

[Sommaire alphabétique](#) | [Sommaire chronologique](#)

Rapport du groupe de travail
présidé par Pierre-Noël Giraud

Effet de serre : modélisation économique et décision publique

Comme tous les pays engagés dans la lutte contre le changement climatique, la France doit anticiper ses émissions de gaz à effet de serre et évaluer a priori ses actions préventives. Les modèles actuellement en usage le permettent, mais incomplètement : l'impact des mesures contre le changement climatique est imparfaitement connu, et de ce fait sujet à controverses. Les outils économiques disponibles autorisent aujourd'hui à mieux faire. Le groupe technique présidé par Pierre-Noël Giraud propose de les utiliser largement, et de façon coordonnée, pour mieux connaître les émissions, évaluer plus exactement l'effet des politiques nationales et améliorer le dialogue sur le partage des efforts au sein de l'Union européenne.

Une double mission

Après le protocole de Kyoto relatif à la réduction des émissions de gaz à **effet de serre**, la France s'est engagée dans un Plan national de lutte contre le changement climatique (PNLCC), dont l'objectif est de stabiliser en 2010 les émissions de gaz à **effet de serre** au niveau de 1990.

Dans le cadre des engagements qu'elle a souscrits auprès de ses partenaires européens, la France devra :

- répondre à une demande internationale croissante d'informations transparentes et standardisées ;
- réévaluer périodiquement le PNLCC, afin de vérifier qu'il permettra bien d'atteindre les objectifs fixés.

A cette fin, elle devra utiliser des méthodes fiables pour évaluer les émissions de gaz à **effet de serre** et l'impact des actions destinées à les réduire. Le but du rapport du groupe de travail "Prospective des émissions de gaz à **effet de serre**", mis en place dans le cadre du programme de travail défini par le Premier ministre et présidé par Pierre-Noël Giraud, était précisément d'étudier la pertinence des outils disponibles et de fournir des recommandations pour améliorer les évaluations.

Le groupe a rempli une double mission :

- il a contribué à élaborer un scénario de référence consensuel, utilisable dans les négociations internationales ;
- il a procédé à une analyse critique des modèles et méthodes utilisés en France et à l'étranger pour construire des scénarios de référence et évaluer l'impact des mesures de réduction des émissions.

La construction d'un scénario de référence consensuel

La France devait remettre en 2001 sa troisième "communication nationale", rapport périodique obligatoire pour les signataires du protocole de Kyoto. Le groupe a tout d'abord contribué à la mise au point du scénario dit "avec mesures existantes au 31 décembre 1999" de cette communication, c'est-à-dire la référence par rapport à laquelle on évalue les réductions à opérer et l'effet des nouvelles mesures prises en ce sens.

Quelques divergences persistaient entre experts concernant les émissions de dioxyde de carbone (CO₂) dans les domaines du transport, de l'habitat et du tertiaire, notamment à propos des évolutions de consommation des carburants automobiles et les effets de l'isolation des bâtiments. Elles ont pu être aplanies.

En examinant la manière dont est construit le scénario de référence pour les autres gaz à **effet de serre** que le CO₂, le groupe a observé que les méthodes utilisées étaient nettement moins satisfaisantes. Les résultats concernant ces gaz doivent donc être considérés comme fragiles, en particulier dans le domaine agricole. Le groupe a formulé des propositions pour les améliorer.

Mieux évaluer l'impact du PNLCC

Le groupe a analysé les méthodes utilisées en France pour prévoir les émissions et évaluer l'impact des mesures de réduction.

Indiscutablement, cette évaluation est difficile. On ne peut pas considérer, tout d'abord, que les mesures prises par les gouvernements sont indépendantes les unes des autres. Au contraire, toutes celles qui portent sur le même type de consommation polluante doivent être regroupées, car leurs impacts sont imbriqués. Pourtant le PNLCC propose une évaluation de l'impact de chaque mesure prise isolément. En fait, seule l'évaluation de "paquets de mesures" indépendants les uns des autres a un sens rigoureux. Il est erroné, en particulier, d'additionner les impacts et les coûts des mesures prises isolément pour évaluer l'ensemble d'un programme.

En outre, les mesures agissant sur les prix de l'énergie, telles les taxes, sont particulièrement délicates à évaluer, car on a du mal à anticiper les comportements des consommateurs face aux variations de prix.

La troisième communication nationale, ainsi que les exercices antérieurs de prospective effectués par l'administration française (rapport "Énergie 2010-2020" du Commissariat général du Plan, scénarios du secrétariat d'État à l'Industrie) ont utilisé un modèle appelé MEDEE-ME. Le groupe a examiné en détail les méthodes utilisées par ce modèle, contribuant ainsi à ouvrir ce qui était encore largement une "boîte noire".

Les utilisateurs de MEDEE-ME sont tout à fait conscients des difficultés d'évaluation. Pour autant, celles-ci n'apparaissent pas complètement surmontées et l'évaluation actuelle de l'impact des actions du PNLCC reste fragile.

En particulier, la représentation du comportement des consommateurs face aux variations de prix ou de quantités pose problème. En outre, le potentiel de réduction des mesures n'est pas systématiquement accompagné du calcul du coût de mise en œuvre de celles-ci, et de ce fait il est malaisé de comparer entre elles diverses mesures de prévention, ou d'évaluer l'opportunité pour la France de recourir aux mécanismes de flexibilité prévus par le protocole de Kyoto.

D'autres limites inhérentes à la modélisation utilisée soulèvent des difficultés : la sensibilité des effets des actions aux évolutions économiques globales n'est pas étudiée ; la dimension temporelle de l'effet des mesures n'est pas, ou est mal, prise en compte ; enfin les effets induits, en retour, par ces mesures sur l'économie dans son ensemble ne sont pas pris en considération.

D'autres modèles existent et sont utilisés, mais de manière non coordonnée

MEDEE-ME est un modèle technico-économique très détaillé sectoriellement, c'est-à-dire qu'il prévoit les quantités d'énergie consommées sur la base d'anticipations précises, fournies par des experts, de la structure technique de l'activité économique future : parc automobile avec ses motorisations, isolation des bâtiments, composition de l'appareil productif, etc. Il est jusqu'ici le seul modèle utilisé dans les projections officielles.

D'autres modèles ont été développés par divers centres de recherche et ont été utilisés, y compris dans des évaluations pour la France commandées par l'administration française et la Commission européenne. Il s'agit, pour ne citer que les principaux, des modèles d'équilibre partiel PRIMES et POLES et des familles de modèles d'équilibre général GEMINI et GEM. Le groupe les a analysés. Ces modèles sont plus complémentaires que concurrents. Ils permettent en effet, à des degrés divers, de mettre l'accent sur certains aspects d'une politique dont rendent moins bien compte les modèles technico-économiques, tels l'évaluation des coûts ou les effets macro-économiques induits.

A la différence des Pays-Bas, que le groupe a étudiés en détail, en France ces modèles ne sont pas utilisés de manière coordonnée et à partir de bases de données consensuelles établies de manière centralisée, de façon à faire pleinement jouer leur complémentarité. C'est dans cette direction qu'il faut aller. Pour ce faire, le groupe a formulé plusieurs propositions.

Propositions

Les recommandations du rapport s'orientent dans quatre directions.

1. La préparation des scénarios de référence périodiquement construits par la France doit être perfectionnée. à l'initiative de la Mission interministérielle de l'**effet de serre** (MIES), le Commissariat général du Plan pourrait coordonner les travaux visant à améliorer les scénarios et l'analyse coût-efficacité des paquets de mesure envisagés. Les améliorations proposées seraient prises en compte après validation par la MIES. Le suivi devrait également être renforcé dans le même esprit.
2. Les résultats des modèles technico-économiques comme MEDEE-ME devraient être confrontés aux résultats d'autres types de modèles qui abordent différemment l'évaluation des impacts combinés d'instruments économiques (taxes, etc.) et réglementaires. Dans ce but, un effort de transparence est nécessaire, ainsi qu'une mise en cohérence des divers modèles, qui doivent travailler sur les mêmes bases. L'étude des comportements des acteurs face aux variations des prix de l'énergie devrait être poursuivie et approfondie.

3. La MIES devrait lancer un appel d'offres pour une méthodologie de développement et de maintenance de l'ensemble des outils économiques et modèles contribuant au calcul des émissions de gaz à **effet de serre**, à l'évaluation coût-efficacité des paquets de mesures et à l'évaluation de l'impact de toutes les actions contre le changement climatique, y compris les mécanismes de flexibilité.
4. Il convient de développer les travaux sur les gaz autres que le CO₂, pour que la fiabilité des données produites se rapproche de celle concernant le CO₂, et de s'associer dans ce but aux travaux européens réalisés sur ce thème. De nouveaux outils seront nécessaires, ainsi qu'une réflexion sur le recueil des statistiques agricoles.

Rapport disponible à La Documentation française

29-31 quai Voltaire 75007 Paris

Téléphone 01 40 15 70 00

Effet de serre : modélisation économique et décision publique

Rapport du groupe de travail présidé par Pierre-Noël Giraud

La Documentation française, mars 2002 - 318 pages, 15 euros

[Sommaire alphabétique](#) | [Sommaire chronologique](#)

Texte recherché: **effet de serre**

1/19
