines sont présentés ci-dessous sur la base des instructions en vigueur en Hongrie, comme définies par le document intitulé « Planification des routes », mis à jour dernièrement en 2004 (GKM, 2004).

En milieu urbain, une planification harmonisée des éléments suivants des routes est nécessaire :

- les voies de la circulation des véhicules légers,
- les lignes de transports publics,
- les espaces de la circulation des piétons,
- les pistes cyclables,

- les lieux de stationnement et de chargement ou déchargement des véhicules,
- les espaces verts,
- les moyens de la protection de l'environnement
- l'aménagement des espaces publics et l'éclairage public,
- les équipements de la régulation du trafic,
- les installations de renseignements et d'orientation.

3.1. Classification et caractéristiques techniques des routes urbaines

Sur la base de leur rôle et fonction dans le réseau, les routes urbaines peuvent être classifiées selon les quatre catégories suivantes.

Les routes ayant la fonction „a” dans le réseau sont des éléments majeurs de la structure urbaine. La fonction « connexion » (assurant la traversée du trafic en transit) est dominante contre la fonction « accès ». Les routes suivantes tombent dans cette catégorie :

- les tronçons urbains des routes interurbaines de première et de deuxième ordre, assurant les liaisons interrégionales,
- les routes principales radiales et transversales, reliant les quartiers lointains d'une ville,
- les rues d'accès aux établissements attirant un trafic important (e. g. zones industrielles, centres commerciaux),
- les routes servant à contourner les centres de ville.

Les routes ayant la fonction „b” dans le réseau sont des éléments importants de la structure urbaine. La fonction « connexion » reste prioritaire, mais la fonction « accès » est aussi relevant. Les routes suivantes tombent dans cette catégorie :

- les tronçons urbains des routes principales interurbaines, assurant les liaisons entre les microrégions,
- les tronçons urbains des routes nationales de deuxième ordre avec du trafic à longue distance,
- les routes radiales et transversales reliant les quartiers voisins d'une ville.

Les routes ayant la fonction „c” dans le réseau sont des éléments locaux de la structure urbaine. Une bonne proportion entre l'importance accordée à la fonction « accès » et à celle de « desserte » doit être définie cas par cas, en tenant compte la limitation de l'importance accordée à la fonction « connexion ». Les routes suivantes tombent dans cette catégorie :

- les tronçons urbains des routes nationales de deuxième ordre, avec un volume de trafic relativement faible,
- les routes menant à des gares ferroviaires en dehors des agglomérations,
- les routes dans des agglomérations, ayant une fonction « connexion », parfois avec transport public
- les routes principales dans les centres villes, ou dans les quartiers historiques, avec trafic en transit,
- les tronçons des routes secondaires traversant des petites agglomérations,
- les routes reliant les différents quartiers d'une agglomération.

Les routes ayant la fonction „d” dans le réseau sont des éléments peu importants de la structure urbaine. La priorité est accordée à la fonction « desserte », mais en même temps

il faut tenir sous contrôle la fonction « accès » et négliger la fonction « connexion ». Les routes suivantes tombent dans cette catégorie :

- les rues dans les zones résidentielles, les voies de desserte et multi-fonctionnelles,
- les rues d'intérêt local, les voies desservant les zones industrielles, agricoles ou commerciales, ainsi que les espaces verts et les centres logistiques.

En fonction des catégories susmentionnées, plusieurs paramètres relatifs aux éléments suivants sont prescrits par l'instruction :

- le profil en travers des rues,
- l'emplacement et l'intersection des passages de piétons et des voies cyclables,
- le tracé et l'entrecroisement des lignes de transport public,
- l'emplacement, la distance et les types possibles des intersections,
- la desserte des locaux tout au long et à côté des routes,
- les arrêts et les lieux de stationnement au bord de la route.

3.2. Certaines caractéristiques techniques

Le profil en travers d'une route en milieu urbain doit être planifié en tenant compte tout l'environnement. Les éléments de la plate-forme ainsi que les éléments en dehors de la plate-forme (trottoirs, pistes cyclables, espaces verts) doivent être harmonisés entre eux-mêmes et avec les bâtiments à proximité, d'une manière sûre et esthétique.

Dans les agglomérations urbaines, le profil en travers ou la largeur roulable d'une route ne reste pas toujours les mêmes. Il revient à l'ingénieur planificateur de choisir parmi les profils en travers disponibles, lequel est le meilleur pour satisfaire des besoins des usagers divers (e.g. assurer la priorité pour les transports publics, combiner les trottoirs et pistes cyclables, choisir l'emplacement des lieux de chargement et de stationnement).

Dans les agglomérations urbaines les lieux de stationnement et la desserte des locaux tout au long et à côté des routes doivent être dimensionnés en tenant compte la catégorisation susmentionnée, comme suit :

Pour les routes ayant la fonction „a” dans le réseau :

- la desserte directe des locaux à côté n'est pas permise,
- les bandes d'arrêt d'urgence doivent être conçues,
- l'accès aux locaux à côté est seulement possible à travers des aires de stationnement liées à la route principale par des bretelles.

Pour les routes ayant la fonction „b” dans le réseau :

- la desserte des locaux à côté est limitée aux certaines périodes journalières, mais l'accès est sans limitation à travers les aires de stationnement,
- le stationnement parallèle au bord de la route peut être permis, alors que le stationnement en épi ou perpendiculaire au bord n'est permis que sur une voie supplémentaire adjacente

Pour les routes ayant la fonction „c” dans le réseau :

- la desserte directe des locaux à côté, le chargement et le stationnement au bord de la route sont permis, si ça ne disturbe pas les flux principaux du trafic

- il faut toujours assurer une voie dans chaque sens de la circulation.

Pour les routes ayant la fonction „d” dans le réseau :

- la surface de la rue doit être partagée en tenant compte les fonctions de desserte et de l'accès, tout en respectant les priorités,
- sur les rues d'usage mixte ou de desserte, l'objectif est de satisfaire les besoins de stationnement, ainsi n'importe quel type de stationnement peut être envisagé,
- pour améliorer l'esthétique urbain, des espaces verts, des meubles, des équipements de réduction de la vitesse ou d'autres installations peuvent être utilisées (voir Figure 4.).



Figure 4 – Rue reconstruite à Budapest en respectant les besoins des différents usagers

Les voies pour piétons et les pistes cyclables doivent être conçues simultanément avec la planification du réseau routier. Les installations principales en service des piétons et des cyclistes doivent être prévues par les Plans d'Orientation Urbain et l'espace nécessaire pour leur réalisation doit être préservé et protégé par les Plans d'Aménagement Urbain. Sur les routes urbaines ayant la fonction „a”, „b” et „c” dans le réseau, les piétons doivent être séparés de la circulation des véhicules par un bordure ou par d'autres moyens. Le trafic motorisé peut être séparé de celui des piétons et des cyclistes par les moyens suivants :

- bandes vertes,
- voies de stationnement ou de chargement,
- bordures de différents types,
- caniveaux ou fossés de drainage.

Les trottoirs et les voies pour piétons doivent être dimensionnés en fonction du type d'aménagement du territoire aux bords de la route, pour assurer une circulation en sécurité et de bonne qualité. À la proximité des arrêts et des stations de correspondance

de transports publics, ainsi qu'auprès des passages pour piétons, les dimensions appropriées des installations pour piétons doivent être définies avec du soin particulier.

Les installations pour piétons doivent être conçues pour assurer des mouvements sans restriction même pour ceux qui circulent en fauteuil roulant ou avec de poussette.

Des équipements anti-bruits, des meubles, des installations artistiques, des objets décoratifs ou des sculptures, ainsi que des signaux d'orientation peuvent être placés aussi dans l'espace urbaine des routes. Ils doivent être mises en place en respectant les critères de sécurité de la circulation et de la visibilité, en donnant priorité aux critères d'esthétique.

Pour les routes principales urbaines ayant la fonction „a”, „b” et „c” dans le réseau, les équipements additionnels suivants peuvent être utilisés :

- « portes d'entrée», aux bords des agglomérations, pour signaler aux conducteurs le changement des conditions de la conduite, nécessitant la réduction de la vitesse,
- « îles au milieu » pour faciliter le passage des piétons traversant une route avec des chaussées séparées,
- autres moyens de technique de la circulation (e.g. prismes rétroreflecteurs, signal jaune scintillant),
- implantation des plantes aux bords des routes, aménagement des espaces publics.

BIBLIOGRAPHIE

Bokor, Z. (2005) La conception du développement de la nouvelle logistique intermodale. 20^{ème} Conférence Internationale de l'Organisation du Transport et de la Logistique, le 27 octobre 2005 (en hongrois)

http://freeweb.deltha.hu/logistic.inf.hu/rendezvenyek/051026_28_Bvilagos/intmodlog-SzallSzerv-051027.pdf

Ehrlich, É. (2003) : L'infrastructure hongroise. Bureau Européen de l'Intégration du Centre Gouvernemental d'Analyse Stratégique du Bureau du Premier Ministre. ISBN 9639284866. Budapest (en hongrois)

Le Ministère de l'Économie et du Transport (2004) : Planification des routes publiques. Standard technique routier ÚT 2-1.201 :2004

Le Ministère de l'Économie et du Transport (2006) : La conception du développement de la logistique intermodale hongroise. (en hongrois)

<http://www.gkm.gov.hu/feladataink/kozlekedes/kozlekedespol/intermodalis.html>

Kálnoki, Kis S., - Molnár, L. A. (2003) : L'effet de relance économique du réseau des autoroutes et les routes express. Közúti és Mélyépítési Szemle (Revue Scientifique des Routes et du Génie Civil) 53^{ème} Année, № 4, pp. 113-118 (en hongrois)

Keleti, I. (2003) : L'état et la conception du développement du réseau routier. Essai de thèse. In : Ehrlich, É. (edit.) : L'infrastructure hongroise. Bureau Européen de l'Intégration du Centre Gouvernemental d'Analyse Stratégique du Bureau du Premier Ministre. ISBN 9639284866. Budapest. (en hongrois)

Keleti, I. (2006) : Les résultats d'une nouvelle décennie dans le développement du réseau des autoroutes et des routes express. Le développement du réseau. Közúti és Mélyépítési Szemle (Revue Scientifique des Routes et du Génie Civil), 56^{ème} Année. № 4, pp. 14-26 (en hongrois)

Tóth, G. (2006) : L'examen de l'effet d'aménagement des autoroutes. Közlekedéstudományi Szemle (Revue Scientifique de Transports), 56^{ème} Année, № 4, pp. 137-148 (en hongrois)