

Entretien avec

Henri Catz

Henri Catz est administrateur salarié du CEA, élu sur une liste parrainée par la CFDT. Il a été Secrétaire Général de l'union Fédérale des Syndicats du Nucléaire (incluse dans la Fédération de la Métallurgie, la FGMM), et Secrétaire Confédéral en charge des problèmes d'énergie, d'environnement, de recherche.

Global Chance

Le rapport Charpin-Dessus-Pellat propose, pour évaluer sous l'angle économique la filière nucléaire, une méthode prospective originale, basée sur une chronologie détaillée des flux physiques et des dépenses associées. Il se singularise également par un refus affiché de fournir aux décideurs les recommandations que peut-être ils attendaient. Quel est, dans ces conditions, l'apport de cette étude au débat public en France sur le nucléaire ?

Henri Catz

Ce rapport est effectivement le premier du genre. On n'avait jamais auparavant envisagé de cette façon le problème et la place du nucléaire dans le "mix" énergétique. Il propose quelque chose de fondamentalement nouveau dans sa méthode, et même s'il peut être perfectible dans son contenu il a le mérite d'offrir un "étalon" commun. S'il est pris sérieusement, et de bonne foi, ce rap-

port devrait permettre un véritable débat sur les choix de production.

Trop souvent les débats sur le nucléaire sont irrationnels : les uns, anti-nucléaires, s'enferment dans un rejet absolu, tandis que pour les autres le risque n'existe pas. Il y a absence de dialogue et de possibilité de dialogue car il n'existe pas de langage commun. Le grand avantage de ce rapport est de proposer un langage commun, basé sur le prix, sous la forme d'un prix de la tonne de carbone ou de transuraniens évités. Les gens se trompent en pensant qu'il s'agit dans ce rapport d'une valeur sociale : c'est bien un prix, une valeur économique – à laquelle, bien sûr, on peut cependant ajouter des coûts sociaux. On peut contester ces prix, les raffiner. La méthode choisie n'est peut être pas la meilleure, mais elle a l'avantage d'exister.

Des deux côtés, ce rapport met les gens mal à l'aise car il les fait sortir de leur a priori et de l'absolu de leur discours : il est plus facile de se jeter des ana-

thèmes. Mais il donne aux politiques les moyens de décisions. Il leur permet de raisonner sur un mix énergétique, qui est nécessaire, c'est devenu une banalité de le dire. C'est un outil qui permet, si on raffine le modèle, de calculer un optimum pour la production. Ce n'est de toute façon pas le détail des chiffres qui compte, mais les ordres de grandeur, surtout quand on fait des choix qui ont une forte implication politique et sociale.

G.C. : *Ce rapport peut donc apporter une ouverture au débat, mais qu'en est-il réellement ? Avez-vous le sentiment qu'il a été bien reçu, et intégré à leur réflexion, par les divers acteurs de ce débat, en particulier les industriels de la filière nucléaire ?*

H.C. : Malheureusement, il n'a pas encore réellement suscité de débats internes. Je regrette une réaction qui m'a semblé à priori négative, alors que je pense que le nucléaire a une place importante à occuper dans l'approvisionnement

énergétique – elle est trop importante aujourd'hui en France mais elle est insuffisante en Europe et dans le reste du monde – et que ce rapport peut apporter des arguments à ceux qui défendent le nucléaire. Ainsi, à la sortie de ce rapport certaines réactions négatives, notamment au sein du CEA, m'ont choqué. Il y a quelques semaines encore, lors d'une table ronde à l'Assemblée nationale³, Benjamin Dessus s'est fait interpellé au sujet de ce rapport, ce qui prouve que certaines personnes n'ont pas compris qu'il était possible pour elles d'utiliser positivement ce rapport, qui fournit des éléments pour promouvoir une politique nucléaire équilibrée.

Inversement, les Verts ont critiqué fortement ce rapport dès sa parution. La Ministre de l'environnement elle-même a eu une réaction ambiguë, qui est restée très superficielle. Ainsi, les acteurs n'ont pas su se servir du rapport pour mettre en place un début de dialogue. Il met des deux côtés mal à l'aise.

G.C. : *Justement, parmi les acteurs qui pourraient de se saisir de ce rapport, il y a les syndicats. Qu'en est-il ?*

H.C. : Je ne peux répondre que pour la CFDT, car je n'ai pas vu pour l'instant de réponse et de positionnement clair des autres syndicats. En ce qui nous concerne donc, qu'il s'agisse de la CFDT d'EDF, de celle du CEA ou de la position confédérale, la réaction a toujours été très positive, exprimant que ce rapport était inté-

ressant, nouveau : un outil qui nous permet en principe de sortir de situations bloquées.

L'analyse de la CFDT est depuis longtemps que l'avenir de l'approvisionnement énergétique français doit garder une place au nucléaire, inférieure cependant à celle qu'il occupe aujourd'hui. Le rapport renforce cette position. Au delà, ce n'est pas notre rôle d'utiliser ce rapport pour faire tourner les scénarios pour proposer un optimum en fonction des stratégies. C'est le rôle des économistes, et pas le nôtre. Mais nous n'avons pas encore intégré, peut-être, l'ensemble de l'argumentation du rapport, et cette langue commune qu'il nous donne.

Le rapport propose également une réponse clé – que Benjamin Dessus met en avant, car c'est sa sensibilité – en montrant qu'une politique d'économie d'énergie, toujours intéressante sur le plan énergétique, est aussi rentable sur le plan strictement économique. Cela fait longtemps qu'on le dit à la CFDT, et ce rapport permet de quantifier cette politique, qui doit être la colonne vertébrale de toute politique de l'énergie. Et au-delà, il y a la question du "mix". Comme pour le reste, cette politique se gère sur le très long terme, et on n'en a guère pris le chemin. On oublie de le dire, quand on constate qu'aujourd'hui certaines mesures sont très difficiles à prendre. Alors que la situation aurait été bien différente, s'il celles-ci avaient été prises progressivement !

G.C. : *Ce rapport est donc une confirmation des avantages de la maîtrise de la demande d'énergie (MDE), en particulier d'électricité. Qu'est-ce qui explique que l'on n'arrive pas à impulser cette politique de long terme, et notamment à prendre le tournant du côté des industriels ?*

H.C. : C'est surtout les politiques qui raisonnent à court terme, l'œil fixé sur les élections. Les industriels, contrairement à ce qu'on dit, savent faire les calculs à long terme. Mais ils n'y voient pas leur intérêt immédiat, dans un contexte global d'énergie abondante à prix bas. C'est une solution de facilité que l'on peut bien comprendre, et c'est aussi une question de culture. On reproche beaucoup aux Américains en particulier de s'opposer avec force à tout effort contraignant de réduction des émissions de gaz à effet de serre dans le cadre du Protocole de Kyoto. C'est facile de faire des reproches, sans regarder ce qui se passe chez nous. Ainsi, notre réaction vis-à-vis du prix de l'essence est la même que celle des Américains, mais à l'échelle de notre façon de vivre.

C'est donc un changement de très long terme qu'il faut amorcer. C'est pourquoi je regrette que les politiques ne se saisissent pas de ce rapport. Mais je suis optimiste, car je reste profondément persuadé que bouger prend des années, et que les réactions immédiates à ce rapport existent, même si elles restent peu visibles. Certaines personnes pourraient être plus

courageuses. Le rapport remet en question beaucoup de façons de penser, et il faudra du temps. Mais c'est aux responsables politiques, économiques et industriels de dire clairement que ces changements sont nécessaires.

G.C. : *Le rapport explore de façon approfondie la question centrale du renouvellement du parc, en introduisant une certaine nouveauté :*

- *il prend comme hypothèse centrale un allongement de la durée de vie du parc actuel, qui repousse directement l'échéance des choix,*

- *il examine des solutions nucléaires alternatives à l'EPR,*
 - *il montre que l'alternative gaz, en complément ou remplacement du nucléaire, ne constitue pas une aberration économique.*

Quel regard portez-vous sur ces évolutions des termes du débat ?

H.C. : On rentre ici dans un terrain plus politique. Ces résultats renforcent en fait les positions de la CFDT, telles que nous les avons exprimées dans un document paru il y a quelques mois². Je m'empresse de dire que notre position se différencie beaucoup de celle des autres syndicats.

Premièrement, nous constatons qu'il y a une grande difficulté à mener une politique énergétique fondée sur une maîtrise de la demande à cause de l'abondance des ressources et du bas prix de l'énergie au niveau mondial. Car l'argument économique reste aujourd'hui déterminant, même aux dépens

de l'environnement. L'effet des taxes destinées à prendre en compte l'environnement (celles qui peuvent être décidées dans le cadre des engagements de Kyoto par exemple) est d'augmenter le prix de l'énergie. C'est un impact au plan économique que les gens ne sont pas prêts à accepter : les inconvénients de court terme l'emportent ainsi sur les avantages écologiques pour le long terme.

La deuxième grosse difficulté, au niveau européen, est que nous sommes en situation de surcapacité. On cherche à gérer de la façon la plus économique possible ce qui existe, plutôt que de faire de la MDE : les économies d'énergie coûtent cher, et on ne voit pas ce qu'elles apportent à long terme. Et cela va durer encore quelques années pour plusieurs raisons :

- la croissance économique est aujourd'hui moins dévoreuse d'énergie;
- on développe des énergies nouvelles (éolien, cogénération, photovoltaïque) qui conservent une part marginale ou faible mais jouent au total un rôle non négligeable dans la production;
- le marasme économique, voire l'effondrement à l'Est crée globalement au niveau européen une demande beaucoup plus faible qu'il y a quelques années, ce qui permet de rationaliser la réponse à cette demande;
- la mise en place d'un marché unique et de bourses de l'énergie à l'échelle européenne va également permettre de ratio-

naliser en ajustant mieux l'offre à la demande, ce qui revient à diminuer les besoins en capacité installée pour satisfaire la même demande.

On peut ajouter à cela, au niveau français, la prolongation de la durée de vie des centrales : celle-ci était prévue au début de 30 ans, ou même 25, sous réserve de contrôle. L'exploitant s'oriente maintenant vers 40 ans, dans le rapport, on prend une hypothèse de 45 ans, et aux États-Unis, l'autorisation de sûreté délivre des permis pour 60 ans. Il faut de plus considérer le fait que les quatre tranches du palier N4 (soit 6 000 MW, représentant 10 % de notre capacité de production électronucléaire) ne sont pas encore totalement intégrées dans notre production.

Cette situation de surcapacité va donc durer encore de nombreuses années. Et le coût du nucléaire, qui est bas (8 c/kWh en coût marginal, et 20 c/kWh pour une nouvelle installation) n'encourage pas EDF à investir dans de nouveaux moyens de production par les énergies renouvelables (EnR) puisque d'une part elles sont plus chères, et d'autre part cela augmente le coût du nucléaire en éloignant le parc de son optimum. On a beaucoup reproché à EDF d'être un État dans l'État – c'était vrai, ça l'est moins maintenant. On oublie qu'EDF est avant tout un industriel, qui doit vendre. On peut faire un parallèle avec l'industrie automobile : on n'a jamais demandé à Renault, même lorsque c'était encore une régie natio-

nale, de faire des campagnes de promotion des déplacements en bicyclette.

Le sujet de l'EPR est extrêmement sensible. Mais dans le cadre de cette analyse, demander comme le font différents acteurs la construction rapide d'un EPR n'est pas rendre service à l'avenir du nucléaire – auquel je crois. On n'en a pas besoin aujourd'hui, donc il coûterait cher et renchéirait le coût global du nucléaire. Il faudrait de plus construire plusieurs tranches, puisqu'on calcule en général qu'il faut environ huit tranches pour amortir l'investissement de conception d'un réacteur. Même si ce résultat doit être un peu revu après ce rapport qui relativise la part de l'investissement dans le coût global du nucléaire, il faut au moins quatre ou cinq tranches, ce qu'on n'envisage pas.

La part de 75 % du nucléaire dans notre production d'électricité nous paraît excessive pour des raisons économiques et un objectif de 60 % semble plus adapté. Cela nous donne au moins 20 ans pour la mise au point de filières plus performantes. On peut penser aux filières à neutrons rapides à gaz, qui auront de meilleurs rendements globaux (45–50 %) et un meilleur taux de combustion, ce qui permettra de diminuer la quantité de déchets. Il ne faut pas se précipiter aujourd'hui sur une technique qui sera bientôt dépassée.

G.C. : Dans son évaluation de la filière nucléaire, le rapport

traite largement des stratégies pour l'aval du cycle. Comme sur les autres points, il ne décide pas, mais décrit le retraitement avec recyclage du plutonium comme une stratégie peu efficace à court terme tout en explorant son potentiel à long terme. L'étude chiffre de façon précise le surcoût de cette stratégie. Quelles conclusions tirez-vous de ces résultats. Les scénarios retenus par l'étude pour l'aval du cycle (pas d'inversion de stratégie avant 2010, poursuite et même extension du retraitement dans la majorité des parcs futurs, etc.) vous paraissent-ils compatibles avec l'évolution internationale, défavorable au retraitement ?

H.C. : Il ne décide pas, en effet, mais évalue le coût actuel de la tonne de plutonium évitée. Cette stratégie est-elle efficace ou pas ? C'est une question d'appréciation, de débat. Je crois que là aussi le rapport propose quelque chose de nouveau, et de positif pour ceux qui croient que pour l'aval du cycle, le retraitement-recyclage est une possibilité à long terme. Il faut prendre en compte non seulement les aspects économiques mais aussi les préoccupations sociales au sens large, c'est-à-dire y compris éthiques.

Le rapport est assez prudent, et ne fait pas les choix, mais personne ne peut être plus précis aujourd'hui. Les stratégies de retraitement-recyclage d'une part, et d'utilisation plus efficace du combustible (sans retraitement) d'autre part ne sont au fond pas si différentes

que cela, et elles méritent d'être analysées sous tous leurs aspects. C'est un des problèmes les plus difficiles à étudier aujourd'hui, car on n'en a pas toutes les clés : il existe en effet aujourd'hui encore beaucoup d'incertitudes techniques sur la mise en œuvre des nouvelles filières.

En outre les solutions ne seront jamais des solutions "pures". Il est vraisemblable qu'un parc à l'équilibre et proche de l'optimum économique sera toujours un "mix" de différentes filières : le rapport fait apparaître les possibilités de coexistence de filières complémentaires : la solution du retraitement – filière uranium-plutonium – qui n'est pas aujourd'hui à l'optimum économique mais donne des résultats et permet au moins de dominer l'outil, ou bien l'augmentation des taux de combustion et le stockage direct pour une efficacité plus grande. Quant à savoir quel est le meilleur équilibre, on n'est pas en capacité aujourd'hui d'aller beaucoup plus loin. Il y a donc un travail très important de R & D à mener.

C'est une situation très difficile à vivre pour les constructeurs de réacteurs, en l'occurrence Framatome. Ce sont eux les plus vulnérables actuellement. Cela pose de gros problèmes sociaux : les gens sont très sensibilisés et inquiets, y compris à court terme. À moyen terme, les acteurs exposés sont ceux qui comme COGEMA vivent sur le parc actuel. En revanche l'activité sera en croissance sur des

métiers nouveaux qui apparaissent, comme ceux liés au démantèlement.

G.C. : *Justement, l'impact social figure parmi les éléments évoqués pour repousser dans les scénarios à 2010 un éventuel arrêt du retraitement. On sait pourtant que le contrat en cours entre EDF et COGE-MA arrive à son terme en 2001, et que son renouvellement serait contraire à l'accord passé entre les Verts et le Parti socialiste en 1997. Quelles seraient les conséquences d'un arrêt du retraitement pour EDF dès 2001 ou peu après ?*

H.C. : Que le rapport ne l'envisage pas me paraît être une question de bon sens. Dans la politique actuelle pour l'aval du cycle, tous les problèmes ne sont pas résolus. On sait qu'EDF se fait un peu tirer l'oreille pour le combustible MOX. Du point de vue économique, il est souhaitable d'arriver très vite à ce qu'on appelle la "parité" entre MOX et UOX³. Mais l'industrie nucléaire est encore jeune, et très évolutive. On est en phase d'évolution, et non à l'optimum.

Ce que l'on n'est pas capable de chiffrer aujourd'hui, c'est les coûts de la fin de cycle, puisqu'on n'a pas arrêté de solution pour le stockage définitif. Cela n'aurait pas de sens d'envisager un arrêt immédiat du retraitement, même ceux qui souhaitent l'arrêt du retraitement le disent. Même si on peut se poser la question du bilan économique, un arrêt immédiat du retraitement est impensable pour des raisons

industrielles, économiques et sociales. Quelles que soient les décisions prises, dix ans est une durée raisonnable pour leur mise en œuvre. C'est donc purement spéculatif de se pencher sur les conséquences d'un arrêt rapide du retraitement, et ce scénario n'aurait rien apporté.

G.C. : *Pensez-vous que l'idée introduite par le rapport d'un parallèle entre les deux types d'externalités CO₂ et déchets de haute activité à vie longue (HAVL) peut permettre d'avancer dans le débat sur l'aval du cycle ?*

H.C. : Oui, c'est une proposition intéressante. Un grand nombre de personnes, dans l'industrie nucléaire, critiquent cette comparaison de deux risques différents. Ils disent que d'un côté, on est sûr en émettant du CO₂ d'augmenter sa concentration dans l'atmosphère, donc le risque, même s'il existe une incertitude sur les conséquences exactes. Et que de l'autre côté, le risque lié au stockage des déchets nucléaires n'est pas diffus, reste toujours localisé et hypothétique, car dépendant d'un accident.

Mais comment appréhender ces risques de natures différentes ? Il y a des choix à faire, et je suis d'accord sur le fait qu'il faut limiter la quantité des émissions de CO₂ et de déchets HAVL. Et si on est d'accord sur le principe d'une réduction des émissions, il nous faut un outil pour la mesurer.

L'ampleur de l'effort à fournir dans un sens ou dans l'autre

relève d'un choix politique, mais il faut pour cela disposer d'éléments d'évaluation comme le coût. Avec le coût de la tonne de CO₂ évitée d'un côté et de la tonne de plutonium évitée de l'autre, je dispose d'un outil pour trouver un équilibre entre ce que ça va me coûter et les objectifs que je veux atteindre. Mais attention ! que l'économiste puisse chiffrer les conséquences des choix ne dispense pas du débat social et politique.

Il faut quand même faire une remarque. Nos discussions tournent autour d'un point de vue français, ou européen, c'est-à-dire de pays développé. Si on intègre la donnée fondamentale des besoins de développement du Sud – car on ne peut pas rester seuls à se développer comme on l'a fait – les perspectives changent. L'essentiel des politiques à mener dans les années à venir sera liée à l'évolution, la croissance des pays en développement. Ceux qui participent aux discussions post-Kyoto, avec les groupes de pression variés qui représentent les intérêts très diversifiés, et parfois contradictoires du Tiers-Monde, se rendent compte de leur poids. Ces pays vont prendre de plus en plus de place dans la consommation d'énergie, et nos discours sur le parallèle entre carbone et plutonium peuvent être balayés par cette croissance. On a encore beaucoup trop un discours hexagonal, alors que nos problèmes sont marginaux par rapport aux véritables problèmes mondiaux.

G.C. : *L'évaluation économique proposée par la mission Charpin-Dessus-Pellat prend en compte, à travers les externalités, certains aspects environnementaux. La question des impacts sociaux des différents scénarios envisagés pour 2000–2050 est en revanche laissée de côté. Comment réagissez-vous à ce choix ? Peut-on imaginer le bilan social, notamment les effets sur l'emploi, des différents scénarios ?*

H.C. : Sur le long terme, on ne peut pas dire grand chose. Mais les syndicats, les pouvoirs publics, les entreprises sont confrontées à ce problème à court terme. Je trouve cela un peu hypocrite, même si c'est un exercice obligé, de mettre chaque fois que l'on parle de différentes filières un nombre d'emplois derrière. Car un choix fait pour la production d'énergie n'est jamais indépendant de ce qui se passe à côté. Les économies réalisées d'un côté sont utilisées ailleurs pour la croissance, et donc pour l'emploi.

En outre, on cherche toujours à être le plus économique possible, ce qui se traduit par la diminution de la main d'œuvre et l'automatisation. Cette tendance actuelle ne me pose pas de problème en tant que syndicaliste, si cela contribue à la croissance globale et donc à l'emploi. Ce n'est pas là que le problème se pose. Tous les secteurs industriels subissent des évolutions et il y a parfois des situations extrêmement dures à gérer – et nous syndicalistes sommes aux premières

loges pour les vivre. Mais ce n'est pas parce qu'il y a des difficultés sociales qu'il faut refuser l'évolution industrielle. Le problème est comment on gère ces difficultés. Toute inflexion d'une politique industrielle doit être préparée, gérée, et doit se négocier longtemps à l'avance. Un exemple : nous sommes dans une situation de traversée du désert pour le constructeur des centrales, qui va durer des années. Framatome ne s'est pas donné les moyens de faire face à cette évolution. La situation qu'on constate actuellement ne vient pourtant pas d'être créée, et la direction de Framatome pouvait en faire le constat comme tout le monde. Au lieu de cela, elle est restée immobile puis s'est lancée dans un chantage à l'emploi totalement inacceptable vis-à-vis des salariés et des pouvoirs publics. La direction n'a pas joué son rôle ni pris ses responsabilités. Cette situation n'est pas nouvelle. Mais les pouvoirs publics aussi doivent annoncer assez tôt les évolutions pour ne pas laisser les industriels faire ce genre de chantage, et cela vaut pour toute la filière nucléaire, le retraitement compris. Ces évolutions n'impliqueront pas nécessairement de diminutions d'emplois, si elles s'accompagnent d'une diversification des activités.

G.C. : *Comment cette logique de transfert d'activité, donc d'emplois, entre filières s'applique-t-elle dans les scénarios à faible demande ? La maîtrise de la demande d'énergie, en freinant la pro-*

duction, a-t-elle un effet négatif sur l'emploi ?

H.C. : Tout d'abord, ce n'est pas évident qu'une politique de maîtrise de l'énergie se traduise par une baisse de l'emploi, de la main d'œuvre dans le domaine énergétique. On peut même dire intuitivement le contraire : il y a des appareillages, des équipements à mettre en place – dans l'industrie, l'habitat... – donc il pourrait y avoir au moins un transfert du secteur de la production d'énergie à celui des économies d'énergie, avec peut-être une augmentation globale.

Il existe peut-être des problèmes, mais qui doivent être gérables en s'y prenant suffisamment longtemps à l'avance. Si on ne regarde pas seulement la production mais toute l'offre de services énergétiques, c'est un équilibre industriel beaucoup plus vaste qui doit s'établir.

G.C. : *La filière nucléaire est régulièrement mise en cause sur le plan de la sûreté, qui doit être irréprochable. L'intervention récente de l'autorité de sûreté à la centrale de Dampierre a relancé les interrogations sur le maintien d'une culture de sûreté forte dans le secteur nucléaire : maintien des exigences de sûreté face à une nécessité croissante de compétitivité et maintien des compétences dans un contexte de stagnation, voire de déclin de l'activité. Ce problème n'est pas traité par le rapport. Pensez-vous qu'un risque de dégradation de la sûreté existe dans les ori-*

entations projetées dans le rapport ?

H.C. : La question de la sûreté n'est en effet pas abordée de façon explicite dans le rapport – et ce serait effectivement difficile de lui associer des coûts. Mais il va de soi que la sécurité est un préalable absolu à tout le reste. Le maintien, le développement de la production (qualité, quantité) ne peut se concevoir sans une excellente sûreté.

On est beaucoup plus exigeants pour la sûreté dans le nucléaire que dans d'autres secteurs industriels, comme la chimie, les transports, la métallurgie. Certains s'en plaignent, pas moi. La sûreté a un coût, mais il est impossible à chiffrer indépendamment du fonctionnement industriel de l'outil lui-même. N'importe quel accident a un coût social et industriel qui peut être très élevé. Augmenter la sûreté, ce n'est pas forcément un surcoût, c'est parfois une économie. Le retour d'expérience permet d'abandonner des mesures qui se sont révélées inutiles, ou d'en créer d'autres plus importantes.

Quant au cas de Dampierre, le problème est complexe et je ne connais pas suffisamment la situation interne. L'autorité de sûreté a bien rempli son rôle.

G.C. : *Peut-on effectivement envisager que la sûreté se maintienne au même niveau lorsque, selon les scénarios, on poussera la machine (augmentation importante du facteur de charge, ou Kp, du parc) ou bien au contraire on l'arrêtera (renouvellement du*

parc par du non nucléaire) ?

H.C. : Je pense que les risques ne sont pas là. Le problème clé est le rôle des autorités de sûreté. Le Kp n'est pas élevé en France. Il est beaucoup plus important en Allemagne ou aux États-Unis⁴, où la sûreté n'est pas plus mauvaise. L'efficacité économique est meilleure en Suède et en Allemagne qu'en France, car on y utilise le nucléaire en base. C'est un problème industriel, mais pas un problème de sûreté.

Si l'on poussait à fond la productivité sans préserver la sûreté, les syndicats réagiraient très fortement, de même que l'autorité de sûreté, qui est crainte et très présente. C'est son rôle. Dans l'accident de Tokai-Mura⁵, qui a fait beaucoup de bruit et de mal au nucléaire, la responsabilité de l'industriel est engagée, mais une responsabilité majeure incombe à l'autorité de sûreté qui a toléré, ou n'a pas vérifié de tels comportements. Il y a eu laxisme de l'entreprise, mais laxisme encore plus grand de l'autorité de sûreté. La tentation peut exister pour l'industriel de négliger la sûreté, d'où l'importance d'un contrôle très strict.

Augmenter le Kp ne nuit pas en soi à la sûreté. D'ailleurs, on pourrait alors penser que si le Kp baisse la sûreté augmente, ce qui n'est pas vrai non plus. Nos centrales sont plus performantes depuis quelques années, et la sûreté s'est parallèlement améliorée. Il y a bien sûr des limites. À la CFDT, nous y sommes particulièrement sensibles et s'il le faut, nous réagirons fortement.

G.C. : *Le rapport étudie pour construire ses scénarios jusque 2050 la prospective technologique des filières nucléaires et non nucléaires. Il se montre beaucoup plus timide dans les alternatives non nucléaires que dans le choix ouvert pour le secteur nucléaire, avec des nouveaux réacteurs et des nouveaux combustibles. Ce déséquilibre reflète la priorité donnée de longue date en France à la R & D sur le nucléaire plutôt que sur d'autres sources d'énergie. Faut-il aujourd'hui inverser les priorités pour ouvrir le champ des alternatives possibles ?*

H.C. : D'une part, ce rapport n'a pas tout couvert, et ça ne me choque pas. Il y a encore beaucoup de travail à faire, par exemple pour développer des scénarios qui vont dans d'autres directions. C'est ensuite une question d'appréciation, de sensibilité sur les scénarios que l'on veut développer. Mon avis personnel sur la pénétration des EnR est que, hormis l'hydraulique – qui est renouvelable même si certains ne veulent pas la ranger dans cette catégorie – les autres sources d'énergies renouvelables resteront marginales pendant de nombreuses années.

Le photovoltaïque, par exemple, doit encore beaucoup progresser pour être compétitif : dans son rapport, Yves Cochet propose un prix de rachat par EDF de 3 F/kWh garanti sur 15 ans⁶, alors que le nucléaire lui coûte 8 c/kWh. On peut faire des progrès sur les matériaux et les technolo-

gies, mais rien ne permet de dire que l'on va vers des évolutions fondamentales et il est difficile de faire des scénarios tenant compte de découvertes qui n'ont pas eu lieu.

L'éolien offre des perspectives intéressantes, mais pose des problèmes d'implantation : avec des puissances qui vont aujourd'hui jusqu'à 1 MW par éolienne, et une utilisation à 25 % environ en moyenne, il en faut environ 1 000 pour égaler la puissance d'un réacteur du parc, et presque 4 000 pour égaler sa production !

La pile à combustible n'est pas à classer dans les énergies renouvelables, car elle utilise de l'hydrogène qui n'existe pas à l'état naturel. Si on l'obtient par réformage d'un alcool, on produit du CO₂. On perd en amont une très grande partie de l'avantage gagné en aval. Alors l'hydrogène doit être produit directement, et on peut penser pour cela au nucléaire – mais ça demandera encore beaucoup de R & D.

Les scénarios du rapport ont-ils été timides ? Je ne les trouve pas déraisonnables. Ceux qui souhaitent une pénétration plus forte des EnR peuvent, sur la base de cet outil qu'est le rapport, construire et évaluer des scénarios, en incluant les externalités.

G.C. : *Dans ce contexte, le rôle du CEA est-il de se concentrer sur la R&D nucléaire, ou au contraire doit-il aussi s'engager sur d'autres voies ?*

H.C. : À la CFDT, cela fait très longtemps que l'on demande

que le CEA élargisse son activité à d'autres formes d'énergies nouvelles. Le CEA fait en effet depuis longtemps des recherches et a des compétences en dehors du nucléaire. Il a une mission d'appui aux industriels du nucléaire mais aussi de R & D à très long terme.

Depuis de nombreuses années, seulement la moitié du budget civil de recherche est consacrée strictement au nucléaire. Le reste est destiné à des recherches fondamentales en physique, en biologie, en R & D sur les matériaux, la robotique, l'informatique. Des compétences très nombreuses existent qui sont nées de l'activité nucléaire. Aucune autre structure – si ce n'est pas la seule, c'est en tous cas la plus grande – n'a les mêmes compétences et la même culture. Pierre Colombani a affirmé lors d'un colloque récent à l'Assemblée nationale que le CEA est le seul organisme de recherche technologique en France. Et je crois que c'est vrai. Le CNRS en fait très peu – et ce malgré quelques efforts. C'est peut-être aussi dû au fait que le CNRS regroupe la totalité des champs de la recherche en France. Et les autres organismes de recherche ont des objectifs beaucoup plus spécialisés (INRA, CEMAGREF, IFREMER...). Donc le CEA est pratiquement le seul en France à pouvoir mener cette R & D. Au même colloque, Yves Cochet s'opposait à ce que le CEA prenne en charge la R & D sur les énergies alternatives. Mais qui peut le faire ?

Construire une autre institution serait extrêmement lourd. Cela vaut-il la peine ? C'est un atout énorme pour le CEA. Il faut travailler sur le nucléaire parce qu'il a des avantages mais aussi sur les autres énergies, car elles ont d'autres avantages. Le CEA doit pousser à fond ses recherches dans tous ces domaines. Il a sur les EnR des partenariats aussi bien publics – avec l'ADEME, qui a des moyens financiers mais peu de R & D propre – que privés, avec par exemple TotalFinaElf. On peut toujours soupçonner que le CEA soit "marqué nucléaire", et qu'à ce titre il ne cherche pas réellement à développer des énergies alternatives. C'est donc à lui de démontrer le contraire – c'est une question de crédibilité et d'image. Mais il y a aussi beaucoup d'inertie dans la tête des gens, y compris à l'intérieur du CEA. La CFDT travaille à faire sortir le CEA de la mentalité de "citadelle assiégée" pour s'ouvrir aux préoccupations de la société. Cela n'est pas facile, mais c'est indispensable.

Notes : voir page 78

sur 5 ou 10 ans, avec les industriels. Le CEA a prouvé qu'il savait faire de la R & D appliquée dans le domaine nucléaire; il peut être un acteur majeur de la R & D hors nucléaire si on lui en donne les moyens. Et un rapport de 1997, de l'Académie des Sciences, sur ce thème³ montre qu'il existe bien des domaines où l'on peut encore progresser.

Notes

Entretien avec Henri Catz

- 1 “*France et Europe de l'énergie : nouvelles attentes, nouveaux marchés*”, 3èmes Rencontres parlementaires sur l'énergie, Paris, Assemblée nationale, 17 octobre 2000.
- 2 Rapport CFDT, *Energie : enjeux et perspectives*, décembre 1999
- 3 C'est-à-dire des taux de combustion équivalents, alors qu'aujourd'hui ceux de l'UOX sont presque 20 % plus élevés (44 GWj/t contre 37 GWj/t). Ceci permet une gestion simplifiée des réacteurs moxés, notamment au niveau des chargements et déchargements du combustible.
- 4 Au premier semestre 2000, le Kp moyen des parcs nucléaires des principaux pays était environ de 85 % aux États-Unis, 80 % en Allemagne ou au Japon, 72 % en Russie et 70 % en France en incluant le palier N4 (source CEA-Élecnucl).
- 5 Accident de criticité dans une usine de conversion au Japon, 31 septembre 1999.
- 6 Proposition n° 99 d'Yves Cochet dans son Rapport au Premier ministre, *Stratégie et moyens de développement de l'efficacité énergétique et des sources d'énergie renouvelables en France*, Septembre 2000.

Entretien avec Serge Perez

- 1 Le Monde, jeudi 12 octobre 2000.
- 2 ERM Energy, *Dilemma Study : Study of the Contribution of Nuclear Power to the Reduction of Carbon Dioxide Emissions from Electricity Generation*, Rapport pour la Commission des Communautés Européennes, DG XVII, Juillet 1999. Il y a actuellement environ 150 réacteurs en service en Europe de l'Ouest.
- 3 R. Dautray, M. Petit (Coords.), *La recherche scientifique et technique dans le domaine de l'énergie*, Rapport commun Académie des Sciences-CADAS n°8, Juin 1997.