

**FR**

**FR**

**FR**



COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES

Bruxelles, le 8.7.2008  
COM(2008) 435 final

**COMMUNICATION DE LA COMMISSION AU PARLEMENT EUROPÉEN, AU  
CONSEIL, AU COMITÉ ÉCONOMIQUE ET SOCIAL ET AU COMITÉ DES  
RÉGIONS**

**Stratégie pour une mise en œuvre de l'internalisation des coûts externes**

{SEC(2008) 2207}

{SEC(2008) 2208}

{SEC(2008) 2209}

# COMMUNICATION DE LA COMMISSION AU PARLEMENT EUROPÉEN, AU CONSEIL, AU COMITÉ ÉCONOMIQUE ET SOCIAL ET AU COMITÉ DES RÉGIONS

## Stratégie pour une mise en œuvre de l'internalisation des coûts externes

### 1. INTRODUCTION: POUR UN TRANSPORT DURABLE

L'internalisation des coûts externes s'inscrit dans un «paquet» d'initiatives visant à rendre le transport davantage durable. Il est aujourd'hui crucial que le transport contribue aux grandes priorités de la Commission que sont le développement durable et le maintien de la compétitivité en Europe.

En 2006, le législateur a demandé que la Commission élabore «un modèle universel, transparent et compréhensible» pour l'évaluation des coûts externes.

*«Le 10 juin 2008 au plus tard, après avoir examiné l'ensemble des éléments, notamment les coûts relatifs aux aspects environnementaux, de bruit, de congestion et de santé, la Commission présente un modèle universel, transparent et compréhensible pour l'évaluation de tous les coûts externes, lequel doit servir de base pour le calcul des frais d'infrastructure. Ce modèle est accompagné d'une analyse d'impact de l'internalisation des coûts externes pour tous les modes de transport et d'une stratégie pour la mise en œuvre graduelle du modèle pour tous les modes de transport.»*

*Le rapport et le modèle sont accompagnés, le cas échéant, de propositions destinées au Parlement européen et au Conseil en vue d'une nouvelle révision de la présente directive» (directive 2006/38/CE).*

Un tel projet n'est pas nouveau. Depuis un certain nombre d'années déjà, la Commission européenne met en avant **la nécessité d'avoir une tarification du transport plus efficace et reflétant mieux le véritable coût du transport**<sup>1</sup>. Le transport génère des nuisances qui ont un coût pour la société et aussi pour l'économie. L'internalisation des coûts externes vise à donner un signal de prix correct afin que les utilisateurs supportent les coûts qu'ils génèrent et qu'ils aient ainsi une incitation à modifier leur comportement pour les réduire.

L'Union Européenne doit agir. Selon les résultats de l'analyse d'impact<sup>2</sup>, si rien n'est fait dans les années qui viennent, les coûts environnementaux (pollution de l'air, CO<sub>2</sub>) pourraient

---

<sup>1</sup> Le Livre vert de la Commission intitulé « Vers une tarification équitable et efficace dans les transports » adopté en 1995, le Livre blanc de la Commission « Des redevances équitables pour l'utilisation des infrastructures: une approche par étapes pour l'établissement d'un cadre commun en matière de tarification des infrastructures de transport dans l'UE » adopté en 1998, le Livre blanc de la Commission «La politique européenne des transports à l'horizon 2010: l'heure des choix » adopté en septembre 2001 ont mis en exergue le fait que les différents coûts occasionnés par l'usage des infrastructures de transport sont partiellement répercutés sur les usagers et surtout inégalement répartis entre ceux-ci. Le sujet a été repris lors de la révision à mi-parcours de ce dernier Livre blanc qui a eu lieu en 2006, à l'occasion de laquelle la Commission s'est engagée à proposer une méthodologie pour la tarification des infrastructures reposant sur la directive «tarification routière».

<sup>2</sup> Impact assessment on the internalisation of external costs - SEC(2008) 2208.

représenter 210 milliards d'euros en 2020. Nos citoyens et entreprises seraient aussi confrontés à des encombrements sur plus d'un quart du réseau routier européen.

## 2. QU'ATTEND-ON DE L'INTERNALISATION: DES PRIX PLUS INTELLIGENTS

### 2.1. Prendre en compte les coûts générés par le transport

Les utilisateurs de transport ont des coûts directement liés à l'utilisation de leur moyen de transport (carburant, assurance, etc.). Ces coûts sont considérés comme *privés* au sens où ils sont directement payés par l'utilisateur. Pourtant, l'utilisateur de transport génère aussi des nuisances qui ont un coût pour la société et qu'il ne prend pas directement en charge (coûts *externes*) que ce soient les pertes de temps des autres conducteurs liées aux encombrements, les problèmes de santé liés au bruit et à la pollution de l'air et, à plus long terme les effets des émissions de gaz à effet de serre sur le changement climatique. Ces coûts sont une réalité, même s'ils n'ont pas toujours une valeur explicite de marché : dépense de police et de gestion des infrastructures, frais d'hôpitaux et dépenses de santé publique, baisse de la qualité de vie. Ils sont généralement supportés par la collectivité et les citoyens. La somme de ces coûts privés et externes représente le coût *social* du transport. Seul un prix basé sur l'ensemble des coûts sociaux générés par l'utilisateur de transport contribuera à donner ce signal correct et représenterait la contrepartie des services utilisés et de la consommation des ressources rares.

Cependant, pour que ce signal de prix soit efficace, l'utilisateur de transport doit être sensible au prix. Quelquefois, cette situation n'est pas possible pour des raisons particulières: absence d'alternatives crédibles, situation concurrentielle insuffisante dans un mode de transport, incitation insuffisante à innover et à s'orienter vers des véhicules propres, etc. L'internalisation seule est donc une étape nécessaire, mais elle doit s'accompagner d'autres mesures visant à rendre la demande plus élastique, i.e. plus sensible aux variations de prix, à rendre une offre de certains services plus attractive ou à accélérer l'innovation technologique. L'objectif de réduction des coûts externes nécessite donc une stratégie qui doit comprendre plusieurs éléments en sus de l'internalisation de ces coûts externes: la mise à disposition d'infrastructures, l'incitation à l'innovation technologique, la politique de concurrence, la réglementation et la fixation de normes.

### 2.2. Avoir le bon instrument économique pour chaque coût externe

Dans la pratique, les principaux instruments économiques qui ont pour effet d'internaliser les coûts externes sont la taxation; le péage (ou droit d'usage) et dans certaines conditions<sup>3</sup> l'échange de droits d'émissions. Ces instruments économiques sont déjà utilisés à des degrés divers selon les modes de transport et les coûts visés. L'analyse d'impact<sup>4</sup> sur l'internalisation des coûts externes passe en revue la situation existante en matière de péages, de taxes et de droits d'émission dans chaque mode de transport.

---

<sup>3</sup> La directive 2003/87 prévoit qu'au moins 90% des quotas de CO<sub>2</sub> alloués par les États membres le sont à titre gratuits. Pour que les permis d'émissions internalisent, il faudrait que les instituts émetteurs les vendent à un prix par exemple égal au coût externe. La Commission a proposé en janvier 2008 - COM(2008) 16 - la mise en place d'un système d'enchères qui permette de refléter le principe du «pollueur payeur». Le système sera appliqué progressivement et il est prévu qu'au moins les deux tiers de la quantité totale de quotas seront mis aux enchères en 2013.

<sup>4</sup> SEC(2008) 2208.

Chaque coût externe possède des caractéristiques spécifiques qui requièrent l'utilisation d'instruments économiques adaptés. Certains coûts externes sont liés à l'utilisation de l'infrastructure et varient en fonction du temps et du lieu. C'est le cas des encombrements, de la pollution de l'air, du bruit et des accidents qui ont une forte dimension locale et qui varient selon la période, l'endroit et le type de réseau. L'application de charges différenciées est le meilleur moyen de tenir compte de ces variations. Pourquoi en effet un utilisateur devrait-il payer le même prix, qu'il voyage aux heures de pointe ou aux horaires conseillés, qu'il emprunte des routes congestionnées ou des itinéraires alternatifs? Bien plus, un véhicule propre paie le même prix qu'un véhicule plus polluant et bruyant.

En revanche, le changement climatique n'a pas cette dimension locale. Les émissions de CO<sub>2</sub>, et plus généralement de gaz à effet de serre, ne dépendent pas du temps ou du lieu, mais sont liées à la consommation de carburant. L'application de charges différenciées n'est donc pas nécessaire, mais il sera plus approprié d'utiliser un instrument directement lié à cette consommation, comme la taxation sur le carburant ou encore un système d'échange de droits d'émission de CO<sub>2</sub>.

### **2.3. Préserver le bon fonctionnement du marché intérieur**

La préservation du marché intérieur est un principe fondamental de l'Union. En ce sens, il est nécessaire d'éviter une sur-tarifcation qui pourrait constituer un frein à la libre circulation ou qui, par son effet sur le trafic de transit, se ferait au détriment d'autres régions. C'est pourquoi les principes d'internalisation doivent s'établir au niveau européen afin d'éviter la fragmentation du marché. Dans le même temps, le caractère local de certains coûts externes doit être reconnu et il est important de trouver le juste équilibre entre les approches communautaire et locale.

L'établissement de **principes communs** aux États membres devrait empêcher toute discrimination et garantir la transparence du marché. La proposition d'une méthodologie commune permet d'éviter que les charges soient disproportionnées par rapport aux coûts externes existants. Enfin, la mise en place d'un système de suivi rendra le processus clair et efficace pour tous les acteurs.

## **3. PRINCIPES GÉNÉRAUX D'INTERNALISATION DES COÛTS EXTERNES: LA TARIFICATION AU CÔUT MARGINAL SOCIAL**

Donner les signaux corrects aux utilisateurs de transport doit se traduire par des prix qui ne conduisent pas à une surexploitation des ressources, et qui ne soient pas pénalisants pour les transports et, finalement, pour l'économie. Dans la littérature économique, le point d'équilibre est représenté par **la «tarification au coût marginal social», qui est ainsi proposée comme principe général pour l'internalisation.**

Selon cette approche, les prix dans le transport devraient être égaux au coût supplémentaire à court terme créé par un utilisateur additionnel de l'infrastructure. En théorie, ce coût supplémentaire devrait comprendre le coût de l'utilisateur et les coûts externes. La tarification au coût social marginal mènerait alors à une utilisation efficace de l'infrastructure existante. En outre, puisque l'utilisateur paierait pour le coût supplémentaire qu'il impose à la société, une telle tarification contribuerait à l'équité entre les usagers des transports et les non-utilisateurs et établirait un lien direct entre l'utilisation de ressources communes et le paiement selon le principe du «pollueur payeur» et de l'«utilisateur payeur». Une telle

approche n'est possible que si le «pollueur» ne reçoit pas de compensation qui annihilerait les effets possibles de l'internalisation.

Néanmoins, les coûts marginaux varient dans le temps et l'espace et il est difficile d'évaluer précisément ces coûts marginaux dans la pratique. Une certaine simplification est donc inévitable. Généralement, les coûts marginaux peuvent correspondre à une moyenne des coûts variables.

Dans certains cas, l'approche par le coût marginal peut avoir certaines limites. Elle ne permet pas forcément la couverture des coûts de l'infrastructure, en cas de coûts fixes élevés ou de secteurs à faible densité de trafic. Si nécessaire, des approches complémentaires peuvent être mises en œuvre pour assurer le financement de l'infrastructure selon le principe de «l'utilisateur-payeur» et l'internalisation des coûts externes selon le principe du «pollueur-payeur». Cela peut également contribuer à assurer l'équité entre les usagers des transports et la société dans son ensemble. Bien plus, en ce qui concerne certains coûts comme le bruit, estimer les coûts marginaux requiert des méthodes très complexes et une approche pragmatique par le coût moyen peut être plus faisable (voir annexe technique<sup>5</sup>).

L'annexe technique propose un cadre commun de calcul des coûts externes de congestion, pollution de l'air, bruit et changement climatique grâce à l'établissement de principes communs et d'une méthodologie commune. Les accidents ne sont pas traités explicitement dans ce document (voir encadré 2 de l'annexe technique). L'internalisation des coûts externes des accidents devrait se faire par des mécanismes capables de prendre en compte les comportements à risque (vitesse, alcool au volant) et de donner les incitations à les corriger. Les primes d'assurance, par exemple via le système bonus/malus, répondent déjà à cette exigence en prenant en compte le profil à risque du conducteur, mais le niveau de primes est corrélé aux paiements des dommages qui, généralement, ne couvrent pas tous les coûts. Bien que la consultation ait montré un soutien en faveur d'une répercussion des coûts sur les primes d'assurance, une telle action devrait prendre en compte les différences qui existent entre États membres et nécessiterait un examen plus approfondi, notamment sur les questions de subsidiarité. À ce stade la réflexion n'est pas suffisamment avancée pour proposer une initiative au niveau européen.

#### **4. STRATEGIE POUR UNE INTERNALISATION DES COUTS EXTERNES DANS TOUS LES MODES DE TRANSPORT**

Si on peut établir un principe général pour l'internalisation (tarification au coût marginal social) et une méthodologie pour la quantification des externalités, il est difficile d'imaginer un mécanisme universel d'internalisation dans tous les modes de transport, qui se caractérisent par différentes technologies, différents nombres d'acteurs, cadres réglementaires et législatifs existants, etc. Le même principe doit s'appliquer avec des instruments différenciés.

L'Europe ne part pas de rien. L'Union a déjà pris des mesures qui permettent d'internaliser et contribuent à réduire les nuisances. L'harmonisation de la taxation de l'énergie a constitué une étape importante en 2003 et sa révision prévue pour 2008 cherchera à mieux prendre en compte les émissions de CO<sub>2</sub>. La récente proposition d'inclure l'aviation dans le système

---

<sup>5</sup> SEC(2008) 2207.

d'échange de droits pour 2011 représente une autre étape cruciale dans la contribution du transport à la lutte contre le changement climatique.

Les résultats de l'analyse d'impact permettent de moduler la stratégie globale selon les caractéristiques de chaque mode et d'aller plus loin.

#### **4.1. Donner la possibilité d'internaliser dans le transport routier de marchandises**

Le transport routier de marchandises représente les trois quarts du transport de marchandises et la possibilité d'internaliser les coûts externes pourrait contribuer à réduire les coûts environnementaux d'environ 1 milliard d'euros par rapport à une situation où on ne ferait rien. Bien plus, la réduction de la congestion réduit le temps passé dans les encombrements et peut contribuer à améliorer l'efficacité des chaînes de valeur ajoutée. La Commission propose ainsi de donner la possibilité d'internaliser certains coûts externes dans le transport routier de marchandises.

##### *4.1.1. Tarification verte et intelligente: la révision de la Directive 1999/62/CE (juin 2008)*

La directive de 1999 sur la tarification des poids lourds interdit d'incorporer un élément de coûts externes dans le calcul des péages. Elle a été modifiée en 2006 pour moduler les tarifs en fonction des caractéristiques environnementales des véhicules. Mais, à l'exception des zones de montagnes et seulement sous certaines conditions, les recettes des péages ne peuvent pas excéder les coûts d'infrastructures. Cela, même dans des régions à plus forte pollution ou congestion.

L'analyse d'impact a examiné différentes possibilités d'internaliser les coûts externes ; les résultats montrent dans quelle mesure la tarification de la pollution de l'air, du bruit et de la congestion contribuent à réduire les coûts externes sans avoir un impact négatif disproportionné sur l'économie. Les gains de temps liés à la réduction des encombrements contribuent positivement à l'efficacité économique et à une forte réduction des émissions de CO<sub>2</sub>.

La Commission propose donc la révision de la directive 1999/62/CE afin de permettre une tarification des coûts externes. Les principaux axes de révision porteront sur: (1) la prise en compte des coûts externes de pollution de l'air, du bruit et de la congestion, (2) l'établissement de mécanismes de coordination communautaire avec une méthode commune et des valeurs maximales pour le calcul des charges, (3) l'affectation des revenus au transport. Les résultats de la consultation publique valident cette approche. Pour des raisons d'efficacité, les péages devront être modulés selon les véhicules, le type de route et la période et perçus à travers des télépéages qui évitent les embouteillages aux barrières de péages.

##### *4.1.2. Faciliter l'internalisation par la technologie (automne 2008)*

Le plan d'action concernant un système de transport intelligent qui sera proposé à l'automne 2008 vise renforcer l'utilisation des moyens technologiques. La Commission adoptera les décisions de mise en œuvre de l'interopérabilité des télépéages comme prévu dans la directive 2004/52/CE. Ces décisions assureront l'interopérabilité totale de ces systèmes dans les trois ans qui suivent l'adoption de décisions relatives à la définition du service européen de télépéage.

## **4.2. Inciter nos citoyens à utiliser la voiture de façon plus durable (automne 2008)**

Les voitures privées ne devraient pas être exclues de ce mouvement. Les principes de tarification proposés ici pourraient être utilement étendus aux voitures privées. Pour des raisons de subsidiarité, les Etats membres gardent le choix de les appliquer ou non.

Le plan d'action sur la mobilité urbaine qui sera proposé à l'automne 2008 examinera aussi les moyens d'améliorer la mobilité de nos citoyens dans les villes et réfléchira à la valeur ajoutée d'une action communautaire. Il fait suite à un large débat entamé avec la publication d'un Livre vert sur le transport urbain<sup>6</sup>. La dissémination des diverses expériences de tarification mises en place dans les villes européennes ainsi que la mise en place d'une plate forme de discussion pourraient contribuer à identifier les meilleures pratiques en matière de tarification. Bien plus, le développement de critères harmonisés en matière de restrictions pour le trafic urbain ainsi que la promotion de l'interopérabilité des technologies pourraient contribuer à harmoniser la mise en place d'une politique d'internalisation des coûts externes dans les zones urbaines en Europe.

Enfin, la proposition<sup>7</sup> concernant les taxes sur les voitures particulières est actuellement discutée au Conseil. Cette proposition prévoit la restructuration des taxes existantes afin de prendre en compte les émissions de CO<sub>2</sub>. La proposition de la Commission inclut trois mesures principales: suppression de la taxe d'immatriculation, la mise en place d'un système de remboursement de la taxe d'immatriculation et la restructuration de l'assiette de la taxe d'immatriculation et de la taxe annuelle de circulation en vue de la lier totalement ou partiellement aux émissions de CO<sub>2</sub>.

## **4.3. Vers une internalisation des coûts externes dans les autres modes de transport**

L'Union européenne ne doit pas s'arrêter là. Les autres modes de transport ont leur part à jouer dans l'amélioration de la qualité de vie de nos citoyens. Chaque mode est confronté à un défi qui lui est davantage lié: le bruit dans le transport ferroviaire, la pollution de l'air et le changement climatique dans le transport maritime, le bruit, la pollution de l'air et le changement climatique dans le transport aérien. L'internalisation des coûts externes permet aussi d'utiliser les instruments les mieux adaptés pour inciter les utilisateurs à des comportements plus durables.

L'analyse d'impact a également considéré différentes options pour internaliser les coûts externes dans les autres modes. Les options politiques ont envisagé l'internalisation des coûts environnementaux – pollution de l'air et bruit – ainsi que ceux liés au changement climatique. Une telle stratégie aurait un impact positif sur la réduction des nuisances.

### *4.3.1. Transport ferroviaire (2008)*

La directive 2001/14/CE permet l'internalisation des coûts externes. Pour autant, si l'internalisation implique une augmentation du niveau des recettes du gestionnaire de l'infrastructure, la directive ne le permet que s'il y a également augmentation dans les autres modes concurrents. La révision de la directive 1999/62/CE donnera donc la possibilité

---

<sup>6</sup> Livre vert. Vers une nouvelle culture de la mobilité (septembre 2007). Consultable sur [http://ec.europa.eu/transport/clean/green\\_paper\\_urban\\_transport/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/transport/clean/green_paper_urban_transport/index_en.htm)

<sup>7</sup> COM(2005) 261. Proposition de Directive concernant les taxes sur les voitures particulières.



d'internaliser les coûts externes dans le transport routier qui est concurrent du transport ferroviaire.

Le bruit reste toutefois un défi majeur pour le transport ferroviaire. La Commission publie, en même temps que la présente Communication, une communication sur les mesures incitatives pour réduire le bruit et pourrait proposer des mesures législatives dans ce sens avant la fin 2008 lors de la refonte du 1er paquet ferroviaire.

#### 4.3.2. *Transport aérien (fin 2008)*

Le transport aérien a déjà commencé à contribuer à ce programme. Les émissions provenant du transport aérien augmentant particulièrement rapidement, la Commission a proposé dès le 20 décembre 2006 d'intégrer les émissions de CO<sub>2</sub> produites par l'aviation dans le système d'échange de droits d'émission européen(ETS). Dans ce cadre, à compter de 2011 ou 2012, les exploitants d'aéronefs devront restituer des quotas pour couvrir leurs émissions selon le principe du pollueur-payeur. Cette proposition de directive couvre les vols intra-communautaires mais aussi tous les autres vols à l'arrivée et au départ d'un aéroport au sein de l'UE; elle fixe un plafond d'émissions correspondant à 100% de la période de référence 2004-2006.

Sachant que l'impact de l'aviation sur le changement climatique dépasse celui attribuable aux émissions de CO<sub>2</sub>, la Commission a d'ores et déjà annoncé son intention de traiter des émissions d'autres gaz à effet de serre, en particulier celles d'oxyde d'azote (Nox). La Commission prépare ainsi une autre proposition visant à réduire les émissions de Nox qui sera présentée d'ici la fin 2008.

Enfin, la Commission a proposé une directive sur les redevances aéroportuaires le 24 janvier 2007. La proposition a été bien reçue par le Conseil et le Parlement. Des amendements proposent d'inclure une modulation des tarifs en fonction des dommages environnementaux.

#### 4.3.3. *Transport maritime (2009)*

Le transport maritime a vu ses émissions de CO<sub>2</sub> augmenter ces dernières années à raison de sa croissance. Les conclusions du Conseil européen de mars 2007 proposaient de prendre des mesures concernant les émissions dues aux activités du transport maritime international. La Commission souhaite inclure le secteur maritime dans l'accord post 2012 sur la prévention du changement climatique et souhaite également que l'Organisation Maritime Internationale (OMI) mette au point en 2009 des actions pour réduire les émissions de gaz à effet de serre. En l'absence de progrès suffisants à l'OMI, la Commission proposera cependant des mesures au niveau européen, envisageant parmi les options possibles l'inclusion du secteur maritime dans le système d'échanges de droits d'émission européen.

#### 4.3.4. *Voies navigables*

La Communication sur le programme Naiades envisageait l'internalisation des coûts externes dans tous les modes avec comme date butoir 2013. La Communication rappelle qu'une telle approche pourrait relancer la navigation intérieure et permettrait de financer des projets de développement d'infrastructures dans le domaine. Les résultats de l'analyse d'impact montrent que les voies navigables bénéficieraient d'une telle stratégie et pourraient être, à la mesure de leur efficacité énergétique à la tonne/km transportée, les bénéficiaires d'une politique intermodale bien comprise.

#### **4.4. Utiliser les revenus de l'internalisation pour rendre le transport durable**

L'utilisation des revenus de l'internalisation devrait considérer dans une perspective communautaire les avantages de l'activité découlant du trafic international. Dans de nombreux cas, les revenus de l'internalisation proviennent de ce trafic. La part du transport routier international représente près d'un quart du transport routier en Europe. Dans sept États membres, elle représente même plus de la moitié (voire 74% en Belgique, 76% au Luxembourg, 85% en Estonie). En l'absence d'affectation des revenus au transport, chaque État membre pourrait être amené à utiliser les revenus de l'internalisation en fonction de son propre bien-être sans considérer les avantages d'une mobilité soutenable au niveau communautaire.

Or, pour rendre le transport durable, il existe d'énormes besoins en matière de recherche, d'innovation, d'investissements dans des matériaux d'infrastructures plus respectueux de l'environnement, de développement du transport public, etc. La liste est longue et requiert des efforts soutenus de la part des États membres. Bien plus, le développement des réseaux transeuropéens nécessite des financements importants, notamment pour les projets sélectionnés comme prioritaires par l'Union. Aussi, les recettes générées par l'internalisation devraient être affectées au secteur du transport et à la réduction de ces coûts externes, toujours sur la base d'études coûts/avantages ou similaires qui garantissent que les utilisations choisies maximisent les bénéfices nets pour la société. La proposition de réviser la directive 1999/62/CE envisage une telle approche.

#### **5. PROCHAINES ETAPES**

La Commission encourage les États membres à utiliser le cadre commun proposé. Le transport routier fait l'objet d'une proposition législative présente dans le paquet d'initiative ici proposé.

La Commission fera un bilan de ces actions en 2013 et rendra compte des progrès effectués en matière d'internalisation. L'évaluation des coûts externes sera actualisée en prenant en compte les recherches et travaux scientifiques en la matière. Si besoin est et en fonction des progrès effectués, d'autres coûts externes tels que la biodiversité, les coûts liés à la nature et aux paysages, ou l'occupation de l'espace pourront être inclus dans l'analyse.