



RAPPORT

« Les perspectives énergétiques de la France à l'horizon 2020-2050 »

Jean SYROTA,
Président de la commission « Énergie »

Résumé

Le Premier ministre a demandé le 12 mai 2006 au Centre d'analyse stratégique de réunir une commission de haut niveau en vue de définir les perspectives énergétiques de la France à l'horizon 2020- 2050 et de proposer des recommandations pour la politique française de l'énergie. La présente note constitue une brève synthèse du rapport qui a été remis au Premier ministre le 2 octobre 2007 et qui se trouve en ligne sur le site Internet du Centre d'analyse stratégique : <http://www.strategie.gouv.fr>. Les recommandations sont réunies dans le chapitre sept.

Les enseignements du passé doivent nous rendre modestes

L'exercice de réflexion collective auquel s'est livrée la commission « Énergie » s'inscrit dans une lignée de travaux que les pouvoirs publics ont suscités périodiquement sur le même sujet. Il est aujourd'hui facile de critiquer l'irréalisme ou l'imprécision des prévisions ou les erreurs de perspective qui les ont affectés – et qui affectent probablement le présent rapport. Il a paru plus intéressant de tenter de tirer les leçons du passé. La plus importante de ces leçons est qu'une politique énergétique a bien été définie et engagée à chaque période de prix élevés de l'énergie, mais que la

détermination à la poursuivre et ses effets se sont trop souvent estompés dès que les prix ont baissé.

La politique énergétique a été, par le passé, dominée par le prix des hydrocarbures, soit à la hausse en raison de tensions sur le marché et de crises géostratégiques (comme en 1973), soit à la baisse du fait du déséquilibre du marché (comme en 1985). La brutale tension sur les prix résultant de réductions de l'offre due à des événements ou à des spéculations révélait la vulnérabilité croissante des économies occidentales et, depuis lors, mondiales à un tarissement, même passager, des ressources énergétiques. Des solutions immédiates étaient demandées, à visée économique, pour ne pas compromettre la croissance, ou sociale, pour ne pas ponctionner le pouvoir d'achat. Des politiques structurelles nombreuses ont été engagées, dont le succès est, pour certaines, exemplaire et aujourd'hui encore bénéfique à tous égards – on pense ici notamment à la décision de mener une politique résolue de maîtrise de l'énergie et d'équiper la France d'un parc nucléaire réduisant ses besoins en hydrocarbures.

Mais beaucoup de chantiers ouverts ont perdu leur priorité quand, au catastrophisme des experts amplifié par les médias, a succédé une période de détente des prix, rendant à nouveau l'énergie peu chère, décrédibilisant les appels à l'économie ou à

Avant-propos au rapport

l'efficacité et délégitimant les actions les plus douloureuses, qu'elles touchent au pouvoir d'achat, au mode de vie ou à la propriété. Ainsi, si les entreprises ont, pour une large part, réussi à s'adapter à une contrainte énergétique qu'elles ont estimée pérenne, les ménages – qui se déplacent et se logent en consommant beaucoup et inefficacement des hydrocarbures et de l'électricité – n'ont pas infléchi durablement leur comportement. Et si les mesures nécessaires sont connues et expérimentées avec succès ou entreprises de façon volontariste ici ou là, les politiques de fond et de longue haleine nécessaires ont perdu de leur évidence, devant une opinion désabusée par des appels réitérés à des mobilisations pour prévenir des drames qui, quelques mois après, paraissaient des craintes chimériques. Il y a trente ans, les réserves de pétrole étaient estimées à trente ans de consommation. Aujourd'hui, elles sont évaluées à quarante ans environ... : seul le degré de certitude n'a pas changé. Il suffit de constater que le prix du baril n'a dépassé à nouveau, après les sommets du début des années 80, celui de 1973 que récemment, pour comprendre que mobiliser à nouveau en arguant du prix élevé ne conduira qu'à la succession de mesures choc d'effet limité dans le temps et de démobilités durables à quoi l'on a fini par réduire, dans bien des cas, la politique énergétique.

Le réchauffement climatique domine désormais la politique énergétique

Le paradigme a changé, avec la conviction, désormais établie, du réchauffement climatique. À la crise possible, évitable, survenue puis surmontée, récurrente et finalement pas si grave, jusqu'à la prochaine, a succédé **un nouvel horizon mental, conceptuel, et donc politique.** Les hydrocarbures n'ont certes pas cessé d'être de plus en plus rares, puisque disponibles en quantités finies, soumis aux aléas géostratégiques, comme, du reste, les autres matières premières. Encore que les phénomènes s'accélèrent et que les horizons de danger paraissent se rapprocher : la croissance de la population mondiale et celle des économies émergentes (en premier lieu de la Chine) vont accroître de façon rapide la demande mondiale d'énergie, alors que l'on peut s'interroger sur la possibilité de repousser durablement les limites de ces ressources. Pour autant, la date du « *peak oil* » (moment où l'offre de pétrole va commencer à décliner) demeure incertaine et il n'est pas sûr qu'il ne survienne pas à cause du déclin de la demande pour d'autres motifs que l'insuffisance de la ressource.

Car, le réchauffement climatique est devenu le fondement principal de la réflexion, de l'analyse et de l'action. Encore objet de contestation dans son principe, dans ses causes et dans ses effets il n'y a pas très longtemps, il fait, depuis le dernier rapport de printemps 2007 du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), l'objet d'un consensus indiscuté, du moins sur quelques points : il y a réchauffement climatique ; les conséquences des variations possibles de température sont potentiellement catastrophiques pour l'humanité, même sans se fonder sur les pires scénarios ; la contribution humaine à ce réchauffement (sa « cause anthropique ») est indéniable. Il n'est, certes, pas sûr que le pire arrive mais, pour ne pas courir le risque de se trouver confrontée à terme à des situations ingérables, la communauté mondiale doit aujourd'hui relever un nouveau défi auquel elle ne peut envisager de se soustraire : freiner, puis réduire, et vite, les émissions de gaz à effet de serre (GES). Même si les réserves prévues d'hydrocarbures étaient une nouvelle fois significativement réévaluées, même si la sécurité internationale garantissait les flux et leur sécurité, même si les autres matières premières énergétiques devenaient exploitables sans limites, il faudrait réduire fortement leur utilisation. **Les incertitudes qui affectent encore la connaissance des phénomènes liés au réchauffement doivent donc conduire non à l'inaction, mais à une approche déterminée et immédiate, qui sera ajustée au fur et à mesure des progrès de la connaissance et de l'observation des résultats des actions entreprises.**

Bien entendu, la commission n'a innové en rien en faisant ce constat : les pouvoirs publics l'ont devancé, de nombreux rapports dont elle a utilisé les conclusions en attestent, et le législateur est déjà intervenu pour donner des orientations (« facteur 4 »)¹. Ce que la commission veut faire entendre est que cette analyse n'est pas réservée à des pionniers ou à une avant-garde administrative ou politique éclairée : **c'est désormais l'horizon quotidien de chacun et c'est le fondement majeur d'une politique énergétique.**

¹ La loi du 13 juillet 2005 de programme fixant les orientations de la politique énergétique indique (article 2) que « *la lutte contre le changement climatique [...] devant être conduite par l'ensemble des États, la France soutient la définition d'un objectif de division par deux des émissions mondiales de gaz à effet de serre d'ici à 2050, ce qui nécessite, compte tenu des différences de consommation entre pays, une division par quatre ou cinq de ces émissions pour les pays développés* ».

Rapport « Perspectives énergétiques de la France à l'horizon 2020-2050 »

Il ne faut pas attendre de miracle : il faut prendre des décisions et s'y tenir

En étudiant chacun des compartiments de l'action publique et les possibilités d'action des acteurs du marché et de la société, la commission s'est assez vite forgé une conviction partagée : **il ne faut pas compter sur un miracle à venir pour que les problèmes soient résolus sans effort.**

Au niveau politique collectif, à l'échelle mondiale ou communautaire, la modestie de la part de la France ne la dispense pas de l'assumer comme les autres, même si les autres ne le font pas encore tous.

Au niveau des ressources, la variété des niveaux de réserves ne change rien à la nécessité de réduire massivement les consommations.

Au plan technologique, la nouvelle source énergétique quasi gratuite, renouvelable, sûre, partagée, qui suppléerait sans dommage, sans gaz à effet de serre et sans déchet à tous les usages combinés du pétrole, du gaz et du charbon, et de l'uranium, n'existe pas, et sans doute n'existera jamais.

Non seulement les miracles ne font pas partie des options politiques ouvertes, mais il est également clair qu'aucune solution ne peut prétendre à elle seule répondre aux défis auxquels nous sommes confrontés. Les partisans de tel ou tel développement – le nucléaire de quatrième génération, le photovoltaïque, la refonte de l'espace urbain, le captage et le stockage du CO₂,... – détiennent tous une part de vérité, plus ou moins importante, mais réelle ; aucun ne peut pour autant raisonnablement prétendre détenir la solution unique. C'est aussi l'une des leçons du passé de montrer que **la politique énergétique doit être fondée sur des choix majeurs structurants et ne peut se réduire à un axe, une filière ou une taxe** : il faut la combinaison de mesures de natures complètement différentes pour faire émerger sur la durée une amélioration de notre situation, au regard des menaces que le réchauffement fait peser sur notre environnement et donc sur notre mode de vie. Cela ne doit pas être une excuse pour ne pas faire de choix, car l'ampleur de la politique à conduire au regard des moyens financiers qu'il est raisonnablement possible d'y affecter sans compromettre la croissance, impose des choix. Il faudra qu'ils soient clairs et durables : hors quelques exceptions, il n'y a pas de solution à effet immédiat et il est difficile d'inverser la tendance des dernières décennies. Il faudra aussi que les choix soient cohérents entre eux : pour prendre un exemple, la politique d'orientation des modes de déplacement (qui peut combiner taxation de certains usages et

tarifs attractifs pour d'autres) est inséparable de celle des infrastructures (nature, localisation) et des matériels qui sont utilisés – et aucun de ces choix n'est neutre en terme d'emploi, de croissance et d'effets indirects sur l'environnement. Une réflexion globale, une évaluation permanente, une adaptation aux progrès des comportements et des techniques, une approche constante, modeste, déterminée, sont les voies d'un succès possible.

Une politique énergétique européenne ambitieuse et équitablement répartie doit être mise en œuvre sans délai

On ne saurait omettre d'insister à nouveau sur la nécessité d'un effort massif et constant. Les scénarios que la commission a étudiés à l'aide de différents modèles donnent tous le même résultat. L'une des dimensions de ceux-ci commence à être bien connue et acceptée, en France et aussi au niveau mondial : **la poursuite des errements actuels** (scénarios « tendanciels ») **est le chemin le plus court et le plus certain vers des perspectives de catastrophes mondiales.** Aucune correction spontanée n'est envisageable ; il faut agir avec détermination et sans délai, comme le prévoit l'Union européenne pour 2020. L'inaction ne laissera ouverte qu'une alternative à terme : changer de société par la force ou la voir disparaître, plutôt que de choisir aujourd'hui démocratiquement des développements souhaitables et possibles ménageant les intérêts de chacun, et d'abord les libertés – en particulier en matière de propriété et de mobilité.

L'autre leçon est moins connue et appellera une pédagogie à laquelle les acteurs politiques, mais aussi sociaux, devront d'urgence se livrer : les efforts raisonnables qu'on peut imaginer de demander au pays sans compromettre sa croissance ni bouleverser son existence, les évolutions vraisemblables de la technique, aboutissent, à un horizon de 15 ans, puis en 2050, à un niveau de réduction des gaz à effet de serre à peine égal à celui nécessaire pour nous faire quitter la zone de danger (en escomptant que les autres pays feraient de même).

L'Union européenne doit se donner comme objectif pour 2050 le « facteur 4 » et adopter, pour le répartir entre ses États membres, une approche équitable, dans laquelle les émissions par habitant seraient en 2050 les mêmes dans tous les pays de l'Union européenne. Il en résulterait une division par environ 2,5 des émissions de CO₂ en France par rapport à leur niveau de 1990.

Par rapport à ses principaux partenaires européens – Allemagne, Italie, Espagne, Grande Bretagne –, la France a, en effet, pris une importante avance en matière de limitation d'émissions de CO₂, en « décarbonant » avant 1990 presque totalement sa production d'électricité (**grâce à la production hydraulique et nucléaire**) avant 1990 alors que ces pays dépendent encore très largement, à l'heure actuelle, du charbon et des hydrocarbures pour la produire : les marges de progression dans la réduction des émissions de CO₂ dans le secteur de l'électricité ont en France, déjà été largement consommées. Rien ne justifie qu'un citoyen français doive consacrer des moyens économiques démesurés par rapport à ceux consentis par ses voisins pour limiter ses émissions à la moitié de celles d'un citoyen allemand ou britannique.

Il se peut néanmoins, le contexte ayant changé, qu'il faille un jour aller plus loin : par exemple un « facteur 6 européen » dans lequel s'inscrirait un « facteur 4 français ».

Vue d'aujourd'hui, l'atteinte d'objectifs encore plus ambitieux – au-delà du « facteur 4 » pour l'Union européenne et « 2,5 » pour la France – ne pourrait résulter que de mesures dont l'ampleur, la nature ou les conditions de mise en œuvre conduiraient, pour certaines, à une réglementation des comportements reposant sur des prohibitions radicales, voire à un changement de société.

Dans l'immédiat, il faut d'abord convaincre nos partenaires que l'Union européenne a le devoir de se fixer des objectifs ambitieux (« facteur 4 » en 2050 dans une logique d'efforts équitablement partagés : convergence des émissions par habitant).

La politique de lutte contre le réchauffement climatique doit être partagée par l'ensemble des pays développés

Les choix de la commission sont éclairés par des préconisations, qui sont des éléments pour une politique énergétique et environnementale dans un contexte de développement durable.

La politique à mener devra être autant que possible mondiale. Les objectifs partagés sont connus ; il faudra veiller à les concilier avec l'équité : ne pénaliser ni les pays en voie de développement, ni les économies développées vertueuses ; la prédation comme le dumping environnemental doivent être proscrits, comme en matière sociale ils commencent à l'être.

L'Europe est évidemment un môle de proposition et d'action au plan mondial, au sein duquel des

objectifs communs peuvent et doivent être débattus et des voies d'action partagées choisies. Qu'il s'agisse de négociation de l'après-2012 (Kyoto) ou, au plan intracommunautaire, d'optimisation des usages des énergies, de coordination des politiques d'incitation et de réglementation, de décision d'infrastructures communes, de planification concertée, l'Europe doit être vue comme un espace de progrès commun plus que de contrainte ; la France doit y retrouver une capacité de proposition et d'initiative plus que de défense et de résistance. Relais et incitateur des efforts nationaux, instance de renforcement des positions à l'échelle du monde, lieu de démultiplication des actions, l'Europe ne sera pas le substitut à une volonté nationale, mais elle doit prévenir le repli sur les égoïsmes sacrés en temps de crise.

Des propositions au Gouvernement illustrent les analyses qui précèdent

Au plan national, le rapport s'est attaché à formuler des préconisations de mesures nouvelles, qui sont loin d'être exhaustives, qui ne sont, pour la plupart, pas quantifiées et qui n'ont ni pour but, ni pour effet de supprimer celles existantes qui ont fait leurs preuves.

Plusieurs **priorités** se dessinent, sur l'articulation desquelles il reviendra au Gouvernement et à la représentation nationale de se prononcer. Quelques traits saillants de la réflexion conduite peuvent ici l'illustrer, dans trois secteurs : la production d'énergie, les transports et l'habitat :

➤ *En matière d'offre énergétique*, la commission souhaite que toutes les énergies propres – et d'abord les diverses énergies renouvelables – se développent, au maximum, à un rythme justifié par leur efficacité économique environnementale. Corrélativement, à cette contribution, doit s'ajouter le maintien de l'atout nucléaire ; la réduction de la part nucléaire dans le « mix énergétique » ne pourrait pas être compensé par un accroissement de celle des ENR, déjà poussée à un niveau très élevé. Par ailleurs, l'optimisation de la régulation et des infrastructures de réseau au niveau communautaire doivent faire partie des priorités collectives.

➤ *En matière de transport*, une stabilisation des émissions ne peut provenir que de la combinaison d'une meilleure maîtrise individuelle des consommations (que l'amélioration de l'offre de transports en commun peut favoriser, ainsi qu'une réglementation plus contraignante) et du développement de véhicules de plus en plus propres, avec l'utile mais non décisif appoint des

biocarburants de deuxième génération. À plus long terme, la coordination du développement des infrastructures dans une perspective de lutte contre le réchauffement climatique et la planification des usages de l'espace sont des voies à approfondir, dans la limite où nos sociétés peuvent supporter une pareille orientation des comportements...

➤ *En matière d'habitat*, le parc bâti existant appelle une mobilisation immédiate et de long terme, constituant la source essentielle d'action efficace et le premier gisement d'économie. La part de l'habitat et du tertiaire, la lenteur du renouvellement du parc (contrairement à l'industrie où le progrès technique peut être incorporé rapidement), le coût des investissements pour les ménages ou les artisans et commerçants, rendent nécessaire une intervention publique de grande ampleur, programmée, continue, et réellement incitative.

L'utilisation des fonds publics doit être optimisée

La recherche doit être soutenue activement, en sélectionnant les voies les plus prometteuses, sans omettre de considérer d'une part les enjeux de concurrence internationale dans ce domaine, d'autre part la future rentabilité des avancées ainsi encouragées. Ne pas croire au miracle technologique ne dispense pas, à l'évidence, d'affecter les moyens nécessaires là où se trouvent les enjeux techniques essentiels. Les actions de recherche nécessaires peuvent être entreprises sans attendre, la compétition mondiale ayant du reste déjà commencé, y compris dans les pays qui se présentent comme les plus réticents vis-à-vis d'une action mondiale concertée. Des progrès, mêmes marginaux en apparence, peuvent, par leur addition, – comme le montrent les progrès de l'industrie automobile – contribuer significativement aux objectifs visés. Dans bien des cas, les ressources publiques seraient mieux utilisées à financer le développement de technologies et leur industrialisation que par un soutien coûteux et prématuré à la mise sur le marché de technologies insuffisamment matures. **Plus qu'ailleurs, la constance dans l'effort et l'évaluation constante des priorités et de leurs retombées s'impose.**

La rareté des fonds publics, l'impossibilité de mobiliser de nouvelles ressources incitent à reconsidérer l'ensemble de la palette d'intervention. Là où l'incitation ou la contrainte sont nécessaires, celles de nature financière doivent être évaluées au regard de critères communs et leur efficacité réelle analysée en permanence ; à ce titre, la première

approche conduite par la commission sur le coût de la tonne de CO₂ évitée révélé par différentes politiques publiques fait apparaître une grande dispersion dans l'efficacité des aides au regard de ce critère et un manque de vision commune, de critères harmonisés et de contrôle des résultats. La réglementation, là où il est aisé de fixer des objectifs simples et quand elle permet à ses destinataires de choisir sur le marché les moyens d'y répondre, s'avèrera souvent la voie la mieux adaptée, surtout si elle est harmonisée (au niveau communautaire au moins). Il convient cependant de bien mesurer les contraintes et les surcoûts qu'elle impose à ceux qui y sont assujettis et éventuellement de les compenser (y compris dans le commerce international). Encore faut-il ne pas se tromper d'objectif et accepter, là aussi, que la durée est nécessaire pour recueillir les fruits d'une politique.

La politique énergétique doit être l'affaire de tous

Il serait illusoire de s'en remettre à une seule instance – mondiale, communautaire, nationale – du soin de définir et conduire une politique dont la multiplicité des formes exclut qu'elle n'incombe qu'à un seul acteur. Le succès ne peut venir que du **partage des objectifs**, donc d'abord du **diagnostic** et de **l'addition**, dans un cadre commun, **d'initiatives multiples** susceptibles de se développer, sur le long terme, sans subir de changements brutaux de cap de la part des pouvoirs publics. **Tous les acteurs sociaux sont concernés** – consommateurs, salariés comme citoyens, individuellement ou regroupés en associations, syndicats ou partis, l'État, les collectivités territoriales –, **chacun doit prendre part**. Il faudra sans doute, devant l'ampleur des changements envisagés, concevoir des modes nouveaux de prise de décision et de conciliation des intérêts et, d'ores et déjà, veiller à se donner les moyens – par la concertation, la formation, par des mesures de transition et d'accompagnement, – de gérer les transformations sociales qui s'annoncent : de nouveaux métiers apparaissent où l'on manque de compétence et de structures de formations ; des filières amorcent un déclin dont les salariés et entrepreneurs peuvent se voir épargner, en y travaillant collectivement maintenant, les conséquences. Le **débat démocratique** est et demeure nécessaire pour faire face à ces défis.

Jean SYROTA,
Président de la commission « Énergie »