

U . T . H .
2 0 0 1

**COMMENT DECONGESTIONNER
LES AXES ROUTIERS DE LA RANDSTAD HOLLAND ?**



UTH 2001 est le label commun de documents diffusés par la Délégation à la Recherche et à l'Innovation (DRI) du Ministère de l'Équipement pour contribuer à une réflexion prospective sur les villes et l'habitat : études dont elle a pris l'initiative ou textes choisis notamment dans les programmes auxquels elle participe. UTH pour "Urbanisme et Technologies de l'Habitat", appellation conventionnelle des programmes de recherche et d'expérimentation dans ce domaine que la DRI a la charge de coordonner ; 2001 pour marquer qu'il s'agit de documents à caractère prospectif.

Notre principal objectif est de présenter des textes français ou étrangers significatifs, concernant le plus souvent un pays européen, situés le cas échéant dans leur contexte et commentés par un expert. Nous souhaitons, à terme, qu'UTH 2001 devienne un support de liaison et d'identification entre tous ceux qui, en Europe, sont concernés par les débats et enjeux prospectifs dans les domaines de l'urbanisme et de la gestion urbaine, de la construction et de l'habitat.

Documents disponibles :

Parus en 1989

01/04 Planification spatiale et aménagement du territoire aux Pays-Bas (J.C Boyer - 1988) :

- 1- Le quatrième rapport sur l'aménagement du territoire
- 2- Le programme de recherche "réseaux urbains"
- 3- La concurrence interurbaine
- 4- "Revitaliser les villes"

05 Les politiques urbaines du Royaume-Uni depuis 10 ans (H. Huntzinger - 1989)

06 La fiscalité locale sur les entreprises au Royaume-Uni et en Allemagne (H. Huntzinger - 1989)

07 La Hollande en 2015 : résumé officiel du 4ème rapport sur l'urbanisme et l'aménagement du territoire (Ministère du Logement, de l'Urbanisme et de l'Environnement - 1988)

08 Télétopia : la ville et les systèmes d'information au Japon (R. Piorunski - 1989)

09 Prospective de l'exploitation de la route (A. Vivet - 1989)

10 Urbanisme et économie en RFA (H. Huntzinger - 1989)

11 Les acteurs du génie urbain : évolution internationale (G. Mercadal - 1989)

Parus en 1990

12 Acteurs sociaux et mutations urbaines (A. Touraine - 1987)

13 Influence de la grande vitesse sur la restructuration de l'espace européen (A. Bieber - 1989)

14 Comment décongestionner les axes routiers de la Randstad Holland ? (J.C. Boyer - 1990)

Documents annoncés :

Suède :

- Les quatre révolutions logistiques (Ake Andersson - 1986)

Grande-Bretagne :

- L'aménagement des Docklands à Londres (Ph. Ogden - 1989)

Europe :

- Les transports et l'Europe des années 1990 (T. Bendixson - 1989)

Pour tous renseignements, contacter Franck Scherrer, Groupe Prospective, D.R.I.

Bureaux : 74 rue de la Fédération, 75015 PARIS, tél : (1) 45.49.63.26.

Diffusion et secrétariat : M. Duhamel et D. Dessagnes, tél : (1) 45.49.63.29

COMMENT DÉCONGESTIONNER LES AXES ROUTIERS DE LA RANDSTAD ?

PRESENTATION

Dossier conçu et présenté en 1990
par Jean-Claude BOYER, Géographe,
Professeur à l'Institut Français d'Urbanisme (Université Paris VIII)

Tard venus à l'automobile, les Néerlandais vont bientôt rattraper leurs voisins européens. Et pour les migrations domicile-travail, la voiture particulière a largement supplanté la célèbre bicyclette. Le résultat est, aux heures de pointe, une quasi paralysie du réseau autoroutier de l'Ouest du pays. Dans ces conditions, la priorité affirmée par le «4ème rapport sur l'aménagement du territoire» pour les fonctions de transport et de distribution de la Randstad risquait de rester un vœu pieux.

Le gouvernement s'est donc saisi du problème et a réalisé en 1988-89 deux importants dossiers d'études et de propositions, l'un à l'échelle de l'ensemble du territoire, le «2ème schéma de structure des transports», l'autre spécifique aux régions les plus urbanisées et qui, sous le nom de «Plan d'accessibilité de la Randstad», comporte plusieurs rapports successifs.

Sommaire

	<i>pages</i>
Le refus de construire de nouvelles autoroutes	1
La difficile promotion des transports en commun	2
Les mesures de dissuasion à l'égard des automobilistes	3
Le financement	3
Carte : "La Randstad vers 1980"	5
Documents	
1. Les écueils d'une politique des transports	6
2. Un programme d'investissements pour la Randstad	8
3. Le «péage modulé»	10
4. Le coût des programmes	12

Le refus de construire de nouvelles autoroutes

Les ambitieux programmes routiers des années soixante, emportés par la vague écologiste, n'ont jamais été complètement réalisés. Ils auraient pu, face aux difficultés actuelles, revenir à l'ordre du jour; des documents préparatoires au «4ème rapport» émettaient ainsi l'hypothèse d'axes nouveaux réservés à la circulation professionnelle. Ils ne verront pas le jour, et l'on prévoit surtout des élargissements et des aménagements sur les autoroutes et voies rapides existantes; les constructions nouvelles se limiteront à quelques raccords, notamment en bordure des régions urbaines de Rotterdam-La Haye et d'Amsterdam, et particulièrement pour assurer l'accès aux cinq nouveaux tunnels sous les canaux maritimes, dont la construction vient d'être concédée au secteur privé.

Les opérations d'infrastructure routière visent surtout à résorber les «points noirs», où les bouchons sont les plus fréquents, d'où une grande attention accordée aux intersections, aux jonctions, aux accès, à la localisation des parcs de stationnement, aux interconnexions entre la route et les transports publics. Un soin particulier est apporté à dégager les «grands itinéraires», c'est-à-dire ceux qui desservent les aires portuaires et l'aéroport de Schiphol. Un plan détaillé et un échéancier des travaux à effectuer dans la Randstad ont été publiés en juillet 1989; la plus grande partie des projets devraient être réalisés au cours de la décennie 1990-2000.

La difficile promotion des transports en commun

Comme dans tout plan de circulation en milieu urbanisé, la promotion des transports en commun revient comme un leitmotiv. Le gouvernement néerlandais annonce d'emblée qu'il n'a pas l'intention d'augmenter les subventions d'exploitation; en revanche, il est prêt à faire un effort en faveur des infrastructures et à faciliter l'usage des transports en commun au détriment de l'automobile.

Les réseaux en site propre ne sont pas très denses dans la Randstad : en particulier, s'il y a quelques gares en banlieue (voire dans les quartiers périphériques des grandes villes), il n'existe pas vraiment de «trains de banlieue», les agglomérations étant très proches les unes des autres. On souhaite donc mieux dissocier la circulation locale de la circulation interurbaine, et développer celle-là en doublant les voies ferrées et en poursuivant la construction de lignes spécifiques : au métro, dont quelques lignes existent déjà à Amsterdam et Rotterdam, on préfère désormais le «tramway rapide», déjà expérimenté à La Haye et sur le parcours Utrecht-Nieuwegein (ville nouvelle).

Quant aux autobus, on envisage l'extension des voies réservées, au moins aux heures de pointe, et surtout une meilleure coordination entre les compagnies et avec les transports sur rail. Le «rabattage» sur les stations des réseaux ferrés est ainsi une des lignes de force du programme; elle a comme autre application la construction sur le site même des gares de «silos» de stationnement pour les voitures particulières.

Mais il est évident que la solution à long terme est de concentrer les aires d'activités, voire d'habitat, auprès de ces noeuds des réseaux de transport en commun. Le 2ème schéma des transports prolonge ici la réflexion menée dans le 4ème rapport, appliquant concrètement aux grandes agglomérations la classification des sites en fonction de leur accessibilité (voir U.T.H. 2001, Pays-Bas, «Revitaliser les villes», document n° 4). Cette typologie n'a qu'une valeur indicative, mais elle traduit bien le souci de revaloriser les transports en commun comme facteur d'aménagement urbain.

Les mesures de dissuasion à l'égard des automobilistes

Dans l'immédiat, l'augmentation du rôle des transports en commun passe par un moindre usage de l'automobile. Les appels au civisme, le temps perdu dans les «bouchons», les politiques de stationnement de plus en plus restrictives des municipalités, les meilleures connexions route-voie ferrée, etc. ne suffiront pas à empêcher les migrants pendulaires d'utiliser leur voiture. Les techniques de guidage automatique des véhicules ne seront pas opérationnelles à court terme, et si elles augmenteront la capacité des autoroutes (en réduisant considérablement la distance entre les véhicules), elles seront d'un faible secours en agglomération.

Le gouvernement néerlandais paraît donc résigné à utiliser des mesures rigoureuses de dissuasion. Certes, il emploie de grandes précautions oratoires, agitant le spectre de l'interdiction pour faire apparaître plus bénigne la taxation qui va être instaurée. Reste que le «péage modulé» (document n° 3), qui est la solution technique idéale (il n'implique ni arrêt ni ralentissement), représente une sélection par l'argent dont on pouvait penser qu'elle ne serait pas appliquée de bonne grâce par les nouveaux partenaires socialistes du Premier Ministre (la coalition gouvernementale a changé depuis l'établissement du document); une déclaration du Ministre des transports, le 12 février 1990, a cependant montré que le «péage modulé» était plus que jamais à l'ordre du jour. Il est vrai que le projet insiste habilement sur les bienfaits d'une telle décision pour l'environnement, argument auquel l'opinion néerlandaise paraît très sensible. En revanche, aucune mesure n'est prévue pour limiter la circulation des camions et des véhicules professionnels, si l'on excepte des incitations «positives» en faveur du transport des marchandises par la voie ferrée et la voie d'eau (accélération du trafic, dégagement des grands axes).

Le financement des programmes

Les documents cités ne sont pas de simples notes d'orientation : ils comportent des programmes précis dont ils chiffrent le coût. Bien sûr, tout ne sera pas à la charge de l'Etat; le «partenariat» est plus que jamais à l'ordre du jour, que ce soit avec les niveaux inférieurs de décision : provinces (qui ont la charge du réseau routier secondaire) et communes, ou avec les entreprises publiques (Chemins de fer néerlandais, compagnies publiques d'autobus,...) et privées. D'autre part, une partie des crédits proviennent de dotations «ordinaires», mobilisées dans le cadre des nouveaux projets. Enfin, les mesures proposées n'ont pas toute une incidence financière; et même, à terme, le «péage modulé» rapportera de l'argent, une fois amorti l'appareillage nécessaire.

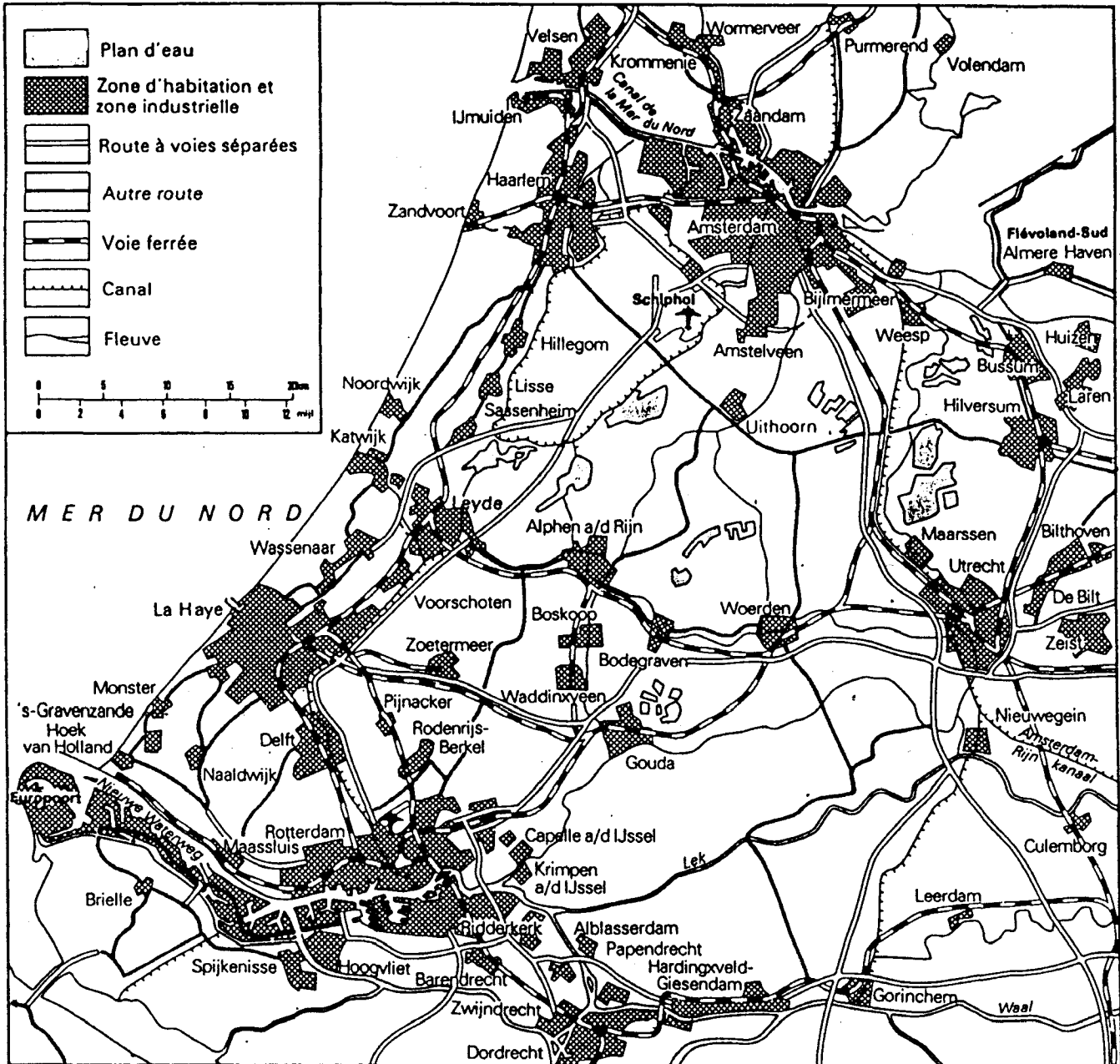
L'effort financier accompli par l'Etat n'en est pas pour autant négligeable. Il a été permis par deux choix qui n'ont pas été faciles à faire :

- concéder au secteur privé la construction des cinq nouveaux tunnels sous les canaux maritimes d'Amsterdam et de Rotterdam; ces liaisons étaient devenues indispensables par suite du développement de l'habitat (sans que les emplois progressent au même rythme) dans les marges Nord et Sud de la Randstad; au prix de péages qui seront certainement élevés, l'Etat dégage par ce seul transfert environ 2 milliards de florins (6 milliards de FF) pour mettre en oeuvre le Schéma de structure;

- instaurer une taxe spéciale sur les véhicules immatriculés dans la Randstad (délimitée pour l'occasion, car il ne s'agit pas d'une circonscription administrative...), afin de contribuer au financement du plan d'accessibilité; il s'agit de la loi du 23 décembre 1988, créant un «fonds temporaire de mobilité» (jusqu'à fin 1995 pour les recettes, fin 1999 pour les dépenses) alimenté par une taxe additionnelle à l'impôt sur les automobiles (déjà plus lourd que la «vignette» française).

On remarquera que les employeurs ne sont pas mis à contribution, ce qui correspond à la philosophie du projet : favoriser la vie économique dans une perspective de compétition européenne accrue.

"La Randstad vers 1980"



(Source : Centre d'Information et de Documentation pour la géographie des Pays-Bas)

N.B. : la nouvelle voie ferrée Amsterdam - Schiphol - La Haye ne figure pas sur cette carte

*Document n° 1 : les écueils d'une politique des transports
Tweede Kamer der Staten-Generaal, Tweede Structuurschema
Verkeer en Vervoer (Chambre des Députés, Deuxième schéma de
structure des transports), 1988, 220 p., p. 14-15.*

Arbitrer entre des intérêts opposés

L'enjeu économique de l'accessibilité

Dans ce chapitre seront présentés les principaux axes de la politique des années à venir. Garantir l'accessibilité est au coeur de cette politique. Une liberté totale de déplacement pour la circulation professionnelle et celle des marchandises est d'un intérêt vital pour le développement socio-économique. Les Pays-Bas doivent rester en tête pour les fonctions de transport et de distribution. Non seulement pour que le transport des marchandises fournisse une contribution maximale au revenu national, à l'emploi et à la balance des paiements, mais aussi parce que le transport des marchandises favorise l'implantation des entreprises.

La préservation de l'environnement

Cependant, si l'on en juge par les témoignages du chapitre précédent, le transport des marchandises entre en conflit, notamment dans les régions urbanisées, avec la satisfaction de tous les souhaits individuels de déplacements. Un usage incontrôlé de l'automobile causera ainsi, compte tenu du fort accroissement attendu du taux de motorisation, des atteintes de plus en plus sévères à l'accessibilité. La préservation et l'amélioration durables de la qualité de la vie imposent aussi des limites à l'usage de l'automobile. Pour améliorer l'environnement et la sécurité routière, il est nécessaire de mettre un frein à l'expansion des déplacements individuels. Nous ne devons pas négliger ces clairs avertissements. Nous devons faire des choix. Le premier choix capital est l'arbitrage entre :

Liberté individuelle, accessibilité et qualité de la vie

Liberté individuelle et intérêt collectif

L'une de ces notions ne doit pas l'emporter sur les autres. La liberté individuelle est un bien précieux. Restreindre la liberté de déplacement des hommes ou de transport des marchandises est un outil que le gouvernement doit chercher à éviter d'employer. Mais d'autre part un contrôle de l'usage de la voiture individuelle est inévitable si nous voulons garantir aussi bien l'accessibilité que la qualité de la vie.

Nous devons trouver des solutions équilibrées qui fassent la part équitable aux trois objectifs. Avant de présenter celles-ci, nous allons montrer à quels scénarios-catastrophes pourraient conduire des solutions déséquilibrées.

Scénarios-catastrophes

1. Seulement construire des routes

Si nous voulons répondre à la croissance attendue de la circulation routière uniquement par la construction de nouvelles routes, cela conduit à des coûts impressionnants : environ 30 milliards d'ici 2010. Non seulement, il n'est pas justifié de prélever de telles sommes sur le budget général, mais il faut aussi tenir compte des effets secondaires d'une telle opération :

Pas de nouvelles autoroutes

- consommer un sol coûteux et morceler le paysage;
- entraver l'oxygénation et la purification de l'air;
- augmenter les nuisances sonores;
- dégrader l'environnement résidentiel;
- asphyxier les villes, qui ne peuvent plus «digérer» la circulation;
- contredire les orientations du 4ème Rapport sur l'aménagement du territoire.

2. Taxer la circulation routière

Nous pourrions, pour protéger l'environnement, taxer fortement la possession ou l'usage de l'automobile, en fonction du principe que c'est «le pollueur qui paie». Mais si nous faisons cela sans opérer une distinction entre la circulation obligée et celle qui peut être évitée, nous tomberions dans un piège. Cette taxation serait lourde de conséquences pour notre économie, en particulier pour la branche des transports, et nous nous isolerions du reste de l'Europe.

Pas de taxation aveugle

3. Laisser se perpétuer la situation actuelle

Dans ce cas, nous devrions supporter une congestion croissante. Les pertes de temps sur le réseau routier principal passeraient de 33 millions d'heures par an actuellement à trois ou quatre fois plus en 2010 (pour un coût de l'ordre de 3 milliards). En fait, la congestion fonctionne comme un instrument de régulation, ce qui est inacceptable. Pour les entreprises de transport et la circulation professionnelle, cela engendrera des coûts de fonctionnement sans cesse plus élevés. Alors que dans le contexte de l'effacement des frontières en 1992, tout doit être fait pour favoriser la compétitivité de notre transport routier. La congestion est un instrument de régulation inacceptable parce qu'elle ne fait aucune différence entre par exemple les trajets domicile-travail et la circulation présentant un intérêt économique.

La nécessité d'une intervention de l'Etat

Les grands axes de la politique proposée

Les grands axes de cette politique se fondent sur les stratégies concernant respectivement le transport des voyageurs et celui des marchandises. C'est là un second choix opéré par le présent rapport. Dans les propositions, le contrôle de la mobilité des personnes occupe une place centrale. Si l'on ne freine pas la mobilité non

professionnelle en automobile, on ne parviendra pas à assurer une fluidité satisfaisante à la circulation professionnelle des personnes et à celle des marchandises, et en même temps à améliorer la qualité de la vie.

En améliorant l'accessibilité par la route et par la voie d'eau, on cherchera avant tout à garantir une bonne accessibilité à la circulation professionnelle des personnes et à celle des marchandises. L'accessibilité relative à d'autres motifs de déplacement, parmi lesquels les loisirs, sera autant que possible assurée par l'offre de bonnes solutions de rechange utilisant les transports en commun. Pour la navigation de plaisance, l'accessibilité ne sera garantie sur les voies d'eau principales que dans la mesure où elle n'entravera pas la circulation des marchandises.

Document n° 2 : un programme d'investissements pour la Randstad

Ministerie van verkeer en waterstaat, 2e werkprogramma infrastructuurinvesteringen bereikbaarheidsplan Randstad (Ministère des transports, 2ème programme de travail pour les investissements d'infrastructure du plan d'accessibilité de la Randstad), 1989, 32 p. + annexes, p. 6-8.

Les investissements : la sélection

Le programme d'infrastructures entrant dans le cadre du Plan d'accessibilité s'oriente à la fois vers la suppression des «bouchons» et vers l'amélioration à plus long terme des conditions de circulation dans la Randstad.

Le programme présente le caractère d'une opération de rattrapage, qui devra être achevée le plus rapidement possible. En principe, les projets sélectionnés dans le cadre du Plan d'accessibilité sont conçus pour être réalisés avant 1996. Quelques projets très importants, qui nécessitent une préparation particulière, se prolongeront cependant un peu au-delà de cette date. Une attention particulière est accordée à de petits projets susceptibles de supprimer des points noirs à court terme.

Le Plan d'accessibilité peut être considéré comme un prolongement à courte échéance du 2ème Schéma de structure des transports. Comme tous les points noirs ne seront pas supprimés dans le cadre du Plan d'accessibilité, la mise en oeuvre du Schéma de structure poursuivra les opérations engagées.

Le programme d'investissements comprend :

- Des projets d'amélioration du réseau routier principal, propriété de l'Etat. Cela concerne les relations principales à l'intérieur de la Randstad, les rocades autour des quatre grandes villes et les relations importantes avec le reste du pays. Un chapitre spécial concerne

les cinq tunnels qui seront financés par le secteur privé. Les projets faisant partie du Plan d'accessibilité ne doivent pas être considérés séparément du programme ordinaire d'investissements financé par le fonds routier.

Routes secondaires

- Des projets d'amélioration des réseaux routiers (secondaires) provinciaux et communaux à l'intérieur de la Randstad. Là aussi il y a cohérence avec le programme ordinaire d'investissements.
- Des projets d'amélioration des infrastructures pour les transports en commun. Cela concerne les Chemins de fer néerlandais, les réseaux régionaux et urbains de métro et de tramways, ainsi que les autobus régionaux et urbains.

Voies ferrées, métro, tramway

Bien que les projets d'investissements des Chemins de fer aient aussi quelque incidence sur le transport ferroviaire des marchandises, le Plan d'accessibilité ne lui accorde pas d'attention spécifique. Sur cette question, on se reportera au Deuxième schéma de structure (...). La sélection des projets doit maintenir un équilibre entre ces trois rubriques et mettre l'accent sur la coordination entre les différents projets et le rôle des transports en commun. Une intervention concertée de l'Etat, des provinces, des municipalités et des entreprises de transport en commun présente de ce fait un intérêt capital (...).

Coordination et partenariat

Pour opérer la sélection, les critères suivants seront appliqués :

- amélioration de l'accessibilité de la Randstad pour la circulation et les transports professionnels;
- priorité aux six plus importants foyers économiques de la Randstad : Amsterdam, Rotterdam, La Haye, Utrecht, le port de Rotterdam et l'aéroport de Schiphol;

Priorité à la circulation «professionnelle»

- pour le réseau routier principal, l'accent est mis sur la suppression des points noirs et le renforcement des axes (économiques) majeurs;
- pour le réseau routier secondaire, on cherchera surtout à améliorer les connexions avec le réseau principal (de façon à éviter un déplacement des «bouchons»), à supprimer les points noirs qui entravent la circulation professionnelle, à améliorer la desserte des zones d'activités, à mieux structurer les zones d'activités et d'habitat dans les quatre grandes villes (concept de la «ville compacte»);
- en ce qui concerne les transports publics, l'accent est mis sur une plus grande fluidité du trafic, une amélioration de la qualité du service et de la capacité de transport, ainsi que sur la construction de quelques nouvelles lignes, afin d'offrir une alternative aux migrants pendulaires se déplaçant en voiture (on pense surtout ici aux mouvements pendulaires à moyenne distance); en outre, les transports en commun ont aussi à gagner à la restructuration du tissu urbain des grandes villes évoquée précédemment;

Le rapport qualité-coût des opérations

- le rendement des projets, en terme de suppression des «bouchons»; pour chaque projet on évalue la réduction des durées d'attente et le rapport qualité-coût de l'opération;
- le développement d'un réseau routier et de transports en commun régulièrement réparti à l'intérieur de la Randstad, en comblant les lacunes existantes et en supprimant des doublons; pour chaque

Transports en commun, mouvements
pendulaires, environnement

région urbaine, les principaux couloirs routiers seront aménagés en fonction de la circulation et des transports professionnels, les principaux axes de transports en commun en fonction des migrations domicile-travail;

- les incidences sur l'environnement; tous les projets sont évalués en fonction de leur impact sur l'environnement; ceci a conduit entre autres à privilégier les projets relatifs aux transports en commun et en particulier les investissements d'infrastructure ferroviaire;
- la sécurité routière; tous les projets sont évalués selon ce critère, ce qui donne une prime aux transports en commun.

Document n° 3 : le «péage modulé».

Rijksplanologische Dienst, Ruimtelijke verkenningen 1989 (Service National du Plan, Observations spatiales), 1989, 252 p., p. 111-113.

Une autre façon de décongestionner le réseau routier est d'en décourager l'utilisation. On pense ici particulièrement aux trajets domicile-travail aux heures de pointe. La politique de stationnement des communes peut jouer un grand rôle.

Un péage modulé selon l'heure et le lieu

En revanche, l'augmentation du prix du carburant n'est pas une bonne méthode, car elle ne permet pas de différencier les heures et les lieux. Aux Pays-Bas, le «péage modulé» (*rekening rijden, road-pricing*) apparaît comme le meilleur instrument pour maîtriser la circulation automobile.

Une mise en application en 1995

Le principe est de faire payer l'automobiliste pour l'usage de la route, avec une modulation selon l'heure et le lieu. Un tarif plus élevé aux heures de pointe sur les tronçons les plus chargés doit par exemple entraîner une meilleure répartition de la circulation à l'intérieur de la journée et un accroissement de l'usage des transports en commun. A partir de 1995, le péage modulé sera mis en application aux Pays-Bas, en particulier dans la Randstad.

Le péage modulé, au sens où on l'entend ici, n'a encore jamais été appliqué, bien que des discussions à ce sujet aient eu lieu dès les années soixante. Dans quelques villes asiatiques, un système plus simple a été étudié ou instauré, avec comme objectif la limitation de la circulation aux heures de pointe.

L'expérience de Singapour

A Singapour, l'automobiliste qui veut entrer aux heures de pointe dans un certain périmètre que l'on souhaite décongestionner, doit acheter une autorisation spéciale. Les voitures ayant au moins quatre personnes à bord (*car-pooling*), les véhicules commerciaux, les autobus et les deux-roues sont dispensés de cette obligation. Comme la congestion était la plus forte lors de la pointe du matin, la réglementation ne concerne que la tranche horaire 7h30-10h15. Ce système utilisé à Singapour, qui fonctionne encore en 1989, a eu en 1975 les effets suivants :

- diminution de 73% du nombre de véhicules entre 7h30 et 10h15;

- augmentation de 23% du nombre de véhicules avant 7h30;
- la pointe du soir n'est pas réduite (...);
- quadruplement du *car-pooling* (41% du total des trajets);
- aucune atteinte à la marche des affaires et du commerce de détail;
- une diminution de la pollution atmosphérique;
- la part des trajets effectués en autobus passe de 33 à 46%.

L'instauration à Singapour du système des autorisations est allée de pair avec une série de mesures relatives au stationnement et aux transports en commun. Les mesures pour diminuer la congestion ont cependant eu pour conséquence une floraison d'opérations immobilières dans les quartiers où cette réglementation ne s'appliquait pas.

Des mesures analogues ont été envisagées dans les années soixante-dix à Kuala Lumpur et à Bangkok, mais elles n'ont pas été appliquées.

Le projet de Hong Kong

Hong Kong est jusqu'ici la seule ville qui se soit livrée à une étude sérieuse du péage modulé automatique. Bien que le taux de motorisation y soit peu élevé (35 pour mille habitants en 1988), l'exiguïté du territoire et la forte densité de population rendent peut-être plus nécessaires qu'ailleurs des mesures sévères pour restreindre l'utilisation de la voiture (...). Dans la période 1982-85, on a établi un programme de recherche et réalisé une application expérimentale, afin de pouvoir tester le matériel et les effets du péage modulé. Le système fonctionne de la façon suivante. Sous chaque véhicule on fixe une plaque magnétique comportant un code personnel. Ce code est enregistré par un appareil installé sous la chaussée et relié à un ordinateur. Chaque mois, une facture récapitule les péages correspondant aux trajets parcourus (...). A Hong Kong, l'appareillage a été installé dans 18 rues, tandis que 2500 véhicules étaient dotés de la plaque magnétique.

Une technique bien au point

Cette forme de péage modulé s'avère porteuse de beaucoup d'applications complémentaires, telles que la recherche de voitures volées, les comptages routiers ou les mesures de bruit. Le procédé peut aussi être couplé avec un système électronique d'information et d'assistance à la conduite.

Le bilan de ce programme expérimental a fait apparaître qu'il n'existait aucun obstacle technique à la mise en oeuvre du péage modulé. Le système est très performant et ne soulève aucun problème administratif ou juridique. Il doit entraîner une diminution de 20% de l'usage de la voiture, mais avec un effet minime sur les transports en commun, dont l'utilisation ne s'accroîtrait que de 3%.

On en reste pour l'instant au stade expérimental

Malgré ces perspectives favorables, le gouvernement de Hong Kong n'a pas instauré le péage modulé. Les difficultés ne sont pas nées des atteintes à la vie privée mais du fait que le public a soupçonné les autorités de vouloir procéder par ce biais à une hausse déguisée des impôts.

Document n° 4 : le coût des programmes

A. 2ème Schéma de structure (op. cit., p. 26)

Moyens nécessaires (colonne 1), **disponibles** (colonne 2) et à **dégager** (colonne 3), *par année*, pour la période 1988- 2010, en millions de florins 1988 (1 florin = env. 3 FF).

N.D.L.R. : ces données concernent l'ensemble du territoire néerlandais.

	(1)	(2)	(3)
Construction de routes	830	830	-
Entretien des routes	870	870	-
Création d'infrastructures de transports en commun	539	311	228
Construction de voies d'eau	130	130	-
Entretien des voies d'eau	309	309	-
Contribution aux voies d'eau secondaires	26	26	-
Infrastructures pour le transport des marchandises par voie ferrée	26	2	24
Mesures de stimulation	30	0	30
Participation aux équipements en transports urbains	78	39	39
Etudes et suivi	52	48	4
Total	2890	2565	325

B. Plan d'accessibilité de la Randstad (op. cit., p. 19)

Moyens disponibles pour la période 1987-1997, en millions de florins, pour les **routes principales** (colonne 1), les **routes secondaires** (colonne 2), les **transports en commun** (colonne 3)

N.D.L.R. : ces données concernent seulement la Randstad.

	(1)	(2)	(3)
Fonds de mobilité (1989-95)	-	280	700
Financement privé des tunnels (1988-97)	2040	-	-
Fonds routier national (1987-97)	1506	411	-
Ministère des transports (1990-96)	-	100	530
Ministère de l'Economie (1991-95)	-	23,7	6,3
Ministère de l'habitat, de l'aménagement du territoire et de l'environnement (1991-95)	-	26,3	3,7
Collectivités territoriales	-	502,8	146,5
Total	3546	1044	1386

N.D.L.R. : le «fonds de mobilité» est décrit dans le dernier paragraphe de la présentation des documents; les contributions des Ministères de l'économie et de l'habitat sont faites respectivement au titre du raccordement des zones d'activités et au titre des subventions aux grosses opérations intra-urbaines.