

L'étude d'impact ex-ante du projet de loi de programme Grenelle 1

Le 3 août 2009 était promulguée la loi de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement. Cette loi a été évaluée en 2008 suivant les trois piliers du développement durable : économique, environnemental et social. Ce travail proposait un premier cadre méthodologique destiné à évaluer les coûts et les bénéfices induits par les engagements du Grenelle. Cette publication constitue une amélioration méthodologique de l'étude d'impact ex ante dont elle rappelle les résultats. Elle renforce une des principales conclusions de l'évaluation préalable, à savoir les gains qu'il y a pour la société à investir dans des politiques environnementales ambitieuses

Les principaux résultats de l'évaluation suivant les trois piliers

Les objectifs ambitieux inscrits dans la loi Grenelle nécessiteront la mobilisation de moyens financiers conséquents, apportés par l'ensemble des acteurs économiques, et permettront des gains économiques, environnementaux et sociaux substantiels, à court et long terme. Concrètement, les investissements du Grenelle seront les moteurs d'une croissance plus « verte ».

A court terme, ces investissements généreront de la croissance dans des secteurs à forte intensité de main d'œuvre et peu délocalisables. Les grands chantiers du Grenelle (bâtiments, transports, énergie, déchets) représenteront près de 400Md€ d'investissements d'ici 2020 ; ils pourraient générer de l'ordre de 15 Md€ de valeur ajoutée par an (0,8 point de PIB) et concerner près de 500 000 emplois.

A moyen terme, les investissements du Grenelle devraient contribuer à augmenter le potentiel de croissance. Ce seront des investissements structurants (infrastructures, recherche, développement de secteurs industriels d'avenir, etc.) de nature à renforcer l'attractivité de la France. Ils seront en partie autofinancés, par les économies d'énergie ou les recettes de péage par exemple, tout au long de leur durée de vie. Ainsi, dans le secteur du bâtiment, les

travaux de rénovation entrepris d'ici 2020 (coût estimé de 205 Md€ d'ici 2020) génèreraient des économies d'énergie cumulées sur la durée de vie des équipements de près de 145 Md€ et plus si les prix de l'énergie augmentaient.

Au-delà des économies de charges qu'elles occasionneront, les mesures de la loi de programmation Grenelle auront d'importants bénéfices environnementaux. En particulier, elles participeront largement à l'effort de réduction des émissions de gaz à effet de serre. Les mesures du Grenelle devraient entraîner une baisse des émissions de l'ordre de 35 à 40 Mteq CO2 d'ici 5 ans. La loi de programmation devrait avoir d'autres impacts significatifs en termes environnementaux, notamment sur la biodiversité, la santé, les déchets et les risques. Ces bénéfices sanitaires et environnementaux génèreront des gains économiques (coûts de traitement et de réparation évités, gains de santé publique, etc.).

Enfin, ces mesures devraient avoir des impacts sociaux positifs. Le programme de rénovation des logements sociaux et plus généralement l'amélioration thermique des logements existants vont dans ce sens. De nombreux ménages à faible revenu vivent en effet dans des logements aux performances énergétiques médiocres ou mauvaises.

Coût brut pour l'ensemble des acteurs économiques	Bénéfices actualisés pour l'ensemble des acteurs économiques	Commentaires :
Principales mesures Bâtiments :		
205 Md€ d'ici 2020, dont 192 Md€ pour la rénovation du parc	145 Md€ d'économie d'énergie 12 MtCO ₂ évités / an à l'horizon 2013	De nombreuses opérations pourront être autofinancées par les économies d'énergie faites au long de la durée de vie. Dans le scénario de base, le prix du baril de pétrole est supposé constant à 55 €. Coût de la tonne de CO ₂ évité variant entre 0 et 200€ Palette d'outils incitatifs : crédit d'impôts, éco-PTZ*, verdissement des PTZ* et TEPA*, certificats d'économie d'énergie, etc.
Principales mesures Transports :		
97 Md€ d'ici 2020 (dont 53 pour les LGV* ; 36 pour les TCSP* ; 8 pour le fret)	2 MtCO ₂ évités / an à l'horizon 2013 Gains importants en termes de sécurité, de congestion et de pollution locale	Les projets ne seront réalisés que lorsqu'ils présentent un taux de rentabilité interne supérieur à 4 %, autrement dit, que si les gains sociaux et économiques actualisés associés dépassent les coûts d'investissement.
Principales mesures Energies renouvelables :		
87 Md€ d'ici 2020	52 Md€ d'économie d'énergie non renouvelable (substitution) 19 MtCO ₂ évités / an à l'horizon 2013	Financement d'une grande partie du développement des ENR* électriques par les consommateurs via la CSPE* et soutien financier du fonds chaleur renouvelable pour les ENR chaleur. Le prix du baril de pétrole est pris égal à 55€ en 2008 et est ensuite supposé croître de 2% / an. Le coût de la tonne de CO ₂ évitée peut varier sensiblement en fonction de l'énergie renouvelable considérée, de 0 à 1380 €
Principales mesures Agriculture biologique / Eau(**) :		
1,5 Md€	de l'ordre de 10 Md€	Les bénéfices sont principalement liés à l'amélioration de la qualité de l'eau. Celle-ci réduit le coût des traitements et préserve la qualité des services rendus.
Principales mesures Biodiversité :		
0,7 Md€	Non évalué car les données qui permettent de quantifier les bénéfices de la protection de la biodiversité sont encore trop partielles.	A titre d'exemples, bénéfices non marchands liés : - au maintien de la biodiversité : entre 300 et 420 €/ha dans deux sites Natura 2000 - aux services récréatifs fournis : 100 € / ha Sur les zones humides : exemple de la zone de la Bassée : - coûts de traitement d'eau potable évités : 1950 €/ha - bénéfices liés aux services rendus (chasse, pêche...) : 400 €/ha - autres services rendus (protection contre les inondations) : entre 400 et 750 €/ha
dont acquisition des zones humides		
Entre 0,2 et 0,3 Mds€€	Entre 0,4 et 1,4 Mds€	Principalement des bénéfices non marchands tirés de l'existence d'une zone humide
Principales mesures Risques :		
4,2 Md€	Entre 3,7 et 5,7 Md€	L'évaluation reste très dépendante de la valeur donnée à la vie humaine qui conditionne le résultat. Des hypothèses réalistes d'objectifs à atteindre ont été introduites lorsque l'engagement correspondant n'en définissait pas.
Principales mesures Santé Environnement :		
1,2 Md€ mais l'évaluation demeure partielle, le groupe d'élaboration du PNSE2 venant juste de conclure ses travaux	Non évalué car les données qui permettent de quantifier les impacts de l'environnement sur la santé sont encore trop partielles.	Le seul engagement relatif à la réduction (-30%) de la concentration en particules de très petite taille (PM 2,5) devrait permettre d'éviter chaque année près de 28000 années de vie perdues soit un bénéfice annuel de 1,4 Md€ ou encore un bénéfice actualisé de plus de 30 Md€ sur 50 ans
Principales mesures Déchets :		
Environ 5 Md€	entre 11 et 20 Md€	Les bénéfices et les coûts ont été évalués en intégrant les impacts potentiels de l'atteinte des objectifs de réduction des flux de déchets vers les filières d'élimination et de réduction à la source et de l'atteinte des objectifs de recyclage.

(*) PNSE : plan national santé environnement. PTZ : prêt à taux zéro. TEPA : exonérations fiscales des intérêts des prêts accordés pour l'accessibilité dans le cadre de la loi n° 2007-1223 du 21 août 2007 en faveur du travail, de l'emploi et du pouvoir d'achat. ENR : énergie renouvelable. CSPE : contribution au service public de l'électricité. LGV : ligne à grande vitesse. TCSP : transport en commun en site propre. Md€ : milliard d'euros. M€ : million d'euros. MtCO₂/an : million de tonnes de CO₂ par an. ha : hectare.

(**) protection des captages d'eau

Bâtiment : l'ensemble des mesures dédiées aux rénovations (y compris sur le parc des collectivités locales) et à la construction neuve devrait permettre d'éviter près de 12 MtCO₂/an à l'horizon 2013 (soit une réduction de 10% par rapport à aujourd'hui) avec un gain environnemental de l'ordre de 400M€/an. Les investissements se concentreront sur la rénovation thermique des bâtiments existants. Même dans l'hypothèse d'un prix du baril de pétrole bas (de l'ordre de 55€), les économies d'énergie associées à ces mesures seraient d'environ 145 Md€, permettant ainsi d'autofinancer une partie importante des investissements. L'autofinancement serait total à partir d'un prix du baril de pétrole de 100 €. Suivant les opérations, le coût de la tonne de CO₂ évité varierait de 0 à 200€. Sur le plan social, ces mesures devraient avoir des effets positifs sur les dépenses d'énergie des ménages, notamment des ménages les moins aisés. De nombreux ménages à faible revenu habitent en effet des logements aux performances énergétiques médiocres ou mauvaises.

Transports (transports en commun urbains, lignes à grande vitesse, fret) : les gains environnementaux et sociaux dépasseront largement ceux liés à l'effet de serre. En réalité, les projets seront étudiés au cas par cas et seuls devraient être réalisés les projets dont le taux de rentabilité socio-économique (qui prend en compte l'ensemble des effets marchands, environnementaux et sociaux) est supérieur au taux d'actualisation de référence pour les projets publics (4%). Les quantités de CO₂ évitées seraient de l'ordre de 2 Mt de CO₂ par an d'ici 2013 (puis de 4 Mt de CO₂ d'ici 2020) ce qui correspond aujourd'hui à un gain environnemental annuel valorisé à 60 M€. En comparaison, les autres gains sociaux seraient de 320 M€/an pour la pollution locale, 220 M€/an pour la sécurité, 110 M€/an pour la congestion. Des mécanismes incitatifs complémentaires accompagneront ces projets d'infrastructures : éco-redevance poids lourds et dispositif de bonus/malus.

Énergies renouvelables : le programme d'investissement envisagé devrait permettre d'atteindre les engagements européens de la France en 2020. Outre la réduction de la dépendance énergétique et la diversification du parc de production électrique, ce programme permettrait de réduire, d'ici 2013, les émissions de gaz à effet de serre de l'ordre de 19 MtCO₂/an. Suivant la technologie utilisée, le coût de la tonne de CO₂ évitée pourrait varier sensiblement, de 0 à 1380€. Pour les ENR électriques, une bonne partie du financement sera assurée par les consommateurs, notamment à travers la Contribution au service public de l'électricité. En ce qui concerne les ENR chaleur, le fonds chaleur renouvelable, géré par l'ADEME, devrait permettre un développement important de la production de chaleur d'origine renouvelable dans le tertiaire, l'industrie et l'agriculture, et améliorer et diversifier les sources de chauffage dans l'habitat collectif. A terme, les coûts de production de ces modes de production (électricité ou chaleur) devraient baisser et devenir compétitifs avec ceux des moyens conventionnels.

Agriculture biologique et captages d'eau : Les impacts des engagements relatifs à l'agriculture biologique et à la protection des captages d'eau devraient principalement se traduire par une amélioration de la qualité de l'eau. Les bénéfices environnementaux actualisés sur 50 ans seraient de l'ordre de 10 Md€ pour des coûts de financement de l'ordre de 1,5 Md€.

Biodiversité : L'extension des espaces protégés, le rétablissement des continuités écologiques pour permettre la circulation des espèces, l'acquisition de 20 000 ha de zones humides, ... visent à préserver les services écologiques qui constituent un support indispensable pour la production et la consommation humaine. Si les connaissances actuelles ne permettent pas de quantifier précisément les impacts liés aux engagements « biodiversité » du Grenelle, quelques études montrent l'importance des bénéfices qu'ils sont susceptibles de générer. Ainsi, les bénéfices environnementaux liés à la préservation d'un hectare de zone humide se situeraient entre 900 et 3100 €/ha/an (soit une valeur actualisée sur 50 ans de 20 000 à 70 000 €/ha). Ces gains économiques sont liés aux nombreux services rendus par les zones humides : épuration de l'eau, soutien des étiages, lutte contre les inondations, activités récréatives, valeur sociale...

Risques : les engagements relatifs aux points noirs inondations, aux points noirs bruit et aux plans séismes correspondraient à un bénéfice environnemental sur 50 ans compris entre 3,7 Md€ et 5,7 Md€. Cette estimation du bénéfice est très sensible à la valeur accordée à la vie humaine.

Santé environnement : le montant des engagements financiers estimé ne représente qu'une partie du coût socio-économique total ; l'évaluation du plan national santé environnement 2 est très partielle. Les 1,4 Md€ de bénéfices sanitaires annuels pourraient être atteints au seul titre du « plan particules » soit 30,3 Md€ sur 50 ans.

Déchets : Les bénéfices actualisés sur 50 ans liés à la réduction de la production des déchets et à l'augmentation du recyclage seraient de l'ordre de 11 à 20 Mds € (selon les hypothèses d'impacts potentiels) pour des coûts socio-économiques qui sont au moins deux fois moindres.

Intérêts et retours d'expérience :

Cette étude constitue une première référence d'une évaluation menée selon les 3 piliers du développement durable qui permet d'identifier les ordres de grandeur des coûts et bénéfices directs. Sa mise à jour a permis de conforter l'intérêt économique, pour la société, à investir dans la réduction des impacts environnementaux et sanitaires des modes de production et de consommation. Au-delà de cette étude, la monétarisation des externalités reste un important champ d'investigation notamment dans les domaines de la santé et de la biodiversité. Ces domaines constituent des champs

privilegiés de recherche afin de compléter l'analyse encore trop partielle des retours directs de la préservation de l'environnement.

L'évaluation selon le pilier social s'est surtout centrée, sur l'impact des engagements en termes d'emplois dans les différents secteurs concernés par le Grenelle. Cette évaluation s'appuie essentiellement sur des ratios chiffres d'affaires/emplois. Pour aller plus loin, il conviendrait d'évaluer d'éventuels effets distributifs et redistributifs entre secteurs ou entre acteurs économiques. Surtout, le bouclage macroéconomique reste indispensable pour apprécier les effets nets du Grenelle de l'environnement sur l'économie française. Dans le cadre de l'évaluation ex-post du Grenelle, l'intégration des retours d'expériences enrichira considérablement les valeurs de référence utilisées pour le chiffrage économique des principales mesures du Grenelle. Elle complètera les autres travaux actuellement en cours pour suivre la mise en œuvre du Grenelle et l'atteinte de ses objectifs ambitieux : tableaux de suivi des engagements, élaboration/sélection d'un panel d'indicateurs d'impacts avec une attention toute particulière aux impacts en terme de gaz à effet de serre dans le cadre plus général du plan climat.

Quelques points de méthodologie et définitions :

Seuls les engagements ayant les impacts financiers les plus significatifs ont été évalués. Les coûts et bénéfices sont évalués par rapport à un scénario de « référence », sans les mesures Grenelle.

Coût brut :

Coût financier des engagements du Grenelle. Peut être supporté par différents acteurs économiques. Ne prend pas en compte tous les coûts (ex : coût des infrastructures lié au développement du tourisme suite à l'implantation d'un site protégé). Ne fait pas apparaître les éventuelles économies directes induites (ex : économies d'énergie liés aux travaux d'isolation, économies des traitements des déchets liées à la réduction de leur production).

Bénéfices environnementaux marchands et non marchands :

Réductions de dépenses ou gains liés à la préservation et/ou à l'amélioration de la qualité de l'environnement. Les premiers peuvent être estimés par référence à des charges ou des avantages sur des opérations similaires, au contraire des seconds, qui supposent le recours à des méthodes d'évaluation particulière.

L'évaluation des bénéfices non marchands : approche par les coûts / approche par les préférences :

La méthode des coûts des dommages évités consiste à estimer les dépenses de santé ou les pertes de production évitées grâce à une moindre dégradation de l'environnement. Les méthodes de coûts de réparation et de restauration de l'environnement consistent à se baser sur le coût des moyens devant être mis en œuvre pour protéger ou restaurer l'environnement. D'autres méthodes sont basées sur la valeur accordée par les agents à une augmentation de la qualité de l'environnement (ex : méthode des préférences déclarées, méthode des préférences révélées).

Bénéfices actualisés :

Un investissement réalisé aujourd'hui génère des bénéfices décalés sur plusieurs périodes futures. Or, le bénéfice actuel n'a pas la même valeur que le bénéfice futur (préférence pour le présent, taux d'intérêt bancaire...). Les calculs d'actualisation ont pour but de convertir des bénéfices futurs en une valeur actuelle. Le taux d'actualisation de référence utilisé pour les investissements publics est de 4%.

Valeur d'une vie humaine / valeur d'une année de vie perdue :

La valeur d'une vie humaine est basée sur le consentement à payer (ou à accepter) pour une légère modification du risque ou de la probabilité d'un décès. Certains types de pollution (air par exemple) réduisent la vie de quelques mois ou de quelques années (et non d'une vie entière). Les impacts sanitaires sont alors exprimés en années de vie perdue. La valeur tutélaire la plus récente d'une année de vie est de 50 000€ (ExternE 2005).

Pour en savoir plus :

Doris Nicklaus

doris.nicklaus@developpement-durable.gouv.fr

Olivier Teissier

olivier.teissier@developpement-durable.gouv.fr

Accéder à l'étude d'impact du projet de loi de programme :

http://www.legrenelle-environnement.fr/grenelle-environnement/IMG/pdf/etude_impact_1_fin_al_1er_octobre.pdf

le
point sur

**Commissariat général
au développement
durable**

244, boulevard
Saint-Germain
75007 Paris
Tel. : 01.40.81.21.22

**Directrice de la
publication**
Michèle Pappalardo

ISSN
2100-1634

Dépôt légal
Décembre 2009