



## Position du CNISF sur les propositions des groupes 1 et 2 du Grenelle de l'environnement

Les ingénieurs et scientifiques réunis au CNISF, attentifs depuis de nombreuses années à promouvoir les concepts et outils du développement durable, notamment dans la formation des ingénieurs, ont fait part de leurs propositions aux groupes de travail du Grenelle de l'environnement ; ils se réjouissent de voir que beaucoup d'entre elles ont été retenues. Les propositions des rapports de synthèse des groupes 1 et 2 appellent les compléments que l'on trouvera ci-dessous.

Les rapports des groupes de travail proposent un catalogue de très nombreuses mesures : certaines devront s'appuyer sur des expertises scientifiques pour être prises en compte ; d'autres présentent une efficacité difficile à prouver, d'autres sont partiellement redondantes, par exemple dans les domaines de la fiscalité de l'énergie (taxe carbone, écopastille, quotas négociables) et des structures de concertation. La plupart des mesures proposées nécessitent la mise en œuvre de moyens d'études, d'ingénierie, et de réalisation insuffisants actuellement, tant en nombre qu'en qualification des personnels. Un effort accru de mise en place de structures et de formation est donc préalable à leur généralisation.

L'efficacité des propositions devra être analysée en fonction de l'importance de la réduction des émissions de gaz à effet de serre qu'elles induisent et du coût de la tonne de carbone économisée ; cette démarche fera apparaître des priorités, bien sûr à peser avec d'autres critères tels notamment que la facilité et la rapidité de mise en œuvre. Les effets sur l'économie nationale et les budgets des ménages sont à évaluer précisément.

Enfin, il est souhaitable que les propositions fassent l'objet d'un examen avec nos partenaires européens pour aboutir au consensus le plus large possible, quitte à retarder l'application de certaines d'entre elles.

Par ailleurs, le CNISF note avec étonnement qu'aucun des groupes n'ait proposé de recherches relatives à l'adaptation de nos modes de vie et de production au changement climatique qui se produira inévitablement quelles que soient les mesures prises (tornades, inondations, sécheresses persistantes, etc).

### Groupe 1

Lutter contre le réchauffement climatique est un objectif clair qui a été quantifié par notre gouvernement sous la forme d'une "division par quatre des émissions de gaz à effet de serre d'ici 2050". Cet objectif est ambitieux, suffisamment pour que personne ne mette en doute qu'il faille à la fois, côté offre, produire le maximum d'énergie par des filières non émettrices de gaz à effet de serre et, côté demande, pour le moins chasser les gaspillages et maximiser l'efficacité énergétique, aller sans doute au delà sur les secteurs critiques, et infléchir peut-être notre modèle de développement. On peut remarquer que pour atteindre la division par quatre, le plan des "3x20", déjà ambitieux mais portant sur les mesures les plus faciles, réduirait les émissions de 20% d'ici 2020, en 12 ans, et qu'il resterait donc 55% à obtenir en 30 ans dans des conditions de plus en plus difficiles.

La maîtrise de la demande d'énergie sera un processus difficile à mettre en œuvre ; en définitive, elle ne sera acceptée par les citoyens, qui en seront nécessairement les acteurs, que s'ils perçoivent que tous les efforts vers l'objectif fixé ont été faits de façon raisonnée, transparente et équitable, à la fois côté offre et côté demande.

Le CNISF appuie fortement l'importance donnée à la recherche en privilégiant les relations avec nos voisins européens et au niveau mondial et à l'innovation pour développer des technologies respectueuses de l'environnement. Il appuie également les efforts proposés pour favoriser le changement de comportements, ce qui suppose que dans tous les secteurs du bâtiment, des transports, de l'énergie et de l'eau, les citoyens soient clairement informés de manière continue des objectifs poursuivis, des résultats obtenus et des nouveaux comportements qui leur sont suggérés. Les professionnels de tous secteurs (bâtiments, transports, énergie, eau) auront à intégrer dans les études, les développements des technologies et leur industrialisation, de nouveaux concepts liés au développement durable, avec ses trois composantes économique, sociale et environnementale. De ce point de vue, les rapports des groupes ont trop privilégié le troisième terme au détriment des deux premiers, qu'il s'agisse des ménages ou des entreprises. Les ingénieurs et les architectes pour les bâtiments auront un rôle éminent à jouer et leur place doit être valorisée.

## **Bâtiments et urbanisme**

Le CNISF souscrit à l'affirmation que les bâtiments et la ville représentent le principal consommateur d'énergie et constituent un gisement d'économie d'énergie et de réduction d'émission de GES d'autant plus exploitable qu'il se prête bien au recours à un large panel d'énergies renouvelables ou peu émissives et de techniques innovantes économes en énergie.

Le CNISF approuve les propositions qui concernent les bâtiments neufs, dans la mesure où les objectifs seront soutenus par les plans d'actions et outils bancaires, financiers et fiscaux explicités dans le rapport. En effet, les dispositions techniques adoptées pour réduire la consommation d'énergie entraînent dans l'immédiat des surcoûts constatés sur les chantiers en cours (de l'ordre de + 15% aujourd'hui), mais qui devrait diminuer avec l'expérience. Aussi, conviendrait-il de s'assurer que cet objectif est compatible avec celui de favoriser l'accès à la propriété récemment adopté par le gouvernement. Il souscrit de plus au rôle moteur de progrès des nouveaux bâtiments à très basse énergie, aspect à valoriser auprès du public, comme devrait l'être l'usage de l'électricité en mode de chauffage performant tel que pompe à chaleur, accumulateur nocturne, et ses couplages possibles avec des renouvelables (solaire thermique, photovoltaïque, géothermie peu profonde, utilisation de la biomasse...).

Pour le CNISF, l'engagement dès à présent d'un premier chantier ambitieux de rénovation énergétique du parc ancien - 75% des logements actuels seront encore en service en 2050 - est un objectif essentiel qui doit faire l'objet de messages lisibles pour l'ensemble des acteurs et mis en cohérence avec les autres politiques en cours pour assurer leur crédibilité auprès du public. Sa réalisation à l'horizon annoncé de 2012 axée sur une approche globale lui semble toutefois difficile à atteindre, d'autant que d'autres chantiers sont d'ores et déjà obligatoires, tels que la mise en conformité des ascenseurs et l'accessibilité des bâtiments. Il serait d'ailleurs pertinent de conjuguer la rénovation avec d'autres travaux en instaurant, par exemple, le "ravalement thermique".

Le CNISF insiste sur le rôle de l'innovation non seulement dans le domaine du neuf mais aussi dans celui du logement ancien qui a ses propres spécificités, de la R&D pour accroître l'efficacité de nouvelles sources d'énergie comme le photovoltaïque et sur la nécessité de renforcer les compétences de l'ingénierie dans ce secteur.

En ce qui concerne la ville durable, le CNISF souscrit pleinement à l'objectif d'adaptation au réchauffement climatique des territoires et des villes, qui dépend en priorité des collectivités locales s'appuyant sur la réglementation et les outils d'urbanisme mis en œuvre par l'Etat. En particulier, le Plan énergie climat et la réalisation d'Eco-quartiers constituent des mesures auxquelles le CNISF souscrit pleinement. Par contre, il regrette que la maîtrise du foncier ne soit pas évoquée explicitement, car l'accroissement rapide de son coût a absorbé les marges qui auraient pu être disponibles pour la rénovation du bâti.

Quant à "l'étiquetage énergie", il est clair pour le CNISF qu'il apporte une information utile. Toutefois cette information reste limitée à l'aspect énergie sans prendre en compte les autres aspects environnementaux ni le bilan du cycle de vie complet des équipements, comprenant le traitement en fin de vie.

## Transports et déplacements

Le CNISF souscrit à l'objectif de ramener les émissions de GES à leur niveau de 1990 d'ici 2020, soit une diminution ambitieuse de 22%, mais il demande que les actions correspondant à cet objectif soient compatibles avec l'amélioration du niveau de vie des Français et surtout avec la compétitivité de la France dans le monde.

Il appuie la plupart des propositions :

- la création d'un observatoire, en souhaitant que celui-ci soit complété par des observatoires régionaux et locaux, indispensables pour l'élaboration et l'évaluation des Plans énergie climat,
- le schéma national des infrastructures,
- la promotion des modes de transport alternatifs fluviaux, ferroviaires et maritimes (autoroutes de la mer) pour le fret sous réserve d'apprécier leur efficacité en termes de contribution à la diminution des GES, par exemple en coût à la tonne de CO<sub>2</sub> économisée,
- le traitement du transport aérien comme les autres modes,
- la politique de déplacements en zones urbaines, déplacements qui engendrent la majorité des émissions de GES du secteur transports. Les plans de déplacements urbains (PDU) établis par les intercommunalités et autres collectivités territoriales responsables devront définir un ensemble cohérent d'actions relatives : au développement des transports collectifs et des modes « doux », y compris d'autres usages de la voiture (voiture partagée, covoiturage), à la réduction de la circulation automobile comportant des mesures de régulation de trafic limitant la congestion, à l'organisation rationnelle du stationnement, à l'instauration du péage urbain et à l'évolution des règles d'urbanisme pour limiter progressivement l'étalement urbain et donc à long terme les longueurs des trajets. Ces actions, pour être efficaces, demandent des changements de responsabilités dans la gouvernance des ensembles urbains et ruraux, au niveau des bassins de déplacements qui sont plus étendus que les découpages administratifs habituels.

Il souscrit à l'affectation de la plus grande partie des recettes nouvelles à l'AFITF pour financer l'ensemble des infrastructures pertinentes, y compris les autoroutes.

Concernant la voiture, le CNISF appuie les réglementations proposées, la formation à l'écoconduite, la création d'une écopastille basée uniquement sur les émissions de GES et les mesures d'accompagnement. Concernant l'abaissement des limitations de vitesse – mesure délicate pour l'opinion publique – il appuie, à condition de les faire respecter, celles qui présentent une réelle efficacité qui sont celles relatives aux vitesses les plus élevées (130 et 110 km/h), car elles diminuent les consommations de carburants et favorisent une autre conception de la voiture ; il est opposé à celles relatives aux vitesses de 90 et 50 km/h, inefficaces vis à vis de ces deux objectifs. Il propose de généraliser, sur les autoroutes et voies rapides, les régulations dynamiques de vitesses dans les périodes de trafic intense, selon l'expérimentation en cours sur l'autoroute A7 fort appréciée des usagers.. Le CNISF est d'accord avec l'objectif de limiter à 120g de CO<sub>2</sub>/km les émissions de GES des voitures, mais demande qu'une obligation de même espèce soit étendue aux 5 millions de véhicules utilitaires légers, et qu'une étude soit engagée concernant les poids lourds. La diffusion des véhicules hybrides (carburant-électrique rechargeable) doit être favorisée pour abaisser cette limite en deçà des 100g. Il demande que la prochaine présidence française de l'Union européenne engage une discussion pour limiter les puissances des voitures à un niveau raisonnable compatible avec les limitations de vitesse existant dans la quasi totalité des pays membres. Ces orientations impliquent un effort très important de recherche et d'innovation chez les constructeurs automobiles et leurs équipementiers, notamment pour l'évolution des groupes motopropulseurs (hybrides et électriques) l'utilisation de nouveaux carburants, comme les biocarburants de 2<sup>ème</sup> génération et à plus long terme l'hydrogène, le stockage et le captage de l'électricité notamment pour les déplacements urbains, l'allègement de la structure... .

Il appuie le principe d'instaurer une taxe kilométrique pour les poids lourds circulant sur les routes nationales, voire ultérieurement sur les grandes routes départementales, à condition que celle-ci soit basée sur les seules émissions de GES et que son montant soit harmonisé au niveau européen pour ne pas pénaliser l'économie française.

Il souhaite que les entreprises industrielles soient incitées à calculer et publier leurs émissions de carbone en tenant compte de leur organisation logistique et des transports les concernant.

Le CNISF appuie fortement la réorganisation de la fiscalité énergétique et environnementale en insistant sur la nécessaire cohérence de cette action avec les pays de l'Union pour préserver la compétitivité de l'économie française. Il partage sur ce sujet le souci exprimé par le groupe 6 d'éviter d'empiler les taxes, à la fois pour des raisons économiques et de lisibilité pour le public (par exemple, écopastille, taxe carbone et quotas négociables). Des réflexions doivent approfondir ces mesures pour en assurer la cohérence et mesurer les effets sur l'économie de notre pays.

## Energie

Le CNISF soutient la volonté d'explorer les différentes filières de production énumérées dans le rapport : hydraulique, éolien, bois, charbon propre, biogaz, déchets, biocarburants, solaire, géothermie. Ces développements vont en effet dans le sens d'une production plus diversifiée et plus économe en combustibles fossiles. Mais il importe de les décider dans une approche rigoureuse et quantifiée, tenant compte éventuellement de facteurs locaux ou d'ordre sociologique.

En ce sens, le CNISF se doit de réaffirmer avec force que les différentes possibilités de lutter contre le changement climatique doivent être jugées en fonction d'abord de leurs performances en termes de réduction des émissions de gaz à effet de serre et ensuite des économies d'énergies engendrées. Certes, les deux vont souvent de pair mais seulement quand on économise de l'énergie qui s'accompagne d'émissions de gaz à effet de serre. Dans ce sens, l'objectif consistant à « renforcer la part des énergies renouvelables » devrait être remplacé par « renforcer la part des énergies non émettrices de gaz à effet de serre ». De plus on ne saurait échapper, même à ce stade, à une appréciation économique (fût-ce en ordre de grandeur) des filières considérées : combien de tonnes de gaz à effet de serre évite-t-on par kWh, par hectare, à quel prix, et quelle extension peut-on imaginer pour telle ou telle filière... Le rapport du groupe 1 n'apporte sur ce point que des indications très fragmentaires.

Par ailleurs, de l'avis de tous les experts, il n'est pas réaliste de penser éliminer complètement les combustibles fossiles, notamment pour les transports, mais aussi, dans la plupart des pays, pour la production d'électricité. A ce sujet la mise au point de la capture-stockage du CO<sub>2</sub> (pour les grandes installations) modifierait complètement la donne ; il est donc essentiel que la France participe aux recherches lancées sur les procédés correspondants, comme cela est d'ailleurs évoqué dans le rapport.

Seul, dans l'état actuel des technologies, le nucléaire peut se substituer en grandes quantités à l'électricité produite à partir des combustibles fossiles. C'est ce qu'a réussi notre pays et il est pour le moins paradoxal de voir cet avantage considérable dans la lutte contre le changement climatique remis en cause. Certes, il ne s'agit pas d'admettre le nucléaire (comme d'ailleurs les autres filières) sans en examiner tous les aspects. Aussi bien cet examen a eu lieu de façon récurrente depuis plusieurs décennies ; en France, il a abouti ces dernières années à plusieurs débats publics (avenir énergétique, déchets radioactifs, EPR) et à la loi du 13 juillet 2005 qui prévoit le maintien de l'option nucléaire. Le CNISF qui a participé à ces débats considère que la France doit préserver (et développer, notamment par de nouvelles générations de centrales) son parc nucléaire. Grâce aux efforts qu'elle a accomplis, elle dispose d'une électricité (hydraulique + nucléaire) pratiquement exempte de carbone.

La part de l'électricité dans l'énergie consommée croît régulièrement depuis plusieurs décennies et ce dans tous les pays. Le fait que nous produisons une électricité pratiquement exempte de carbone doit nous permettre de poursuivre cette tendance en donnant une place accrue à l'électricité, en la substituant à une part des combustibles fossiles, dans le bâtiment et dans les transports, comme cela a été évoqué dans les paragraphes correspondants.

Il est clair, à l'inverse, que l'introduction de nouvelles formes d'énergie, éoliennes ou photovoltaïque, dans le parc de production d'électricité de la France continentale, ne peut apporter que des bénéfices marginaux en termes de réduction d'émissions de gaz à effet de serre. Le CNISF insiste à nouveau pour que notre pays s'affranchisse de la règle des 21% d'énergies renouvelables dans l'électricité, règle qui ne tient pas compte des caractéristiques particulières de notre parc, puisque, aussi bien, il dispose de beaucoup plus que cela en termes d'énergies non émettrices de gaz à effet de serre dans son électricité. Il faut parallèlement revoir les avantages financiers accordés aux investisseurs et exploitants éoliens ou tout au moins, puisque les subventions accordées les font échapper à toute contrainte de rentabilité, trouver de nouveaux modes de régulation de son développement. Toutefois cela ne doit pas nous conduire à être absent du domaine éolien ; aussi bien les départements d'outremer nous donnent l'opportunité d'en maîtriser la technologie tout en rendant un service réel.

Les mêmes considérations s'appliquent évidemment aujourd'hui au solaire photovoltaïque, encore beaucoup plus cher, jusqu'à ce que la recherche permette à cette technologie d'atteindre sa "maturité".

Le CNISF ne peut qu'approuver l'accent mis sur la recherche, mais s'étonne de ne pas trouver parmi les objectifs prioritaires d'une part la mise au point des technologies nucléaires de 4<sup>ème</sup> génération, d'autre part la recherche de base qui reste indispensable sur les procédés de capture/stockage du CO<sub>2</sub>. Certes sur ce deuxième point, notre pays, grâce au nucléaire, n'en est pas très demandeur pour son parc électrique (à part cas exceptionnels) mais peut l'être pour certaines industries grosses consommatrices d'énergie et n'utilisant pas l'électricité. En tout cas au plan mondial, il s'agit d'un enjeu tout à fait important dont la France ne peut être absente. La maîtrise de ces technologies, comme de celle de l'électricité photovoltaïque, constitue sans doute une condition nécessaire de la solution du défi mondial du réchauffement climatique ; elle est donc indispensable aux principales entreprises françaises de l'énergie, dont l'avenir à long terme ne s'identifie pas aux seuls enjeux nationaux.

## **Groupe 2**

### **Biodiversité et Eau**

Le CNISF considère que la préservation de la biodiversité et la protection des ressources naturelles constituent des enjeux majeurs, auxquels une part croissante de travaux scientifiques doit être consacrée et qui seront de plus en plus au centre des politiques publiques. Il souscrit à la plupart des propositions retenues par le groupe 2 pour agir afin de préserver la biodiversité et les ressources naturelles :

- construction d'une trame verte nationale ;
- plans d'action locaux pour la biodiversité des collectivités d'outre-mer ;
- amélioration de la qualité des ressources en eau, notamment par une réduction drastique des pollutions diffuses, la mise aux normes européennes d'ici 2012 de toutes les usines d'épuration et la protection d'au moins 500 captages importants ou menacés ;
- meilleure gestion des stocks halieutiques ;
- réorientation de la politique agricole dans le sens du développement durable, sans sous-estimer en ce domaine les nécessaires concertations et arbitrages politiques ;
- regroupement dans un même organisme des différentes institutions compétentes sur la biodiversité (en prenant soin d'y introduire une juste représentation de toutes les parties intéressées : scientifiques, représentants des collectivités publiques, des entreprises et des ONG) afin de disposer d'un suivi transparent, indépendant et éclairé des mesures adoptées ;
- initiatives de la prochaine présidence française de l'Union Européenne en faveur de la biodiversité ;
- renforcement des moyens d'accompagnement de l'initiative française de mobilisation internationale dite IMOSEB, ainsi que de celle visant la création d'une ONUe.

Le CNISF est également favorable dans leur principe aux mesures proposées pour connaître et faire connaître la biodiversité. Cependant, si le développement des sciences de l'écologie et de leur enseignement constituent un objectif indiscutable, la création envisagée d'un observatoire de la biodiversité et celle d'une fondation de coopération scientifique qui viendrait compléter les moyens de l'Institut Français de la Biodiversité et du Bureau des Ressources Génétiques risquent de ne pas contribuer au regroupement des institutions et des équipes, reconnu par ailleurs comme prioritaire. Le CNISF recommande donc d'approfondir la réflexion afin d'éviter toute « bio-dispersion ».

Le CNISF reprend avec insistance, dans le même souci, la proposition qu'il a présentée et qui ne semble pas figurer dans la liste des recommandations des groupes de travail, de créer un centre français d'expertise de l'eau, destiné à fédérer les compétences très remarquables mais dispersées qui existent en France au sein de la communauté scientifique, des pouvoirs publics (ministères et organismes en charge de l'écologie et de la santé, collectivités locales), des opérateurs, des associations scientifiques et des ONG. Faute d'un tel regroupement, toutes ces compétences ne peuvent pas disposer d'un poids significatif dans les instances internationales où s'élaborent les dispositions réglementaires ou normatives relatives à la qualité de l'eau. En ce domaine comme dans celui de la biodiversité, la lutte contre la « bio-dispersion » devrait figurer parmi les objectifs prioritaires.