



Austroads

RAPPORT NATIONAL DE L'AUSTRALIE

**THEME STRATEGIQUE 2: TRANSPORT ROUTIER,
QUALITE DE VIE ET DEVELOPPEMENT DURABLE**

Durban, 2003

Thème stratégique 2 : Transport routier, qualité de vie et développement durable

Résumé

Les transports routiers, la qualité de la vie et le développement durable sont étroitement liés. Les solutions de transport durable font partie intégrante du développement économique des zones urbaines et rurales et de la qualité de la vie des communautés urbaines, régionales et isolées. L'Australie est un continent unique. C'est un vaste pays d'à peine 20 millions d'habitants disposant d'un réseau routier d'environ 900 000 km. De par son mode de peuplement, qui comprend de grands centres urbains et des communautés régionales et isolées, l'Australie est confrontée à de nombreux défis semblables à ceux rencontrés par les pays développés et en développement.

Ce rapport propose un certain nombre d'exemples décrivant les mesures prises pour répondre aux défis liés à la fourniture de solutions de transport routier améliorant la qualité de la vie et encourageant le développement durable. Ces défis comprennent la construction et l'entretien de l'infrastructure nécessaire pour répondre aux aspirations économiques et sociales de la population ; l'amélioration de l'efficacité des axes stratégiques de transport de marchandises pour répondre à la croissance escomptée du fret ; l'amélioration de la santé publique, de la qualité de l'air et de la sécurité routière ; la réduction de la congestion urbaine et des émissions de gaz à effet de serre ; la réduction des incidences environnementales sur l'air, l'eau, les paysages, la diversité biologique et les ressources écologiques ; la réduction des impacts sur les conditions de vie, tels que la pollution visuelle et sonore due à la circulation, notamment en zone urbaine ; la contribution à la qualité de la vie et au bien-être des communautés régionales et rurales.

Dans les zones urbaines et métropolitaines, le réseau routier proche de la maturité et les grandes tendances actuelles – croissance du fret, faible fréquentation des transports publics et augmentation de la congestion – signifient que la fourniture de services de transport doit suivre une approche intégrant aménagement du territoire et gestion de l'espace routier et de la capacité routière existante si elle veut contribuer à une amélioration de la qualité de la vie et à une réduction des impacts sur l'environnement. Dans les zones régionales et isolées, l'infrastructure des transports est essentielle à l'activité économique et à la satisfaction des besoins des communautés locales.

Les mesures prises face à ces défis comprennent la Stratégie nationale sur l'effet de serre, qui reconnaît l'importance de la réduction des émissions de gaz à effet de serre issues des transports grâce à l'application de pratiques optimales en matière de planification des transports et d'aménagement du territoire. Le présent document propose des exemples de solutions de transport durable en zones urbaines et métropolitaines et examine les avantages liés à l'autoroute M5 desservant les banlieues est de Sydney et aux programmes TravelSmart et TravelBlending de modification volontaire des comportements en matière de transports.

D'autres exemples illustrent les rôles sociaux, économiques et environnementaux de l'infrastructure routière dans les contextes rural et régional. Le développement de l'infrastructure routière de Boigu Island (le territoire le plus septentrional d'Australie, à la pointe nord de la péninsule York) illustre comment les transports peuvent améliorer la qualité de vie des communautés locales.

Thème stratégique 2 : Transport routier, qualité de vie et développement durable

Introduction

Le présent rapport national a été préparé en vue des sessions d'orientation stratégique du XXIIe Congrès mondial de la route qui se tiendra à Durban en 2003. Il décrit en détail les priorités, défis et mesures s'appliquant au Thème stratégique 2 (ST2).

Ce thème se propose d'explorer les relations entre le transport routier, la qualité de la vie et le développement durable. Il reconnaît que les bienfaits économiques, environnementaux et sociaux dépendent de l'élaboration de politiques et de programmes de transport routier tenant pleinement compte des besoins d'intégration avec les autres modes de transport.

Le présent rapport national examine ces enjeux et les défis particuliers qu'ils représentent dans le contexte australien. Il utilise deux types d'exemples, concernant les zones urbaines et métropolitaines d'une part, et les zones rurales et régionales d'autre part, pour donner un aperçu des moyens mis en œuvre par l'Australie pour répondre aux défis associés au transport routier, à la qualité de la vie et au développement durable. Ces exemples sont donnés à titre indicatif uniquement et ne prétendent pas résumer de manière détaillée les approches adoptées par chaque État.

Le contexte australien

Le système gouvernemental australien comprend trois niveaux : Commonwealth (ou fédéral), État et local. L'Australie est un vaste continent aux nombreuses zones climatiques. L'État du Queensland est à lui seul plus grand que la Grande-Bretagne et dispose d'un réseau routier de 174 000 km qui traverse des zones tropicales humides au nord, désertiques à l'ouest et tempérées et subtropicales ailleurs. La démographie est caractérisée par d'importants centres urbains et des communautés régionales et isolées séparées par de grandes distances comme le montre la. Il en découle que les défis auxquels l'Australie est confrontée – satisfaire les besoins d'économies régionales et de communautés isolées – sont semblables à ceux rencontrés par les pays développés et en développement.

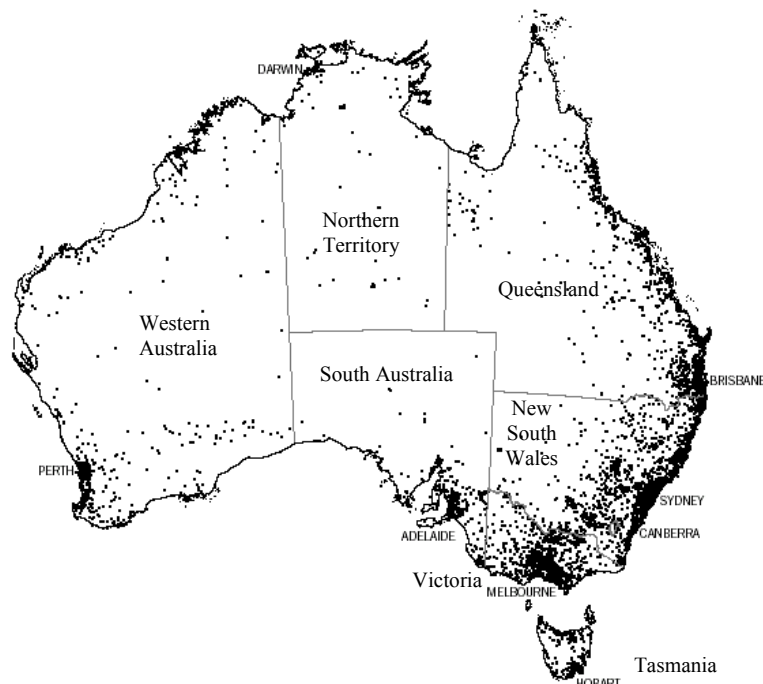


Figure 1. Répartition de la population australienne (source www.abs.gov.au)

Les résultats stratégiques souhaités du système de transport australien comprennent un système national efficace, fiable et intégré qui soutienne et favorise le développement économique et le bien-être social et environnemental aux niveaux régional et national. Ainsi, dans l'État du Queensland, l'orientation stratégique clé en matière de gestion du réseau routier et d'investissement d'infrastructure est-elle axée sur l'obtention de résultats aux niveaux social, économique et environnemental. La Stratégie *Roads Connecting Queenslanders* (Des routes pour relier les habitants du Queensland)ⁱ définit quatre grands domaines de résultats (routes plus sûres, transport efficace et rationnel, communautés et qualité de vie, conservation de l'environnement) destinés à veiller à ce que le réseau routier contribue au bien-être social, environnemental et économique des communautés du Queensland.

Dans les zones urbaines et métropolitaines, le réseau routier proche de la maturité et les grandes tendances actuelles – croissance du fret, diminution de la fréquentation des transports publics et augmentation de la congestion – signifient que la fourniture de services de transport doit suivre une approche intégrant aménagement du territoire et gestion de l'espace routier et de la capacité routière existante si elle veut contribuer à une amélioration de la qualité de la vie et à une réduction des impacts sur l'environnement. Les questions environnementales sont également particulièrement importantes en Australie. L'Australie est le continent le plus sec de la planète et la gestion des impacts des eaux de ruissellement des routes sur la qualité de l'eau et l'écologie des cours d'eau voisins est d'une importance capitale pour nos villes. Les émissions de gaz à effet de serre sont élevées par tête d'habitant et le secteur des transports y contribue à hauteur de 17 pour cent. Ces problèmes sont au cœur même de la Stratégie nationale sur l'effet de serre.ⁱⁱ Dans les zones régionales et rurales, les principaux défis concernent la viabilité économique, l'accès aux services de base et la qualité de vie.

Le réseau routier australien

En 2001, l'Australie comptait 19,6 millions d'habitants, desservis par un réseau routier d'environ 900 000 km. En 1998, environ 40 pour cent du réseau routier était revêtu. La longueur de routes par millier d'habitants (46 km) est près du double de celle des États-Unis et du quadruple de celle du Japon. Réciproquement, le nombre d'habitants par kilomètre de route (22) est nettement inférieur à celui d'autres pays comme le Canada (33), les États-Unis (42), le Japon (110) et le Royaume-Uni (154). Cette situation est illustrée par la Figure 1, qui montre des zones de fort développement (le long des côtes sud et est) ainsi que des poches de développement (autour d'autres zones métropolitaines telles que Adélaïde et Perth) séparées par de vastes zones faiblement peuplées. La densité de population est de 2,5 habitants par kilomètre carré, comparée à 3 habitants par km² pour le Canada et 29 habitants par km² pour les États-Unis.

En juillet 1999, le parc automobile australien s'élevait à environ 9,5 millions de véhicules, soit un taux de motorisation d'une voiture pour deux habitants. Ce taux est comparable à ceux des États-Unis (2,04) et du Canada (2,3).

La distance moyenne parcourue par chaque véhicule est d'environ 14 000 kilomètres par an. L'intensité du transport routier de marchandises (exprimé en tonnes-kilomètres par dollar de produit national brut) est d'environ 0,35 en Australie, comparée à 0,2 aux États-Unis et 0,15 au Canada.ⁱⁱⁱ

Les trois niveaux de gouvernement interviennent dans la gestion et l'exploitation du réseau routier australien. Le gouvernement fédéral est responsable du réseau de routes nationales, dont le budget pour 1997/98 dépassait 1,6 million de dollars australiens. Celui-ci se répartissait comme suit : 50 pour cent pour le réseau national, 24 pour cent pour le réseau secondaire (essentiellement géré par les États et Territoires) et 23 pour cent pour les routes locales (gérées par les communautés locales). Le budget routier des États et des communautés locales s'élevait à environ 3,4 et 2 millions de dollars australiens respectivement.

Le développement durable

En Australie, la Stratégie nationale pour le développement écologiquement durable (National Strategy for Ecologically Sustainable Development, NSESD)^{iv} fut arrêtée en 1992 suite à un vaste programme de consultations entre le gouvernement, les entreprises, le secteur industriel et la communauté. Cette stratégie définit le cadre pour la prise de décision participative au niveau du gouvernement et la promotion du développement écologiquement durable en Australie. Elle entend susciter des actions de développement contribuant à une meilleure qualité de la vie, aujourd'hui comme demain, tout en préservant les processus

écologiques vitaux. Ses trois objectifs sous-jacents sont d'améliorer le bien-être des individus et de la communauté en suivant un mode de développement économique garantissant le bien-être des générations futures, de contribuer à l'équité inter et intragénérationnelle et de protéger la diversité biologique, les processus écologiques et les systèmes entretenant la vie.

Austroroads (l'agence représentant les organismes chargés des routes et des transports en Australie) a également élaboré une stratégie en matière de développement écologiquement durable^v s'inscrivant dans le cadre de la stratégie nationale. En 1999, la révision de cette stratégie fit ressortir quatre thèmes en matière de durabilité reflétant le besoin d'intégrer et d'équilibrer les aspirations sociales, économiques et environnementales de la communauté.^{vi} Cette révision élaborera par ailleurs un outil d'auto-évaluation utilisant un questionnaire pour décrire les progrès concernant l'intégration des principes de la durabilité au niveau de la planification, de la conception, de la construction, de l'exploitation et de l'entretien du réseau routier.

Ces priorités sociales, économiques et environnementales ont été bien reçues en Australie où l'intégration de ces principes a bénéficié du soutien du gouvernement, du monde des affaires et de la communauté. Les résultats visés comprennent une qualité de vie accrue, y compris l'interaction entre des aspects tels que la connectivité entre quartiers, le mode de vie, la santé publique, l'environnement, les valeurs d'agrément, le patrimoine culturel et l'activité économique et sociale.

Les principaux défis

Le réseau de transport routier australien est confronté à un certain nombre de défis importants. Ces défis comprennent la construction et l'entretien de l'infrastructure nécessaire pour répondre aux aspirations économiques et sociales de la population ; l'intégration modale ; l'amélioration de l'efficacité des axes stratégiques de transport de marchandises pour répondre à la croissance escomptée du fret ; l'amélioration de la santé publique, de la qualité de l'air et de la sécurité routière ; la réduction de la congestion urbaine et des émissions de gaz à effet de serre ; la réduction des incidences environnementales sur l'air, l'eau, les paysages, la diversité biologique et les ressources écologiques ; la réduction des impacts sur les conditions de vie, tels que la pollution visuelle et sonore due à la circulation, notamment en zone urbaine ; la contribution à la qualité de la vie et au bien-être des communautés régionales et rurales.

Développement régional et économique

Les principaux défis urbains comprennent le besoin d'élargir les choix en matière de transports, notamment grâce à de meilleurs transports publics et à une meilleure intégration des pistes cyclables et des voies piétonnières, une accessibilité accrue pour les personnes handicapées, les enfants et les personnes âgées ayant des besoins spéciaux, des temps de parcours réduits et fiables, et une congestion et une pollution moindres. La croissance escomptée des transports de marchandises, en particulier des transports de faible volume en zone urbaine, sera également influencée par l'essor du commerce électronique. Les principaux enjeux régionaux comprennent le rôle des routes dans la croissance économique et la création d'emplois, le tourisme et une accessibilité accrue pour les communautés isolées. La majorité des États doivent relever des défis semblables, qui concernent l'infrastructure des grands axes routiers, la sécurité routière, la santé publique et la fatigue au volant. D'autres États sont confrontés à des défis qui leurs sont propres. Au Queensland, où le taux de croissance démographique est supérieur à la moyenne nationale, la population des zones sud-est et côtières devrait continuer de connaître un grand essor tandis que celle des zones rurales et isolées devrait rester stable. Cela signifie que le réseau routier devra répondre à la demande croissante des zones périurbaines tout en maintenant des services routiers de base dans les zones régionales et rurales. La nature de la demande de transport est également influencée par la dynamique industrielle. Au Queensland et en Australie occidentale, les zones rurales sont caractérisées par une forte concentration d'activités agricoles et minières ayant leurs propres besoins de transport.

Infrastructure

L'Infrastructure Report Card préparé par l'Institut des ingénieurs d'Australie, fait apparaître un certain nombre de défis importants pour l'infrastructure routière.^{vii} Selon ce document, l'infrastructure routière, évaluée en fonction de son état, de sa disponibilité, de sa fiabilité et de sa durabilité, est « moyenne » (C) au niveau national, « moyenne à mauvaise » (C-) au niveau des États et « mauvaise » (D) au niveau local.

Sécurité

En Australie, la sécurité routière s'est nettement améliorée au cours des 30 dernières années, le nombre total d'accidents mortels passant de 3 800 en 1970 à moins de 1 800 en 1999. Entre 1970 et le début des années 1990, les accidents mortels de la route chutèrent pour un certain nombre de raisons, dont le contrôle du port de la ceinture de sécurité, des taux d'alcoolémie et des limites de vitesse et l'amélioration des véhicules et des routes. Cette régression fut enregistrée alors qu'au cours de la même période la population augmentait de 50 pour cent et le nombre d'immatriculations de 150 pour cent. Le ralentissement de ce déclin depuis le début des années 1990 représente un important défi auquel l'Australian Transport Council (regroupant des ministères ayant des responsabilités en matière de transports, au niveau fédéral, des États et des Territoires) a répondu en adoptant une Stratégie nationale en matière de sécurité routière (2001-2010)^{viii} qui vient compléter les plans stratégiques de sécurité routière de chaque circonscription administrative.^{ix} Ce travail a donné lieu à l'introduction d'une limite de vitesse de 50 km/h en milieu urbain qui s'applique aujourd'hui à la majorité des déplacements sur routes locales^x.

Les autres questions importantes comprennent la fatigue et le stress au volant, qui sont essentiellement dus aux grandes distances et aux longs temps de voyage. La Commission nationale sur les transports routiers (National Road Transport Commission, NRTC) a récemment mené une étude sur les camionneurs^{xi} indiquant que les accidents dus à la fatigue entraînent plus souvent la mort que des blessures graves et sont donc plus graves que les autres. Selon une autre étude menée en Australie occidentale, environ 77 pour cent des accidents mortels dus à la fatigue ont lieu à la campagne, contre 23 pour cent en zone métropolitaine. Un tiers des conducteurs impliqués dans ces accidents ont moins de 25 ans et 95 pour cent d'entre eux conduisent une voiture. Cette étude indique également que, tous véhicules compris, environ quatre accidents mortels sur dix à la campagne et un sur six en zone urbaine sont dus à la fatigue. Ces chiffres passent à un sur trois et un sur dix respectivement dans le cas des camions.^{xii}

Environnement

Les principales questions sanitaires concernent les effets de la pollution atmosphérique sur la santé et le bien-être des membres vulnérables de la population ainsi que l'exposition au bruit de la circulation, qui peut induire des perturbations physiologiques du système cardiovasculaire, des troubles du sommeil et un manque de concentration. L'inventaire des émissions atmosphériques de la région de Port Phillip dressé par l'Agence de l'État du Victoria pour la protection de l'environnement (Victorian Environment Protection Authority) indique une baisse des émissions des véhicules à moteur depuis 1990 malgré l'augmentation de leur utilisation. Parmi les récentes études sur les incidences sanitaires des émissions et de la pollution atmosphérique, la Melbourne Mortality Study a examiné les effets de la pollution atmosphérique sur la mortalité à Melbourne^{xiii}. L'Australie a lancé deux grandes initiatives environnementales dont des nouvelles normes nationales en matière de carburants^{xiv} couvertes par le Fuel Quality Standards Act 2000^{xv} et des normes plus strictes en matière d'émissions^{xvi} visant à l'adoption des meilleures pratiques internationales en matière de véhicules diesel d'ici 2006. L'Agence australienne sur l'effet de serre (Australian Greenhouse Office) mène par ailleurs des programmes sur les combustibles de substitution qui réduiront les émissions de gaz à effet de serre et amélioreront la qualité de l'air dans les villes. Le Programme sur l'infrastructure relative au gaz naturel comprimé (Compressed Natural Gas Infrastructure Program) et le Programme de conversion aux combustibles de substitution (Alternative Fuel Conversion Program) visent notamment à promouvoir la conversion des poids lourds au gaz naturel comprimé (GNC) et liquéfié (GNL).^{xvii}

Les mesures

Politique et stratégie

Exemple : Stratégie nationale sur l'effet de serre

Cette stratégie reconnaît l'importance que les transports peuvent jouer pour réduire les émissions de gaz à effet de serre, en particulier grâce à des mesures visant à développer les moyens de « promouvoir des pratiques optimales en matière de planification des transports et d'aménagement du territoire ». Elle a donné lieu à un certain nombre de programmes :

- directives sur le transport intégré et l'aménagement du territoire et inventaire des pratiques actuelles ;

- indicateurs de performance pour les émissions liées aux transports en zone urbaine ;
- utilisation des terres et caractéristiques des déplacements le long des axes urbains : importance des questions de micro-conception ;
- méthode de calcul des émissions de gaz à effet de serre (GES) liées aux transports, applicable à n'importe quelle portion d'une ville, d'une banlieue ou d'un aménagement ;
- aménagements durables en matière de transport^{xviii}
- potentiel de réduction des GES associé aux initiatives de modification des comportements en matière de transport ; et
- cadre d'évaluation intégrée des transports urbains.

Ces programmes avaient pour objet de fournir des outils d'aide à la prise de décision destinés aux professionnels des transports et de l'aménagement du territoire. Leur concept est résumé dans le cadre d'évaluation intégrée (Figure 2), qui souligne l'importance d'identifier toutes les options possibles, en tenant dûment compte de la demande induite et en intégrant tous les impacts (et pas uniquement les GES).

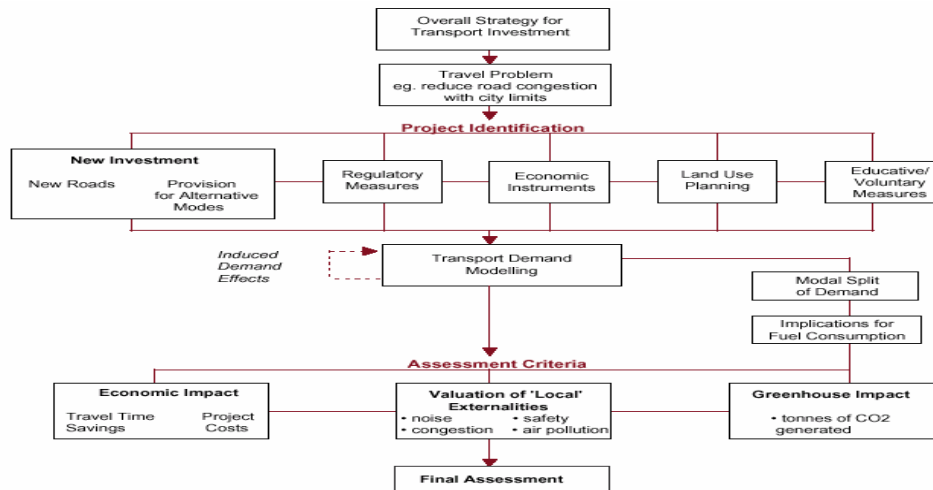


Figure 2. Cadre d'évaluation intégrée des transports urbains

Solutions de transport durable pour zones urbaines et métropolitaines

Exemple : L'autoroute M5 (Sydney-est, Nouvelle-Galles du Sud)

Dans les zones métropolitaines, le rôle joué par le réseau routier pour réduire les temps de parcours et les frais de déplacement, augmenter l'accessibilité des principales destinations de transport et de fret et améliorer l'agrément de la communauté est particulièrement important en termes de qualité de vie et de bien-être. À Sydney, la construction de l'autoroute M5 a apporté à la population un certain nombre d'avantages importants compatibles avec les objectifs du développement durable.

Cette autoroute représente un élément stratégique du réseau routier de Sydney. D'un coût de 794 millions de dollars australiens, elle fut ouverte au trafic en décembre 2001, six mois plus tôt que prévu. L'autoroute M5 s'étend sur 13 kilomètres et dessert plusieurs lieux importants, dont le centre des affaires, l'aéroport de Sydney, la voie express est (Eastern Distributor) et le port de commerce de Botany. Elle comprend des tunnels doubles de quatre kilomètres, soit les plus longs tunnels routiers du pays.

Depuis son ouverture, les volumes moyens de trafic se sont élevés à 77 000 véhicules par jour. Cette autoroute a eu de nombreux effets bénéfiques sur le réseau routier environnant. Les principales routes environnantes ont ainsi enregistré une baisse de trafic d'environ 11 à 51 pour cent depuis son ouverture.

L'utilisation des rues locales pour éviter les grands axes encombrés est un problème courant en zone métropolitaine et réduit l'agrément des communautés locales. Cette pratique a été réduite de 15 à 40 pour

cent du fait de l'ouverture de la M5. La modification de la configuration du trafic présente d'importants avantages pour les communautés locales.

L'intrusion des poids lourds dans les zones résidentielles nuit à leur agrément. Depuis l'ouverture de l'autoroute, le nombre de poids lourds a fortement diminué (par exemple, entre 58 et 67 pour cent) sur certains axes.

Le volume de trafic montre que l'autoroute satisfait un important besoin chez les usagers de la route tout en réduisant leurs temps de trajet. Les études menées à ce sujet ont révélé des gains de temps de 15 minutes maximum sur les routes avoisinant la M5. D'importants gains de temps ont également été enregistrés aux périodes de pointe sur un grand nombre d'axes voisins.

Les résultats environnementaux font également partie intégrante des objectifs de développement durable. La qualité de l'air de la région sera améliorée grâce à la M5 et au grand nombre de véhicules qui, chaque jour, n'empruntent plus les rues locales et dont le flot n'est plus soumis aux feux de signalisation.

La conception de l'autoroute comprenait l'élaboration d'un projet sous-régional de gestion de la qualité de l'air. Ce projet comprend une vaste gamme d'initiatives, dont l'amélioration des équipements destinés aux piétons et aux cyclistes, supervisée par un comité consultatif communautaire. Parmi les autres initiatives mises en œuvre, citons le contrôle des véhicules polluants (grâce à des inspecteurs statiques dans chaque sens de circulation et à une unité mobile parcourant l'autoroute), une garantie sur les valeurs immobilières (s'appliquant aux propriétaires résidant dans un périmètre de 400 mètres de la tour de ventilation) et un programme d'assistance destiné à aider les riverains de la M5 à remplacer leurs anciens appareils de chauffage à combustible solide par de nouveaux systèmes moins polluants.

La qualité de l'air est mesurée grâce à des stations de surveillance enregistrant les niveaux de particules, de monoxyde de carbone (CO) et de dioxyde d'azote (NO₂). Elle est également mesurée automatiquement à l'intérieur du tunnel afin de contrôler l'arrivée d'air frais.

Exemple : Modification des comportements en matière de transports

L'amélioration de la durabilité du système de transport routier nécessite des changements au niveau des comportements et de l'infrastructure des transports. Les changements de comportement concernant le choix d'un mode de transport en fonction d'un besoin peuvent offrir de nombreux avantages, dont une réduction de la consommation d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre, et même être bons pour la santé (lorsque la marche ou le vélo remplacent la voiture).

Deux approches distinctes ont été adoptées en Australie pour modifier les comportements en matière de transports : TravelSmart, en Australie occidentale^{xxix}, et TravelBlending® en Australie méridionale.^{xxx} Ces deux initiatives reposent sur un changement *volontaire* des comportements. D'autres États étudient ces approches ou des approches semblables en matière de gestion de la demande de transport. Le National Transport Secretariat mène par ailleurs une étude sur *l'impact des programmes d'encouragement et de dissuasion sur le transport de personnes et sur l'utilisation rationnelle des véhicules*, qui examine des initiatives fiscales et géographiques.

TravelSmart a donné lieu à un projet pilote dans les banlieues sud de Perth, où une réduction de 10 pour cent des déplacements automobiles (soit 14 pour cent en véhicules-kilomètres) a été enregistrée. Ces résultats ont été évalués et ont fait apparaître un rapport avantages-coûts de l'ordre de 13 et des augmentations proportionnelles de l'utilisation des transports publics, de la marche et du cyclisme. La mise en œuvre du projet à grande échelle a démontré une réduction encore plus importante des déplacements automobiles et un impact se prolongeant sur plusieurs années.^{xxxi} Ces résultats concernent l'ensemble de la population des zones cibles bien que 45 pour cent des résidents ne participent pas au programme – les résultats parmi les participants seraient donc d'environ le double.

Les concepts et résultats de TravelSmart sont en cours d'intégration dans le modèle stratégique de transport de la région métropolitaine de Perth et amélioreront sa capacité à évaluer de manière réaliste les scénarios futurs en matière de transport et d'utilisation des terres.^{xxxii}

En Australie méridionale, un programme baptisé TravelBlending® a été utilisé dans certaines banlieues d'Adélaïde. Il utilise un système de journaux destiné à mieux comprendre les pratiques de déplacements.

Un premier journal tenu par les participants au programme pendant sept jours permet de recenser les possibilités de modification de leurs déplacements. Cette activité les encourage à réduire l'utilisation de l'automobile en pensant à l'avance à leurs besoins de transport et en réfléchissant aux possibilités d'enchaîner ou de mélanger leurs déplacements. Les participants doivent ensuite tenir un deuxième journal destiné à mesurer les résultats obtenus.

Les avantages en découlant dépendent des taux de participation des populations cibles. L'expérience montre que jusqu'à 15 pour cent de la population est suffisamment intéressée pour terminer les deux phases du journal. La réduction des déplacements parmi les foyers participants a atteint entre 9 et 15 pour cent en termes de déplacements automobiles et entre 6 et 17 pour cent en termes de véhicules-kilomètres. Une augmentation des déplacements en transports publics, de l'ordre de 10 à 23 pour cent, a également été enregistrée, avec un accroissement de la fréquentation des bus et, dans une moindre mesure, de la marche. La réduction des déplacements automobiles concerne essentiellement les déplacements locaux, d'une longueur inférieure à 5 km dans 85 pour cent des cas.

Exemple : L'Australie occidentale – Les routes en tant qu'infrastructure économique, sociale and environnementale

Projet sur l'infrastructure des transports (TIP)

En 1999, le ministère des Transports de l'Australie occidentale a élaboré le *Projet sur l'infrastructure des transports (TIP)* dans le but de définir une approche intégrée concernant le recensement des lacunes et des possibilités relatives à l'infrastructure afin de réduire les frais de transport, d'éliminer les obstacles au commerce, d'améliorer l'accès et la sécurité des transports et d'élaborer un système de transport compétitif au niveau international.

L'approche adoptée examinait les principaux agents économiques, sociaux et environnementaux et permit de mettre en évidence des propositions d'investissement stratégique visant des lacunes importantes de l'infrastructure des transports de l'État. Le transport du bois de plantation constitue un exemple peu courant d'identification et d'élaboration de projet. Dans le sud-ouest de l'État, d'importantes plantations de bois dur ont été établies dans le but de réduire l'impact de l'abandon progressif de l'exploitation des vieilles forêts de la région. Les principaux problèmes de transport comprennent la logistique liée à la récolte du bois et au transport des produits dérivés, les fortes charges imposées aux routes locales et des États et les problèmes entre poids lourds et trafic local et touristique. Le projet TIP a été mené en collaboration étroite avec le secteur industriel, les autorités locales et le gouvernement de l'État afin de définir une base solide en vue du développement de l'infrastructure routière. Il comprend une contribution industrielle à un fonds de roulement destiné à l'amélioration et à la réhabilitation des routes, compensée par les économies issues de l'exploitation de véhicules de plus grande taille.

L'autoroute Graham Farmer

Les grands axes routiers urbains sont souvent considérés comme un problème en raison de leurs impacts sociaux et environnementaux. La construction de l'autoroute Graham Farmer à Perth (Australie occidentale) illustre le rôle que les routes peuvent jouer aux niveaux social et environnemental. Le besoin d'une voie express évitant le centre de Perth et permettant la rénovation des banlieues est a donné lieu à la construction d'un tunnel permettant de préserver ou de restaurer le paysage urbain (y compris des édifices inscrits au patrimoine).

L'autoroute Graham Farmer fut ouverte au trafic en 2000. Le 26 mai 2002, la communauté célébra l'ouverture de Plateia Hellas (« Place hellénique », en référence à sa situation en tant qu'ancien lieu d'établissement de la communauté grecque d'Australie occidentale) dans un cadre tranquille, au-dessus de l'autoroute, au sein du quartier rénové de Perth-est.

Dix pour cent du budget du projet (soit environ 30 millions de dollars australiens) furent affectés à l'embellissement du centre des affaires décongestionné grâce à la voie express. Ce projet baptisé Perth Access^{xxiii} fut par la suite amélioré grâce à des financements supplémentaires du gouvernement de l'État et de la Ville de Perth. De nombreuses idées du projet, dont une gare routière et des voies réservées aux bus le long de l'une des principales routes d'accès au centre des affaires et de nombreuses modifications des

installations destinées aux automobiles et aux piétons à l'est du centre commercial, ont également été mises en œuvre.

Exemple : La valeur sociale des routes au Queensland

L'État du Queensland a une superficie de 1,8 million de km² (soit environ sept fois celle du Royaume-Uni et cinq fois celle du Texas). La longueur de son réseau routier est d'environ 174 000 km (dont environ 4 200 km de routes nationales, 5 000 km de routes principales stratégiques et 24 800 km de routes régionales dépendant de l'État et 140 000 km de routes locales). Il s'agit d'un réseau routier vieillissant, essentiellement construit pendant les années 60 et 70.

Le Queensland compte environ 4 millions d'habitants dont plus de 1,4 résident dans la capitale Brisbane. La densité de population est d'environ 1,7 habitant/km² en zone rurale et 0,1 habitant/km² en zone isolée.

Le ministère du Queensland chargé des routes reconnaît la « valeur sociale du réseau routier ». Ceci s'est notamment traduit par l'abandon de la richesse économique en tant que priorité absolue, au profit des aspects sociaux et environnementaux contribuant à l'amélioration du bien-être de la population.

Au Queensland, il est généralement admis que les routes ont d'importantes retombées sociales : elles représentent une infrastructure permettant de convertir l'égalité des chances en égalité des résultats. Reconnaisant cela, le Queensland améliore ses méthodes d'évaluation des programmes de sorte à inclure les valeurs sociales. Cette approche repose entre autres sur la reconnaissance du fait que les résultats visés par le réseau routier, au niveau de la communauté, ne peuvent être appréhendés que grâce à un processus de consultation de la population. À titre d'exemple, les principales priorités communautaires qui se font jour au Queensland comprennent le renforcement de la sécurité et de l'efficacité économique, la réduction des coûts pour les usagers de la route, la diminution de la congestion et des retards, l'amélioration de l'accès pour les véhicules de transport de marchandises à haut rendement et la durabilité écologique. L'importance de l'accès aux industries, le développement régional et l'accès aux services d'urgence et de base sont par ailleurs des priorités dans les zones rurales et isolées.

Au Queensland, l'élaboration de Plans de transport régionaux intégrés a fait apparaître un certain nombre de problèmes de financement liés à l'infrastructure routière^{xxiv}. Le plan préparé pour le Sud-Est du Queensland en 1997, note que « pour maintenir les niveaux actuels d'accès et de mobilité, près de 31 milliards de dollars australiens devront être affectés, au cours des 25 prochaines années, à l'amélioration, à l'exploitation et à l'entretien du réseau routier, et 19 milliards de dollars australiens à l'augmentation de la capacité des routes, du rail et des autres transports publics. » Le Plan d'équipement de l'État du Queensland pour 2001^{xxv} fournit un cadre stratégique comprenant des plans annuels de mise en œuvre veillant à ce que l'infrastructure des transports soutienne la croissance économique, la création d'emplois et la qualité de vie. Il prend note de la croissance rapide du transport routier de marchandises (123 pour cent au cours de la dernière décennie) et des questions connexes concernant l'entretien et le financement des routes. Il estime que, pour maintenir la performance du réseau existant à des niveaux acceptables, 4,8 milliards de dollars australiens devront être affectés à la réfection et à l'entretien des routes dépendant de l'État.

Différents moyens de financement se dessinent en réponse à ces défis. À titre d'exemple, des partenariats entre les secteurs public et privé devraient permettre de fournir des services de transport grâce à l'investissement du secteur privé dans des projets de conception, construction, exploitation et entretien. En Nouvelle-Galles du Sud et au Victoria, de grands projets routiers ont vu le jour grâce à ce mécanisme. Citons à titre d'exemple le projet CityLink de Melbourne – une autoroute à péage entièrement électronique – financé dans le cadre d'un accord de construction, possession, exploitation, transfert (BOOT) de 2 milliards de dollars australiens.

Exemple : Projet de déviation de Nundah (Queensland)

Nundah est une ancienne banlieue de Brisbane se trouvant à 8 km du centre des affaires. La zone d'étude de Nundah a une population de 8 000 habitants. Il s'agit d'une banlieue mixte à caractère résidentiel et commercial.

Les problèmes de Nundah

Nundah, où une mission fut établie en 1837 pour les populations indigènes locales, jouit d'un niveau élevé d'intérêt communautaire et d'interaction sociale en raison de ce passé unique. Il y a 35 ans, Nundah était une ville dynamique et pleine de vie. Mais les choses se dégradèrent avec l'augmentation du trafic le long de Sandgate Road, un important axe routier nord-sud emprunté chaque jour par près de 40 000 véhicules. Le stationnement y fut interdit aux heures de pointe pour permettre la circulation sur deux voies dans le sens le plus encombré et sur une voie dans l'autre. Les principaux problèmes écologiques de la zone étaient liés à la pollution atmosphérique et sonore due à la circulation.

La communauté de Nundah était en fait coupée en deux par Sandgate Road. L'accès aux installations et aménagements communautaires était donc plus ou moins difficile selon leur situation par rapport à cet axe.

Approche du problème

Le ministère du Queensland chargé des routes examina plusieurs options à la recherche de solutions durables aux problèmes de circulation de Nundah. Un groupe consultatif local fut formé pour obtenir l'avis de la communauté. Sur les soixante solutions envisagées, trois furent examinées en détail et donnèrent lieu à une étude d'impact.

L'option sélectionnée consista en une route à double voie excavée à l'ouest de Sandgate Road : une tranchée couverte, comme l'illustre la Figure 3. Les principaux objectifs étaient d'améliorer la circulation de transit et de revitaliser le quartier.



Figure 3. Tunnel de Nundah

Le projet de Nundah a eu de nombreux effets bénéfiques contribuant à une meilleure qualité de vie pour les résidents. Les améliorations ont notamment porté sur les équipements de loisir (Nundah Memorial Park, excavé pour les besoins du tunnel, fut redessiné et modernisé), le patrimoine culturel (réfection d'un important monument aux morts au sein du parc), la sécurité (les abords de l'école publique furent reconfigurés afin d'améliorer les possibilités de stationnement et l'accès à la rue adjacente fut limité pour éviter le trafic parasite dans les rues résidentielles), l'environnement local (grâce à des systèmes de drainage local améliorant la résistance aux inondations) et d'autres aspects communautaires (viabilité économique des commerces locaux, aspect physique plus distinctif, connexion entre le centre commercial et la gare, sécurité, accessibilité et confort des piétons dans le centre).

Zones régionales et isolées

Exemple : Le rôle des routes au-delà des transports – La péninsule du Queensland

Comme le montre la Figure 4, le Queensland est un vaste État – nettement plus grand que la Grande-Bretagne – situé au nord-est de l'Australie. La majorité de ses quatre millions d'habitants résident le long de la côte Pacifique tandis que le reste est parsemé dans le reste de l'État.

L'équité inter et intragénérationnelle sont deux principes clés du développement durable. Leur intégration aux mécanismes de prise de décision permet de veiller à l'obtention de résultats équitables pour les populations actuelles et futures. La fourniture de services de transport à des communautés situées dans des zones à faible densité de population constitue un défi particulier en termes de gestion et de financement.

Face à ce défi, le ministère des Routes a lancé un Programme de développement de l'infrastructure des transports (Transport Infrastructure Development Scheme, TIDS) visant à mobiliser les financements nécessaires à la modernisation de l'infrastructure routière des communautés isolées. Ce programme, d'un budget annuel d'environ 10 millions de dollars australiens, vise à améliorer l'accès aux communautés isolées.

Boigu Island, le territoire le plus septentrional d'Australie, à la pointe nord de la péninsule York, offre un exemple de mise en œuvre de ce programme et illustre comment les infrastructures routières peuvent améliorer la qualité de vie des communautés isolées. Ce projet visait principalement à fournir des liaisons praticables en toute saison entre les communautés et les autres modes de transport afin de garantir l'accès aux services de base pendant toute l'année.

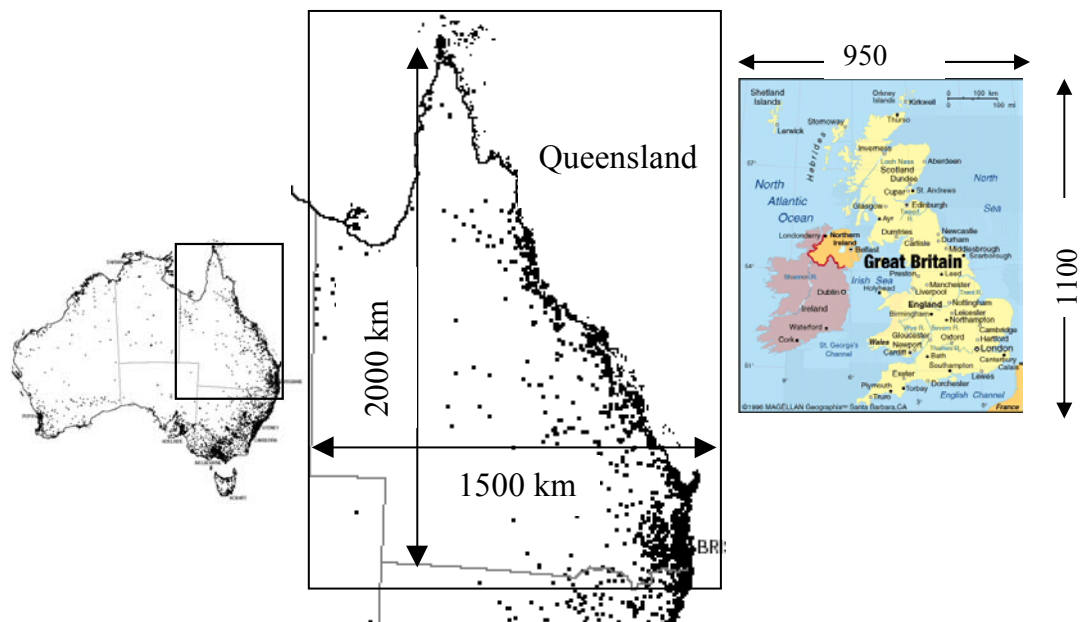


Figure 4. Le Queensland en contexte

Boigu Island – Qualité de la vie

Boigu Island est une île boueuse, située juste au-dessus du niveau de la mer, qui se transforme en bournier à la saison humide. Ceci pose un problème en termes d'accessibilité mais aussi sur le plan sanitaire en raison de la présence d'eaux stagnantes. Ces conditions sont propices à un certain nombre de maladies mortelles, dont l'encéphalite japonaise.

À la saison sèche, la route poussiéreuse peut engendrer des affections respiratoires. Plutôt que d'appliquer des approches traditionnelles au problème sanitaire, le gouvernement examina l'utilisation de l'infrastructure routière dans son ensemble et mit en œuvre un projet routier de 1,3 million de dollars australiens.

Ce projet suivit une approche novatrice tenant compte de trois questions clés :

- le manque de matériaux routiers classiques ;

- l'isolement du site ;
- les problèmes de drainage associés au manque de relief.

On opta donc pour une route symétrique dotée d'un radier central plutôt qu'une route bombée classique. Construite à même le sol, la route devint ainsi le principal système de drainage de l'île.

Sa structure en béton armé de fibre de verre lui confèrera la résistance nécessaire étant donnée la hauteur de la nappe phréatique. Ce type de construction est par ailleurs mieux adapté à cette zone isolée où tous les matériaux de construction doivent être importés par bateau.

La Figure 5 illustre la situation avant et après la construction de la route.



Figure 5. Environnement avant et après le projet

La route de Boigu Island a nettement contribué à l'amélioration de la qualité de vie des résidents, comme en atteste la réception réservée au ministre – avec ballons et banderoles – lors de son inauguration.

Conséquence imprévue lors de la conception, la route donna aux enfants de l'île un plaisir qui leur était jusqu'alors inconnu : celui de faire du roller. Un fait tenu pour acquis dans le reste de l'Australie mais qui en dit long sur le succès de ce projet ! Ceci nous rappelle que l'infrastructure routière doit certes répondre aux besoins de transport mais représente également un important élément de l'infrastructure sociale.

Les indicateurs de performance pouvant être mesurés et utilisés pour élaborer un ensemble de connaissances permettant d'identifier, de hiérarchiser et de justifier de tels projets comprennent les taux d'infection de maladies « liées à la boue », l'incidence future d'affections respiratoires et la condition physique des jeunes insulaires. Il est peu probable que de tels indicateurs de performance aient jamais figuré dans des manuels de conception routière ou des analyses de projets de transport !

- i La stratégie Roads Connecting Queenslanders est consultable à l'adresse suivante : www.mainroads.qld.gov.au
- ii Voir *The National Greenhouse Strategy* (<http://www.greenhouse.gov.au/pubs/ngs>) et *The Heat Is On: Australia's Greenhouse Future* (http://www.aph.gov.au/senate/committee/ecita_ctte/gobalwarm)
- iii Austroads (1997). *Roads in the Community*, Sydney
- iv Voir <http://www.ea.gov.au/esd/>
- v Cette stratégie élaborée en 1995 avait quatre objectifs : (i) la protection de la diversité biologique, (ii) la promotion de l'équité inter et intragénérationnelle, (iii) la préservation des processus écologiques et (iv) l'amélioration du bien-être individuel et communautaire.
- vi Ces thèmes étaient le *bien-être social* (qualité de la vie, équité et bien-être individuel), la *vitalité économique* (compétitivité, performance et efficacité), l'*intégrité environnementale* (intégrité des processus écologiques vitaux, protection de la diversité biologique et préservation de la qualité de l'environnement) et l'*intégration* (notamment l'équilibre entre objectifs sociaux, économiques et environnementaux).
- vii Voir <http://www.infrastructurereportcard.org.au/>
- viii Voir le site Internet de l'Australian Transport Safety Bureau (ATSB) à www.atsb.gov.au
- ix Voir, par exemple, http://www.vicroads.vic.gov.au/road_safe/index.htm pour la stratégie de l'État du Victoria, qui couvre les questions telles que la sécurité des conducteurs, des piétons et des cyclistes, la sécurité des transports publics, la sécurité des poids lourds ainsi que la fatigue, les drogues et l'alcool au volant.
- x Voir le site Internet de l'Australian Transport Safety Bureau (ATSB) à http://www.atsb.gov.au/road/rpts/eval_speedlimit/review_b.cfm
- xi Voir <http://www.nrtc.gov.au/publications/content/factsheets/FatigueReviewFactsheet.pdf>
- xii Voir http://www.mrwa.wa.gov.au/safety/driver_fatigue/fatigue_index.htm
- xiii La Melbourne Mortality Study est disponible sur le site Internet de la Victorian Environment Protection Authority à <http://www.epa.vic.gov.au/Publications/>
- xiv Voir <http://www.dotrs.gov.au/land/Environment/fuel-issues.htm>
- xv Le *Fuel Quality Standards Act 2000* et les *Fuel Quality Standards Regulations 2001* définissent des normes nationales en matière de carburants ainsi que les cadres d'application y relatifs.
- xvi Elles comprennent notamment l'entrée en vigueur progressive des normes *Euro 2* et *Euro 3* pour les véhicules à essence et *Euro 2*, *Euro 3* et *Euro 4* pour les véhicules diesel. Voir <http://www.dotrs.gov.au/land/Environment/new-adrs.htm> Des informations sur les avantages environnementaux des nouvelles normes sur les véhicules et les carburants sont disponibles auprès du Conseil national pour la protection de l'environnement (National Environment Protection Council, NEPC) qui fut établi pour fixer des objectifs et des normes dans ce domaine. Voir www.nepc.gov.au.
- xvii Voir http://www.greenhouse.gov.au/transport/alternative_fuel.html
- xviii Consultable à <http://www.build.qld.gov.au/research/BrDocs/tosid.pdf>
- xix Voir <http://www.dpi.wa.gov.au/travelsmart/marketing.html>
- xx Pour une description et une analyse comparées, voir *Review of IndiMark and Travel Blending Applications in Australia, 1997-2000*. National Greenhouse Strategy Measure 5.3 Taskforce, Transport SA: Adelaide, South Australia.
- xxi Voir James, B (2002). *Travelsmart – large scale cost-effective mobility management*. Proc Institute of Civil Engineers: Municipal Engineer, March 2002, pp39-48
- xxii Brog, W, James, B and Lawrence, P (2002). *TravelSmart – Large-Scale Cost Effective Mobility Management Modelled Effects on the Road Network*. Communication au Symposium « Réseaux et mobilité », Stuttgart, Septembre 18-20, 2002
- xxiii *Perth: Access to the City for People*. Transport (aujourd'hui Planning and Infrastructure) WA: Perth, Western Australia
- xxiv Ces plans font partie intégrante du programme du Queensland de mise en œuvre de la Stratégie nationale sur l'effet de serre. Des détails sont disponibles sur les sites Web : http://ngs.greenhouse.gov.au/action_plans/module5/measure5.4/qld.html et <http://www.env.qld.gov.au/environment/environment/green/>.
- xxv Ce document est consultable sur le site Internet du ministère du Développement à www.sd.qld.gov.au en suivant les liens sur l'investissement.