

# **RÉDUCTION DE L'IMPACT DES RÉSEAUX ROUTIERS SUR LE CHANGEMENT CLIMATIQUE**

27 septembre 2011 (matin)

## **THÈME STRATÉGIQUE A**

### **RAPPORT INTRODUCTIF**

# SOMMAIRE

1. INTRODUCTION.....	3
2. APERCU DES RAPPORTS NATIONAUX SOUMIS POUR LE THEME STRATEGIQUE A .....	4
2.1. Autriche.....	4
2.2. Cuba .....	5
2.3. Japon .....	6
2.4. Norvège .....	6
2.5. Portugal.....	7
2.6. Espagne.....	8
2.7. Royaume-Uni .....	9
2.8. États-Unis .....	10

## 1. INTRODUCTION

La part du transport routier et des autres modes de transport aux émissions de gaz à effet de serre (GES) est importante (exprimée en général en équivalent carbone). De nombreux gouvernements à travers le monde se fixent des objectifs législatifs à la fois exigeants et ambitieux pour la réduction des émissions de CO<sub>2</sub>. Les administrations routières nationales ont un rôle clé à jouer afin d'atteindre ces objectifs et il est essentiel que des avancées substantielles soient faites pour un *futur du transport sans carbone*.

Les pays membres de l'Association ont été invités à soumettre un rapport national abordant ces questions sous les angles suivants :

- **les objectifs législatifs, réglementaires et autres**, ainsi que les calendriers fixés pour la réduction des émissions carbone ;
- **les conseils et objectifs définis pour le secteur des transports** afin d'assurer que ces objectifs soient atteints. Bien que toutes les actions n'incombent pas aux administrations routières, des initiatives telles que l'introduction de parcs de véhicules zéro carbone, la modification des sources d'énergie et des infrastructures associées, l'évolution de la technologie des véhicules, le coût des déplacements et la mise en place d'incitations fiscales sont des mesures pertinentes dans ce contexte ;
- **les mesures prévues**, avec des indications d'objectifs quantitatifs, au sein du secteur des transports routiers pour réduire le bilan carbone lors de la construction, l'entretien et l'exploitation des réseaux. Cela recouvre, entre autres :
  - la réduction des besoins de déplacements, en impliquant les urbanistes dans le but d'influer sur l'interaction entre la planification de l'occupation des sols et les transports,
  - encourager les transports en commun en facilitant le changement de mode de transport et les déplacements multimodaux,
  - l'amélioration des temps de trajet et la réduction de la congestion,
  - l'interopérabilité du transport de marchandises,
  - la modification des cahiers des charges et des politiques de passation des marchés dans le but d'encourager les matériaux à faible teneur en carbone, ou zéro carbone, ainsi que les méthodes d'entretien et de construction.

Huit pays ont envoyé des rapports nationaux : Allemagne, Autriche, Cuba, Japon, Norvège, Portugal, Royaume-Uni, Etats-Unis et Espagne.

Dans cette séance d'orientation stratégique, les aspects clés des politiques adoptées par les différents pays seront présentés et discutés. Ce rapport introductif donne un aperçu des rapports nationaux reçus.

## 2. APERCU DES RAPPORTS NATIONAUX SOUMIS POUR LE THEME STRATEGIQUE A

### 2.1. Autriche

« Depuis 1990, les émissions dues au transport ont nettement augmenté en Autriche, même si depuis 2005 la tendance s'oriente vers une légère baisse.

Le secteur du transport est responsable d'environ 26 % des émissions de CO<sub>2</sub> annuelles, le « tourisme de l'essence » (essence vendue en Autriche, mais consommée à l'étranger) constituant environ 25 % des émissions dues au transport en Autriche. Des 22,6 millions de tonnes d'émissions CO<sub>2</sub> dues au transport, 5,6 millions peuvent être attribuées au « tourisme de l'essence ». Cela est dû au fait que la différence de prix par rapport aux autres pays a augmenté depuis le milieu des années 90. »

Le rapport indique que, malgré cet état de fait, la production de CO<sub>2</sub> par tête en Autriche est dans la moyenne des pays européens. Des routes essentielles pour le trafic de transit des marchandises à travers l'Autriche et l'intégration des états orientaux voisins dans l'espace économique européen ont amené un trafic supplémentaire, particulièrement sur les routes de transit.

Depuis le début des années 90, l'Autriche a adopté un certain nombre de stratégies et mesures en vue de réduire les émissions de CO<sub>2</sub>.

- la *Loi de protection contre les émissions – Air* a été votée en 2010, en particulier en réponse à *CAFE /Clean Air for Europe*, la Directive 2008/50/CE de l'Union européenne ;
- la *Loi sur l'étude de l'impact sur l'environnement*, incluant un concept énergétique indiquant quelle est la consommation d'énergie correspondant à chaque projet ;
- des *dispositions concernant la réduction des émissions de CO<sub>2</sub> émanant de sources mobiles* :
  - augmentation de la taxe sur les huiles minérales ;
  - augmentation du péage pour les poids lourds sur le réseau routier primaire ;
  - promotion de l'EURO-6-PKW et des moteurs écologiques ;
  - promotion élargie de la gestion de la mobilité ;
  - suivi du transport de marchandises sur la route, etc.

Outre ces mesures visant les transports automobiles, le rapport énumère un certain nombre de mesures prises pour promouvoir le vélo considéré comme ayant un potentiel considérable pour remplacer le trafic automobile, surtout dans les zones urbaines.

Dans le cadre d'un projet global, des mesures sont prises pour améliorer la navigabilité du Danube afin de déplacer le trafic de la route vers la voie navigable.

Le ministère essaie de promouvoir la recherche et le développement dans les domaines de la logistique et les carburants alternatifs et a présenté en 2010 une stratégie et un plan d'exécution pour la mobilité électrique nationale.

## 2.2. Cuba

Le rapport national cubain indique la volonté de réduire les gaz à effet de serre entre 2008 et 2012 de 5 % par rapport à 1990. Bien que le Protocole de Kyoto n'ait pas demandé la réduction des émissions dans les pays en développement, il a été signé par Cuba, et un système d'inventaire a été établi pour enregistrer les émissions de carbone.

Le ministère des Transports a élaboré une série de mesures visant à minimiser les impacts négatifs sur l'environnement, en particulier la réduction des émissions de polluants afin d'atteindre le transport durable :

- développement d'alternatives de transport non motorisés, encourageant l'utilisation des bicyclettes, tricycles, véhicules à traction animale et autres installations créées pour la coexistence avec le trafic motorisé ;
- augmentation des visites à pied guidées, des installations pour les piétons et éducation à la circulation ;
- développement du transport multimodal, utilisant la voie ferrée pour de moyennes et longues distances, ainsi que le fret et la cargaison ;
- mise en place de normes de conception des routes qui impliquent l'aspect environnemental et, en particulier, la pollution atmosphérique, dès la prise de décision du projet ;
- loi sur la circulation et établissement de mesures visant à réduire la congestion sur la base des émissions de gaz polluants ;
- création de centres d'inspection technique des véhicules dans toutes les capitales provinciales ;
- introduction de carburants de remplacement, comme le gaz naturel comprimé, réduisant les émissions ou la pollution atmosphérique provenant du transport ;
- mise en œuvre de technologies nationales ou conduisant à une plus grande efficacité dans le traitement des gaz de combustion et dans le parc de véhicules actuels, tels que la mise en œuvre d'allumage électronique et d'injection, la construction de convertisseurs catalytiques, etc. ;
- implantation de règlements administratifs sur la circulation des véhicules en ville, en tenant compte de l'âge, du type de combustible, des normes de contrôle des émissions.

Du point de vue du projet, le ministère de la Construction a mis en place deux réglementations nationales qui se rapportent à la conception des routes et à l'environnement :

- «procédures pour l'analyse environnementale des alternatives dans la conception des routes », intégrant les questions environnementales dans le processus de conception et fournissant la méthodologie pour l'analyse des alternatives, en tenant compte de l'impact que chacun des différents facteurs cause sur l'environnement ;
- «conception des routes dans les zones écologiquement sensibles», qui établit la stratégie de planification pour ce type de route et les zones de paramètres de conception géométrique des pistes sur la base de la capacité du pays d'accueil.

### 2.3. Japon

Le rapport national japonais mentionne qu'en signant le Protocole de Kyoto en 1995, le Japon s'est fixé l'objectif de restreindre les émissions de CO<sub>2</sub> provenant du transport à une croissance de 10 à 12 % par rapport au niveau de 1990 durant la même période. Concernant les objectifs de réduction de CO<sub>2</sub> à moyen et long terme, le Japon a fixé l'objectif de réduire les émissions de gaz à effet de serre de 25 % par rapport aux niveaux de 1990 à l'horizon 2020, objectif qui fait cependant l'objet d'un débat. Le Japon considère l'équilibre entre la croissance économique et la réduction des émissions de CO<sub>2</sub> comme une question vitale.

Les émissions totales de CO<sub>2</sub> du Japon durant l'année fiscale (AF) 2008 étaient de 1 214 millions de tonnes, dont 235 millions pour le secteur du transport, soit 19,4 %.

Pour réduire les émissions de CO<sub>2</sub> dans le secteur des transports, le Japon met en œuvre une approche sectorielle globale, développant diverses mesures de réduction de ces émissions dans des domaines tels que les technologies automobiles, les transports en commun, la structure routière, l'urbanisme, etc. :

- amélioration des flux de circulation par la suppression des encombrements, l'utilisation des technologies STI, la construction de routes de ceinture,
- promotion de l'écoconduite,
- amélioration des économies individuelles de carburant à travers le développement de technologies et de la prochaine génération d'automobiles en réponse à des normes plus élevées d'économie de carburant ;
- encouragement de la répartition modale en incitant à l'utilisation des transports en commun et en améliorant les environnements réservés aux cyclistes, afin de promouvoir le transfert du trafic de passagers de l'automobile vers les transports en commun et la bicyclette ;
- transports de marchandises plus efficaces et plus écologiques ;
- gestion de la demande de trafic pour transformer la circulation automobile en réduisant la congestion et les besoins pour les voyages en conjonction avec la planification urbaine ;
- amélioration du recueil de données pour l'estimation des émissions de CO<sub>2</sub>.

### 2.4. Norvège

La Norvège a récemment réévalué sa politique et ses objectifs concernant la réduction des émissions dans le secteur des transports et a décidé «de réduire les émissions nationales de CO<sub>2</sub> de plus de 10% par rapport à l'engagement pris par la Norvège dans le cadre du Protocole de Kyoto. Au total, les émissions norvégiennes doivent baisser de 15 à 17 millions de tonnes équivalents CO<sub>2</sub> d'ici 2020 afin de ramener les émissions nationales à un maximum de 45 à 47 millions de tonnes équivalents CO<sub>2</sub> en 2020. Les émissions du secteur des transports doivent être réduites de 2,5 à 4 millions de tonnes.»

Les coûts estimatifs des mesures considérées sont principalement de l'ordre de 1 500 NOK/tonne, mais peuvent être nettement supérieurs dans certains cas.

Afin d'atteindre les objectifs, le rapport signale que «la réalisation des mesures, en 2020 et en 2030, reposera sur l'application de taxes, des investissements en infrastructures, la communication d'informations et le lancement d'incitations en faveur des solutions techniques et des transports écologiques.

Le potentiel semble considérable pour l'introduction de nouvelles technologies de véhicules telle que l'électricité et probablement aussi l'hydrogène, et une part plus importante de biocarburants renouvelables. Sachant néanmoins que le développement de nouvelles technologies et le remplacement du parc norvégien de véhicules prendront beaucoup de temps, l'essentiel du parc automobile en 2020 fonctionnera toujours à l'essence et au diesel. Le potentiel de remplacement du parc et d'adoption de véhicules à zéro émission et à faibles émissions d'ici 2030 et 2050 est considérable. »

Les mesures présentant le meilleur potentiel de réduction des émissions de CO2 sont présentées dans le rapport :

- utilisation des biocarburants ;
- multiplication par deux de la part des vélos ;
- accroissement de l'efficacité des véhicules particuliers ;
- des pneumatiques avec une résistance au roulement inférieure ;
- électrification du parc de véhicules ;
- camions de livraison et poids lourds plus écoénergétiques ;
- amélioration des transports en commun dans les six plus grandes villes ;
- éco-conduite.

Le chapitre suivant du rapport présente quelques-uns des instruments politiques qui peuvent être utilisés pour mettre en œuvre ces mesures :

- économiques,
- réglementaires,
- information, expertise et recherche/développement.

«Les effets des instruments varieront au cours des phases d'introduction de la mesure puis en phase opérationnelle. Ils seront influencés par le marché et les progrès techniques, au point qu'il faudra peut-être adapter l'utilisation de ces instruments en cours de route. »

## 2.5. Portugal

Le rapport national portugais commence par une brève description du secteur des transports routiers au Portugal, y compris le réseau routier national portugais, ainsi que l'organisation et la gestion du réseau routier national. Ensuite, le rapport poursuit en décrivant le système de péage mis en place dès 1995, son nom est "Via Verde", ce qui signifie que c'est une «route verte» du système. Seules les autoroutes portugaises sont à péage.

En 1990, le Portugal avait encore une motorisation relativement faible et n'était pas aussi industrialisé que d'autres pays européens, ce qui signifie qu'il avait la possibilité d'accroître la part de GES aux niveaux de 1990, selon le protocole de Kyoto. Toutefois, «en 1998, un an après l'adoption du Protocole de Kyoto, les GES étaient déjà 28,8% au-dessus du niveau de 1990, et selon le rapport, ce nombre avait augmenté à 33,6% en 2010.

Pour la construction de nouvelles autoroutes et routes nationales au Portugal, le rapport indique que «le Portugal avait dans les deux dernières décennies une voie de développement spécifique qui est quelque peu différente des autres grands pays européens. Le pays a dû faire un effort très important de se remettre de ses modèles bas de développement et d'atteindre des niveaux similaires à ceux de l'Europe.

Cela impliquait la construction de centaines de kilomètres (commencée dans les années 90 et toujours pas achevée) de nouvelles routes de haute qualité (autoroutes et routes nationales)". «Le développement simultané sur des accessibilités routières avec l'amélioration généralisée du pouvoir d'achat des familles qui ont eu lieu dans les années 90 impliquait une explosion sur l'acquisition de voitures particulières et par conséquent une augmentation énorme de modèles de mobilité".

Pour résoudre ce problème, « l'Agence Portugaise pour l'Environnement (APA) a pris des mesures pour limiter les GES. La stratégie politique est soutenue par trois importants instruments politiques.

« Le premier est le Programme national pour les changements climatiques (PNAC). Ce programme est en continuité avec le Programme européen pour les changements climatiques et avec toutes les mesures d'atténuation prises dans les différents secteurs d'activité responsables. Le deuxième, s'applique seulement aux grandes sources fixes de carbone (l'industrie lourde et similaire). Le troisième outil, le fonds carbone (FPC), a commencé à fonctionner en 2006 et est un mécanisme de négociation, en permettant l'investissement sur des projets nationaux et externes qui représentent des réductions des GES. » Le rapport indique que ces réductions pourront être incorporées dans l'équation du bilan global du Portugal de CO<sub>2</sub>.

Selon le rapport, « il est fort probable que le Portugal puisse réaliser pleinement les objectifs de Kyoto, même en utilisant le fonds carbone. » Cependant, il y aura un nouveau protocole post-Kyoto avec des engagements plus stricts jusqu'en 2020 et alors « le Portugal devra avoir une attitude encore plus compétente sur ce sujet. »

## 2.6. Espagne

« En Espagne, les émissions de GES entraînées par les activités de transport ont dépassé en 2006 les 108 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> équivalent, ce qui suppose 25,4 % du total des émissions de GES et bien que loin de l'industrie qui représente 50 %, dépasse largement l'agriculture, troisième secteur qui contribue le plus à l'émission de GES.

Ce chiffre suppose en outre un accroissement de 88 % par rapport aux millions de tonnes de CO<sub>2</sub> équivalent émises en 1990. Cet accroissement est directement lié à la croissance remarquable de la demande, qui s'est traduite par le fait que le poids du secteur dans les émissions soit passé de 21,4 % en 1990 au chiffre précédent de 25,4 % en 2006. Quant à la distribution de modes, la route est l'origine de 89,2 % des émissions.

Les principales interventions des Administrations publiques espagnoles pour réduire les émissions de gaz à effet de serre sont effectuées moyennant des instruments de planification : Plan stratégique d'Infrastructures et de Transports 2005-2020, Stratégie d'Économie et d'Efficacité énergétique en Espagne 2004-2012 et ses Plans d'action et le Plan d'Énergies renouvelables 2005-2010. »

Le rapport présente l'évolution de la consommation d'énergie et l'émission des contaminants dus au transport routier depuis 1990. Il considère que les émissions de GES peuvent être réduites par des mesures prises dans les domaines suivants :

- planification des infrastructures,
- conception des infrastructures,
- construction des infrastructures,
- exploitation des infrastructures,
- véhicules et carburants,
- gestion de la demande de trafic,
- information sur le trafic.

« Les prévisions pour 2020 sur le parc automobile indiquent un rajeunissement progressif de ce dernier avec une réduction de 30 pour cent des véhicules légers à essence et une croissance de 80 pour 100 du parc de gas-oil, ce qui fera que le pourcentage des premiers passe de 61 pour 100 en 2004 à 38 pour 100 en 2020. On n'a pas considéré l'irruption possible des voitures électriques, prévisible, surtout, dans les milieux urbains. »

L'optimisation de l'utilisation des infrastructures existantes est recherchée par des mesures de gestion de la demande, qui par référence à la route sont fondées sur :

- l'amélioration des accès et services de transport public aux stations terminales des différents modes,
- la construction de voies réservées au transport public et voies de haute occupation,
- la dotation de parkings dissuasifs dans les stations de niveau métropolitain,
- la limitation de la vitesse du véhicule afin de réduire la consommation d'énergie,
- la modernisation et renouvellement des flottes de véhicules.

Dans sa dernière partie, le rapport présente quelques exemples d'innovations dans les matériaux et les techniques de construction routière qui participent à la réduction des impacts du changement climatique et sont encouragés par le département du trafic du ministère des Travaux publics :

- emploi de poussière de pneus usagés dans les liants et les mélanges bitumineux,
- recyclage de revêtements,
- mélanges bitumineux tièdes et chauds,
- mélanges à froid.

## 2.7. Royaume-Uni

Ce rapport national compile les informations provenant du Pays de Galles, d'Irlande du Nord, d'Écosse et d'Angleterre, montrant les activités des quatre juridictions pour atténuer les impacts du changement climatique sur le réseau routier national au cours de la conception, de la construction, de l'exploitation et de l'entretien du réseau.

Les gouvernements déconcentrés du Royaume-Uni agissent au sein d'un agenda politique et législatif unificateur établi par le gouvernement britannique. Le gouvernement a adopté un cadre stratégique pour la gestion des impacts du changement climatique au Royaume-Uni qui constitue la base à partir de laquelle toutes les quatre administrations doivent opérer. Les principaux instruments de politique sont les suivants :

- *Climate Change Act 2008*  
Cette mesure juridique crée une nouvelle approche en matière de gestion et de réponse aux changements climatiques au Royaume-Uni, en définissant des objectifs ambitieux pour une réduction de 80 % dans les gaz à effet de serre (GES) du Royaume-Uni au-dessous des niveaux de 1990 d'ici 2050.
- *Low Carbon Transport : A Greener Future – A Carbon Reduction Strategy for Transport* (Norme à faible teneur carbone pour les transports : un avenir plus vert – stratégie de réduction de carbone pour les transports)

Le rapport montre que le Royaume-Uni a l'intention « de répondre aux exigences des budgets carbone fixés par la loi sur les changements climatiques et définit les actions que le DfT prendra pour fournir ces réductions d'émissions. La stratégie décrit comment une réduction de 85 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> produites par les transports domestiques peut être enregistrée entre 2018 et 2022 en soutenant le changement vers de nouvelles technologies et de nouveaux combustibles, en faisant la promotion de solutions à plus faible teneur de carbone et en utilisant les mécanismes de marché pour favoriser un changement vers les transports à plus faible teneur de carbone. »

- *Transport Carbon Reduction Delivery Plan* (Plan de livraison des réductions de carbone pour les transports)

Ce plan vise à honorer les engagements réalisés dans '*Low Carbon Transport: A Greener Future*', en détaillant qui créera la politique de réduction de carbone et comment elle sera effectuée. Avec le '*Climate Change Adaptation Plan for Transport 2010-12*' qui l'accompagne, le document fournit un plan d'action détaillé pour contrer le changement climatique dans le secteur des transports.

Parmi les autres législations nationales qui portent sur les agences se trouve le *Low Carbon Transition Plan* – la stratégie nationale vers une économie à faible teneur carbone et efficiente sur le plan énergétique, et pour réduire les émissions de carbone de 34 % d'ici 2020 dans tous les secteurs privés et publics du Royaume-Uni par rapport aux niveaux de 1990.

La '*Strategy for Sustainable Construction*' de 2008 (Stratégie pour la construction durable) s'engage en outre à une gamme d'objectifs liés à la construction, y compris pour 25 % des matériaux de construction 'de provenance responsable' jusqu'en 2012.

Le rapport présente les principales caractéristiques de l'approche des quatre administrations. Les points communs entre les quatre approches sont :

- identification des matériaux et des déchets comme des sources importantes de carbone capturé et la nécessité de gérer les domaines de la conception de la route et de sa construction;
- identification de transfert intermodal vers les options de transport à moindre teneur en carbone (marche, vélo, transports publics) comme une méthode clé pour réduire les émissions dans les transports et la nécessité de fournir des installations pour prendre en charge ce changement ;
- identification du potentiel des nouvelles technologies à réaliser des réductions d'émissions, par l'intermédiaire de procédés comme les systèmes de transport intelligents, les véhicules électriques et la génération d'énergie renouvelable sur place.

## 2.8. États-Unis

Conformément à l'Accord de Copenhague, les États-Unis ont fait part à la Convention-Cadre des Nations Unies sur le changement climatique de leurs intentions de réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) de 17 %, d'ici 2020. L'objectif global du gouvernement américain est une réduction de 28 %, d'ici à 2020.

Les États disposent de la capacité législative pour déterminer leur propre manière d'aborder la réduction et l'adaptation des normes visant à atténuer les gaz à effet de serre. Depuis novembre 2009, 30 États ont formulé des plans d'action sur le climat et 24 de ceux-ci avaient fixé des cibles de réduction des gaz à effet de serre. Trois autres avaient des plans en phase de conception.

Les transports américains, à eux seuls, constituent environ 5 % des émissions globales et représentent 29 % de toutes les émissions de GES aux États-Unis. Les véhicules utilitaires légers, les autobus, les motocyclettes et les camions de transport de marchandises représentent presque 79 % de toutes les émissions provenant des transports. Les émissions générées par les transports routiers totalisent environ 1 466 millions de tonnes de CO<sub>2</sub>e par année.

Le rapport présente les différentes stratégies poursuivies par les États-Unis afin de réduire les émissions de GES :

- améliorer le rendement en carburant des véhicules,
- carburants alternatifs et renouvelables,
- planification et financement des transports,
- mesures d'amélioration du rendement du système,
- stratégies de gestion de la demande,
- matériaux de construction à faible consommation énergétique,
- recherche et développement, en particulier dans les domaines des nouveaux carburants et systèmes de propulsion.

L'efficacité de toutes ces mesures « varie en fonction de l'efficacité du carburant et de sa capacité à être renouvelable. D'autres mesures, telles que les économies de système et la gestion de la demande deviendront peut-être plus efficaces avec l'introduction à titre d'essai de nouvelles mesures exhaustives, combinées avec d'autres. »