

**HENRI CONZE**

**MONSIEUR LE PRÉSIDENT, NE VENDEZ PAS LA  
JOCONDE !**

**PLAIDOYER POUR L'INDUSTRIE**

*J'écris pour agir*

**Voltaire**

*A tous ceux, en particulier les journalistes de la presse économique, qui s'efforcent, sans parti pris politique, d'expliquer simplement, à l'usage du plus grand nombre, les éléments essentiels des lois de l'économie.*

## L'auteur

Henri Conze est né le 17 avril 1939, à la veille de la Guerre, d'un père lozérien et d'une mère gasconne. Ses origines expliquent certainement l'intérêt qu'il porta plus tard aux questions de Défense. En effet, ses deux grands parents étaient officiers. Son père, Pierre dans la Résistance, fut Chef d'État-major de l'Organisation de Résistance de l'Armée en 1944. Il prit sa retraite en 1964 comme Général d'Armée, Gouverneur militaire de Lyon. Sa mère reçut la croix de Guerre 1939-1945 pour faits de Résistance.

Il entre à l'École Polytechnique en 1959, décide de se spécialiser dans le domaine des armes nucléaires et choisit donc un Corps de l'Armement. Après un séjour en Algérie et deux ans d'école d'application, il entre au Centre d'Études de Vaujourn du CEA, puis au Centre d'Études de Gramat. En 1971, à la suite d'un accident d'avion qui décima une partie des responsables des programmes nucléaires, il rejoint la Mission Atome de la Délégation Générale pour l'Armement (DGA) où il participe à la définition des futurs systèmes nucléaires stratégiques et tactiques (M4, ASMP, Hadès), tout en restant très lié avec le CEA/DAM (Direction des Applications Militaires du Commissariat à l'Énergie Atomique), en particulier le Centre d'Études de Limeil. Il est, par ailleurs très actif dans un certain nombre de centres et de cercles de réflexions stratégiques et politiques français et internationaux.

Le 4 février 1980, Henri Conze rejoint la Direction des Affaires Internationales de la DGA en tant que sous-directeur coopération, puis adjoint au Directeur, René Audran, jusqu'à l'assassinat de ce dernier par Action Directe. En 1986, le nouveau ministre de la Défense, André Giraud, le nomme Délégué aux Relations Internationales. Le 1<sup>er</sup> octobre 1987, il crée la Délégation aux Études Générales, l'actuelle Direction des Affaires Stratégiques du ministère de la Défense.

Il démissionne le 1<sup>er</sup> avril 1989 pour fonder la société HCI et se consacrer aux questions de stratégie industrielle aux plans national et international. En parallèle, il crée en 1990 un groupe de réflexion franco-allemand, rassemblant des parlementaires, des hauts fonctionnaires et des représentants du monde économique et culturel des deux pays.

En 1993, le nouveau Premier Ministre, Édouard Balladur, lui demande de revenir au ministère de la Défense comme Délégué Général pour l'Armement, fonction qu'il exercera jusqu'en mars 1996. Il est par la suite nommé Conseiller Maître à la Cour des Comptes au tour extérieur. Il démissionne en 1998 pour reprendre la présidence de la société HCI. En juillet 1996, il crée l'association GE4 (Global Education for European Entrepreneurs and Engineers) qu'il préside encore aujourd'hui. Elle regroupe une cinquantaine d'universités en Europe et a des accords d'échanges avec une centaine d'universités hors d'Europe.

Henri Conze est marié, père de trois enfants. Il a six petits-enfants.

Ouvrages publiés :

Plaidoyer pour une Ère Nouvelle, Éditions DiversGens, 2008  
Des Tranchées à la Chute du Mur, Éditions DiversGens, 2010

**AVERTISSEMENT**

Ce livre est consacré essentiellement, voire uniquement, à l'industrie française, son évolution sous la Cinquième République, sa situation actuelle, ses difficultés et les chantiers qu'il s'agirait d'entreprendre afin de restaurer sa compétitivité. D'autres questions, cruciales pour l'avenir du pays – l'euro, l'Europe, le développement durable, la fuite en avant du dollar ou l'émergence de l'Asie -, ne sont volontairement pas abordées ici. Seules leurs éventuelles incidences sur l'industrie sont évoquées.

L'auteur

## PRÉAMBULE

J'avais donné en juin 2011, à Bordeaux, une conférence sur les leçons à tirer de la crise actuelle et, en particulier, sur la perte dramatique de compétitivité de notre industrie. Un certain nombre d'amis présents m'avaient suggéré de transformer cette conférence en un petit livre qu'ils voyaient bien sortir avant les élections du printemps 2012 (1). Pensant, à tort, qu'il me suffirait de mettre en ordre et en français les éléments et les notes que j'avais rassemblés pour cette manifestation bordelaise, j'abondai dans leur sens et entrepris de rédiger le « livret » suggéré, ce qui me semblait, a priori, devoir être une affaire de quelques jours. Je découvris très vite que j'avais fait preuve d'une grande imprudence.

D'une part, un livre n'est pas une conférence, j'aurais dû le savoir ; il demande, plus que pour une conférence, une masse importante de preuves, de références, d'exemples, de contre-exemples, d'anecdotes, de vérifications, sans lesquels rien ne peut être écrit sérieusement ; il est, en effet, infiniment plus facile de critiquer ce qui est écrit que ce qui est dit, surtout quand ce qui est dit l'est dans la chaleur et l'ambiance d'une salle qui vous est acquise et qui n'hésite pas à faire preuve de la plus grande indulgence !

J'ai rencontré une première difficulté en constatant que je n'avais pas de formation d'économiste, alors que l'économie est, avec la politique, au cœur même du sujet que je voulais traiter, ce dont je m'aperçus, mais un peu tard. J'ai, malgré tout, un peu côtoyée l'économie dans ma vie professionnelle ; mon premier contact « sérieux » avec cette discipline remonte, me semble-t-il, à un petit matin de 1991 quand, déambulant sur les bords du Rhin, à Bad Godesberg, avec un célèbre économiste, celui-ci me demanda ce que je pensais du choix qu'il y aurait à faire en Europe entre la monnaie unique et la monnaie commune. Nous étions alors en plein débat sur le traité de Maastricht, ce qui explique la question. Incapable de répondre, j'essayais de remédier à ce défaut de culture économique, en particulier en m'imposant la lecture quotidienne d'un journal dont je découvris peu à peu les remarquables qualités, *Les Echos*. J'entrepris cet effort de compréhension avec une approche et des méthodes d'ingénieur. C'est ainsi que je commis, quelques semaines après mon voyage en Allemagne, un papier proposant « ma » réponse à la question posée, fondée sur la théorie du « corps noir », pilier de la physique radiative ! Il est certain que pour les économistes la relation entre la température et l'équilibre - ou le déséquilibre - du corps noir

et la monnaie et l'équilibre - ou le déséquilibre - de l'économie n'avait rien d'évident ! Mais, en relisant par curiosité ce papier vingt ans après, en pleine crise de l'euro et de la dette souveraine des pays de l'Europe du Sud, je n'ai pas eu à renier tout ce que j'avais pronostiqué !

L'autre difficulté fut de constater, quand j'entamai, avec beaucoup de retard, la rédaction de ce livre, en octobre 2011, que la campagne présidentielle était déjà lancée et, surtout, que la question de la compétitivité de nos entreprises apparaissait petit à petit comme pouvant être la pierre angulaire des débats à venir ; une des conséquences de cette émergence fut le nombre important d'ouvrages, dont certains remarquables, parus sur ce sujet au cours du dernier trimestre 2011. Cela ne remet nullement en question mon projet, dans la mesure où je découvris très vite que la raison cachée de l'écriture de ce livre était d'abord personnelle : je cherchais à comprendre la crise actuelle. Mais je fus cependant conduit à suivre de très près ce qui s'écrivait ou se disait, et à mettre constamment à jour ce que j'avais déjà écrit pour tenir compte de la quantité croissante de données publiées touchant à mon sujet. Je note que, malheureusement, ce débat sur la compétitivité ne fut qu'un feu de paille, ignoré pratiquement les derniers mois de la campagne pour les présidentielles.

Cependant, je ne regrette en rien mon imprudence, car il n'y a rien de tel pour essayer de comprendre un sujet très complexe que de mettre noir sur blanc toutes les idées, toutes les interrogations, qu'il suscite en vous. Mais les résultats de cet exercice, dès lors qu'ils sont délivrés à d'autres que soi, peuvent choquer certains, surtout en période de changement politique, si friande en polémiques ! C'est, par exemple, le cas, j'en ai bien conscience, du chapitre de ce livre sur l'énergie ; d'aucuns n'y verront peut-être qu'une nouvelle manifestation du « lobby » nucléaire dont mon passé peut faire croire que j'en suis un insigne représentant ; comment les convaincre qu'en réalité ce chapitre est un cri du cœur, celui d'un scientifique, d'un ingénieur consterné par l'absence de raison présidant à l'actuelle politique de l'énergie d'une grande partie du monde occidental ?

\*

\* \*

J'ai tout gardé de ma conférence de juin 2011, le plan, les idées, les conclusions et le fil directeur qui tient en quelques mots : ***« La crise que la France traverse ne trouvera une solution que si le pays est capable de redresser la compétitivité de son industrie. Il n'y a pas de solution miracle, mais tout passe par un certain nombre de réformes indispensables qui sont à entreprendre dès à présent, autant dans nos structures que dans nos esprits, essentiellement pour redonner à l'industrie la place qu'elle doit avoir dans la vie de la Nation. Ces réformes doivent impérativement être lancées maintenant et nous devons en même temps nous attaquer à deux défis correspondant aux deux domaines clés que sont l'économie numérique et l'énergie, les seuls dans lesquels nous pourrions tirer à court terme et de façon très significative les dividendes des efforts à réaliser ».***

Expérience du passé, compétitivité de l'industrie, économie numérique, énergie, telles étaient les quatre parties de ma conférence, telles sont les quatre parties de ce livre (2).

Henri Conze

\*\*\*Notes

(1) Ce livre est publié après les élections présidentielles et une campagne qui n'a - hélas ! - que beaucoup trop partiellement évoqué le grave problème de la compétitivité de notre industrie. Il n'a donc, malheureusement, en rien perdu de son actualité.

(2) Les chapitres IV et V sur l'économie numérique et l'énergie reprennent, en partie, les débats et les conclusions de deux séries de séminaires organisés et animés par l'auteur, sous l'égide du Forum du Futur, avec le concours et dans les locaux de la Commission des Affaires Économiques de l'Assemblée Nationale : trois séminaires en 2008 sur l'énergie et trois séminaires en 2011 sur l'Internet nouvelle génération, sous forme, chacun, d'une table ronde rassemblant six à sept experts reconnus du sujet traité.

## I

### Introduction

*[Le triomphe de la démagogie est passager, mais ses ruines sont éternelles]*  
(Charles Péguy)

La France, en cette année 2012, doute d'elle-même Elle souffre depuis trop longtemps de trop de maux, conséquences du report permanent des nécessaires réformes, du refus de toute vision ambitieuse et constructive de son avenir, de l'emballement de l'État providence et du trop-plein de démagogie d'une classe politique qui l'a conduite à négliger des valeurs essentielles, comme celle du travail. Les premières réformes entreprises ces dernières années contre vents et marées, en particulier celles des retraites et de l'Université, ont donné, espérons le, un coup d'arrêt durable à une dérive de trente ans qui tient pour l'essentiel dans la formule de François Ecalte dans Les Echos : « *Nous achetons à crédit la paix sociale en reportant la résolution des conflits sur nos descendants* ». Mais ces premières réformes n'auront vraiment de sens que si elles sont suivies de bien d'autres tout aussi essentielles. Il s'agit, en effet, d'éradiquer les trois cancers qui nous rongent que sont le déficit de notre commerce extérieur, celui des finances publiques et, leur résultat, le bien trop lourd fardeau de la dette publique, cancers dont on perçoit aujourd'hui l'origine essentielle, à savoir **la perte de compétitivité de notre économie, tout particulièrement de celle de notre industrie**. Tant que nous n'en serons pas guéris, tant que nous ne nous serons pas débarrassés de ces carcans qui nous paralysent en obérant tous nos moyens financiers, comment pourrons-nous espérer guérir de tous les autres maux qui en sont les conséquences inéluctables, ainsi le chômage, la fracture sociale, la difficile intégration des immigrés et de leurs descendants, l'insécurité, etc. ?



Il faut que chacun soit convaincu qu'il est nécessaire de mettre définitivement un terme à l'usage de toutes les drogues que sont la transmission aux générations futures du poids de plus en plus lourd de notre propre dette, le comblement de tous les déficits essentiellement par appel aux capitaux étrangers et la politique de l'autruche concernant le déséquilibre abyssal du commerce extérieur qui conduit à une mainmise croissante des fonds des pension et d'investissement anglo-saxons ou autres sur nos outils de production, au transfert en Californie ou ailleurs des compétences et de la créativité de notre jeunesse, et à toutes les délocalisations ! Mais n'est-il pas trop tard ? La perte de confiance de la France en elle-même n'est elle pas irréversible ? **Pouvons-nous encore garder l'espoir d'espérer à nouveau un jour ?** Soyons résolument optimistes : en effet, dès lors qu'une partie de ses responsables politiques et économiques aurait le courage de lui dire la vérité, pourquoi le peuple français, peuple mature s'il en est, ne comprendrait-il pas les dangers qui naissent de tous les conservatismes, de l'adulation du passé et des droits acquis ou de la négation des problèmes ? Pourquoi le peuple ne rejetterait-il pas enfin, en acceptant sans état d'âme la nécessité des réformes, l'« *après moi le déluge* » dont il a peu à peu fait sa règle, souvent sans même s'en rendre compte ?

Les réponses à ces questions que nous nous posons tous, au moins inconsciemment, sont peut-être à trouver dans notre histoire récente. Je me souviens. J'avais dix neuf ans en cette année 1958, année capitale dans notre histoire récente mais dont on a superbement ignoré, il y a quatre ans, le cinquantenaire au profit de la célébration extatique des quarante ans du coup de folie que fut mai 1968, avatar parmi tant d'autre du règne sans partage du « politiquement correct » ! J'avais conscience, comme l'immense majorité des Français, de la crise de confiance que connaissait le pays. La France avait touché le fond, confrontée à la crise d'Algérie, à la nécessaire mais impossible décolonisation, à l'instabilité chronique de l'État, à la montée de tous les extrémismes, etc. Elle doutait d'elle-même, elle doutait de son destin. Un an après, la France et son peuple avaient tout oublié. Il avait suffi que revint un homme, le Général de Gaulle, pour qu'en quelques mois chacun reprenne confiance en l'État et en lui-même et se remette au travail animé par un esprit de progrès et de création de nouvelles richesses, persuadé que **la Nation ayant à nouveau des objectifs et un cap, ses efforts servaient et serviraient à quelque chose.**

En quelques mois, le combat de la France pour son avenir changea d'âme. En 1959, le PIB par français était inférieur de 50% à celui du britannique, dix ans après, il était de 50% supérieur ! L'œuvre d'un homme ? Peut-être, mais avant tout le résultat du retour de l'espérance, de la confiance et de la foi dans l'avenir. L'outil principal de cette transformation était simple. Priorité avait été donnée à la politique industrielle du pays, en s'appuyant sur le développement des technologies par le truchement d'ambitieux grands programmes, en particulier ceux constituant la dissuasion nucléaire. Simple indice, mais combien éloquent : 95% des élèves sortis de l'École Polytechnique en 1961 avaient choisi leur carrière dans les sciences ou dans l'industrie ! Cinquante ans après, qu'en est-il de leurs lointains descendants ? Seule une faible minorité d'entre eux poursuit dans ces voies : « *Depuis trente ans, nos meilleurs ingénieurs sont d'abord devenus des gestionnaires, puis ont finalement déserté l'industrie pour la finance. Le premier employeur de la dernière promotion de l'École Polytechnique est sans doute la City* » [Dominique Louis].

Alors que nous venons de célébrer le centième anniversaire de sa naissance, reconnaissons à Georges Pompidou son souci d'avoir poursuivi la politique industrielle du Général et, pour cela, de s'être entouré, à son arrivée à l'Élysée, de collaborateurs convaincus comme Édouard

Balladur, Bernard Esambert et bien d'autres. Cette continuité porta ses fruits puisqu'au moment du premier choc pétrolier la France fut la seule dans le monde occidental à trouver d'emblée la réponse, l'unique réponse qu'il était possible d'envisager, en décidant le plus vaste programme électronucléaire jamais conçu dans le monde : « *Nous n'avons plus de charbon, nous n'avons pas de pétrole, nous exploitons tout ce que nous pouvons comme ressources hydrauliques ; seul nous reste le nucléaire, nous allons faire en sorte qu'il soit aussi économique et aussi sûr que possible* » déclarait le grand ingénieur que fut André Giraud, à ce moment là Administrateur Général auprès du Commissariat à l'Energie Atomique (CEA), futur ministre de l'Industrie puis de la Défense. Il est intéressant de noter, dans le débat actuel post-Fukushima, qu'en ce qui concerne les programmes nucléaires, civils et militaires, il n'y eut jamais alors de réel débat politique, encore moins de référendum. Le pays, dans son immense majorité, avait accepté ces programmes, mais qu'aurait donné alors une consultation populaire semblable à celle que certains souhaiteraient que l'on ait aujourd'hui sur l'arrêt ou non de nos centrales ? N'oublions pas que le peuple, même dans une démocratie aussi évoluée que la nôtre, préfère, sciemment ou inconsciemment, et dans des cas très spécifiques, ne pas avoir à se prononcer ! C'est probablement mieux comme cela. Le Président Mitterrand le savait, lui qui abolit la peine de mort sans consultation directe des Français !

Par la suite, jusqu'à l'évènement fondamental que fut la chute du Mur de Berlin, le principe d'une politique industrielle forte et volontariste ne fut jamais vraiment remis en question. Un effort important de recherche et de développement de nouvelles technologies au sein des entreprises, en premier lieu dans le domaine de la Défense ou les secteurs connexes, fut poursuivi. Cet effort était financé par un budget de Défense en croissance et des revenus très substantiels tirés des exportations de matériels militaires. En revanche, on parla beaucoup moins de politique industrielle et, dérive alors à peine perceptible, priorité dans le discours fut donnée à l'emploi dans les services. C'est peut-être à cette époque, c'est-à-dire au milieu de la décennie 1970, que l'on peut trouver les premiers indices du début de la longue, trop longue, marche vers la désindustrialisation de la France. Par ailleurs, l'épisode des nationalisations de 1981 laissa des traces que l'on ne finit pas d'effacer.

En 1990, tout s'accélère et tout change. Un moratoire de fait s'applique au lancement de nouveaux programmes civils et militaires. Les raisons sont bien connues : les « dividendes de la paix » ; la contrainte de réduction des déficits publics afin de satisfaire aux critères du traité de Maastricht ; la chute des budgets de Défense en recherche amont et en technologie, sans que le relais soit pris par des budgets civils ; les difficultés de l'emploi, en particulier dans les secteurs industriels traditionnels menacés par la mondialisation, conduisant l'État à privilégier les dépenses sociales aux dépens - hélas ! - des investissements à long terme ; etc. La part de l'industrie dans notre PIB tombe ainsi en deux décennies de 24% alors à moins de 13% aujourd'hui, la moitié de ce qu'elle est en Allemagne !

Tout s'est passé comme si, au nom d'un nouveau libéralisme, nous avons perdu de vue pendant ces dernières vingt années certaines valeurs essentielles, conditions nécessaires à la création de richesses, ou affadi certaines qui nous étaient propres. **Nous avons, peut-être plus que nos partenaires, fait preuve d'angélisme et de naïveté dans la défense de nos intérêts**, essentiellement dans les domaines économiques, en voulant montrer l'exemple en Europe et croyant ainsi aider à une évolution dont nous pensions être le parangon. De fait, le pays de Descartes, creuset de la logique, décidait, dans le même temps, de ne pas bouger, c'est à dire de sauvegarder et de protéger tous ses conservatismes et ses intouchables droits

acquis, mais aussi de bouger en voulant être, par ses actes et ses initiatives, le moteur de la construction européenne ! L'incohérence de ce double langage nous a longtemps échappé, sauf à y voir de la part de certains de nos gouvernants la conviction secrète que seule la construction européenne nous forcerait à surmonter tous nos conservatismes !

Or, malgré tout nos efforts et nos sacrifices, l'Europe, notre Europe, n'est qu'à moitié faite, n'ayant pu saisir, quand cela était possible, c'est-à-dire quand elle était à six, la chance d'être, aussi, une Europe politique. Elle est toujours au milieu du gué, donc vulnérable, alors que son environnement se transforme drastiquement. Nous vivons dans notre chair cette situation fort inquiétante depuis la crise actuelle née il y a trois ans et les drames grecs, irlandais, portugais, ou espagnols sont là pour nous convaincre que rien n'est réglé et que tout, ou presque tout, reste à faire ! Dans un ciel chargé de nuages menaçants, y a-t-il quand même un coin de ciel bleu, c'est-à-dire quelques raisons d'espérer ? Deux évènements peuvent, si nous le voulons bien et si nous retrouvons enfin le courage et le plaisir d'entreprendre, nous aider à reprendre confiance, d'une part, le récent développement des nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) que représente la seconde génération de l'Internet, d'autre part, la crise de l'énergie, conséquence en particulier des évènements de Fukushima.

Nous connaissons et vivons depuis quelques années **la révolution économique, culturelle et sociale engendrée par les NTIC**. Internet, le téléphone mobile, la haute définition en sont les éléments les plus visibles. Nous regrettons que la France et l'Europe n'aient pas su prendre une place vraiment significative dans cette économie, laissant aux États-Unis le quasi-monopole du domaine du « software » et des services et aux États-Unis et à l'Asie celui des composants et des matériels (1). Nous en voyons aujourd'hui les conséquences dévastatrices sur la balance de notre commerce extérieur ! Mais, ne croyons pas que la révolution des NTIC s'essouffle ou va connaître une pause. Le progrès des technologies se poursuit au même rythme que celui que nous avons connu dans les quarante, voire cinquante, dernières années. Le plus récent avatar de l'économie et de l'industrie issu de ce progrès est incontestablement l'émergence d'une nouvelle génération de l'Internet dont ce que l'on appelle le « Cloud Computing » est l'élément le plus visible. Ayons conscience que dans dix ans, au moins un quart de l'économie de l'Occident sera « porté » par cette nouvelle génération ! Voilà l'occasion pour la France de reprendre une position forte dans le monde de l'information et de la communication. Elle en a la capacité industrielle car ses ingénieurs et ses chercheurs sont particulièrement compétents dans les technologies essentielles aux futurs développements. Il nous faut donc impérativement être des acteurs de premier plan dans la nouvelle « explosion » que va connaître Internet à très court terme. En effet, elle va conduire à la création de nouvelles richesses et de nouveaux emplois nous permettant, si nous le voulons bien, d'interrompre la spirale mortelle de la croissance de tous nos déficits financiers et commerciaux et d'entamer la reconquête des emplois industriels, condition nécessaire, par ailleurs, au développement des emplois dans les services.

Dans le domaine de l'énergie, un quart de siècle après celui de Tchernobyl, le drame de Fukushima remet en cause l'avenir de l'énergie nucléaire, choix auquel la France donna la priorité il y a près de quarante ans. L'Allemagne y a renoncé sur un coup de tête pour des raisons exclusivement politiques, voire idéologiques, qui mettent en péril son avenir énergétique. Elle a été suivie par l'Italie et le sera bientôt par quelques autres. La pression monte chez nous dans certains cercles politiques et dans l'opinion publique. Or, **la décision que va devoir prendre la France dans les prochains douze mois est une décision dramatiquement fondamentale pour notre avenir et celui de nos enfants**. En effet, le

faible coût de l'électricité qu'autorisent notre orientation de 1973 et les investissements réalisés dans son cadre est un de nos grands atouts industriels en Europe, vis-à-vis, d'abord, de l'Allemagne, voire peut-être le seul. Si nous devions y renoncer, notre industrie actuelle connaîtrait un surcroît de difficultés dont elle n'a absolument pas besoin et dont elle ne se remettrait probablement pas (2). Que resterait-il alors de tout espoir de résorber nos déficits, notre dette, le chômage, etc. ? Evitons, par ailleurs, de faire preuve de trop de naïveté ! Nos autres concurrents, les pays émergents, insensibles aux états d'âme chers aux occidentaux, ont fait le choix irréversible du nucléaire et n'y toucheront pas ! Regardons, par ailleurs, la réalité en face : nos ressources financières actuelles et prévisibles ne nous permettent certainement pas d'investir significativement dans de nouveaux moyens de production d'énergie susceptibles - mais à quel prix ! - de remplacer, même partiellement, nos centrales nucléaires actuelles, sauf à alourdir encore plus le fardeau de la dette !

\*

\* \*

La France, il y a cinquante ans, avait su relever plusieurs défis, technologiques, économiques et politiques, parmi lesquels le développement de ses forces de dissuasion, défi particulièrement visible et sensible politiquement, puisque Paris s'était, par exemple, heurté à une administration américaine qui n'avait pas cessé de faire obstacle à sa décision. La France est aujourd'hui confrontée à d'autres défis, celui de l'Internet nouvelle génération et celui de la politique énergétique future, la décision à prendre sur la poursuite ou non de l'électronucléaire en étant l'élément clé le plus immédiat. Chacun de ces défis, comme ce fut le cas il y a cinquante ans, est fondamentalement au cœur de toute politique industrielle cohérente, ambitieuse et courageuse. C'est sous cet aspect qu'ils méritent d'être analysés.

### \*\*\*Notes

(1) Monopole des États-Unis avec Microsoft, IBM, Apple, etc., dans le software, Google, Amazone, Facebook, etc., dans les services. Monopole des États-Unis et de l'Asie dans celui des composants et des matériels avec IBM, Apple, Intel, AMD, HP, Toshiba, ACER, etc.

(2) C'est, en particulier, le cas du secteur industriel « hexagonal » dont nous pouvons espérer voir l'émergence dans le domaine de l'Internet ; sans un prix de l'électricité bas, c'est à dire au niveau où il est aujourd'hui, ce secteur –centres de traitement de l'information, « data centers », grands calculateurs - pourrait rester dans les limbes car il est et sera très fort consommateur d'énergie électrique. L'économie numérique, en effet, consomme déjà aujourd'hui entre 6 et 7 % de la production d'électricité.

## II

### **Heurs et malheurs de la politique industrielle sous la Cinquième**

*[On ne construit rien sans enthousiasme]*  
(Pierre Vianson –Ponté)

La Cinquième République vient d'avoir cinquante ans. Elle a connu ses heures de gloire, ses grandeurs, ses succès, mais aussi ses difficultés, ses échecs. Il ne s'agit pas ici d'écrire l'histoire de ce demi-siècle, mais plutôt de constater que ses succès et ses échecs, ses périodes fastes comme celles d'intenses difficultés, sont intimement liés aux succès ou aux échecs de son industrie, à l'ambition ou aux renoncements de sa politique industrielle.

## Les débuts

*[Face aux grands périls, le salut n'est que dans la grandeur]* Charles de Gaulle

La France avait réussi à sortir, à partir du milieu de 1958, d'une situation avec laquelle celle que nous connaissons aujourd'hui présente, à beaucoup d'égards, des similitudes frappantes. Certes, des différences apparemment fondamentales existent entre ces deux périodes : le chômage n'était pas encore, en 1958, le mal endémique apparu à la fin de la décennie 1970 ; l'indépendance de la monnaie et de la politique monétaire permettait de résoudre, par le truchement de multiples dévaluations, les difficultés inhérentes aux pertes de compétitivité et donc à leurs conséquences sur les déficits de nos budgets et de notre commerce extérieur ; l'inflation, en partie conséquence de ces dévaluations, masquait les aléas des caisses de retraite, au détriment évidemment de la classe des « seniors » qui ne pouvait que subir et se taire ; l'Algérie et la décolonisation étaient au cœur des préoccupations des français, problèmes d'une toute autre ampleur que ceux que nous connaissons aujourd'hui en Afghanistan ou que nous avons connus récemment en Libye ou au Kosovo. Par contre, quand on considère le moral des français, la confiance dans leur avenir, la fracture sociale ou celle entre les citoyens et le monde politique, 2012 n'a rien à envier à 1957 !

Quelques années après les événements d'Alger de mai 1958, notre pays, enfin libéré des chaînes que la Quatrième République s'était malheureusement donnée et sorti du drame algérien, a joué, et cela jusqu'à la chute du Mur de Berlin, un rôle bien plus important que celui qui correspondait à sa démographie et à son économie. La raison en était avant tout sa capacité nucléaire, son indépendance et sa technologie qui le rendaient incontournable, d'une part, comme adversaire constructif dans la stratégie soviétique et, d'autre part, comme partenaire récalcitrant, mais avec lequel il était bon de coopérer, dans la stratégie américaine. **Ces spécificités, associées pendant longtemps à une volonté stratégique affirmée, donnèrent à la France une image et, donc, une influence tout à fait remarquables dans certaines régions du monde**, en particulier dans le Moyen-Orient. Une conséquence en fut le développement d'une exportation génératrice d'importants bénéfices que l'on pouvait investir dans le développement technologique du pays ; un cercle économique « vertueux » s'établit ainsi, petit à petit, d'autant qu'il n'était pas alors question d'« affaires », au sens juridique du terme, dans les contrats à l'exportation, affaires qui n'apparurent que plus tard !

N'oublions pas, par ailleurs, que la Guerre Froide fut aussi un champ de bataille des technologies pour lesquelles Américains et Russes se lancèrent dans une course effrénée, conséquence du concept de dissuasion et de l'équilibre nucléaires ; il s'agissait, en effet, pour chaque camp, d'éviter toute rupture susceptible de permettre à l'autre de bousculer cet équilibre. La France, une fois lancés en toute indépendance ses propres programmes de dissuasion, ne pouvait pas ne pas être entraînée dans cette course dont à peu près tous les domaines, civils comme militaires, tirèrent profit. Le résultat le plus marquant fut la naissance

de nouvelles industries ou le bond en avant que connurent d'autres, ainsi le nucléaire, l'électronique, l'espace, les télécommunications, etc.

Une illustration de ce qui précède est **le développement que connut notre industrie aéronautique**. Nous constatons que dans la crise industrielle actuelle qui marque la France, cette industrie fait figure d'exception. Or, cette réussite est un des témoins de la vitalité extraordinaire du pays il y a plus de quarante ans et de sa capacité de vision à long terme. En effet, la France du Général de Gaulle et de Georges Pompidou, forte des succès technologiques que furent la Caravelle et le Concorde, mais aussi consciente de leurs échecs commerciaux, eut deux visions stratégiques, à la fois industrielles et commerciales. L'une fut de ne pas s'acharner sur le programme Concorde, de s'engager dans l'aventure Airbus et de convaincre l'Allemagne d'y participer à part égale, grâce à un autre visionnaire, Franz Joseph Strauss, le « roi républicain de la Bavière ». Il fallait, à l'époque, beaucoup de réalisme, voire d'inconscience comme le pensaient, à voix plus ou moins haute, certains, convaincus que l'on bradait ainsi la technologie française et ses efforts passés au profit d'une Allemagne dont l'industrie aéronautique avait bien du mal à sortir des limbes, malgré son passé... sous un autre régime. Mais un des volets essentiels de la vision était que sans la Lufthansa, comme sans Air France, il ne pouvait y avoir d'avenir commercial à tout programme d'avion civil européen !

L'autre vision concernait les moteurs. Le Président Georges Pompidou s'impliqua totalement dans la décision de développement du moteur CFM 56 en coopération entre l'américain General Electric et la société française SNECMA. Celle-ci avait été jusqu'alors presque uniquement cantonnée dans le domaine des moteurs pour les avions de combat Marcel Dassault. Il prit ainsi une décision essentielle et saisit une opportunité que lui proposait un autre visionnaire, l'Ingénieur Général René Ravaut, qu'il venait de désigner comme président du motoriste français. Depuis l'invention du moteur à réaction jusqu'à aujourd'hui le CFM 56 est le réacteur commercial qui a été le plus vendu au monde, largement plus de dix mille exemplaires ! Quant à SNECMA, aujourd'hui Safran, elle est, après Rolls Royce, le deuxième motoriste européen, largement devant l'allemand MTU.

L'héritage que tous ces visionnaires nous ont transmis est à la dimension des risques qu'ils ont pris. Sans leurs décisions courageuses car d'une portée à très long terme, totalement désintéressées car les protagonistes n'étaient plus là depuis longtemps quand le succès fut enfin au rendez-vous, que seraient l'industrie européenne et tout spécialement l'industrie aéronautique française aujourd'hui ? Cette dernière exporte massivement et les excédents commerciaux, actuellement 18 milliards d'euros par an, sont appelés à croître car le trafic aérien devrait doubler dans les vingt ans qui viennent. Même si la concurrence s'éveille en Chine, au Brésil et au Canada, même s'il importe qu'Airbus ne s'endorme pas sur ses lauriers, la situation de duopole Boeing - Airbus devrait perdurer encore longtemps. En effet, concevoir, produire et assurer la sécurité et les nécessaires modernisations des avions de grande taille, n'est pas seulement une affaire de « gros sous ». Il faut des années, voire des décennies, d'investissements en technologies, en formation de personnels, en retours sur expérience, etc. pour atteindre le niveau auquel sont arrivés les deux grands constructeurs mondiaux !

Ce rappel d'une belle aventure doit nous conduire à nous interroger : **pourquoi de tels changements entre une époque où la vision du rôle de l'industrie était constamment présente chez les décideurs et celle que nous vivons aujourd'hui**, exacerbée par la crise et la politique spectacle, marquée par le drame de la désindustrialisation et par la spéculation

financière ? Citons Philippe Escande : « *Cette parenthèse heureuse [l'aéronautique] dans un monde économique qui l'est moins doit nous rappeler qu'elle est le fruit de trois contraintes facilement vilipendées : l'Europe, l'intervention publique et la mondialisation. C'est pourtant la convergence de ces facteurs qui écrira encore pour longtemps les grandes aventures industrielles* ».

## **Les voies et moyens de la politique industrielle**

[*Le rôle d'un dirigeant est d'être capable de bâtir le futur*] Jim Collins

L'extraordinaire succès de l'aventure technologique et industrielle entreprise par la France à partir de 1960 s'explique de bien des façons. D'abord, par l'existence d'un terreau de compétences très favorable, la Quatrième République, malgré son impuissance politique, ayant largement entamé le redressement économique du pays sorti ruiné de la deuxième Guerre Mondiale. Ce redressement, on le devait avant tout aux « grands commis » de l'État qui avaient pris en main les destinées économiques de la Nation, s'étant, par la force des choses, émancipés de la tutelle d'un pouvoir politique évanescent. Ce succès s'explique ensuite par la révolution des esprits et des ambitions décidée d'emblée par le Général de Gaulle. Il était convaincu que la France ne pouvait, à la fois, rester en Algérie en y maintenant un demi million de soldats et participer aux développements technologiques et industriels en cours ou à venir. Il choisit, contre vents et marées, de mettre définitivement fin à la période coloniale et à la présence française en Algérie, et d'associer désormais le destin de la Nation au développement et à la maîtrise des technologies ainsi qu'à l'industrie les mettant en œuvre. Enfin, dernière grande raison, une volonté politique appuyée sur la nouvelle Constitution, permettant de surmonter bien des obstacles réputés infranchissables et d'**aller à l'essentiel grâce à des processus de décision dont l'efficacité nous parait, aujourd'hui, stupéfiante** ! Citons, par exemple, Pierre Auger, premier président du Centre National d'Études Spatiales (CNES), qui évoque dans ses mémoires la réunion qui a conduit à la création de cet organisme et à ses premiers programmes : « *Le Général a alors déclaré que si la France devait entrer dans le jeu [de la conquête spatiale], il fallait créer un centre national d'études spatiales. Il m'a demandé de mettre en route le projet [de lanceur] Diamant et a dit à Pierre Guillaumat [ministre de la Défense] : Allez-y. Puis il est sorti. Cela a suffi* ».

Combien d'autres décisions, d'autres orientations, prises dans des conditions identiques ? Le lancement du programme électronucléaire en 1973, en réponse au premier choc pétrolier, figure tout en haut de la liste. En l'espace de quelques mois, sous l'impulsion d'André Giraud, alors simplement Administrateur Général du CEA, le Président Pompidou décida le plus grand investissement que la France ait jamais réalisé : 58 centrales nucléaires, les moyens d'enrichissement de l'uranium nécessaires pour les alimenter (Eurodif) et, vision plus futuriste, les moyens de retraitement des déchets radioactifs (La Hague) afin de préparer les générations futures, celles des surgénérateurs. Ce programme gigantesque respecta les prix, les performances et les délais, parce que bien conçu et bien conduit. On n'ose, presque quarante ans plus tard, parler de « génie français », tant ce programme est en butte à la vindicte de certains ! Et pourtant !

**La double décision, investir dans un domaine dont il souhaitait un développement prioritaire et création d'un organisme dédié auquel il donnait d'emblée une mission concrète, était bien dans les habitudes du Général de Gaulle.** Déjà, en 1945, il avait créé le



Commissariat à l'Énergie Atomique (CEA) et décidé le développement de la pile Zoé, de même que l'ONERA (Office National des Études et Recherches Aéronautiques) avec la mission, d'une part, de conduire les recherches amont souhaitées par des industriels convalescents et, d'autre part, de former les jeunes ingénieurs destinés à irriguer le tissu des entreprises. Il est frappant de constater que deux tiers de siècles plus tard, ces deux disciplines, aéronautique et nucléaire, sont les deux fleurons de notre technologie et de notre industrie ! A son retour au pouvoir, le Général renoua avec sa méthode. Outre le CNES, la Direction des Applications Militaires du CEA (CEA/DAM), etc., il créa la Délégation Ministérielle pour l'Armement (DMA) par fusion des différents corps et directions dépendant de l'un ou l'autre des trois États Majeurs d'Armée. Il lui confia les missions, avec les budgets correspondants, de développer les systèmes nucléaires stratégiques et tactiques, d'investir dans tous les domaines technologiques prometteurs pouvant concerner de près ou de loin la Défense future, de définir dans ces domaines la politique d'investissements du pays et d'aider à la mise en place du tissu industriel adapté. Très vite, la DMA allait jouer un rôle éminent dans la vie technologique et industrielle de la France et c'est en suivant son histoire et son évolution, que l'on peut comprendre celles de notre industrie, même si son influence ne concernait évidemment pas toute cette industrie !

Pendant trente ans, en effet, **la DMA devenue DGA en 1978, va avoir un rôle essentiel dans un nombre considérable de nos secteurs industriels : aéronautique, électronique, informatique, nucléaire, constructions navales, espace, télécommunications**, etc. Son rôle va s'exercer par le biais, d'une part, des investissements en recherche et technologie dans l'industrie qui y représenteront à moment donné plus de la moitié de l'effort total accompli par la Nation, d'autre part, des choix en matière de politique industrielle, aux plans national (par exemple les restructurations conduisant à la création de l'Aérospatiale ou de Thomson-CSF) ou international (coopération avec la Grande-Bretagne et l'Allemagne), enfin, de la conduite des grands programmes qui irriguèrent l'ensemble de l'industrie. Concernant ce dernier point, il faut constater qu'au début de Cinquième République, la France était devenue un pays d'excellence pour les grands programmes, que ce soit ceux à fort contenu de défense esquissés ou lancés précédemment (Marcoule, Pierrelatte, Caravelle, etc.) ou nouveaux (satellites, missiles, communications, sous-marins, réacteurs...), ou ceux purement civils, comme le TGV. La France, dans son ensemble, adhérait, en dépit des sarcasmes d'une opposition qui entamait sa traversée du désert - la bombinette ! - et d'un monde universitaire qui renâclait alors à laisser partir ses jeunes talents dans les laboratoires qui se créaient. Cela n'empêcha pas la DMA de recruter près d'un tiers de la promotion de l'École Polytechnique sortant en 1961, preuve que l'ambition scientifique affichée par le nouveau régime, même si elle avait d'abord des objectifs militaires, attirait une partie de la jeunesse !

Quand on analyse le bilan des années qui vont jusqu'à la chute du Mur de Berlin, plusieurs constatations s'imposent. La première est que **presque aucun des grands programmes lancés au début de la Cinquième République et ultérieurement n'a connu d'échec technique ou industriel**. Certains ont dépassé les budgets prévus, la raison en fut avant tout les retards entraînés par les aléas budgétaires, mais d'autres, au contraire, ont connu un bilan comptable positif. Il y eut certes des échecs commerciaux, ainsi le Concorde, mais ils furent dus, pour beaucoup, à l'intervention du pouvoir politique (1). Il y eut aussi des échecs célèbres comme le plan « calcul » ou le plan « machine outil », mais étaient-ils vraiment des programmes ou simplement des constructions intellectuelles d'esprits brillants qui avaient omis de consulter les clients, c'est à dire le marché réel et non celui décidé dans les bureaux

(2) ? Ce constat montre bien que **la culture de grands programmes, le savoir-faire en la matière, sont des qualités, des spécificités françaises, nos compétences dans leur définition et leur conduite étant probablement les meilleures en Europe et n'ayant à rougir en rien de la comparaison avec celles des Américains.**

Le ralentissement, voire l'arrêt, de la politique de grands programmes de la France, question qui sera abordée ultérieurement, est probablement une des raisons des difficultés actuelles de son commerce extérieur, et donc de sa vulnérabilité particulière face à la crise. Ces programmes, en effet, avaient non seulement une valeur par eux-mêmes, car s'exportant souvent tels quels ou par parties, mais ils donnaient aussi à l'industrie française en général une image positive de par le monde, facilitant ainsi le reste des exportations. Ils permettaient, par ailleurs, à l'ensemble de l'industrie de disposer d'un vivier de technologies et de compétences. Pour toutes ces raisons, les patrons d'entreprises leur étaient extrêmement favorables, y compris ceux qui n'avaient rien à voir avec les activités de Défense ; ceux-ci allaient même jusqu'à intervenir auprès des pouvoirs publics, la dernière fois en 1994, pour que la politique de grands programmes dans le domaine de l'armement, en particulier à l'occasion des « lois de programmation », soit sauvegardée !

Un autre constat porte sur l'importance de l'État en matière de politique industrielle et l'attitude des sociétés à son égard. Un exemple, parmi beaucoup d'autres, illustre ce qu'étaient les relations il y a quarante ans entre les deux acteurs de la politique industrielle. Pendant de nombreuses années, les sociétés Avions Marcel Dassault et Sud Aviation (société nationale) s'étaient livrées un combat farouche dans les domaines des avions de combat, des avions d'affaire et des avions de transport commerciaux. Ce conflit atteignit son paroxysme dans la deuxième moitié de la décennie 1960 avec, en particulier, le programme Mercure lancé par Dassault pour concurrencer la Caravelle, Sud Aviation (3) n'étant pas de reste avec ses projets d'avions de combat visant au remplacement de l'avion Mirage III. La DMA, confrontée à cette guerre fratricide et s'estimant garante de la politique aéronautique du pays, décida d'y mettre bon ordre. Son Directeur des Programmes et Affaires Industrielles (DPAI), l'Ingénieur Général René Ravaud, futur président de la SNECMA, convoqua les deux présidents, Marcel Dassault et Georges Hérel. Se tournant vers le premier, il déclara « *Monsieur le président, les avions de transport, pour vous, c'est terminé* ». Se tournant vers le second, il dit de même : « *Monsieur le président, les avions de combat, pour vous, c'est terminé* ». La messe était dite, les deux protagonistes obéirent sans commentaires, il n'y eut plus jamais de compétition véritable entre les deux sociétés. Or, René Ravaud n'était que le subordonné du Délégué Ministériel pour l'Armement, lui-même du ministre de la Défense !

Vingt cinq ans plus tard, la nécessité d'un arbitrage concernant les mêmes sociétés apparût quand l'État décida, au début de 1996, qu'il était de l'intérêt de la France que la privatisation de la société nationale Aérospatiale se fasse par rapprochement avec Dassault Aviation. C'est le Président de la République lui-même qui fit part de cette décision au président du groupe Dassault, et qui l'annonça à l'occasion d'une intervention télévisée en février de cette année. Ce choix de politique industrielle, plein de bon sens, n'eut pas de suite, le président du groupe Dassault ayant purement et simplement refusé d'y adhérer et l'État n'ayant pas voulu exercer la moindre pression, malgré sa position de client majoritaire et d'actionnaire à plus de 49% ! **La juxtaposition de ces deux faits montre bien la transformation profonde du rôle de l'État en seulement un quart de siècle !**

Enfin, la politique industrielle de l'État s'appuya aussi sur une politique technologique dont on a vu précédemment l'importance dans le contexte de la Guerre Froide. Au sein de la

DMA, une direction dédiée à la politique de recherche et de technologie fut créée (DRME puis DRET), dotée d'un budget conséquent, dont une partie significative était consacrée aux universités, au moins à celles qui « osaient » coopérer avec le ministère de la Défense - elles furent de plus en plus nombreuses -, à des PME, voire à l'aide à la création de start-up. Notons que le CEA/DAM, financé par le budget de Défense, avait une politique identique. Par ailleurs, à partir des années 1970, le développement des exportations d'armement et les fortes marges réalisées constituèrent des ressources supplémentaires pour le financement dans l'industrie de la recherche et de la technologie, que ce soit à son profit et avec des objectifs propres sur décision de l'entreprise exportatrice elle-même, ou par l'intermédiaire de la DMA par remboursement par l'exportateur d'une partie du coût de développement du matériel concerné supporté précédemment par l'État.

Le résultat de cette politique fut que, dans la décennie 1980, plus de la moitié du montant des efforts de recherche et de technologie réalisés en France dans l'industrie, investissements susceptibles donc d'avoir des applications économiques à court et moyen terme, l'était en relation d'une façon ou d'une autre avec la Défense. A l'époque, une telle situation n'existait, dans le monde occidental, qu'aux États-Unis et en France. Comme, par ailleurs, le transfert de ces technologies vers les applications civiles se faisait sans restriction, on constate, a posteriori, qu'**une grande partie de l'industrie française de haute technologie avait très fortement bénéficié des efforts de défense réalisés entre 1960 et 1990** et de leur contenu scientifique, technologique et économique dont les décisions et la responsabilité de leur exécution incombaient à la DGA et, pour partie, au CEA/DAM.. Cela est clair pour l'ensemble du domaine aéronautique et électronique. Dans le secteur nucléaire civil, il n'y aurait pas eu La Hague sans Marcoule, Eurodif sans Pierrelatte. Des entreprises comme Saft, Zodiac, Safran, etc., n'auraient pas connu la notoriété qu'elles ont actuellement ; il en est de même de la place de notre pays dans certains « créneaux » comme la fibre optique, les matériaux composites, une partie de l'industrie des logiciels, etc. Même le domaine du BTP ne serait peut-être pas, au plan international, ce qu'il est aujourd'hui, sans les grands chantiers particulièrement délicats réalisés alors (Pierrelatte, Marcoule, Mururoa, Plateau d'Albion, Ile Longue, Centre d'essais des Landes, etc.) par les précurseurs des entreprises actuelles, ainsi SODETEG. Certains, dans l'opposition d'alors, ont à plusieurs reprises proclamé que la trop grande importance du budget de Défense de la France par rapport à celui de l'Allemagne était une des raisons du décalage industriel, voire économique, entre les deux pays. On peut, certes, ne pouvant rejouer l'histoire, démontrer tout et son contraire, mais il est clair qu'une grande partie des pans encore compétitifs de notre industrie actuelle n'existerait pas sans les programmes et investissements réalisés pendant trente ans dans la Défense.

### **La fin de la Guerre Froide, la fin des certitudes**

*[L'homme est incorrigible. Son optimisme indéfectible lui permet de déplacer les montagnes, mais l'empêche en même temps de tirer les leçons de ses erreurs passées]*  
Philippe Escande

Pour beaucoup de pays, en particulier européens, la chute du Mur de Berlin et le début de la décennie 1990 ont bouleversé tout ce qui constituait l'essentiel de leur environnement, entraînant un changement profond de leur politique, de leurs priorités et de leur place dans le concert des nations. Cette rupture a très fortement marqué la France, probablement plus que la

plupart des autres nations du monde occidental. A posteriori, nous avons appris à connaître peu à peu tous les aspects du changement et ses conséquences ; nous pouvons aussi apprécier les raisons qui étaient loin d'être évidentes à l'époque - le sont-elles d'ailleurs encore aujourd'hui ? - de la place particulière de la France. Personnellement, je considère que notre pays a, sinon perdu, mais en tout cas vu affaiblies deux cartes majeures qui avaient fait de lui un cas très remarquable parmi tous les acteurs de la Guerre Froide : d'une part, sa dissuasion nucléaire indépendante et crédible dont Moscou et Washington ne pouvaient absolument pas ne pas tenir compte dans leur volonté de maintenir équilibrées leurs propres dissuasions et postures militaires ; d'autre part, son rôle vis-à-vis d'une Allemagne alors coupée en deux, toujours à la recherche du pardon de ses péchés et n'ayant pas encore, malgré son miracle économique, recouvré tous les attributs de sa souveraineté. **Le rapprochement franco-allemand**, voulu par le Général de Gaulle, a revêtu pour les Allemands, le plus souvent d'ailleurs inconsciemment, un aspect presque sacré, leur permettant d'envisager la levée future de toutes leurs contraintes issues de la Deuxième Guerre mondiale ; en attendant, ce lien particulier constituait le symbole d'une nation redevenue aussi « fréquentable » que les autres. Quant à Paris, ce rôle de « grand frère » politique bienveillant lui permettait de parler d'égal à égal avec Bonn, alors que le déséquilibre économique et financier entre les deux pays était de plus en plus perceptible.

A ces deux raisons, issues de changements auxquels nous ne pouvions rien et qu'il serait fou de regretter, il faut malheureusement en ajouter une troisième, dont nous portons seuls la responsabilité, qui est l'affaiblissement dramatique de la France en tant que nation industrielle. Comme nous l'avons vu précédemment, la France avait eu, pendant toute la Guerre Froide, une politique de grands programmes et d'investissements technologiques, en particulier dans le domaine de l'armement et ceux connexes. L'an 1990 a marqué un tournant dont l'origine est dans le fameux « *il faut toucher les dividendes de la paix* », lancé par un ancien Premier Ministre. Brutalement, les budgets français de Défense, qui avaient crû en moyenne de 4% par an en termes réels depuis vingt ans, décréurent au même rythme. Étant donné l'hystérésis budgétaire inhérente à tout programme en raison de la durée de son développement et de son industrialisation, ceux déjà lancés furent, dans la mesure du possible, sauvegardés, mais la plupart des programmes nouveaux, ou qui avaient été prévus, furent abandonnés. De même, l'effort en R&D fut fortement réduit et la politique de Défense en recherche amont et en innovation plus ou moins gelée. Le résultat, vingt ans après, de ce jeu de dominos budgétaire s'avère catastrophique. Il ne s'agit pas ici de critiquer les décisions qui furent prises de réduire les budgets de Défense, mais de constater que la responsabilité de la catastrophe incombe à tous ceux qui avaient oublié que ***l'innovation d'aujourd'hui est la condition des programmes de demain et de l'emploi d'après demain*** ! Il fallait maintenir l'ensemble des efforts de R&D accomplis par la Nation dans son industrie et compenser leur réduction dans le domaine de l'armement par de nouveaux efforts dans d'autres domaines. Une tentative pour remédier à cette dérive fut faite par le Premier Ministre, Édouard Balladur, et son gouvernement à l'occasion du vote, en 1994, de la loi de programmation militaire 1995-1999. Hélas, les changements intervenus à partir de 1995 la rendirent très vite caduque !

Les aléas budgétaires n'étaient pas seuls en cause. **La volonté de l'État d'avoir et d'imposer une politique industrielle, clairement affichée comme une priorité sous le Général de Gaulle et le Président Pompidou, avait tant bien que mal réussi à survivre sous leurs deux successeurs**, malgré la propension du Président Valéry Giscard d'Estaing pour les services, et la culture keynésienne de François Mitterrand, poussée jusqu'à l'absurde

en 1981 avec les embauches massives dans les charbonnages et les arsenaux ! Mais, un peu plus tard, la chute du Mur de Berlin et l'effondrement du communisme apparurent, dans certains milieux, comme le triomphe, donc la justification, du libéralisme pur et dur et une part grandissante de l'opinion politique rejeta toute forme d'intervention de l'État. Ce « néolibéralisme », en particulier sous l'influence de Londres, gagna la plus grande partie de l'Union Européenne, à part l'Allemagne qui sut en limiter les interventions. Privatisation, restructuration, compétition, OPA hostile, profit, etc., devinrent les maîtres mots des marchés, de la Commission Européenne, puis des gouvernements. Paris ne fut pas de reste, d'autant que le tissu industriel français avait grand besoin d'une remise en ordre.

Il s'agissait, en effet, de se préparer aux inévitables conséquences du Traité de Maastricht et de l'arrivée prévue de l'euro, d'entamer les restructurations et les rapprochements voulus par la coopération européenne, en particulier franco-allemande, et, en ce qui concerne les industries de défense, de mettre définitivement fin au statut d'administration centrale d'arsenaux dont certains remontaient à Colbert ! Une telle remise en ordre n'était pas simple. Une partie importante des entreprises était nationalisée ou sous l'entier contrôle de l'État depuis 1945 ; d'autres avaient connu les nationalisations de 1981, certaines les reprivatisations de 1986 et les dernières la politique du ni-ni jusqu'en 1995. Les résultats de ce salmigondis furent une certaine forme de « politisation » des dirigeants de ces entreprises, une vie syndicale complexe et des relations avec l'État hors du commun, voire « incestueuses », ce qui explique qu'encore aujourd'hui des acteurs essentiels de notre industrie, comme EDF ou Areva, ont conservé leurs liens très particuliers avec le pouvoir politique et l'administration. Notons que certaines entreprises, dont l'État ne contrôle cependant qu'une minorité du capital, ainsi Thalès, Safran ou France-Télécom, ne sont guère plus indépendantes à son égard !

**La DGA** eut à préparer, en liaison avec les ministères concernés, les deux premières décisions de privatisation qui portèrent sur les deux grands acteurs du domaine de l'armement qu'étaient Aérospatiale et Thomson, pour lesquels les premières orientations, plus ou moins suivies d'effet, furent prises au début 1996. A partir de cette date, les missions de la délégation créée par le Général de Gaulle, trente cinq ans avant, connurent un changement profond de priorités décidé par le nouveau gouvernement. Il s'agissait désormais pour la DGA, en des temps de restrictions budgétaires qui s'avéraient durables, de peser avant tout sur les prix des matériels, de réaliser toutes les économies possibles, de partager avec d'autres le coût des développements véritablement nécessaires, de réduire le coût de ses interventions, etc. La mission à court terme d'acquisition dans les meilleures conditions de matériels au profit des forces armées l'emporta donc nettement sur les missions à long terme de préparation de l'avenir et de politique industrielle. Les temps venaient de changer, nul ne peut le regretter. Mais, en revanche, ce que l'on peut critiquer est l'absence de décisions, voire de réflexions, concernant les mesures qu'il aurait fallu prendre dans d'autres domaines que ceux de l'armement afin de compenser la réduction drastique des investissements et de l'effort de recherche et d'innovation de la responsabilité de la DGA, dont on a vu précédemment le rôle essentiel au profit de la posture technologique de la France. Il en est de même du rôle d'orientation, d'aide à la stratégie, etc., qu'avait la DGA au profit des entreprises, en premier lieu les PME. Ne nous trompons pas, c'est là l'origine d'une partie de nos difficultés actuelles.

**A partir du milieu de la décennie 1990, le tissu industriel français entra dans une période de turbulences, sans que la majorité de l'opinion s'en soit véritablement rendue**

**compte.** La naissance de l'euro approchait ; le franc s'efforçait de s'accrocher au mark ; les 35 heures tombaient du ciel ; les restructurations à l'échelle européenne s'amorçaient ; le libéralisme pur et dur à la mode anglo-saxonne triomphait, qu'il y ait cohabitation ou non ; les technologies de l'information et de la communication s'imposaient, ainsi que l'Internet, sans que la France et l'Europe en soient des acteurs majeurs ; etc. Tous ces événements, ces faits, étaient en réalité autant de gros nuages porteurs d'orages qui s'annonçaient et qui allaient affecter gravement la santé du pays quelques années plus tard. Était-il possible, alors, de prévoir ce réveil douloureux et d'essayer d'infléchir le cours du destin ? Le lecteur pourra éventuellement s'en convaincre sur la base de deux documents rédigés en 1997 et 2000 et adressés à des responsables politiques et économiques, reproduits *in extenso* en **annexes I et II**, reflétant les inquiétudes, les interrogations, les vœux d'un témoin qui, avec beaucoup d'autres, avait vécu pendant des décennies au cœur ou à côté du monde industriel.

Ces deux documents montrent, en effet, que nous avions il y a quinze ans tous les éléments permettant de comprendre notre situation d'alors, les défis que nous allions rencontrer, les objectifs auxquels nous pouvions prétendre, etc. Aujourd'hui, quinze ans après, **le diagnostic de la situation est le même, les défis que nous rencontrons et les objectifs que nous devons rechercher sont les mêmes, etc. En revanche, les déficits se sont creusés, l'industrie a perdu plus du tiers de sa part dans le PIB, le chômage a crû, etc.** Signalons qu'un troisième document figurant en **annexe III** fait état de la passivité, en général, des entreprises françaises face, à ce moment là, à la montée du dialogue international.

## **Le bilan**

[*Vous ne pouvez pas savoir qui nage nu avant que la marée se soit retirée*] Warren Buffett

Les réflexions figurant en annexe portaient apparemment sur les seules industries de Défense ou aéronautiques, dans la mesure où l'époque à laquelle elles ont été rédigées était marquée par les « grandes manœuvres » qui agitaient ce secteur avec comme acteurs Thomson, Aérospatiale, British Aerospace, Daimler et quelques autres. Ce n'est qu'une apparence car c'est l'avenir de l'ensemble du tissu industriel français de haute technologie qui était en jeu, c'est-à-dire la part de notre système productif la plus à même de survivre et de se développer dans le nouveau contexte de concurrence exacerbée issue d'une mondialisation faisant la part belle aux pays émergents et au coût de leur main d'œuvre. Il est intéressant, instructif, d'essayer de voir, au moins partiellement, comment a évolué le tissu industriel français dans les quinze ou vingt dernières années, en essayant de comprendre ce que fut l'influence de l'État dans chaque événement - échec ou succès - ayant marqué l'histoire de quelques uns de nos grands acteurs.

**Beaucoup de nos fleurons de l'industrie traditionnelle ont disparu ou se sont profondément transformés en perdant une partie de leurs attaches nationales.** C'est le cas de **Péchiney**, un des précurseurs historique de l'industrie de l'aluminium dans le monde, bénéficiant pourtant de l'accès à une énergie électrique très bon marché dans un métier où cela est la clé, repris par Alcoa (aujourd'hui repris par Alcan, repris lui-même par Rio Tinto) après une courte bataille boursière dans laquelle l'État français fit, au moins apparemment, preuve d'une grande neutralité. Il en fut de même d'**Arcelor** qui, sous la direction de son président Francis Mer, était devenu à la fin des années 1980 un des premiers « aciéristes » au monde, si ce n'est le premier. L'indien Mittal n'eut pas grand mal à tirer partie des différences

de vues des trois gouvernements politiquement impliqués dans l'opération, Paris, Bruxelles et Luxembourg, pour mettre la main, sans véritable tentative d'opposition de la part de la France, sur une entreprise européenne sans égale au monde dans le domaine des aciers spéciaux. Malgré les promesses des repreneurs et les aides financières accordées, les usines de ce qui avait été Pechiney ou Arcelor ferment petit à petit, les unes après les autres. En cette année 2012 on s'interroge sur la survie des deux dernières usines de Pechiney, sur le chantage que Rio Tinto serait prêt à exercer sur EDF concernant le prix de son électricité, et la menace de voir le dernier laboratoire de la Maurienne partir avec armes et bagages au Canada ! Cela était peut-être inévitable, mais alors, pourquoi existe-t-il encore des sidérurgistes en Allemagne et une industrie de l'aluminium au Canada ?

L'histoire d'**Alcatel Alsthom** est un peu différente, même si l'issue est assez semblable à celle des deux entreprises précédentes. Le groupe était devenu, au début de la décennie 1990, un des tous premiers au monde dans le domaine des industries des télécommunications et des transports ; il fut même, à moment donné, le premier dans celui des télécommunications. Malheureusement, ses dirigeants n'avaient pas vu l'arrivée du téléphone mobile et, à partir de 1993, l'entreprise fut oubliée dans « l'explosion boursière » ou bulle qui éclata ensuite à partir de l'an 2000. Entre temps, sa capitalisation devint ridicule en comparaison de celles de Nokia, Lucent, Ericsson et des autres grands du secteur. Alcatel et son nouveau président, Serge Tchuruk étaient donc à la merci de toute OPA hostile de la part de n'importe lequel d'entre eux, d'autant plus intéressante que la cession ultérieure de la partie Alsthom du groupe, un des grands mondiaux en matière de transports et d'énergie, dont le contrôle était partagé avec le britannique GEC Marconi, pouvait largement compenser les éventuels surcoûts d'acquisition de la partie télécommunications. Dans un premier temps, la décision fut prise par l'État de céder à Alcatel un tiers du capital de **Thomson**. Le bon sens industriel triomphait, étant donné la très grande convergence technologique et commerciale des deux groupes. Ce fut le signe qu'Alcatel était désormais protégé d'une intervention extérieure par une « golden share », version britannique du droit de veto, empêchant dans les faits une reprise qui ne serait pas agréée par le gouvernement. La décision permit au groupe de se séparer d'Alsthom et de réduire sa vulnérabilité. Mais la prise totale de contrôle de Thomson par Alcatel prit du temps, fut différée, puis abandonnée, mettant fin à l'espoir d'une véritable fusion entre deux joyaux technologiques parfaitement complémentaires qui aurait pu être le champion européen, à l'égal de ses rivaux américains, du monde des technologies de l'information et de la communication.

Que reste-t-il de ce qu'étaient ces atouts français ? Alcatel a fusionné depuis avec l'américain Lucent en perdition et survit avec courage grâce à sa capacité en recherche et développement, mais en ayant abandonné peu ou prou ses capacités de production ; Thomson a éclaté, entre sa partie grand public qui n'est plus aujourd'hui, sous le nom de Technicolor, que l'ombre de ce qu'elle fut (4), et sa partie électronique de Défense, rebaptisée Thalès, qui, si elle reste la première en Europe dans son domaine, l'électronique de défense, a toujours beaucoup de mal à devenir un véritable acteur de l'électronique civile ; quant à Alsthom, rebaptisé Alstom, la société a survécu grâce à la compétence de ses dirigeants et à l'intervention de l'État, malgré les obstacles mis par la Commission Européenne ; mais Alstom et son endettement traînent encore le péché originel que fut la ponction opérée dans sa trésorerie au moment de la séparation avec Alcatel. **Cette histoire succincte donne un sentiment d'amertume, celui qu'on aurait peut-être pu mieux faire !**

Un autre cas qui occupa le devant de la scène à la fin de la décennie 1990 concerne ce qui est aujourd'hui la partie française d'**EADS**. Il est intéressant de la comparer avec l'ensemble industriel dont elle est issue. La France, il y a quinze ans, avait avec les groupes Aérospatiale et Matra une position majoritaire incontestable et incontestée en Europe dans ce que sont, aujourd'hui, les différents métiers d'EADS : Airbus, encore GIE (groupement d'intérêt économique), était solidement implanté à Toulouse autour du bureau d'études de la division « avions » de l'Aérospatiale ; de même, Eurocopter, première société d'hélicoptères au monde sur le marché civil, était un GIE (2/3 français, 1/3 allemand) dont le siège et la « force de frappe » étaient localisés à Marignane ; les missiles tactiques, domaine dans lequel la France possédait une large suprématie en Europe, étaient partagés entre Aérospatiale, très liée aux allemands de Daimler (DASA) par des programmes en coopération, et Matra, liée aux britanniques par une société commune avec GEC Marconi ; les missiles stratégiques, les lanceurs spatiaux, les satellites (sauf ceux de Matra intégrés dans une société commune avec GEC Marconi) et les avions de combat étaient « nationaux » tant du côté français qu'allemand.

Ce descriptif succinct de la situation qui prévalait il y a quinze ans donne un sentiment d'une grande complexité génératrice de faiblesses dans le contexte mondial. L'enjeu était donc de trouver une solution raisonnable à l'émiettement industriel européen, tout en tenant impérativement compte de deux données contradictoires, d'une part la position dominante en Europe de l'industrie française dans l'armement, l'aéronautique et l'espace, et, d'autre part, le caractère très politique de ces activités voulant qu'aucun drapeau ne soit plus haut que les autres ! C'est pourquoi, petit à petit, de façon pragmatique et contrôlée, l'ensemble de ce secteur industriel évoluait vers ce qui paraissait être alors le meilleur compromis : un « axe » industriel franco-britannique constitué d'une ou de plusieurs sociétés à parité entre Matra et GEC Marconi ou BAE Systems dans les domaines des missiles et des satellites ; un axe franco-allemand sous forme d'une « holding » paritaire rassemblant et contrôlant les activités d'Aérospatiale et de Daimler (sa filiale DASA) dans quatre domaines : avions civils (Airbus), hélicoptères (Eurocopter), missiles et satellites, soit sous forme directement de sociétés, soit sous forme de GIE ayant vocation à être transformés à terme en sociétés, le partage entre capitaux français et allemand de chacune de ces entités s'efforçant de tenir compte de la réalité du rapport des chiffres d'affaires de chacun des partenaires. Airbus et Eurocopter existaient déjà ; l'accord sur la création de deux sociétés dans les domaines des missiles et de l'espace fut signé à Berlin par les deux industriels en 1994 et approuvé par les gouvernements à l'occasion d'un sommet à la fin de cette année. Les changements politiques survenus en France l'année suivante et le retard inhérent à la mise en œuvre des décisions prises, conduisirent à d'autres solutions, d'abord la prise de contrôle, encouragée - sinon voulue - par le gouvernement, d'Aérospatiale par Matra, puis la fusion, elle aussi encouragée par l'État, de cet ensemble avec l'allemand DASA donnant naissance au groupe EADS. Si le principe de la parité fut respecté, il n'est pas sûr que la réalité industrielle n'en ait pas souffert, au détriment des intérêts français, d'autant – souvenons-nous - que des querelles byzantines entre les « gaulois » d'EADS vinrent, à moment donné, affecter leur crédibilité. Mais ceci est une autre histoire !

Sans connaître des secousses aussi fortes que les groupes industriels précédents, d'autres sont sortis affaiblis des années de « néolibéralisme à la française », en particulier en raison de leur héritage en matière d'endettement. C'est, en particulier, le cas des entreprises qui ont subi les conséquences de l'éclatement de la bulle, dite de l'Internet, après avoir participé au grand



« marché » des fusions et acquisitions propre au développement du monde du numérique. **France Télécom** et la **Compagnie Générale des Eaux**, devenu Vivendi en 1998, sont des exemples bien connus. Le premier, devant financer en numéraire et non en augmentation de capital, étant donné la position de son actionnaire l'État et du ni-ni du gouvernement, a subi de plein fouet cet éclatement et reste, plus de dix ans après, encore très fortement endetté. Notons qu'EDF, dans un autre domaine, a connu les mêmes mésaventures... pour les mêmes raisons. La CGE, devenue Vivendi, sous l'impulsion de Jean-Marie Messier, chercha à se diversifier et se lança dans une croissance « boulimique » et brouillonne, en particulier dans le domaine des médias, qui faillit finir en catastrophe quand la bourse chuta. Si Henri Proglio réussit à faire sécession et à reconstituer l'ancienne CGE sous le nom de Veolia, ce fut au prix d'un fort endettement de l'entreprise, endettement qui perdure encore et qui est à l'origine des dissensions actuelles en son sein. Nous savons que l'endettement chronique est particulièrement difficile à gérer en des temps comme ceux que nous connaissons aujourd'hui où le crédit bancaire est rare. Il est une des faiblesses d'une partie des grands groupes industriels français. Son origine est propre à chacun d'entre eux, les responsabilités (État, management, etc.) sont différentes, un point commun cependant : **il aurait pu être évité !**

Malgré les difficultés, les échecs et les faiblesses qui viennent d'être évoqués, l'industrie française a su préserver un certain nombre de champions à l'échelle mondiale. Air Liquide, Bouygues, Essilor, Lafarge, Michelin, Sanofi, Schneider, Saint-Gobain, Technip, Total, Vallourec, Vinci et bien d'autres, sans omettre le domaine du luxe avec LVMH, PPR et l'Oréal, sont parmi les tous premiers dans leur domaine. Cette liste est longue, plus longue que celle des sociétés en difficulté qui ont été citées précédemment ! Il y a là, incontestablement, un élément positif qui peut aider au retour de l'esprit d'entreprise dont le pays a tant besoin.

Malgré tout, il est nécessaire de faire **un certain nombre de remarques ou de réserves**:

- Les « grands » qui ont survécu dans des activités industrielles traditionnelles, sont ceux qui se sont consacrés, à force de recherches et de développements, au « haut de gamme » de leur métier, ainsi Air Liquide, Essilor, Michelin, Schneider, Saint-Gobain, Technip, Vallourec et quelques autres. Certains, comme Renault ou Peugeot, ont beaucoup de mal à mettre en œuvre une telle stratégie. Mais la plupart de ces entreprises ont dû délocaliser une grande partie de leur production, tout en sauvegardant la priorité donnée au maintien de leurs capacités de R&D sur le territoire national.
- Ces groupes, mais aussi Sanofi, Total, etc., ont parfaitement réussi leur déploiement international. Quelques autres, dans des domaines qui ne sont pas forcément considérés comme de haute technologie, ont fait de ce déploiement leur spécificité, leur atout et leur raison d'être, ainsi Lafarge ou Sodexo. Malheureusement, ces succès incontestables ont relativement peu d'influence sur notre commerce extérieur.
- Les groupes qui viennent d'être cités participent à une image de l'industrie française, dans le monde d'une excellente qualité. Dans une certaine mesure, ils sont garants d'une bonne partie des richesses nationales et ont un effet d'entraînement sur le reste du tissu industriel. Mais, attention, rien n'est définitivement acquis, tout est fragile, et la mondialisation peut conduire, brutalement, à des retournements imprévus. Citons une déclaration récente de Thierry Pilenko, PDG de Technip : « *Je souhaite que le prochain patron de Technip soit issu de l'entreprise, mais il ne sera pas forcément*

*français et le siège ne sera peut-être d'ailleurs pas toujours basé à Paris* ». Or Technip, un des fleurons de notre industrie pétrolière, est un « rejeton » de l'IFP !

- La France ne compte aucun « grand » du monde industriel de l'Internet ou des technologies de l'information et de la communication. On ne peut véritablement citer que le franco-italien STMicroelectronics, cinquième au monde dans le domaine des composants, mais très loin derrière Intel.
- Aucune société nouvelle, c'est-à-dire créée *ex-nihilo* depuis moins de quinze ou vingt ans, ne fait partie du CAC 40. Pourtant, un nombre important de ces sociétés nouvelles ont acquis la notoriété internationale dans un certain nombre de niches comme Ingenico ou Gemalto et bien d'autres. Mais aucune, contrairement à ce qui s'est passé aux États-Unis (Microsoft, Apple, Google, Facebook, etc.), n'a pu, n'a su ou n'a voulu prendre véritablement son essor. Ce constat, fort préoccupant, sera analysé ultérieurement, en particulier dans la partie de ce livre consacrée à l'économie numérique. Notons qu'il est aussi vrai, à quelques exceptions près, par exemple l'allemand SAP, pour l'ensemble de l'industrie européenne.
- Le poids croissant des fonds d'investissements ou de pension, souvent anglo-saxons, dans le capital de nos sociétés. Ils contrôlent, par exemple, jusqu'à deux tiers du capital des sociétés cotées au CAC 40. Les raisons d'une telle situation sont nombreuses. D'une part, nous vivons une époque favorable à une circulation des capitaux de plus en plus libre et facile. Mais la sous-capitalisation des entreprises françaises par rapport à leurs concurrentes et l'influence croissante sur notre économie des débiteurs étrangers en raison de nos différents déficits, ont joué un rôle essentiel. Il est clair que ces investisseurs n'ont pas les mêmes états d'âme à l'égard de l'emploi dans l'Hexagone que ceux que peuvent avoir les petits épargnants nationaux. Ils imposent, aussitôt qu'ils le peuvent, des restructurations et des délocalisations, dès lors qu'elles sont de nature à améliorer leurs bénéfices ! Il ne faut pas s'en offusquer, nous l'avons bien cherché !
- Ces mêmes fonds d'investissements ou de pension sont particulièrement friands de nos PME ou de nos « start up », en particulier, mais pas uniquement, dans le domaine des hautes technologies. Plusieurs centaines d'entre elles passent sous contrôle étranger chaque année. Ceci n'est pas, forcément, une fin pour la société concernée. Très souvent, elle garde ses dirigeants, ses salariés, ses usines, etc. Dans certains cas, une prise de contrôle peut être l'occasion d'une renaissance ; citons le cas de Ratier Figeac, spécialiste français des hélices d'avion repris par United Technology (Hamilton Sundstrand) il y a quinze ans ; aujourd'hui, Ratier Figeac a pratiquement un monopole mondial. Dans d'autres cas, malheureusement, l'issue est moins rose. Mais il est une conséquence peu visible de ces prises de contrôle qui concerne l'environnement des entreprises. Une PME à capitaux français a tendance à faire appel, pour ses besoins, au tissu des entreprises nationales, alors qu'une PME sous contrôle étranger sera le plus souvent contrainte à s'en remettre à celui de son repreneur. Dès lors que le pouvoir décisionnaire de ces entreprises n'est plus dans leur environnement géographique, leurs banquiers initiaux, leurs assureurs, leurs conseils, leurs sous-traitants dans beaucoup de cas, ne sont pas reconduits. Au total, beaucoup d'emplois ont ainsi été perdus dans l'Hexagone.

## Conclusions

**Les années qui ont suivi le Traité de Maastricht ont vu un affaiblissement considérable du tissu industriel français qu'aucune mondialisation, globalisation, crise des « subprimes » ou autres ne peuvent expliquer**, même si elles ont joué un rôle en accélérant un processus entamé avant elles ; depuis 1990 la part de l'industrie dans le PIB français a été divisée par deux, passant de 24% à moins de 13%, alors qu'il ne décroissait en Allemagne que de 28% à 24%. Il faut donc s'interroger sur ce que fut, véritablement, le rôle de l'État. Il a eu une responsabilité fondamentale dans cet affaiblissement. Il ne s'agit pas seulement de toutes les mesures qui furent prises au plan social, comme les 35 heures, même si elles ont profondément affecté la compétitivité des entreprises ; ce débat est suffisamment bien connu pour ne pas y revenir ici.

Mais on oublie trop souvent les conséquences de la position de l'État et de ses « grands commis » confrontés à la réalité des affaires. Les quinze ou vingt années dont il est ici question virent tout et son contraire : l'immobilisme, conséquence du fameux « ni-ni » du Président Mitterrand, alors que tout était à faire et que les retards pouvaient coûter cher ; une neutralité aveugle, le « *cachez moi ce sein que je ne saurais voir* » de Tartuffe, comme nous l'avons vu dans le cas de Péchiney ou Arcelor ; une intervention brutale, sans se donner le temps de la réflexion, comme l'abandon de la chimie toulousaine dans les heures qui suivirent l'explosion d'AZF ; une absence de continuité, voire des contradictions, dans les processus de décisions, ainsi pour la privatisation d'Aérospatiale ou de Thomson ; des hésitations incompréhensibles, par exemple quand il s'est agi des nominations des présidents de Thalès ou d'Areva, affectant pendant plusieurs mois la crédibilité interne et externe des sortants, ainsi que celle de leurs successeurs. Dans certains cas, c'est l'ensemble de ces erreurs, de ces contradictions, qui sont à l'origine de difficultés. Ainsi l'industrie nucléaire, fleuron de notre industrie, confrontée à des échecs, comme lors de l'appel d'offre d'Abu Dhabi, ou à de grandes difficultés, comme dans la réalisation du contrat finlandais de construction d'un réacteur EPR.

**A la continuité, à la sagesse et à la compétence qui avaient marqué la politique technologique et industrielle du pays des décennies soixante et soixante-dix, et dans une certaine mesure, malgré quelques accrocs, au delà jusqu'au début des années quatre-vingt-dix, a succédé une période pendant laquelle il est difficile de comprendre ce qu'a été la politique de l'État - mais y en a-t-il eu une, d'ailleurs ? -** Pourquoi cela ? Beaucoup de raisons ont été évoquées. J'en retiendrai deux qui me paraissent essentielles bien que moins souvent mises en avant que beaucoup d'autres. D'une part, ceci a déjà été mentionné, l'industrie n'a plus été une priorité des gouvernements successifs. Déjà, souvenons-nous, sous la première cohabitation de 1986, un ministre de l'Industrie avait demandé la suppression de son budget ! Peut-on alors s'étonner que bien souvent, trop souvent, les vertus de l'industrie ne fassent la une des journaux télévisés que quand il s'agit d'une faillite, et cela de préférence dans les mois qui précèdent une élection. C'est le cas de Lejaby ou Photowatt aujourd'hui, ce fut le cas de Bull et de sa « quasi » faillite à quelques mois des présidentielles de 2002. Comment, dans ces conditions, respecter les deux maîtres mots de toute politique industrielle, **continuité et sagesse** ?

D'autre part, l'État n'a pas respecté le troisième maître mot, **compétence**. Il est clair que nul ne peut demander à un responsable politique, quelle que soit sa position, d'être un expert en politique industrielle. Pour cela, il faudrait qu'il ait eu, avant de se consacrer à la politique, une véritable expérience de terrain ; or, nous savons que les dirigeants du secteur économique

et industriel ne sont que rarement attirés par la politique et, s'ils y sont appelés dans des circonstances exceptionnelles, leur « greffe » ne prend généralement pas ! Cela n'était pas le cas dans les débuts de la Cinquième République. Certains, comme Georges Pompidou, Pierre Guillaumat et quelques autres avaient une solide expérience ; d'autres, plus nombreux, avaient connu la Résistance et les réalités de la vie. Cela ne les empêcha pas d'avoir un Commissariat au Plan ou de faire appel à des organismes existants et à en créer, pour proposer et mettre en œuvre la politique industrielle dans un certain nombre de domaines. Nous avons vu précédemment le rôle de la DGA, du CEA et du CNES. Il y eut aussi le CNET pour les télécommunications, la DIELI pour l'électronique et, évidemment, la Direction de l'industrie au ministère de l'Économie.

Depuis quinze ans, la mission de ces organismes en matière de politique technologique et industrielle s'est fortement réduite, voire a été abandonnée, sans que pour autant la relève ait été assurée par ailleurs. Les orientations sont préparées, les décisions proposées par des conseillers appartenant aux différents cabinets ministériels, conseillers qui, pour beaucoup, sont frais émoulus de leurs écoles. L'impression de parties de Monopoly sans cesse renouvelées qu'a donnée et que donne encore la politique industrielle de la France n'est, hélas, pas totalement fautive ! Un exemple récent parmi beaucoup d'autres témoigne du manque de compétences de l'État. Le secteur des raffineries françaises est en crise. La fermeture de celles du Suisse Petroplus à Dunkerque ou à Rouen est imminente, soulevant les réactions que l'on sait. Mais ce qui est peu dit est que ce n'est là que le résultat de l'incohérence d'une politique qui a, d'une part, largement poussé à l'essor des moteurs diesel dans le pays, et, d'autre part, laissé nos raffineries produire essentiellement de l'essence. Le résultat est que nous importons du diesel et fermons des raffineries dont la production ne peut trouver preneur (5) !

***Au moment où la revitalisation du tissu industriel de la France est une condition absolument nécessaire à sa survie économique, il est temps que l'État retrouve les compétences en politique industrielle qui lui font aujourd'hui tant défaut. Or, ces compétences existent, sont prêtes à s'engager, même bénévolement, dès lors qu'il s'agit de l'intérêt de la Nation. Regardons ce qui se passe de l'autre côté de l'Atlantique. Nous aussi, nous pouvons songer à l'intervention du « vivier » des actuels ou anciens acteurs reconnus du monde économique et industriel pour aider à reconstituer ces compétences.***

### \*\*\*Notes

(1) Peu d'entre nous se souviennent qu'un argument très fort, côté français, pour le lancement du concept d'avion Concorde fut qu'il mettrait Alger à moins d'une heure de Paris. Les autres caractéristiques (distance de vol, nombre de passagers) étaient secondaires pour certains responsables politiques partisans du maintien de la présence française en Algérie. Elles furent à l'origine, au même titre que le prix du pétrole après 1973, de l'échec commercial du programme car totalement inadaptées au marché des vols commerciaux transatlantiques.

(2) Notons que l'expérience malheureuse du plan calcul et de l'échec ultérieur des programmes Isis et Marisis lancés au début des années 1980 par l'État et la société Bull sans préoccupation de marché, était présente à l'esprit quand en 2002 fut lancé le programme Tera 10 par le nouveau président de Bull, Pierre Bonelli. Ce projet fut volontairement conduit en totale coopération entre le concepteur, Bull, et le client, le CEA/DAM. Le succès fut au rendez-vous et, dix ans après, perdure.

(3) Sud Aviation fusionna quelques années plus tard avec les autres sociétés nationales aéronautiques pour former la SNIAS, renommée en 1983 « Aérospatiale » par son nouveau président, Henri Martre, ancien DGA.

(4) Rappelons que, bien avant, dans la décennie 1980, une décision avait été prise par la nouvelle direction de Thomson issue de la nationalisation de 1981, décision qui, a posteriori, s'est avérée catastrophique. Il s'agit de l'échange avec l'américain General Electric (GE) des activités de matériel médical de l'ancienne CGR reprises par GE et des activités grand public reprises par Thomson. Ces dernières n'ont pas résisté à la mondialisation et à la concurrence des pays émergents. Quant aux premières, elles accompagnent le développement extraordinaire des moyens mis à la disposition du monde de la santé ! Malgré une grande compétence de notre industrie dans le domaine de l'imagerie médicale, et même si un certain nombre de PME commencent à émerger, le « grand » industriel français reste General Electric ! Ainsi, le marché GE-Thomson s'est avéré, a posteriori, comme un marché de dupes... erreur profonde tombée dans la trappe de l'oubli. Cette faute stratégique grave incombe en grande partie à l'État, Thomson étant, à l'époque, nationalisé.

(5) L'incohérence de la politique favorisant le moteur diesel concerne aussi la question de la pollution par les particules fines et par les oxydes d'azote qui génèrent de l'ozone. Un moteur diesel génère environ dix fois plus d'oxydes d'azote que le moteur à essence. A quand l'interdiction de circulation des véhicules à moteur diesel en cas de pic d'ozone ?

### III

#### Le salut par l'entreprise

*[La France pourrait être plus forte qu'elle ne l'est aujourd'hui, mais sa situation n'a rien de comparable avec celle des pays du sud de l'Europe. Son principal atout réside dans ses grandes entreprises très performantes, compétitives au niveau international. En revanche, la France a une faiblesse comparée à l'Allemagne en ce qui concerne les entreprises de taille moyenne, le « Mittelstand », qui est très dynamique chez nous. En Allemagne, nous avons fait beaucoup depuis dix ans pour la flexibilité du marché du travail et nous en avons ressenti les effets pendant cette dernière crise. Dans ce domaine, la France a du retard. Enfin, la France dépense encore trop peu pour la recherche et le développement. Pourtant, c'est un bon terreau pour la recherche. C'est étonnant que le pays ne parvienne pas à en tirer davantage de résultats pour son industrie.]* Franz Fehrenbach, président du directoire de Bosch

#### Une dérive suicidaire

*[Contrairement à son aîné, le nouveau progressiste n'identifie pas le progrès par son contenu intrinsèque, mais par son caractère de nouveauté. Il vit en somme dans une épiphanie permanente très hégélienne dans sa niaiserie où tout ce qui apparaît est bon de par le simple fait de son apparition]* Michel Houellebecq

A l'heure du libéralisme, de la globalisation, du développement des multinationales et de la nouvelle économie, la notion de politique industrielle et technologique est presque apparue comme une monstruosité politiquement incorrecte, un relent du vieux temps. Les faits sont là. Nous avons vu précédemment qu'en ce qui concerne la France et jusqu'à ces toutes dernières années, les budgets de recherche appliquée avaient été en décroissance, en particulier la part qui leur était attribuée dans le budget de Défense ; les grands programmes, civils et militaires, porteurs de technologies, se sont espacés ; les investissements à long terme dans les entreprises se sont heurtés aux exigences croissantes de la rentabilité à court terme, etc.

Sommes-nous en présence d'une mode qui se heurtera tôt ou tard aux réalités ou, au contraire, d'un changement profond et durable qui remet en question les conditions du développement technologique ? Cette interrogation n'est qu'un élément du débat plus général sur la création des richesses de demain. **L'industrie, qui ne se conçoit pas sans progrès technologiques, a perdu son aura au profit de la finance, des services et de la fonction publique**, d'où, en particulier, la contradiction apparente entre le nombre élevé de chômeurs et les besoins industriels non satisfaits entraînant en partie les phénomènes de délocalisation. Mais sans produits, donc sans industrie et, donc, sans nouvelles technologies, peut-il exister un monde de la finance et des services, alors qu'une de leurs deux raisons d'être est d'organiser la création, la consommation et donc la circulation de ces produits (1) ?

Cette « nouvelle » économie, au moins certains de ses rejetons, peut-elle être autre chose qu'une mode éphémère ? En effet, elle privilégie à l'heure actuelle essentiellement la circulation des biens, et tout particulièrement les biens monétaires, financiers, voire spéculatifs, aux dépens des produits issus de l'industrie. Pour s'en convaincre, il suffit de regarder l'évolution de la liste des sociétés du CAC 40 pour constater la perte d'influence des groupes industriels. Les produits n'auraient-ils de valeur que s'ils sont suivis des adjectifs « financiers » ou « dérivés » ? Où est la vérité ? Ne sommes nous pas confrontés à un risque de suicide collectif ?

Les investissements technologiques auraient dû rester la priorité et devraient à nouveau l'être. Etant donné la situation nouvelle, l'arrivée du néo-libéralisme et la difficulté de trouver des alternatives à des méthodes ou des politiques technologiques qui avaient fait leur preuve mais qui sont devenues, dans une certaine mesure, incompatibles avec la construction européenne ou les règles du commerce international, la tentation apparaît de s'en remettre totalement aux lois du marché, en espérant que le seul libéralisme apportera les bonnes solutions. Mais la France, et plus généralement l'Europe, ne risquent-elles pas de voir apparaître entre elles et des pays plus volontaristes comme les Etats-Unis, la Chine et les autres pays émergents, le fameux « gap » technologique et industriel dont on parle tant, qui commence à exister, mais qui n'est peut-être pas encore irréversible ? **La technologie, n'en doutons pas, va continuer à guider le progrès industriel.**

**Or, elle n'est pas prévisible.** Qui pouvait prévoir il y a vingt ans l'explosion des technologies de l'information, aujourd'hui facteur principal de l'accroissement des richesses ? Le monde va incontestablement connaître demain, ou dans les vingt ans à venir, d'autres sauts technologiques tout aussi importants, encore dans les technologies de l'information comme nous le verrons dans le chapitre sur l'économie numérique, mais aussi dans des domaines fort anciens ou dans d'autres dont on parle de plus en plus parce qu'ils sont nouveaux, les biotechnologies, la science des matériaux, les nanotechnologies etc. Mais il est une certitude : quelle que soit l'origine de leur financement, quels que soient leurs décideurs, les développements futurs dépendront des investissements réalisés aujourd'hui !

## **Les services**

Beaucoup, certes dans le monde politique, mais aussi parmi les économistes, ont vu dans le développement des services (2) un substitut, une alternative, à la toute puissance de l'industrie et de la technologie dans la vie et la bonne santé économique du pays. Ils ont prôné un développement des services allant au-delà du développement « naturel » qu'ils avaient connu jusqu'au milieu de la décennie 1970 et qui accompagnait la croissance industrielle. En effet, il s'était agi, dans un premier temps, de faire face au chômage issu, semblait-il alors, de la première crise pétrolière. Le Président Valéry Giscard d'Estaing lança lui-même la promotion de l'effort à faire dans les services, politique qui se renforça au fur et à mesure que se développaient les pertes d'emplois. Les mesures prises par le Président Mitterrand en 1981 encouragèrent cette tendance, d'autant que l'explosion des emplois associatifs et la croissance continue du nombre de fonctionnaires finirent par faire perdre de vue qu'il existait deux types d'emplois, ceux créateurs de richesses et ceux consommateurs de richesses ou, en termes pudiques et politiquement plus corrects, ceux à forte valeur ajoutée et ceux à moindre valeur ajoutée -. En réalité, il faudrait plutôt parler d'emplois directement productifs et d'emplois « support ».

Sans vouloir, en quoi que ce soit, dénier toute valeur ou toute utilité à ces derniers ou les rabaisser, on ne peut que s'interroger sur la conséquence première d'un trop grand déséquilibre entre ces deux familles d'emplois, celle de violer une règle intangible qui veut que l'on ne peut, durablement, consommer plus de richesses que l'on en crée ! La désindustrialisation et les pertes d'emplois créateurs de richesses prolongèrent cette dérive inquiétante avec, en outre, l'apparition d'une nouvelle utopie, celle de considérer que nous n'avons plus besoin d'usines ! Il est urgent de revenir aux réalités : les services n'ont qu'un effet relativement marginal sur la balance du commerce extérieur ; leurs emplois sont généralement, contrairement aux emplois industriels, à très faible valeur ajoutée ; le remplacement des emplois industriels par des emplois de services détériore donc la capacité de création de richesses du pays, donc le niveau de vie ; etc.

Malgré les remarques précédentes, attardons nous un instant sur ce thème des services. Il faut malheureusement constater que ce secteur et ses capacités d'exportation, même si elles sont relativement marginales, sont aujourd'hui aussi menacés que le secteur industriel. Quelle est la situation ? Dans le domaine des services, la France compte un certain nombre de champions mondiaux, quelques uns étant fort anciens ; c'est, par exemple, le secteur du bâtiment, de la grande distribution ou du service des eaux. Les sociétés concernées se sont souvent développées sous l'aile protectrice d'une réglementation bienveillante et protectionniste, grâce aussi à des relations avec le monde politique très étroites, beaucoup trop étroites si l'on en juge par le nombre des « affaires » que nous avons connues ces dernières années. Partis à la conquête du marché mondial, certains groupes le dominent actuellement, c'est le cas de Véolia et de Suez Environnement, respectivement numéros un et deux de leur secteur ; d'autres y occupent une place enviable, ainsi Carrefour dans la distribution. Étant donné que la valeur ajoutée de leurs activités à l'étranger est essentiellement locale, il ne peut en être autrement, elles participent de façon limitée bien que positive (10 à 15 milliards d'euros par an ?) au bilan par ailleurs très négatif de notre commerce extérieur et de notre balance des paiements.

Or, leurs positions sont aujourd'hui menacées pour de multiples raisons. D'une part, la Commission Européenne voit d'un mauvais œil une organisation du marché français qui reste très tributaire de ses origines historiques et d'une réglementation qu'elle n'estime pas transparente ; elle s'interroge surtout sur les usages qui en sont faits. D'autre part, dans certains cas, une concurrence exacerbée sur le marché national, par exemple entre les grands groupes de distribution, fragilise ceux qui avaient décidé de prendre place à l'étranger. Enfin, d'autres grandes sociétés de service, comme Air France - KLM, perdent des parts de marché pour des raisons propres aux conditions sociales qu'elles rencontrent actuellement, mais aussi pour n'avoir pas vu certaines ruptures, comme l'arrivée et le succès du « low cost » dans le transport aérien.

### **Un tissu industriel profondément transformé**

*[Pendant que vous perdez votre temps à vous persuader que vos produits sont les meilleurs, vos concurrents travaillent et vous dépassent]* Henri de Castries

Comme le monde des services, le tissu industriel français a connu depuis deux décennies des transformations profondes. Par exemple, on ne saurait ignorer la place prise par les **investissements étrangers en France**. Combattus par les uns, défendus, voire suscités, par



d'autres, ils ont conduit à une évolution de la gouvernance de nos entreprises dont le bilan est loin d'être totalement positif. Les débats auxquels ont donné lieu les élections du printemps 2012 ont notamment porté sur certains des maux dont nous souffrons, comme la dette, les déficits ou les délocalisations. A cette occasion, l'opinion publique a commencé à s'apercevoir que Rome n'était plus dans Rome ; de même que le montant des emprunts contractés par l'État ou par les collectivités publiques, le capital de nos entreprises du CAC 40 est aux deux tiers entre des mains non françaises (fonds de pension ou d'investissements anglo-saxons, moyen-orientaux ou asiatiques). Ceci n'est pas récent. La France, dès les années 1980, avait ouvert les portes de son industrie à l'influence étrangère, principalement anglo-saxonne. Il ne s'agissait pas alors, véritablement, de l'amorce de la « conquête » du capital de nos sociétés par des fonds de pension ou d'investissement, mais d'un alignement progressif de la gouvernance de nos grandes entreprises sur les usages anglo-saxons, ainsi le rôle croissant accordé aux actionnaires.

Ce passage d'une politique industrielle donnant, au début de la Cinquième République, la priorité aux programmes et aux produits, vers une politique libérale centrée sur le profit, avait eu deux origines. L'une était la fascination qu'exerçaient alors l'Angleterre et les États-Unis sur une partie de nos dirigeants politiques et surtout sur ceux de nos entreprises ; certains de ceux-ci venaient d'être désignés par l'État au moment des privatisations de 1981 et faisaient preuve du zèle de tout néophyte ! Tous voulaient s'émanciper d'usages ou de règlements qu'ils jugeaient obsolètes. L'autre origine tenait à une situation inédite, car la France connaissait à ce moment là ses premiers déficits importants qui allaient devenir chroniques et entraîner le gonflement de la dette ; elle devait tout faire pour attirer des capitaux. L'appel à l'épargne nationale ne suffisant pas, les capitaux nécessaires devaient provenir, aussi, du monde anglo-saxon, mais cela n'allait pas sans contrepartie, même si on ne le disait pas, même si on ne se rendait pas compte de cette évolution, et encore moins de ses conséquences... Peu à peu, l'alignement du modèle industriel français sur le modèle américain, voire, ce qui est plus grave, sur le modèle britannique, s'opérait, connaissant une accélération forte au moment du triomphe du libéralisme glorifié par la chute du Mur de Berlin... et de l'accroissement de nos déficits !

Le résultat, aujourd'hui, de ces évolutions est clair : nos entreprises ont fini par céder peu à peu à la pression des analystes financiers et des banquiers qui leur imposent une gestion à très court terme, ainsi la priorité devant être donnée à la prévision trimestrielle des résultats ou à l'évolution mensuelle de la trésorerie. Leurs dirigeants vivent dans la hantise de toute erreur mettant en péril la sacro-sainte adéquation des prévisions et des constats. **Cette gestion à court terme a déteint sur leur stratégie et leur vision qui, elles aussi, sont devenues à court terme, horizon qui peut être celui des banques ou des spéculateurs, mais qui est sans conteste une hérésie pour l'industrie et toutes les entreprises en général.** La première conséquence de ces changements de priorité est que, d'une façon générale, la plupart des sociétés du CAC 40 investissent relativement peu dans la préparation de l'avenir (3). Comment revenir au simple bon sens quand on sait que la durée moyenne de détention des actions des sociétés du CAC 40 est, comme dans les pays anglo-saxons, inférieure à six mois ? Les conséquences de la priorité donnée au court terme sont bien connues : l'innovation, la R&D, les investissements sont délaissés au profit des dividendes ou des rachats d'actions afin de soutenir les cours, ce que demande une majorité d'actionnaires ; des prises de contrôle, qui n'ont souvent comme objectif que la vente par appartement des actifs de la « victime » dès que cela est possible, détruisant ainsi des projets industriels à long terme.

Ces orientations s'accompagnent le plus souvent de mesures sociales faisant la « une » de la presse et soulevant l'ire des gouvernements et des oppositions, particulièrement en période électorale...

### **Le sésame : la compétitivité**

[*On vivait depuis 2000 sans vraiment voir les problèmes de compétitivité, la crise les a propulsés au devant de la scène.*] Gilles Le Blanc

Nota : Afin d'éviter toute ambiguïté, nous définissons par « compétitivité » l'ensemble de tous les éléments intervenant dans le succès ou l'échec de l'offre de produits – prix, qualité, image, disponibilité, etc. – face à la concurrence. Dans le débat actuel, en effet, il y a souvent confusion, voulue ou non, entre cette notion globale, la seule qui soit pertinente, et les prix de revient des produits liés pour beaucoup aux coûts des personnels et aux mesures fiscales.

La France, il faut le répéter, est aujourd'hui confrontée à une situation par bien des aspects dramatique, marquée par le niveau de sa dette, le déficit de ses finances publiques et celui de son commerce extérieur. Tous les maux dont nous souffrons par ailleurs, comme le chômage, la fracture sociale, la difficile intégration des immigrés, l'insécurité, la crise de l'éducation, etc., en sont les conséquences. Les raisons de cette situation sont fort nombreuses largement décrites et analysées par une multitude d'experts. Dorénavant, la question n'est plus le « pourquoi ? » mais le « comment faire ? ». Toute réponse à cette dernière question doit partir du constat que la France, en tout cas l'industrie française, a considérablement perdu en compétitivité depuis deux décennies. Ce constat est évident quand il s'agit du déficit du commerce extérieur qui concerne essentiellement les produits (80%) (4). Si l'on achète trop et que l'on ne vend pas assez, c'est soit parce que nos produits sont trop chers ou de mauvaise qualité, soit parce que nous n'en avons pas assez à proposer, soit parce que ces deux raisons cohabitent, comme aurait dit Monsieur de Lapalisse !

Tandis que la classe politique et le monde économique s'inquiètent, à juste titre, de la dette et du déficit des finances publiques, **le désastre économique que représente la situation de nos échanges internationaux est trop peu pris en compte, alors qu'il est bien plus grave que les autres qui n'en sont que ses conséquences** ; c'est lui, en effet, qui est le premier responsable de la destruction d'emplois, donc du chômage. Quand tel ou tel président de société aborde cependant cette question, c'est le plus souvent pour critiquer la politique de l'euro fort, en oubliant que l'essentiel du déficit de notre balance commerciale provient des échanges au sein même de la zone euro, et tout particulièrement avec l'Allemagne. Ils oublient que la zone « euro », l'« Euro land », a un solde de son commerce extérieur positif, une des raisons de la forte valeur actuelle de l'euro par rapport au dollar, même si les inquiétudes sur les dettes souveraines européennes ont récemment un peu atténué les écarts.

Ce constat sur la compétitivité est vrai aussi quand il s'agit du déficit des finances publiques et de son accumulation au fil des ans qui constitue la dette ; faute d'une compétitivité industrielle suffisante, la France consomme une part grandissante de produits importés, détruit donc plus de capacités de production de richesses qu'elle n'en crée ; elle affaiblit ainsi sa capacité de générer des rentrées fiscales capables, d'une part, au même titre que la réduction des dépenses publiques, d'annuler le déficit public et de résorber la dette, et, d'autre part, de soutenir l'effort en recherche, en développement et en grands programmes

fédérateurs, effort nécessaire pour proposer de nouveaux produits à l'exportation et sur le marché intérieur. **Le retour à la compétitivité pour ses entreprises est donc bien la condition incontournable du sauvetage de l'économie de la France. Mais, comment peut-on redresser notre compétitivité ?**

Dans le débat sur cette question fondamentale, sept raisons majeures qui auraient conduit à la perte de compétitivité de l'industrie française sont peu ou prou constamment citées ; ce sont les sept plaies de l'économie française, comme les désignent certains :

- des coûts salariaux trop élevés ; en dix ans, ces coûts ont augmenté de plus de 20 % en France et de seulement 7 % en Allemagne,
- des prélèvements obligatoires sur les entreprises (impôts et cotisations sociales dues par les employeurs) trop élevés : 26 % en France contre 13 % en Allemagne,
- une accumulation de notre retard, en particulier par rapport à l'Allemagne, dans les investissements en R&D,
- un euro trop fort, essentiellement vis-à-vis du dollar,
  - un taux d'autofinancement des entreprises trop faible, parmi les plus faibles de l'Union Européenne (avec le Portugal),
- des entreprises de taille intermédiaire (ETI), ou grandes PME, de taille insuffisante, alors que la taille détermine la capacité à intégrer l'innovation et à s'internationaliser,
- une main d'œuvre insuffisamment qualifiée ; il faut accroître le nombre de diplômés et améliorer la formation continue.

Il est évident que tous les efforts et toutes les mesures destinés à améliorer la situation de notre industrie sur chacun de ces sept points, vont ou iraient dans le bon sens ! Beaucoup de solutions, de recettes, ont été mises en avant, le débat est fort dense et animé, etc. ; il n'est donc pas nécessaire d'en rajouter ici ! Par contre, il est d'autres « plaies » dont on parle beaucoup moins, probablement parce qu'elles ne sont pas « quantifiables » ou parce qu'on en a pris l'habitude et qu'on ne les voit donc plus. Or, elles sont probablement tout aussi critiques, voire peut-être plus, que certaines des sept plaies énumérées précédemment : outre le poids des investisseurs étrangers dans le capital de nos entreprises déjà évoqué, il s'agit essentiellement de la **perte d'image de l'industrie en France et de l'absence de « patriotisme » industriel.**

## **L'image de l'industrie en France**

*[En France, la grande entreprise n'a pas bonne presse, nous ne reconnaissons ni son talent ni ce qu'elle apporte à la société. Le prestige, nous l'accordons à l'État et à ses mandarins. Sottise]* François Hauter

Depuis au moins une vingtaine d'années, l'aura de l'industrie et, dans une certaine mesure, celle des sciences n'ont cessé de décroître, dans notre pays et dans ses élites, au profit de la finance, de la politique et des emplois publics. Ce constat est largement partagé par les experts qui le déplorent, souvent par l'entremise d'une formulation sans aucune ambiguïté. Citons, parmi un nombre considérable de citations et de prises de positions, certaines prises de position :

« *La stratégie de ceux qui accusent la science de tous les maux est toujours la même : faire peur en invoquant des incertitudes et en évoquant des risques apocalyptiques. Le*

*résultat est à la hauteur de la désinformation du public et de l'impuissance des pouvoirs publics à redresser la situation. » [Maurice Tubiana]*

*« La France est le seul pays où des magistrats sans formation scientifique et sans recours à des experts compétents, relâchent, en toute bonne foi, les « faucheurs volontaires » d'OGM qui détruisent impunément le travail des chercheurs. » [Maurice Tubiana]*

Malheureusement, car c'est bien là l'origine de beaucoup de nos maux, les manifestations concrètes de la désaffection des français vis-à-vis du monde de l'industrie, de ses métiers, du monde du travail en général, sont nombreuses. Prenons quelques exemples.

Les écoles d'ingénieurs, en particulier celles que l'on nomme « grandes écoles », sans oublier les classes préparatoires aux concours d'entrée dans ces écoles, forment à grands frais pour la Nation des élèves dont une grande partie des plus brillants cherche depuis quelques années à faire tout autre chose qu'entrer dans la vie industrielle ou scientifique. Les uns sont fascinés par la finance et ses profits. Les banques, au moins jusqu'à la dernière crise, étaient peuplées de brillants « traders » issus de l'École Normale Supérieure ou de l'École Polytechnique exerçant leur savoir en mathématiques à Paris pour les banques françaises, mais aussi beaucoup à Londres ou à New York pour leurs concurrentes ! Une grande partie des modèles et des logiciels qui ont conduit aux produits financiers les plus sophistiqués mais totalement opaques, sauf pour leurs auteurs, d'où leurs effets dévastateurs au moindre petit à-coup économique, sont le résultat de l'excellence de notre Éducation Nationale quand il s'agit d'enseigner, dans les classes préparatoires aux grandes écoles, les mathématiques et la physique ! D'autres brillants jeunes ingénieurs, choisissant des corps d'Etat, s'empressent d'entrer dans des cabinets ministériels pour se charger, pourquoi pas, de faire à l'âge de vingt cinq ans, sans la moindre expérience autre que livresque et sans le moindre scrupule, la politique industrielle du pays ! Ayant ainsi usurpé une apparence de compétence sans avoir pris le moindre risque, sauf ceux qu'ils ont fait courir au pays, ils rejoindront avec leurs camarades venus de l'ENA la direction de grandes entreprises (5). Mais, même si la majorité finira par rentrer dans le rang et s'efforcera d'apprendre « le métier » sur le tas, certains de ces « jeunes futurs patrons » donneront libre cours à leur intelligence et leur imagination qui conduiront, de temps en temps, au désastre l'entreprise dont ils étaient responsables, mais non propriétaires, et qui était en réalité un jouet entre leurs mains...

Cette primauté actuelle du métier de la finance, matinée de celui de la communication, sur celui de l'ingénieur se constate aussi à l'origine et à la formation des grands patrons de l'industrie. Il y a encore peu de temps, ceux-ci étaient, pour l'essentiel, sortis de grandes écoles d'ingénieurs, Polytechnique, Centrale ou autres, ayant passé un temps certain au sein même des entreprises qu'ils étaient ensuite appelés à diriger. Aujourd'hui, ils sont en bonne partie remplacés par des énarques ou, plus généralement, par des financiers et des gestionnaires qui ne connaissent pas forcément l'entreprise dont ils ont la responsabilité. Ce constat, évidemment, doit être analysé avec précaution. Il y a eu, il y a et il y aura de très mauvais présidents polytechniciens et de très bons présidents énarques ; en outre, il ne s'agit pas ici de pleurer sur le passé ! Mais, ce constat constitue un symptôme marquant la priorité désormais donnée à la santé financière des entreprises, à leurs résultats, aux dividendes versés, aux cours de bourse, etc., aux dépens des produits mêmes, des technologies, de la production, du chiffre d'affaires, qui sont leur « raison d'être » industrielle. Or, si une entreprise peut mourir d'une mauvaise gestion et de mauvaises finances, elle meurt encore plus sûrement de mauvais choix technologiques, comme nous l'avons vu trop souvent dans le récent passé. Plus sûrement encore, une gestion essentiellement consacrée à l'apparence

financière de l'entreprise et à sa notoriété médiatique, la conduit à végéter et à ne pas saisir les opportunités offertes par les ruptures technologiques. Cela peut expliquer l'absence malheureuse de l'industrie française dans le développement de la première génération de l'Internet. Il s'agit donc d'arrêter le balancier en son point médian, et non à une des extrémités de sa course ! *Évitons, fuyons, tout manichéisme entre l'adulation de la finance et l'adoration de la technique !*

La désaffection pour le monde industriel peut se traduire par des manifestations plus discrètes, mais tout aussi inquiétantes, car leurs conséquences ne se font sentir que quelques décennies après. C'est le cas, par exemple, de l'éducation des jeunes. Jusqu'à un passé récent, la voie royale dans nos lycées était la filière scientifique conduisant aux concours d'ingénieurs. La tendance, depuis quelques années, est d'essayer d'établir un équilibre plus juste, pense-t-on, entre les filières scientifiques et les filières littéraires. Les taux de réussite au baccalauréat, le libre accès à l'Université dans les disciplines du libre choix de l'étudiant, concourent à la perte d'aura de la science. Si cette évolution n'a pas que des aspects négatifs, elle se traduit cependant par un résultat fort inquiétant pour la collectivité et l'économie du pays : la France a, aujourd'hui, un besoin très loin d'être satisfait en ingénieurs et techniciens, alors qu'elle regorge d'avocats et de psychiatres !

Un autre indice de cette évolution tient dans la menace récurrente qui pèse sur **les classes préparatoires aux grandes écoles**, dont le concept remonte à la Révolution et participe à l'image d'un État jacobin et centralisé. L'Université, périodiquement, convainc certains responsables politiques que l'existence des deux formules, ces classes et les universités scientifiques, est obsolète, voire anti-démocratique, et qu'il faudrait unifier, rationaliser, un système aussi complexe. S'engager dans cette voie n'aurait pas que des inconvénients. Il est clair que toutes les écoles d'ingénieurs ne suffisent pas à faire face à la demande, et que l'Université se doit de former de plus en plus de jeunes aptes à rentrer dans l'industrie. Par ailleurs, le système français est unique en Europe et par conséquent peu compréhensible par nos partenaires. Enfin, si les grandes écoles sont, en particulier, chargées d'alimenter les corps de l'État, quel avenir pour ceux-ci dans une Europe qui, peu à peu, récupère certaines des responsabilités de cet État ? Cependant, une telle évolution comporterait un danger peut-être mortel, celui de casser un système qui a fait ses preuves pendant deux siècles, et d'oublier de le remplacer par un autre aussi efficace ; c'est, malheureusement, un travers bien français, ne nous le cachons pas ! Par ailleurs, que constatons-nous ? La Chine, dont la propension à adopter ce qu'il y a de meilleur dans le monde - ou ce qu'elle croit être le meilleur - est bien connue, a choisi le système français des grandes écoles, en faisant appel à Centrale, aux Mines, etc., comme maîtres d'œuvre de ses premières réalisations ! Bel exemple d'une exportation de services très particulière !

Un autre drame de l'industrie française est la **désaffection des jeunes à l'égard du métier d'ouvrier ou de compagnon – désaffection qui touche, d'ailleurs, tous les métiers manuels** -. La France manque désespérément de soudeurs, de chaudronniers, plus généralement de main d'œuvre dans la métallurgie. Des industries comme celles de l'aéronautique, du ferroviaire, du nucléaire, de l'agroalimentaire, du luxe, etc., exportent. Mais un des freins à l'accroissement de leur production est bien leur incapacité à pouvoir recruter au niveau où elles le souhaiteraient, où elles le voudraient, où elles le pourraient. Beaucoup d'efforts ont été faits pour la formation mais, en dépit de l'accroissement du sous-emploi, les jeunes préfèrent chercher dans le secteur tertiaire des emplois qu'ils ne trouvent souvent pas, plutôt que de travailler à coup sûr dans des branches qui ont la réputation

d'abriter des activités trop salissantes, trop dangereuses, trop mal payées ! Ils oublient que les temps que décrivait Zola sont, heureusement révolus ! Cependant, il est temps, si tant est que la réindustrialisation du pays est une priorité dans les actes comme elle l'est dans les paroles, de faire sauter quelques tabous, de revoir des lois ou réglementations ou conventions collectives obsolètes ou dépassées, relever les minima sociaux dans les branches en mal de personnels, etc. Il faut aussi remettre de l'ordre dans les relations entre les sous-traitants nationaux et des maîtres d'œuvre qui, ayant délocalisé une grande partie de leurs productions afin de réduire leurs coûts, les mettent en concurrence sans aucun état d'âme avec des PME étrangères, tout en se plaignant ouvertement de ne pas disposer d'un tissu national réactif (6) !

### **Quels changements en France, en vingt ou trente ans !**

*[Le principe de précaution : sous lui nous nous éclairerions encore à la bougie. Que de crimes contre l'intelligence, contre le progrès et contre le bon sens peut-on commettre au nom de ce principe ! Et avec lui, quelle image de l'avenir et de la confiance donnons-nous à ceux qui incarnent le futur, nos enfants ?]* Yves de Kerdrel

Ce constat est sans appel ! Souvenons-nous : il n'y a pas si longtemps, les communes, les collectivités locales, luttèrent, mobilisèrent les populations, pour sauvegarder leurs implantations industrielles ou pour en attirer d'autres. L'industrie se battait pour créer de la richesse et de l'emploi et pour exporter. Les salaires de ses dirigeants et les dividendes versés étaient décentes, car la priorité était donnée à l'investissement. Les banques accompagnaient les entrepreneurs et leurs entreprises et n'avaient pas encore inventé les produits dérivés et les martingales spéculatives. En 1973, la France se lançait dans l'aventure électronucléaire, décision perçue comme allant de soi par l'opinion publique. Qu'en est-il à l'heure actuelle ? Au moindre événement plus ou moins grave, des pans entiers de l'industrie disparaissent, comme en témoigne la catastrophe d'AZF à Toulouse et l'annonce faite dans les heures qui la suivirent, de l'abandon de l'industrie chimique toulousaine, sans aucune réflexion, sans même qu'ait été abordée la question de ses origines éventuelles ; or, cette industrie fut longtemps un des fleurons, le fleuron, de l'économie de la région, sa notoriété !

Autre exemple récent, celui de l'enquête portant sur la pollution autour de l'étang de Berre et ses conséquences sur les habitants, lancée au début de 2012 par des associations et des édiles locaux ; cette enquête, reprise abondamment par la presse nationale, annonce une pollution cinq fois supérieure à la normale (laquelle ?), ce qui n'est pas surprenant, car c'est le lot de toute région industrielle ! Faut-il, pour autant, supprimer toute industrie à Fos sur Mer et fermer nos dernières raffineries ? C'est aussi le cas d'une usine chimique alsacienne de taille moyenne, parfaitement aux normes, fruit, en partie des activités du CNRS de Strasbourg dans le domaine très porteur de la liquéfaction de gaz. Elle fut obligée de quitter l'Alsace sur la pression de mouvements écologistes prétendant qu'elle pesait négativement sur le prix de l'immobilier local ! Elle fut accueillie de l'autre côté du Rhin par des Allemands qui ne sont pourtant pas connus pour avoir l'habitude d'accepter des risques du type Seveso !

Que ce soit au nom du principe de précaution, fruit empoisonné de la spécificité française dont nous sommes si fiers, ou de celui de la protection visuelle ou sonore de l'environnement, **nous nous interdisons trop souvent de créer, ou de conserver, des richesses qui nous font ou nous feront tellement défaut.** Les exemples sont malheureusement trop nombreux. Constatons la menace qui pèse sur la production électronucléaire nationale après Fukushima

ou le refus de simplement évaluer les ressources nationales en gaz de schistes. Autre exemple criant, celui des destructions de cultures expérimentales d'OGM ; la France, berceau des biotechnologies végétales, premier pays au monde à avoir homologué un produit OGM, semble avoir abandonné toute recherche dans ce domaine, à moins qu'elle ne les poursuive dans la plus stricte clandestinité – c'est-à-dire à l'étranger - à l'abri des faucheurs de José Bové, d'une justice bienveillante à leur égard et de pouvoirs publics aveugles et silencieux. Limagrain, un des trois grands mondiaux du secteur des semences, a transféré ses capacités de recherche sur les OGM à l'étranger, bel exemple d'une délocalisation qu'affectent d'ignorer tous ceux qui descendent dans la rue quand il s'agit de Peugeot, de SeaFrance ou de Lejaby !

Plus surprenantes encore sont certaines attitudes incohérentes, comme celle de la région Bretagne, constamment au bord de la rupture de son approvisionnement électrique en hiver et qui rejette toute implantation de centrale fossile ou fissile sur son territoire ; c'est aussi le cas de la région Provence-Côte d'Azur qui refuse l'installation de lignes très haute tension et qui se plaint de la qualité de son approvisionnement (7) ! En réalité, ces attitudes, ces contradictions, sont le plus souvent le fait d'une minorité qui peu à peu a réussi à se doter de leviers, ou à faire croire qu'elle en disposait, lui permettant de gagner par abandon face à une majorité silencieuse ou insouciant.

**Cette évolution, vieille d'une ou deux décennies, nous la constatons aussi dans le domaine juridique** avec le développement considérable de la législation en matière de responsabilité sociale et environnementale (RSE) ou les tentatives de la Justice pour se substituer aux conseils de prud'hommes lors de licenciements économiques. La santé des salariés menacés par un environnement non contrôlé, les risques encourus par les travailleurs, les discriminations de tous ordres (âge, couleur de la peau, sexe, handicap, silhouette, etc.), le harcèlement, etc., peuvent conduire à des dépôts de plaintes et sont autant d'épées de Damoclès suspendues au dessus de la tête de tout dirigeant d'entreprise. Il ne s'agit évidemment pas de négliger tous ces aspects de la vie à l'intérieur de l'entreprise, et de regretter l'époque où les patrons pouvaient, s'ils le voulaient, se considérer comme les seuls maîtres à bord après Dieu ! La difficulté n'est pas là. Elle réside dans la relative imprécision, voire le flou ou, pire, la rétroactivité d'une législation qui se bâtit peu à peu, essentiellement au travers d'une jurisprudence qui a tendance à privilégier le salarié par rapport à l'entreprise et à ses dirigeants, sans se rendre compte que l'entreprise est, aussi, la raison d'être du salarié et le garant de son niveau de vie.

Aux incertitudes économiques, à celles d'ordre technique ou financier, s'ajoutent donc désormais celles d'ordre juridique. La conséquence première de toutes ces incertitudes peut être résumée par ce constat de François Duruy : « *Dans notre pays, le travail est un problème [...]. Tout le comportement des chefs d'entreprise consiste à réduire comme ils peuvent leur dépendance au travail national* ». De dérive en dérive, de mesure en mesure que l'on croyait de bon sens car dans le vent du progrès et du bien-être des individus, mais dont on n'avait pas vu les effets pervers, ***nous sommes probablement arrivés au bout du chemin, celui qui débouche sur un pays sans entreprises, mais un pays ruiné car nous avons simplement oublié que c'est dans le monde de l'entreprise que se créent les richesses.***

En ce qui concerne le phénomène de **mainmise de la finance** sur le monde industriel, n'oublions pas que la France n'est pas la seule concernée, car il est, dans une certaine mesure, le résultat de l'influence anglo-saxonne sur les mécanismes économiques mondiaux. Les exemples de cette mainmise sont multiples et, dans beaucoup de cas, portent la marque d'un total non-sens économique. Prenons en un particulièrement étonnant dont on parle peu, celui

du marché de l'électricité. Ce dernier n'est plus l'apanage des seuls industriels comme EDF, RWE ou Suez-Gaz de France. D'une relation commerciale entre producteurs et consommateurs – avec souvent, d'ailleurs, l'intervention des États ! -, nous passons à des procédures, à des échanges, du type boursier avec ce que cela comporte comme aspects purement spéculatifs. En effet, la part de marché la plus concernée par ces nouvelles procédures – dites de « trading » - est celle de l'approvisionnement des « pics » de consommation, le prix du mégawatt-heure pouvant atteindre alors dix fois celui qui prévaut en période normale. Les banques, ainsi qu'une multitude de courtiers peu connus, sont désormais de nouveaux acteurs dans les échanges commerciaux européens, sans savoir ce qu'est un électron ! Quelles richesses créent-ils ? Quels besoins sont-ils capables de satisfaire ? Mais pourquoi donc ne parle-t-on jamais, hors les milieux très spécialisés, de cette aberration, voire de ce dévoiement d'un capitalisme européen de plus en plus marqué par l'intégrisme anglo-saxon ? Et pourtant, en 2010, ces nouveaux acteurs à vocation purement spéculative, ont échangé trois fois plus d'électricité (environ 10.000 térawatts-heure) que la consommation électrique réelle ! Une telle dérive prête le flanc à toute manipulation de cours dont, en définitive, le consommateur paie les frais. Ceci est déjà arrivé à plusieurs reprises aux États-Unis, dont une acquisition massive par un « hedge fund » de produits financiers dérivés sur le gaz qui, si elle avait eu lieu en Europe, aurait entraîné un surcoût d'un milliard d'euros pour le consommateur final !

Mais une autre conséquence de cette dérive particulière, qui vaut en fait pour toute l'industrie, est l'affadissement de l'intérêt que la communauté peut encore porter à l'industrie de l'électricité elle-même et aux investissements à réaliser tant dans l'innovation que dans la production ; en outre, quelle motivation peuvent avoir les jeunes qui se préparent à entrer dans la carrière pour choisir l'industrie plutôt que le « hedge fund » spéculant sur l'électron ? On a fini par oublier quelques évidences criantes ; de même qu'une industrie sans production ne peut vivre bien longtemps, une spéculation sur les produits quand il n'y aura plus de produits ne ressemblera à rien et s'éteindra d'elle-même laissant un nouveau champ de ruines industrielles !

### **Le patriotisme industriel**

*[La culture française est devenue adverse au risque [...]. En France, nous parvenons à sortir de nouvelles technologies sans être pour autant les premiers à les adopter massivement. Résultat, les technologies reviennent en France avec beaucoup de retard.]* Olivier Priou.

La crise actuelle a permis à un certain nombre de mouvements ou de responsables politiques de prêcher **le retour au protectionnisme**, sans qu'ils donnent, d'ailleurs, une définition compréhensible et cohérente de ce qu'ils entendent par là. Cette proposition démagogique, qui n'est encore qu'un slogan et ne peut que le rester, trouve un écho favorable dans une partie d'une opinion publique marquée par le fort développement du chômage. Comment, en temps de crise, faire prendre conscience de l'erreur profonde que serait cette politique, si tant est qu'elle puisse être appliquée ? D'une part, nous savons qu'une telle orientation n'a pas de sens dans un pays comme la France qui dépend considérablement de son commerce extérieur, en premier lieu d'importations sans lesquelles la vie même du pays s'arrêterait. D'autre part, notre économie est totalement intégrée dans le marché unique européen depuis suffisamment longtemps pour que des pans entiers de nos outils de



production aient disparu au profit de nos partenaires de l'Union, eux-mêmes dépendant de notre industrie pour certains de leurs besoins. Eventuellement, une certaine « protection » du marché européen pourrait avoir un sens, en particulier face à l'invasion de produits d'origine asiatique, mais une telle révolution dans un monde encore libéral ne peut être décrétée seulement à Paris ; il faudrait l'adhésion de l'ensemble des pays européens, ce qui paraît impossible, impensable ! Enfin, l'aboutissement à terme du protectionnisme ne peut qu'être l'effondrement de l'économie ; citons Philippe Escande : « *La pente naturelle des entreprises les pousse à chercher le monopole pour accroître leurs marges et les préserver. C'est la tentation de la rente, qui se concrétise inévitablement pour le client par une hausse des prix et un ralentissement de l'innovation. Une inefficacité économique qui a conduit les pays communistes au chaos* ».

A défaut de pouvoir promouvoir le protectionnisme, d'autres responsables politiques un peu moins extrémistes, ont lancé l'appel « *achetons français !* », qui, s'il est plus présentable, n'en est pas moins presque aussi irréaliste dans la mesure où pour pouvoir acheter français, encore faudrait-il qu'il y ait une offre française, ce qui est loin d'être toujours le cas. En revanche, sans brûler ce que nous adorons depuis quelques décennies, c'est-à-dire la libre compétition et l'ouverture des marchés, **nous pourrions effectivement donner une certaine préférence à des produits français quand ils existent, quand ils sont bons et quand il y a une bonne raison pour cela.** Quel est le pays au monde qui se priverait de cette possibilité et ne trouverait pas l'« habillage » qui convient pour ne pas encourir les foudres des instances internationales, comme la Commission de Bruxelles ou l'OMC, contrôlant l'application des traités qui lient notre commerce à l'Europe ou au monde ! Or, réfléchissons, il y en a peut-être un, le nôtre, la France. Prenons quelques exemples.

Le gouvernement, en partenariat avec Orange qui proposait un abonnement de un gigaoctet, a lancé en 2011 un appel d'offre afin de permettre aux étudiants de s'équiper d'une tablette numérique 3G pour un euro par jour pendant deux ans. Orange a donné le choix aux 10.000 premiers étudiants entre l'iPad2 de Microsoft et la Galaxy Tab8.9 de Samsung. On s'est trouvé, suite à ce choix (septembre 2011), dans une situation vraiment paradoxale au plan de la politique industrielle du pays. En effet, **la société Archos**, le dernier fabricant français d'électronique grand public, aspire à la première place en France et en Europe comme vendeur de tablettes Android. Pourtant, elle s'est retrouvée exclue de l'appel d'offre lancée par les pouvoirs publics français ! Erreur ? Volonté politique ? Poids de « lobbies » ? Probablement pas. Tout simplement une attitude trop courante des pouvoirs publics : « *le système Archos, qui venait d'implanter Android, n'était pas totalement stable* » a déclaré le ministre de l'Enseignement Supérieur. En réalité, l'argument traduit une méfiance profonde à l'égard du monde des PME, dont fait partie Archos. La vraie raison, celle dont on ne parle jamais, est que l'État, que ce soit un ministre, un service de l'administration ou une collectivité locale, ne veut prendre aucun risque, tétanisé par la crainte de se trouver au moindre problème la cible de critiques, puis d'insinuations qui, par un effet « boule de neige » dans les médias, prennent à moment donné un parfum de scandale sur lequel se penche tôt ou tard la justice. Excluons donc les PME qui présentent, il ne peut en être autrement, un peu plus de risques que les grandes entreprises ! Or, le choix d'Archos est-il vraiment un peu plus risqué que celui de Microsoft ou de Samsung ? Probablement pas, mais la réalité est telle que si, par hasard, un fournisseur aussi célèbre que Microsoft ou Samsung s'avérait défaillant à la suite d'un appel d'offre, celui qui aurait endossé le contrat n'aurait, aux yeux de ses pairs ou

de la critique, simplement pas eu de chance, alors que s'il s'était agi d'une PME française il eût été coupable...

Pour un cas comme le précédent donnant lieu à une certaine « publicité », combien, ayant des conséquences souvent bien plus graves, restent inconnus de l'opinion publique ? Il y a cinq ans, ce même ministère de l'Enseignement Supérieur avait à remplacer le grand calculateur du CNRS. Les principaux concurrents potentiels étaient IBM et **la société française Bull**. IBM fut choisie sans qu'il y ait eu le moindre appel d'offre ! Le ministre et le directeur du CNRS se félicitèrent de ce choix qui renforçait la capacité de l'institution et justifiaient le rejet de Bull par les risques qu'ils auraient pris étant donné l'absence de crédibilité de notre supposé « champion ». Au même moment, le Commissariat à l'Energie Atomique, qui avait le même besoin que le CNRS, recevait l'ordinateur TERA 100 de Bull, le plus puissant en Europe à l'époque, choisi après un appel d'offres en bonne et due forme, sans contestation possible. Aujourd'hui Bull a été retenu par le CEA britannique, le Japon pour le projet ITER de fusion thermonucléaire contrôlée, et bien d'autres utilisateurs célèbres. Quelle différence de comportement ! Le CEA/DAM avait eu le courage de faire preuve d'une certaine forme de « patriotisme » dont nous voyons aujourd'hui les retombées économiques, ce que le CNRS et son ministère de tutelle s'étaient refusés de faire.

Outre le refus de prendre le moindre risque en choisissant, sauf s'il a pignon sur rue, un fournisseur français, une forme de l'angélisme actuel, voire de la naïveté, de beaucoup des grands commis de l'État est leur dédain de tout ce qui peut ressembler à une politique industrielle au travers des acquisitions ou des achats dont ils ont la responsabilité. Qu'il est bien loin le temps où les grands programmes de développement ou d'achat étaient aussi l'occasion d'essayer de mettre à niveau les entreprises françaises dans les transports, les communications, l'énergie, l'armement, l'aéronautique, etc. « *Je suis là pour les étudiants, pas pour faire le VRP des constructeurs !* » vient de déclarer un ministre à la suite du rejet d'Archos. Il y a cinq ans, lors du choix évoqué précédemment d'IBM par le CNRS, après le refus de consulter le français Bull, certaines réactions étaient de la même eau ! Tout est dit ! En quelques années, le virus du libéralisme pur et dur a contaminé une partie de nos responsables au-delà même du bon sens, y compris dans des domaines dits de souveraineté, comme la Défense ; ce fut le cas il y a quelques années de la maintenance des avions de transport militaires « Herculès » confiée, après un appel d'offre européen que rien ne nous imposait, à une industrie aéronautique portugaise balbutiante qui fut incapable de remplir son contrat, privant l'Armée de l'Air d'un certain nombre de ses moyens et mettant à mal des PME françaises qui n'avaient pas besoin de ce mauvais coup ! **Naïveté et angélisme ?** L'Allemagne a-t-elle jamais choisi Alstom à la place de Siemens dans les transports, les États-Unis Airbus à la place de Boeing pour leurs avions ravitailleurs, Los Alamos et Livermore Bull à la place d'IBM, Cray ou Hewlett Packard pour leurs supercalculateurs, etc. ?

Mais ces manquements aux règles du bon sens sont vite oubliés quand se présentent des échéances politiques. Une certaine forme de patriotisme retrouve alors grâce quand il s'agit de prendre position face aux difficultés ou à la faillite d'entreprises françaises. Citons Yvon Gattaz : « *Les Français, dans leur générosité spontanée, ont toujours porté plus d'attention aux entreprises fragiles ou malades qu'aux entreprises innovantes, créatrices, ambitieuses, investisseuses* » et Philippe Escande, lorsque le groupe Peugeot a annoncé une réduction d'effectifs dans son usine d'Aulnay-sous-bois : « *L'hypocrisie à la française fait préférer le symbole à la réalité, les effets de manches aux mesures concrètes. L'important pour*

*l'industrie est de continuer à vivre, pas de mourir dans ses usines vides* ». Peut-être qu'un peu plus de « patriotisme » dans les choix de l'État ou un effort pour aider telle ou telle PME à se développer dans des secteurs économiquement porteurs, aurait permis de compenser à Aulnay-sous-bois ou ailleurs des pertes d'emploi inéluctables !

## **Le rôle de l'État**

*[En France, l'État n'est plus imprégné des intérêts de son industrie. Nos responsables écoutent les ONG, les autorités de régulation, parce que, politiquement, c'est plus sympathique. A trop se préoccuper du consommateur, l'État en a oublié les intérêts de ses producteurs. Cette erreur, nous la répétons depuis dix à quinze ans. Elle explique à elle seule le fossé qui s'est creusé entre l'industrie allemande et la nôtre. [...] Les complémentarités entre les stratégies publiques et privées sont essentielles* ».] Jean-Louis Beffa, Les Echos

Comme cela a été mentionné à plusieurs reprises précédemment, l'État a perdu au cours de ces deux dernières décennies une part notable de son influence dans la vie industrielle de la France : privatisations ou désengagement progressif du capital des sociétés dans lesquelles il est encore actionnaire ; baisse sensible des budgets d'investissements, souvent au profit des collectivités territoriales ; baisse des budgets de recherche et technologie, en particulier dans le secteur de la Défense ; transferts de certaines responsabilités au profit de la Commission Européenne ; etc. A cette liste il faut ajouter des éléments moins « quantifiables » comme la transformation des mentalités sous l'influence anglo-saxonne, la dépendance croissante vis-à-vis des financements extérieurs (emprunts, capitaux), l'influence de l'ultra libéralisme, la perte de compétences techniques des « commis » de l'État...

Il faut espérer que la crise que nous vivons, exacerbée dans l'opinion publique par la bataille politique sans pitié que nous avons connue, permette peu à peu de dégager ce qui doit être impérativement le grand objectif du pays dans les prochaines années : retrouver la compétitivité de son industrie. Or, en paraphrasant le Général de Gaulle « *la France étant ce qu'elle est et les Français ce que nous savons* », c'est-à-dire encore profondément jacobins, on ne peut raisonnablement espérer réussir sans une implication très forte de l'État, ce qui signifie que celui-ci doit retrouver non seulement une partie de son influence perdue, mais aussi et surtout les compétences nécessaires pour définir et conduire une politique industrielle cohérente, adaptée à cet objectif. Mais que pourrait faire, que devrait faire l'État ?

Notons, d'abord, que **le redressement de la compétitivité industrielle est une affaire qui se décide et qui se joue au plan national, même si l'environnement européen et international est bien un « champ de contraintes » sur lequel nous n'avons que peu d'influence mais dont nos décisions doivent impérativement tenir compte ! L'État doit donc éviter de laisser croire qu'il ne peut pas grand-chose à la situation actuelle et que le salut, c'est-à-dire les solutions, viendra de Bruxelles, quitte à désigner ultérieurement la Commission comme bouc émissaire dans le cas de son propre échec.** Une relative indifférence de l'État, non en parole mais dans les faits et les actions, serait donc d'autant plus grave de conséquences que l'Europe a adopté une politique, ou plutôt une absence active de politique, à l'égard du développement industriel. Citons Philippe Aghion : « *Bruxelles considère que la politique industrielle est antinomique avec le principe de concurrence. C'est une erreur, il faut sortir de ce débat existentiel* », ou Philippe Varin : « *La politique de l'Europe en matière de recherche et de développement se caractérise par un vide sidéral* ».

Certains pourront trouver ces constats trop brutaux et mettre en avant telle ou telle réalisation, ainsi le programme Galileo, le GPS européen. Mais ceux qui, pendant des années ont dû se battre pour le faire aboutir (8), savent que l'Europe, quand il s'agit de l'Union, a le génie d'accumuler des obstacles, des freins, que n'ont pas ses grands concurrents dans le monde.

La compétitivité d'un pays, c'est-à-dire sa capacité d'exporter et de résister sur son marché intérieur et, par conséquent, de créer des richesses, dépend de beaucoup d'éléments qui tous doivent tendre vers un seul but que l'on peut définir trivialement par « *avoir des produits à proposer, de bonne qualité, à des prix raisonnables* ». **Il est clair que l'État a un rôle éminent à jouer** sur chacun de ces trois volets ; sa politique sociale et fiscale fixe pour une bonne part le coût du travail et, donc, les prix proposés ; la fiscalité sur les entreprises et les investissements en R&D financés par le budget déterminent pour beaucoup les axes d'effort de la politique d'innovation et les montants financiers qui leurs sont consacrés, dont découleront les produits de demain et, particulièrement, ceux de haute technologie ou à forte valeur ajoutée sans lesquels nous ne pouvons pas être compétitifs face aux pays émergents ; la politique nationale en matière d'éducation, la qualité de la formation, etc., déterminent la valeur et le volume des moyens humains au service de la création des richesses et de leur nécessaire environnement ; la qualité et le prix de cet environnement, le plus souvent de la responsabilité de l'État, interviennent de façon importante dans la performance et le coût des produits. Par exemple, parmi les décisions que va devoir prendre l'État à court terme et qui joueront un rôle dans le rétablissement de la compétitivité de nos entreprises, tout le monde a en tête la question des centrales nucléaires et le prix de l'électricité ; mais il s'agit aussi, cela est moins connu mais tout aussi essentiel, des conditions, des normes, des aspects juridiques, permettant d'assurer la sécurité des transferts et du traitement des informations dans le cadre du concept dit « Cloud Computing ».

Beaucoup d'aspects de la responsabilité de l'État vis-à-vis de l'industrie et de sa compétitivité ont été évoqués précédemment. **D'autres le seront ultérieurement, en particulier quand seront abordées les propositions de « grands chantiers » concernant un grand ministère de l'Industrie et le droit des entreprises (chapitre VI)**. Évoquons simplement ici quelques points particuliers montrant la complexité de la question et le chemin restant à parcourir.

L'économie numérique devrait être un axe essentiel du développement industriel de la France. Si notre pays possède, le plus souvent à haut niveau, les technologies et les capacités d'innovation et dispose d'un système d'éducation encore relativement bien adapté à la formation des futurs personnels du monde de l'immatériel, il souffre d'une certaine absence de cohérence entre ses capacités industrielles et les décisions de l'Etat. Citons un paradoxe typique : la carte à puce est une création française, la société Gemalto est la n°1 au monde, mais la France sera le dernier pays européen à disposer d'une carte d'identité numérique !

Si donner la priorité au développement du numérique et des technologies de l'information et de la communication est une orientation de bon sens au plan économique, elle est aussi essentielle au plan politique, ce que l'on a trop tendance à oublier. En effet, le grand défi dont le monde occidental a pris véritablement conscience avec les événements du 11 septembre 2001 a ses origines dans ces technologies et nous ne trouverons la réponse que dans la supériorité technologique : même si les nations vont rester les acteurs dominants de la scène internationale de demain, leurs structures de gouvernement risquent de perdre petit à petit le contrôle des flux d'informations et de technologies comme cela se passe déjà pour les transactions financières, au profit d'autres acteurs que les États : industriels, organisations non

gouvernementales, associations, mais aussi, malheureusement, mafias ou organisations terroristes qui peuvent être dans le futur de tels acteurs. **La réalité de la gouvernance d'un État va donc dépendre de plus en plus de ses capacités à maîtriser, éventuellement seul ou plus probablement en coopération internationale, les flux d'informations et monétaires ainsi que les nouvelles technologies**, afin de maintenir l'avance nécessaire pour ne pas être menacé par tel ou tel prédateur. Des transformations actuelles émergeront des vainqueurs, c'est-à-dire les États qui auront eu la volonté de développer de telles capacités, et des vaincus soumis, en particulier, à toutes les instabilités internes et à l'anarchie.

Le grand défi de la France est donc d'être capable de disposer de moyens crédibles dont elle devrait avoir la libre disposition, dans le cadre d'une Europe consciente comme elle devrait l'être, sinon seule. Il ne s'agit pas de rejeter toute coopération avec des partenaires partageant les mêmes préoccupations que nous, mais d'avoir des capacités industrielles suffisantes pour ne pas laisser aux seuls Accenture, Microsoft ou IBM américains, le soin de répondre à nos contraintes de souveraineté. N'oublions pas que les agences de renseignement américaines ont les pleins pouvoirs, de par le « Patriot Act », pour se procurer les données enregistrées dans les serveurs informatiques des entreprises américaines, même si ceux-ci sont implantés ailleurs qu'aux États-Unis, en France par exemple. L'administration française est-elle bien, dans sa totalité, avertie et consciente (9) ?

**La France souffre, aussi, du morcellement des responsabilités industrielles** alors qu'il est souvent nécessaire, en particulier à l'exportation, de regrouper les intervenants et d'avoir une force de proposition globale. Ce pourrait être à l'État, au moins en partie, d'inciter à de tels rapprochements et de les faciliter. Pour cela, il faut, évidemment, que les différents acteurs aient confiance dans sa capacité et sa volonté. Or l'État affiche souvent une absence de continuité, de cohérence et de souci de hiérarchiser les problèmes. Nous avons en tête de nombreux exemples, un des plus préoccupants parmi les plus récents étant la menace récurrente qui pèse sur le Crédit Impôt Recherche (CIR) dont l'augmentation significative avait été décidée par le Président de la République et le gouvernement précédents et qui a été, au plan industriel, une des mesures les plus efficaces du dernier quinquennat. Or, l'Assemblée Nationale avait alors semblé ne pas avoir compris son enjeu et avait voté un durcissement substantiel de ses conditions d'obtention, allant au-delà des ajustements qu'il fallait faire au regard des premières expériences. En outre, à l'occasion du débat sur l'ISF, l'Assemblée avait réduit fortement, d'un tiers, une partie des investissements que les contribuables avaient la possibilité de faire dans des PME.

Prenons un autre cas récent, exemple de cette absence de continuité ; en 2005, un statut des jeunes entreprises innovantes (JEI) avait été créé afin de faciliter l'emploi de chercheurs. L'expérience avait montré que ce statut s'adaptait, en particulier, parfaitement bien au domaine de l'économie de l'immatériel. Malgré cela, à la fin de 2010, la loi de finances avait remis en question ce dispositif. En dépit de la volonté du Président de la République et de l'annonce qu'il avait faite, malgré les réactions des entreprises, l'Assemblée Nationale n'avait pas pris le temps de revoir sa copie, voire d'en simplement différer la date d'application. Or, dans le même temps, l'Assemblée Nationale se mobilisait pour combattre le projet visant à inclure les œuvres d'art dans l'assiette de l'ISF et toute la classe politique s'enflammait au nom de la défense de notre exception culturelle ! Ce projet fut, on le sait, enterré. Citons Bruno Vanryb (les Echos, 24 juin 2011) : *« Tout cela n'a pas de sens. Nous ne remettons pas en cause la contribution d'un tableau, d'une sculpture, ou d'une installation, à la création d'emplois. Mais nous aimerions que la même détermination et la même énergie qui ont été*

*mobilisées pour éviter que les œuvres d'art ne soient taxées se retrouvent pour faire en sorte que nos jeunes entreprises innovantes – celles qui seront les grandes entreprises de demain – ne soient pas les victimes collatérales des arbitrages budgétaires ».* **Ne faut-il pas voir dans cette péripiétie la tendance croissante de notre pays à vouloir trop protéger son passé aux dépens de son avenir ?**

Il appartient aussi à l'État de veiller, quand il le peut, au maintien de viviers « ouverts » de compétences. Cet axe d'effort est relativement peu connu, souvent considéré comme négligeable, si ce n'est rétrograde, mais il est essentiel dans la mesure où les technologies, en particulier celles de l'information et de la communication, évoluent désormais extrêmement vite ; il faut, quand arrive une rupture technologique, disposer de l'ensemble des compétences pour transformer la rupture en succès industriel et économique. Mais, attention, les actions de l'État dans ce domaine ne doivent pas pour autant s'accompagner d'une politique imposant au marché des choix qui le plus souvent conduisent à de sanglants échecs ! L'exemple de Bull, rival d'IBM dans les décennies 1930 à 1950, ensuite absent de fait des grands calculateurs pendant 40 ans, et qui est de retour aujourd'hui avec ses succès en Europe et dans le monde, est un cas à méditer (**se reporter à l'annexe IV**). Des compétences avaient pu survivre, malgré tous les plans calcul, interventions ou sauvetages de coûts abyssaux ! Ce succès a, avant tout, montré encore une fois, qu'il ne faut jamais oublier une des grandes règles de l'humanité : **Si rien n'est jamais définitivement acquis, rien n'est, aussi, jamais définitivement perdu.**

Enfin, l'État ne doit jamais oublier la défense des intérêts de son tissu industriel dans toutes les instances où ceux-ci peuvent être concernés, Bruxelles ou l'OMC par exemple. Cela semble aller de soi, mais il arrive que les choses ne se présentent pas de façon simple. D'une part, si un certain nombre de nos compatriotes occupent des positions de haut niveau dans ces instances, ils sont beaucoup moins présents que les anglo-saxons, en particulier les britanniques, dans les « gros bataillons » de fonctionnaires internationaux dont le travail, la présence, la continuité déterminent une grande partie des choix et des orientations. D'autre part, nous avons mis longtemps à comprendre qu'une partie de la compétition internationale se jouait aussi dans le monde de la normalisation ; il faut impérativement y être présent et y disposer d'une force de proposition appuyée sur une grande compétence.

Citons un autre exemple de compétition internationale « souterraine ». Aujourd'hui, nous assistons à une guerre des brevets dans le monde des NTIC, marquée par les conflits entre Samsung, Apple, Google et bien d'autres, et par les acquisitions récentes d'une partie de Motorola par Google ou de Nortel par Apple et Ericsson. Les raisons de ces conflits sont, d'abord, des réglementations différentes de pays à pays en matière de prise de brevet, en particulier entre les pays anglo-saxons et les autres, et, ensuite, l'ambiguïté sur la protection des logiciels, assurée par les brevets industriels pour les uns, dont les États-Unis, par les droits d'auteur pour les autres, dont la France et une partie de l'Europe. Attention ! Ne restons pas silencieux ! Cette question nous concerne directement et une partie de notre avenir dans l'économie numérique est en jeu.

### **Peut-on garder l'espoir d'espérer ?**

*[Serions-nous donc condamnés en France à ne plus envisager l'avenir que comme la seule célébration du passé, alors même que les techniques contemporaines offrent toutes les possibilités ?]* François de Mazières

Face à la crise actuelle, nous avons peut-être tendance à trop noircir la situation et à désespérer de l'avenir. Certes, le paysage économique n'évoque en rien sérénité et optimisme. De fait, les possibilités de rebond de l'Europe et de la France sont nettement plus réduites que celles des États-Unis, faute d'une position, si ce n'est dominante, mais au moins solide, dans les domaines « clés » de l'avenir que sont les hautes technologies et les logiciels.

Faut-il perdre espoir, ou, au contraire tout mettre en œuvre, en particulier pour reprendre pied dans l'économie du numérique, quitte à devoir affronter les « grands » américains ? La première réaction serait de renoncer. Le dernier survivant européen parmi les grands, Nokia, souffre, licencie, ferme, délocalise, etc., alors que les « grands » américains que sont Apple, IBM, Google, Facebook, Intel, Amazon, etc., conçoivent et s'efforcent de façonner le monde de demain afin de sauvegarder la suprématie et le contrôle qu'ils ont dans le monde d'aujourd'hui. Malgré tout, il faudrait oser répondre positivement à cette interrogation ! La nouvelle génération de l'Internet nous offre l'opportunité de remonter dans un train que nous avons laissé passer il y a deux décennies. Comme nous le verrons ultérieurement, la France, l'Europe, ont les compétences pour devenir des acteurs essentiels de la révolution qui s'opère en économie numérique, mais pour cela, nous devons avoir une **volonté sans faille, une continuité absolue dans la stratégie.**

Faut-il perdre tout espoir ? Une autre raison de dire non est de relire l'histoire de l'industrie, vieille de deux siècles ; elle nous apprend qu'en matière de suprématie et de contrôle rien n'est jamais gagné de façon totalement pérenne et rien n'est jamais définitivement perdu. Les miracles et les résurrections sont légions (Bull – ainsi que nous l'avons vu précédemment -, General Motors), comme le sont les coups de tonnerre dans un ciel serein et les effondrements de géants que l'on croyait immortels (Alcatel, Chrysler, Péchiney, Arcelor). Un exemple de cette incertitude inhérente à la situation de tout acteur industriel nous vient d'outre-manche. Tout le monde connaît Intel, le géant des puces électroniques ou microprocesseurs. Nous croyions Intel indéclinable, avec ses investissements de 15 milliards de dollars par an en recherche rendus possibles par son règne sans partage dans le domaine des puces pour micro-ordinateurs. Or, une petite société britannique de 2.000 personnes, ARM, vient lui tailler des croupières. Elle détient aujourd'hui un quasi-monopole des « puces » pour les « smartphones » et les tablettes, et vient de signer avec Microsoft dans le domaine des PC. Son modèle économique est différent de celui d'Intel, puisque ARM ne produit pas mais se rémunère en vendant ou franchisant l'architecture de ses puces à tous les concurrents d'Intel.

Nous pouvons tirer deux leçons de cette belle aventure. L'une, positive, est que **l'Europe n'est peut-être pas encore morte dans le domaine des hautes technologies, à condition de le savoir et de le vouloir.** L'autre, négative, est que dans l'esprit et les orientations de ceux qui ont l'audace d'innover et de prendre des risques, la production est un parent pauvre, dont l'intérêt s'efface peu à peu devant l'intelligence, l'immatériel et la créativité. Cette voie là n'est pas faite pour résoudre le drame du chômage, car tout le monde n'est pas, forcément, très intelligent ou créatif !

Les raisons d'espérer, en ce qui concerne la France, sont donc bien réelles si notre industrie retrouve sa vocation de créatrice de richesses matérielles et si elle guérit - elle le peut - des maux évoqués précédemment qui la frappent depuis au moins deux décennies. Pour cela, elle doit avant tout s'attacher d'urgence à deux tâches essentielles, le retour de ses

ingénieurs au métier d'ingénieur et la refonte profonde des relations entre les PME et les maîtres d'œuvre.

Face aux Chinois et aux Indiens, nous ne gagnerons jamais la bataille du nombre d'ingénieurs. Mais, **pour survivre, nous devons absolument gagner la bataille de la qualité**. Notre système de formation des ingénieurs et des techniciens est bon, voire très bon. Mais il faut à tout prix éviter que les meilleurs aillent à la City pour développer des modèles « géniaux » de martingales boursières, ou dans des grandes multinationales pour faire de la gestion, ou dans des cabinets ministériels pour apprendre le métier de la politique, etc. Le redressement industriel de la France ne sera amorcé que le jour où les ingénieurs exerceront à nouveau leur métier dans l'industrie et où les meilleurs se décideront enfin à créer leur propre société ou à rejoindre le tissu des PME innovantes.

Au moment où le pays et sa classe politique commencent à comprendre **l'importance cruciale que joue le tissu des PME et PMI** dans la bonne santé ou le malaise de l'économie des nations, nous ne pouvons que constater l'état dramatique des relations entre les quelques grands maîtres d'œuvre et leurs sous-traitants. Les premiers, qui font la fierté de l'industrie française, perçoivent le plus souvent les seconds beaucoup plus comme les instruments à leur disposition pour s'adapter à toute crise ou à toute surchauffe de leurs activités, que comme des partenaires vitaux, porteurs d'idées nouvelles et d'innovation (10). C'est parce qu'elles ont réussi à bâtir un autre type de relations entre ces deux familles d'acteurs, que des nations traversent, ainsi l'Allemagne, beaucoup mieux que nous la crise actuelle. Quand survient une crise touchant leur propre emploi, beaucoup de maîtres d'œuvre français commenceront par rapatrier les sous-traitances sans se soucier des conséquences sur la survie des petites sociétés concernées, alors que leurs homologues allemands, tels le pélican avec ses petits, chercheront d'abord des solutions en interne avant de devoir transférer en désespoir de cause une partie du problème à leurs sous-traitants. Citons Pierre Robin : *[Les patrons du CAC 40 souffrent du syndrome de Sertorius, ce général romain auquel Corneille fait dire « Rome n'est plus dans Rome, elle est toute où je suis ». Les multinationales allemandes pratiquent beaucoup mieux l'intégration verticale internationale, préservant leurs sous-traitants installés entre Rhin et Oder-Neisse.]*

**La France a donc beaucoup à apprendre de l'Allemagne dans le domaine des relations entre les maîtres d'œuvre et les PME**, mais aussi entre eux et les banques avec lesquelles ils forment le « triangle d'or » de la prospérité industrielle d'outre-Rhin. Pour nous en convaincre, prenons l'exemple de la réussite des entreprises allemandes sur le marché chinois. Certes, la relative adéquation de l'offre allemande et de la demande chinoise peut expliquer le moindre déséquilibre de la balance commerciale des deux pays (11) par rapport à ceux que l'on constate entre la Chine et la presque totalité des pays occidentaux. Mais ce n'est pas la seule raison. L'organisation mise en place en Allemagne et la confiance régnant entre les différents acteurs jouent un rôle fondamental ; les maîtres d'œuvre ne conçoivent pas la moindre exposition, la moindre manifestation en Chine sans être accompagnés par leurs différents sous-traitants ou coopérants ; les actions de ce type se chiffrent par centaines par an, contre quelques unités pour l'industrie française ; les banques allemandes, tout particulièrement les « Landesbanken » ou banques locales germaniques, se sont installées en Chine et mettent à la disposition des PME avec lesquelles elles ont des liens financiers traditionnels, les locaux, les moyens, les conseils, etc., dans un environnement où ces PME peuvent s'épauler les unes les autres. Étant donné la complexité de toute installation en Chine, cela change tout quant à la volonté des entreprises moyennes de s'attaquer au marché chinois



et au niveau du risque qu'elles prennent. Par comparaison, l'approche française apparaît comme extrêmement frileuse (12).

## Conclusions

[*Notre salut et notre perte sont en nous-mêmes*] Epictète

Face à la perte de compétitivité de notre économie et de notre industrie, faut-il baisser les bras et perdre tout espoir de retrouver bientôt le chemin et, donc, les outils de la croissance ? Tout devrait, en réalité, nous pousser à réagir et à arrêter de confondre le déclin industriel en général dans le monde occidental et le déclin industriel français. Il faut que nous cessions de penser et de croire que le déclin industriel de la France est inéluctable. Il n'y a pas de fatalité à ce que certains de nos voisins européens, soumis aux mêmes contraintes que nous, s'en sortent mieux. Nous devons redonner à notre industrie la place qui doit être la sienne dans le destin du pays et permettre, par là même, que tous les acteurs concourant à la création des richesses qui nous sont nécessaires, retrouvent leur « raison d'être » malmenée ou dévoyée depuis quelques décennies.

C'est le cas de l'entreprise qui a le devoir de développer l'emploi comme celui de créer des richesses et de consolider la balance commerciale, ceci avant l'enrichissement de ses dirigeants et de ses actionnaires qui ne devrait en être qu'une conséquence. C'est aussi le devoir de la finance d'accompagner dans la durée les entrepreneurs et les entreprises, plutôt que de s'attacher à la génération de profits virtuels porteurs de profits personnels bien réels. Il faut que les médias cessent de n'évoquer les entreprises qu'en termes de cours de bourse ou de licenciements, et parlent aussi de produits, de richesses créées et d'emploi.

La France et tous les acteurs de son économie doivent retrouver une ambition, celle de gagner face aux défis actuels et donc redécouvrir quelques fondements de notre culture que nous avons oubliés. Il est clair que l'on ne gagne que rarement quand on part battu d'avance, c'est-à-dire quand on refuse de porter remède à tous les défauts, vulnérabilités et faiblesses du corps de bataille, ou, pire, quand on refuse de les voir ! Or, cet effort de redressement est urgent car nous devons engager deux batailles. L'une consiste à reprendre pied dans une économie numérique connaissant aujourd'hui une transformation profonde qui nous donne une nouvelle chance pour en devenir un puissant acteur ; nous avons les compétences et les outils industriels pour réussir ce défi. L'autre est la bataille de l'énergie : nous nous sommes engagés il y a presque quarante ans dans un programme électronucléaire sans précédent dans le monde qui nous a permis d'avoir, aujourd'hui, une énergie bon marché, ce qui devrait rester un des atouts essentiels à la disposition de notre industrie pour qu'elle réussisse son redressement ; ne le gâchons pas, ne l'échangeons pas contre un plat de lentilles à des fins électorales ! ***Prenons conscience que notre pire ennemi dans ces deux batailles est nous-mêmes, et non pas nos compétiteurs !***

### \*\*\*Notes

(1) Il en va de même de l'autre raison d'être des services, celle de répondre aux besoins des individus, besoins croissants, par exemple à mesure où s'allonge leur espérance de vie et s'accroît le poids du « quatrième âge » dans la démographie. Mais les services associés ne peuvent se développer que si, pour les financer, la création de richesses est au rendez-vous, ces richesses étant, en grande partie, d'origine industrielle.

(2) La distinction entre industrie et services est moins précise qu'on ne le pense. La création de logiciels, par exemple, est comptabilisée dans les services, alors qu'elle est devenue une activité industrielle comme une autre, bien qu'elle soit immatérielle et que ses produits ne soient pas vendus au poids ! Il faudra bien, un jour ou l'autre, replacer tous les éléments de l'économie numérique là où ils doivent être.

(3) En 2010, la progression de leurs bénéfices fut de 74% par rapport à 2009, année très difficile. La croissance de leurs investissements fut de seulement 5%, inférieure à celle de leur chiffre d'affaires, 8% !

(4) La part mondiale de la valeur des exportations françaises de marchandises est passée de 5,8 % en 1995 à 3,2 % aujourd'hui. Le déficit du commerce extérieur de la France atteignait pour les sept premiers mois de 2011, un montant de 49,3 milliards d'euros, alors que pour la même période l'excédent de l'Allemagne était de 84,5 milliards !

(5) En 2008, sur ses quarante présidents des sociétés du CAC 40, seulement onze avaient fait l'essentiel de leur carrière dans l'entreprise qu'ils présidaient, huit appartenaient à la famille du propriétaire et dix-sept étaient issus de l'État !

(6) « *Si l'économie mondiale croît au rythme actuellement prévu, alors nous sommes en mesure de faire un grand pas en avant en 2012. Les risques pesant sur la croissance à venir d'Airbus sont plutôt du côté de nos fournisseurs. Ils doivent faire face à plusieurs projets de grande ampleur se déroulant simultanément* ». [Hans Peter Ring, directeur financier, EADS]

(7) Voilà un excellent exemple de difficultés difficilement surmontables au plan national, mais qui pourraient être plus aisément résolues dans le cadre de la décentralisation. Pourquoi ne pas donner aux régions une responsabilité dans les décisions concernant leur approvisionnement en énergie ? Le plan d'électrification de la Bretagne, il y a trente ans, reposait sur la centrale nucléaire de Brénis en cours de construction. Ce programme fut abandonné en 1981 sur décision du nouveau Président de la République. Depuis, la Bretagne souffre toujours d'être isolée, « en bout de ligne » dans le « toile » électrique du pays, d'où les protestations de ceux-la mêmes qui refusent toute centrale fossile ou fissile ! Le choix entre accepter les coupures de courant étant donné l'absence de centrales suffisantes en Bretagne et la continuité de l'alimentation électrique au prix de l'implantation de ces centrales, me paraît être du ressort des Bretons, et non du Président et de Paris ! Il en est de même des nécessaires lignes à haute tension en Provence – Côte d'Azur. Quel meilleur moment pour faire ces choix que les élections régionales ?

(8) C'est le cas du Commissaire français, alors chargé des transports, Jacques Barrot.

(9) L'État et son administration sont-ils vraiment conscients de la complexité des aspects internationaux de l'économie numérique ? Un exemple parmi beaucoup d'autres autorise à se poser cette vraie question. En 2010, l'Europe a pris une directive pour généraliser le paiement des fournisseurs à soixante jours. Certains pays, comme ceux du Benelux, n'ont pas encore traduit la directive dans leur réglementation nationale. Il suffit donc à un donneur d'ordre français de profiter du développement du « Cloud Computing » et de transférer le traitement de ses données financières dans un centre situé dans un de ces pays, pour s'affranchir de la directive européenne et de la réglementation française. Ceci n'est pas une vue de l'esprit, mais, hélas, une réalité !

(10) Citons Patrick Artus : « *Parmi les obstacles qui incitent nos dirigeants de PME à vendre leurs entreprises, il y a le financement. Mais ce n'est pas le facteur le plus important. Le plus important est la relation entre les grands groupes et leurs sous-traitants. Les relations entre eux sont horribles. Les grands groupes sont obsédés par la baisse des prix et ne s'intéressent absolument pas à ce que leurs sous-traitants grossissent. Les grands groupes allemands, eux, font grossir leurs sous-traitants. On doit donc améliorer les relations de sous-traitance en appliquant la loi. Les grands groupes ne la respectent pas. Je note que certains d'entre eux changent les prix de manière unilatérale et rompent des contrats. D'autres pratiquent le pillage de la propriété intellectuelle. Quand un sous-traitant a un brevet, le grand groupe se l'approprie. Les grands groupes pratiquent le pillage des cerveaux... On doit expliquer aux grands groupes qu'il est de leur intérêt d'avoir des sous-traitants en bonne santé* »

(11) 54 milliards d'euros d'exportations de l'Allemagne vers la Chine, contre 76 milliards de la Chine vers l'Allemagne

(12) « *Sur place, c'est très frappant : les entreprises françaises sont dispersées et se sentent seules. Elles ont un rapport protocolaire avec les différentes instances censées leur apporter de l'aide. Alors que côté allemand, une*

*institution puissante, l'OAV, les accompagne concrètement et organise le partage d'information ».* [Martine Le Boulaire, citée dans les Echos]

## IV

### **L'économie numérique, le premier grand défi**

Comment ne pas s'inquiéter du déclin de l'industrie européenne des télécommunications, entraînant la crise d'une partie importante de notre économie ? Le Vieux Continent est à l'origine, en bonne partie, de l'émergence séculaire et du développement de cette industrie, avec son allié et concurrent les États-Unis. C'est entre ces deux géants que s'est jouée pendant longtemps la course au progrès, à l'innovation, à la rupture technologique, dans un domaine « très gourmand » en recherche et développement qui représentaient et représentent encore entre quinze et vingt pour cent de son chiffre d'affaires. L'Europe, grâce à ses champions industriels issus des filières nationales privilégiées par les États, mais aussi en raison de la cohérence et de l'ambition d'une stratégie développée en commun, en particulier quand il s'est agi de définir et d'adopter les normes concernant la téléphonie mobile, faisait jeu égal avec les États-Unis dans la décennie 1990. C'était, il faut le noter, l'exemple d'un succès de la politique industrielle de l'Europe - quand elle décide d'en avoir une, ce qui est malheureusement trop rare ! -. Les quatre grands européens, Alcatel, Ericsson, Nokia et

Siemens étaient au coude à coude avec leurs rivaux américains. Puis, commença une descente aux enfers, ou presque, touchant les deux côtés de l'Atlantique. Nortel et Marconi ont disparu ; Motorola vient de décider de se retirer ; Alcatel et l'américain Lucent ont fusionné sans que cela arrête leur chute, même si un « léger mieux » semble actuellement voir le jour ; les deux groupes scandinaves connaissent de fortes turbulences, etc.

Les raisons de ce tsunami dans le monde des télécommunications sont claires : les pays d'Asie, particulièrement la Chine, ont cassé les prix, réduisant, par là même, comme peau de chagrin les marges et les capacités d'investissement de leurs rivaux occidentaux. Mais, surtout, ces derniers n'avaient pas compris que **l'Asie n'était plus seulement capable de copier, mais était devenue aussi terre d'innovation**. Depuis quelques années, la qualité et les performances ont rejoint les prix comme arguments de vente des produits asiatiques permettant aux industriels de cette zone de mettre en grand péril leurs concurrents occidentaux. Les Américains ont compensé la perte de leurs « grands » traditionnels par l'émergence de nouveaux « grands » comme Apple, Google ou Facebook, grâce au succès de leur constante stratégie de « rupture technologique », ce que l'Europe n'a pas réussi à faire, malgré tous ses atouts aux plans de la culture, de l'éducation, de la puissance économique, etc.

Aujourd'hui, une question essentielle, vitale, se pose. Une politique ambitieuse de la part de la France et de l'Europe qui viserait à prendre une place plus importante que celle que le Vieux Continent a actuellement dans le domaine de l'économie numérique, en profitant des révolutions conceptuelles ou technologiques que nous y constatons, pourrait-elle compenser, et au-delà, le déclin de ses industries des télécommunications ? L'émergence de la deuxième génération de l'Internet, dont le concept de « Cloud Computing » est un des éléments les plus visibles, en particulier au plan médiatique, est probablement la chance que nous ne devons pas hésiter à saisir.

## **Un nouveau concept**

*[« L'Internet actuel n'est pas la fin de l'histoire, mais une étape dans l'évolution des télécommunications. »] Michel Riguiedel*

Nous connaissons et nous vivons depuis quelques années la révolution économique, culturelle et sociale engendrée par les nouvelles technologies de l'information et de la communication. Internet, le téléphone mobile, la télévision haute définition, l'I-Pad, etc., en sont les éléments les plus visibles. Ne croyons surtout pas que cette révolution s'essouffle ou va connaître une pause, car le progrès des technologies se poursuit au même rythme que celui que nous avons connu dans les dernières décennies. Il est, en effet, stupéfiant de constater que la Loi de Moore, du nom de son auteur qui l'énonça en 1965, continue de s'appliquer en 2012 : le nombre de transistors par circuit de même taille double tous les dix-huit mois ! Cela signifie, concrètement, que, dès aujourd'hui, nous avons les premiers calculateurs dits « pétaflopiques (1) » capables de traiter plus du million de milliards d'opérations par seconde et la possibilité de stocker dans un objet de la taille d'un stylo toutes les données et informations dont un individu aura besoin dans sa vie entière !

Actuellement, une part considérable de l'humanité possède un ordinateur personnel, ou PC, qui comporte une partie « calcul » constituée en particulier d'un microprocesseur, d'un nombre limité de logiciels « scellés » et à demeure (propriété du concepteur, le plus connu et

le plus florissant étant Microsoft) correspondant aux différents besoins de l'utilisateur, et des outils de dialogue (clavier, imprimante, etc.). La plupart des services qu'attend l'utilisateur des PC sont donc traités « in situ », Internet servant de réseau d'échange d'informations et de données et, de plus en plus, en raison du développement du haut débit, de transfert de certaines applications. L'architecture actuelle est donc extrêmement décentralisée car reposant essentiellement sur les calculateurs personnels.

Or, tout va changer. **Nous assistons, en effet, à l'apparition d'une évolution radicale, une révolution**, dans quatre domaines : le nombre de plus en plus considérable d'abonnés au très haut débit (100 Mbits/sec), les nouvelles capacités de stockage de données personnelles ou d'entreprises et leur faible coût, la maîtrise grandissante par l'utilisateur de la sécurité de ses informations et de leur transit, enfin l'apparition des énormes capacités de traitement des informations évoquées précédemment. Le rapprochement de ces quatre éléments, comme pour un puzzle, va conduire à un changement radical de l'architecture de l'Internet : un nombre relativement réduit de supercalculateurs remplacera la myriade de petits calculateurs que sont tous nos PC ; tous les services que nous demanderons seront élaborés en toute sécurité et en temps quasi réel dans ces « centrales informatiques » à partir de logiciels constamment mis à jour en fonction de l'expérience, du progrès technologique et de l'évolution de la demande. Cette révolution a pour nom, aujourd'hui, « **Cloud Computing** ». Elle permettra au « client » de payer essentiellement au pro rata des services rendus et non plus, ou très peu, au moment de l'investissement (PC, licences) pour y avoir accès, comme c'est le cas actuellement.

**Les avantages de la nouvelle architecture** par rapport à celle que nous connaissons aujourd'hui sont multiples. Deux sont essentiels : d'une part, le coût, en raison du nombre de microprocesseurs divisé par mille ou dix mille et de la fin du monopole de quelques éditeurs de logiciels comme Microsoft avec Windows (2) ; d'autre part, la très grande capacité de progrès découlant de la possibilité pour chacun d'avoir accès à un nombre considérable de services, de choisir les meilleurs en fonction de ses besoins, de peser sur la création, l'élaboration ou l'amélioration des logiciels, voire, éventuellement, d'y participer (concept Linux) (3). De façon imagée, on peut dire que l'informatique va connaître la même révolution que celle que l'on a connue pour l'électricité dans la première partie du vingtième siècle : en 1900, chaque utilisateur – industriel, ville, commune - produisait sa propre électricité. Trente ou quarante ans plus tard, l'électricité, produite par quelques très grandes centrales, était transportée d'un bout à l'autre d'un pays, d'un continent, jusqu'à son utilisateur final (4). Mais, est-ce simplement une image, ou, comme certains voudraient le faire croire, une évidence puisqu'il s'agit, dans les deux cas, d'une affaire d'électrons et de réseaux ?

## **Un nouveau paradigme**

*[L'ère du PC aura duré trente ans. L'intelligence n'est plus personnelle, sur son bureau, mais collective, dans le réseau. Il faut donc y avoir accès de n'importe où et le logiciel doit s'y trouver aussi. Le software devient encore plus discret, car transparent pour l'utilisateur, mais reste omniprésent : pas un secteur ne sera épargné par cette invasion silencieuse qui mange la valeur et la marge ; la différenciation se fera demain par le design et le logiciel.] Philippe Escande*

Cette nouvelle génération de l'Internet, marquée par la concentration des moyens, actuellement dispersés entre utilisateurs et opérateurs, va entraîner un changement de paradigme irréversible et permettre l'émergence de grands systèmes fournissant des services globaux de façon standardisée. Dans l'avenir, au sein de ces systèmes, d'autres apparaîtront à vocation plus spécifique, par exemple dans les domaines de la santé ou de l'éducation. Les domaines concernés seront alors profondément transformés tant dans leurs contenus que dans leurs applications ainsi que dans les méthodes pour les approcher et les traiter.

Des concepts comme le télédiagnostic, la télémédecine, la télééducation, voire la téléchirurgie, peuvent sembler appartenir aujourd'hui au domaine du rêve, en tout cas du très long terme. **Attention, les besoins de l'humanité dans beaucoup de secteurs d'activités, voire tout simplement dans ceux concernant la vie et les ambitions des individus, sont tels que très vite la nécessité bousculera probablement tous les calendriers, y compris les plus optimistes !** Songeons, par exemple, au développement considérable que va connaître l'environnement des personnes âgées, étant donné l'allongement de la durée de vie, et la place que prendra demain la robotique intelligente, commandée à distance, adaptée à ce besoin. Il faut aussi compter avec les difficultés que l'on rencontre actuellement dans des domaines essentiels pour l'avenir ou la cohésion de la Nation, ainsi l'échec scolaire, la désertification médicale de certaines régions, la modernisation de l'État et des services publics, etc. Quel drame alors pour l'économie et l'état social futurs des nations ou des entités humaines qui n'auraient pas compris, dès maintenant, ce qui va se passer, et qui ne s'y seraient pas préparées : elles ne pourront être, en effet, des acteurs significatifs de l'évolution inéluctable que le monde va certainement connaître !

Le nouvel Internet ou « **Cloud Computing** » va aussi conduire à une mutation de l'économie numérique plus profonde qu'on ne le prévoyait. En effet, si le nouveau concept, d'ailleurs comme tous les nouveaux concepts qui ont « bousculé » l'humanité, a son origine dans la technologie, on constate, ce qui est un cas presque unique, qu'il est avant tout porté par les usagers. Ce sont, par exemple, les entreprises désirant améliorer leurs procédés et réduire leurs coûts ou leurs dirigeants qui y voient l'occasion de se rapprocher de leur informatique, domaine dans lequel ils sont souvent incompetents, pour la mettre à leur service, à celui de leur stratégie et de leur développement, pour en faire un facteur de différenciation. Ce sont aussi, voire surtout, tous les utilisateurs individuels, à commencer par les jeunes de tous les continents, désirant toujours plus de services, de mobilité, etc.

Mais il est clair que le **concept de « Cloud Computing » n'est pas sans risques**. S'il va conduire à la création d'un nombre considérable d'emplois nouveaux, il va aussi se traduire par des destructions d'emplois anciens du fait des délocalisations des infrastructures, au propre comme au figuré. Il va aussi faire connaître aux fournisseurs l'enfer d'une concurrence qui ignore les frontières : la localisation des « centrales informatiques » n'a pas d'importance - l'information circulant à la vitesse de la lumière - pourvu qu'il y ait des réseaux. Voilà le changement majeur par rapport aux approches plus habituelles du type « infogérance » ou « outsourcing » privilégiant la proximité géographique entre le client et le fournisseur ! Cela va soulever une multitude de questions nouvelles, non seulement celles concernant la sécurité et la confidentialité qui seront abordées ultérieurement, mais aussi d'autres, par exemple d'ordre fiscal portant sur la valeur ajoutée. Avec ce concept, en effet, c'est tout l'écosystème de la filière informatique qui est remis en cause comme le fut dans les années 1960 celui du commerce de détail avec l'avènement des hypermarchés sonnante le glas de beaucoup de petits commerçants. Malgré tout, l'accroissement extraordinaire des performances autorisé par le

« Cloud Computing » dans le traitement des besoins des entreprises ou des individus est très probablement une fantastique opportunité, une bonne nouvelle. Elle se traduira par d'importantes créations de richesses et, une fois que nous serons sortis des inévitables crises de croissance, nous devrions connaître ce que beaucoup commencent à appeler un « eldorado » numérique.

Cependant, ne nous cachons pas qu'il faudra, avant de pouvoir entamer un tel processus vers le progrès, surmonter d'importants obstacles dont certains viennent d'être évoqués. A titre d'exemple, citons en deux autres : d'une part, comment imposer un droit à l'oubli dans les règles de gestion du monde du numérique - c'est-à-dire l'« effacement » des informations, demandes, interventions, etc. concernant l'utilisateur - face à la montée des contraintes de transparence ? D'autre part, l'explosion des réseaux sociaux s'accompagnant de tous les dangers de manipulation, comment y faire face, sauf à remettre en question certaines libertés, telles celle des accès, la neutralité, l'anonymat ? On se rend bien compte, au seul énoncé de ces deux interrogations, que ce sont vraiment tous les aspects de la vie sociétale, politique, culturelle, etc. des individus comme des nations, ou tout simplement de l'humanité toute entière, qui sont ou qui vont être concernés. S'il fallait une seule raison pour laquelle les États doivent impérativement se comporter en acteurs majeurs, conscients et responsables du nouvel Internet, c'est bien celle là !

### **Une révolution à l'intérieur de l'économie numérique**

Nous savons par expérience que toutes les innovations technologiques et économiques significatives bousculent les chaînes de valeurs et entraînent une recomposition du paysage industriel concerné. Il n'est donc pas surprenant que, dans le domaine de l'information et des télécommunications, le « Cloud Computing » va participer, participe déjà, de cette dynamique qui entraîne une redistribution complète des cartes entre acteurs historiques, industriels comme opérateurs, mais aussi, en supprimant certaines barrières à l'entrée du marché, entre ceux-ci et de nouveaux intervenants.

**En clair, tous les acteurs, fournisseurs de technologies, intégrateurs de systèmes, constructeurs, SSII, éditeurs, opérateurs, vont devoir relever de sérieux défis étant donné le changement inéluctable de leur modèle économique.** Cette mutation en particulier, se traduit déjà par la naissance d'une compétition – qui va être de plus en plus farouche - entre fournisseurs d'infrastructures informatiques et fournisseurs d'infrastructures de télécommunications. Les premiers sont nombreux - constructeurs, opérateurs de services, sociétés d'infogérance - ; ils ont des atouts forts puisqu'ils accompagnent leurs clients dans leur évolution et maîtrisent les questions d'informatique ; ils verraient donc bien les autres devenir leurs sous-traitants, et disposer eux-mêmes de la liberté de choix du mieux disant à chaque instant.

**L'incertitude sur l'évolution future des opérateurs est donc une question centrale,** étant donné leur poids économique et historique dans chacune de nos nations et, en particulier, en Europe, la France et l'Allemagne. Citons David Barroux (les Echos, 14 février 2011) : « *Les Orange, ATT, Vodafone sont concurrents au quotidien mais ils ont aussi deux ennemis communs, Apple et Google, duopole d'un nouveau genre en train de se mettre doucement en place et qu'il sera difficile de déloger. Le premier, qui a donné un coup de fouet au marché de l'Internet mobile, dicte de façon unilatérale ses conditions à ses meilleurs clients – les opérateurs – et a clairement l'ambition de les concurrencer de plus en plus. Il*

*capte une part croissante de la valeur en prélevant des commissions sur les ventes d'applications et de contenus réalisés sur un iPhone. Demain, il veut se transformer en porte-monnaie électronique. Google, lui, fait le pari que le terminal, le logiciel et les communications vont se banaliser. La valeur ne sera plus que dans les services et la publicité. Face à un Apple qui énerve et un Google qui fait peur, les opérateurs ont besoin d'alliés. C'est ce que va devoir chercher à devenir le duo Nokia-Microsoft. Si leurs produits finissent par supporter la comparaison avec les iPhones ou « AndroidPhones », les opérateurs seront prêts à les subventionner massivement pour dresser un obstacle sur la route de Google et d'Apple. C'est sans doute le seul espoir pour Nokia et Microsoft. »*

Les opérateurs confrontés à ces incertitudes, ont en outre à faire face à un accroissement permanent des débits dû, en particulier, à l'explosion de la demande en mobilité et en données ; des systèmes, comme Android de Google, contribuent à engorger les réseaux, sans contrepartie financière. Les opérateurs sont donc ainsi pris en tenaille entre les concepteurs et producteurs de terminaux, comme Apple, et les grands des services, comme Google. Deviendront-ils de simples fournisseurs d'infrastructures de télécommunication ou sauront-ils relever le défi en se lançant, par exemple, dans le développement et la mise en œuvre de l'identité numérique afin de conserver un accès privilégié et sûr aux utilisateurs ? Cet accès, qu'ils ont actuellement encore, est la clé de leur avenir, de leur succès s'ils savent l'exploiter, ou de leur chute s'ils le négligent. En effet, citons Augustin Laudier et David Thesmar : « *Dans la guerre commerciale qui se dessine, celui qui détient les données sur le consommateur aura une sorte de rente à l'instar des entreprises qui exploitent des gisements miniers* ».

Une autre question reste sans réponse pour le moment : face au très fort besoin en nouvelles capacités ou en infrastructures, **qui va financer les investissements dont ont besoin les opérateurs, si ce ne sont pas ceux qui sont à l'origine du besoin ?** Nous connaissons les objectifs de la Commission Européenne à l'horizon 2020 ; à cette date, la moitié des foyers européens devra, en principe, avoir accès au Net avec une vitesse de connexion et de débit d'au moins 100 mégabits par seconde. Il est évident que les investissements nécessaires sont trop importants (300 milliards d'euros ?) pour que les opérateurs de télécommunications et les équipementiers puissent les décider et les supporter seuls (5). C'est pourquoi les entreprises qui gèrent l'accès aux réseaux voudraient pouvoir contractualiser l'ensemble de leurs interventions et par conséquent facturer leurs services aux fournisseurs de contenus, comme Google, de la même manière qu'elles le font pour le consommateur final. Il n'est pas surprenant que ces fournisseurs de contenus ne l'entendent pas de cette oreille ! Ils défendent le principe de la neutralité du Net qui leur a si bien réussi jusqu'à présent et permis de devenir ce qu'ils sont ; ils ne sont pas du tout enclins à participer à l'effort d'investissement dans les infrastructures du réseau (6) !

### **Sécurité, vulnérabilité et souveraineté**

L'émergence du « Cloud Computing » et des nouvelles capacités de traitement et de stockage des données soulève des questions de souveraineté, de contrôle du « Net » et de sauvegarde de son anonymat. Les gouvernements doivent de toute urgence en comprendre les enjeux.

Au plan économique d'abord, on ne peut qu'être frappé par l'effort consenti actuellement aux États-Unis en matière de sécurité et de développement du « Cloud Computing », effort



sur lequel les responsables politiques et économiques de ce côté-ci de l'Atlantique devraient s'interroger et s'efforcer de tirer de leurs réflexions les bonnes conclusions ! De 2010 à 2015, les montants consacrés essentiellement à la cyber-sécurité et au « Cloud Computing » vont passer de 86 milliards de dollars à 112 milliards de dollars, soit une hausse moyenne de 5,4% par an. La première raison de cet effort est la conviction profonde des Américains de **la corrélation forte entre les besoins en infrastructures de haute technologie et les gains de productivité** qui vont en découler dans la période considérée. A terme, c'est une réduction importante des coûts d'exploitation des entreprises et, par conséquent, un accroissement significatif de leur compétitivité, qu'ils en attendent. Les fournisseurs de « Cloud Computing » suivent cette évolution de près car leurs chiffres d'affaires ont dépassé 11 milliards de dollars et devraient augmenter de plus de 20% par an jusqu'en 2014 pour atteindre environ 30 milliards aux États-Unis seulement ! Notons que cette évolution est pour le moment « bridée » dans la mesure où les différentes entités gouvernementales, les banques et la santé se montrent encore réticentes à utiliser des serveurs délocalisés, c'est-à-dire implantés hors de leurs emprises, pour des raisons psychologiques ou tenant à leurs manque de confiance dans la sécurité du nouveau concept.

Au plan politique ensuite, comment imaginer que des pays souverains, comme la France, puissent accepter que ces capacités nouvelles puissent dépendre trop fortement de fournisseurs étrangers et que des informations stratégiques soient détenues par un pays tiers qui peut devenir à moment donné un pays hostile ou, plus simplement, avoir des intérêts différents des nôtres ? **Il ne s'agit pas là d'une simple fiction, le croire serait suicidaire !** Microsoft a récemment admis que les données stockées dans son « Cloud Computing » n'étaient pas à l'abri du « Patriot Act » américain, qui confère le droit aux autorités de Washington de consulter les fichiers de n'importe quel utilisateur autre que lui-même sans que celui-ci en soit averti ! Cette disposition, notons-le, va à l'encontre des directives européennes sur la protection des données personnelles stipulant que tout client doit être averti si l'hébergeur de ses données en donne l'accès à des tiers. Quelle va être l'attitude de nos gouvernements en tant qu'utilisateurs ? Auront-ils le courage et la volonté d'appliquer la seule règle de bon sens à leur disposition qui est que l'unique façon, à l'heure actuelle, de ne pas être soumis au « Patriot Act » est de ne pas utiliser un « Cloud Computing » géré par une société domiciliée aux États-Unis (7) ?

Un autre enjeu politique dont ces mêmes gouvernements vont devoir tenir compte est la question de **l'identité numérique** étant donné l'émergence pour de multiples raisons – commerce électronique, administration électronique, etc. - du besoin de connaître ceux qui se connectent aux centrales informatiques, de savoir à qui appartiennent les données qui sont confiées à ces centrales, etc. Le lien inévitable entre identités régaliennes et numérique se pose et concerne directement les États, soulevant, au moins en France, un problème politique et d'acceptabilité sociale. En effet, en France, l'identité nationale est du ressort du ministère de l'Intérieur, qui est aussi celui de la Police, et les notions de fichiers restent, pour des raisons historiques, fort mal vues par l'opinion publique ! Mais n'oublions pas que si la question de l'identité numérique est sensible au plan politique, elle est essentielle au plan économique : le contrôle du client, donc l'identification des utilisateurs, est au cœur de la bataille que se livrent ouvertement les sociétés de l'Internet et, plus confidentiellement, les États. Mais si le besoin d'une identité numérique pour le commerce électronique est celui le plus présent dans les esprits, le plus partagé par les internautes, il en est d'autres tout aussi essentiels. C'est le cas du déploiement de l'administration électronique, une des seules voies pour les États de

réduire le coût de leurs interventions sans réduire les services rendus aux citoyens. Mais il soulève la question de l'identification du demandeur, ainsi pour délivrer un acte de naissance indispensable à l'établissement d'une carte d'identité ! Qu'en sera-t-il demain quand on passera au vote électronique dans les scrutins au moins nationaux ? Que penser de la future « démocratie électronique » si l'identité numérique n'est pas fiable ?

Enfin, au plan pratique, **il est urgent que tous les utilisateurs de l'Internet prennent conscience de la nécessité de se protéger**. Avant tout, ils doivent porter leurs efforts sur la détection des menaces et des actes de malveillance. En cas d'incident, il s'agit d'éviter les réactions épidermiques de transfert des responsabilités vers les autres ; nous avons, en effet, trop souvent entendu de faux alibi sans fondement et fort dangereux car jetant un voile pudique sur la réalité et les erreurs, sous couvert de slogans comme « c'est la faute à la Chine ! ». Or, la politique de sécurité est encore loin d'être définie et, plus grave encore, ce qui existe n'est pas toujours appliqué. Ce constat est probablement plus vrai pour les entreprises que pour des pouvoirs publics qui ont décidé récemment, en France, un accroissement de leurs moyens.

Le problème des entreprises réside, en effet, dans leurs difficultés à justifier des dépenses de sécurité dans la logique dominante de retour sur investissement ; étant donné le manque de connaissances et de compréhension des enjeux des technologies de l'information de la part de certains de leurs dirigeants, les moyens consacrés à leurs multiples aspects, dont la sécurité, sont insuffisants. Le réveil risque d'être brutal, le jour inéluctable où un « accident » de sécurité, que nulle assurance ne saura couvrir, mettra à mal telle ou telle société. Ne faudrait-il pas contraindre les entreprises par la réglementation comme cela fut fait il y a quelques décennies pour la qualité ? Cette démarche avait, a posteriori, reçu l'adhésion enthousiaste des industriels et fait progresser de façon considérable les méthodes de production ! D'une façon générale, il est évident qu'une initiative au niveau de l'Europe, en concertation avec les industriels compétents, serait la bienvenue.

Au-delà de toutes les caractéristiques de ses différents aspects économiques, politiques et pratiques, la sécurité du futur Internet possède deux spécificités incontournables qu'il importe de ne jamais oublier. D'une part, les solutions adoptées et qualifiées en matière de sécurité sont certes nécessaires, mais sont loin d'être suffisantes. Ce qui importe est que les utilisateurs de l'Internet, et avant tout les utilisateurs potentiels des investissements réalisés dans le cadre du concept de « Cloud Computing », aient une **confiance totale dans la protection de leurs données, de leurs informations, des résultats de leurs traitements**, etc. Ayons conscience qu'une sécurité parfaite, absolue, ne vaudrait rien si l'utilisateur potentiel n'y croyait pas, n'en était pas convaincu. Il sera donc nécessaire qu'un effort pédagogique soit entrepris, en toute transparence, en évitant d'abscons débats d'experts qui, particulièrement dans ce domaine, ne peuvent qu'inquiéter, puis affoler, les non avertis, c'est-à-dire l'immense majorité des utilisateurs !

D'autre part, il ne faut pas se fier uniquement aux chiffres. Il est clair que le chiffre d'affaires prévisible du contenu et des investissements concernant les aspects de « sécurité » ne sera que relativement modeste par rapport à celui de l'ensemble de l'économie du nouvel Internet. En revanche, ces aspects et leurs solutions techniques et industrielles seront fondamentaux et très souvent seront la clé du succès ou de l'échec de tout nouvel investissement. Les contrôler, les « posséder » physiquement sur le territoire, est donc un enjeu qui concerne la totalité de l'emploi, à très forte valeur ajoutée, dans le monde de l'économie numérique. **Faut-il que dans ce domaine, comme dans beaucoup d'autres, les**

**emplois correspondant aux activités liées à la sécurité et donc aux infrastructures soient inéluctablement délocalisés, essentiellement chez nos amis américains ?**

## **L'Europe et l'Internet**

*[L'Europe n'a plus de projet ou d'ambition autre que de se protéger d'un monde qui lui échappe, communiant dans le malthusianisme qui accompagne son déclin]* Nicolas Baverez

L'intelligentsia européenne n'a jamais, jusqu'à présent, totalement perçu les enjeux des technologies de l'information et de la communication, contrairement aux Américains qui, au delà de leurs dimensions stratégique et économique, en ont compris très tôt les aspects culturels et sociétaux, à commencer par leur influence et leurs effets sur des valeurs sensibles comme le langage, la logique, les modes de raisonnement, etc. Aujourd'hui encore, les États-Unis contrôlent toute la chaîne de ces technologies et de leurs applications et s'efforcent, pour des raisons stratégiques évidentes, de conserver cette suprématie en étant à l'origine de la plupart des progrès et des développements réalisés. C'est peut-être en raison de l'absence de perception de ces enjeux qu'aux plans politique et économique l'Europe n'a pas pris conscience de la nécessité de s'organiser alors que presque tout est à faire en matière de cadrage réglementaire, ce que les États-Unis ont entrepris il y a trois ou quatre ans.

Citons Joseph Reger dans un article paru dans les Echos : *« Le nombre des mises en application concrètes [du « Cloud Computing »] par des utilisateurs s'accroît considérablement. L'industrie est de plus en plus convaincue que cette technologie est prête à se développer. Mais, sans les actions concertées des fabricants et sans des conditions de base régulées de manière unifiée partout en Europe, le marché de ce côté de l'Atlantique risque de rester à la traîne derrière le marché américain. Quelles sont les conditions à remplir ? D'abord, la nécessité d'une législation unifiée concernant la gestion des données dans le « Cloud Computing ». Au niveau européen, la tendance à la fragmentation devient un inconvénient majeur au regard de la concurrence et de la situation géographique. Une législation moderne européenne est indispensable, par exemple en termes de conformité et de sécurité. Ensuite, les fabricants doivent établir des normes communes, en collaboration avec les gouvernements et les autorités compétentes. Leur objectif est, d'abord, de rassurer les premiers utilisateurs potentiels du « Cloud Computing » confrontés à des besoins d'intégration accrue et à des coûts imprévisibles. Enfin, il faut veiller au respect des normes. Nous avons besoin d'autorités de certification indépendantes, reconnues et respectées par un public aussi large que possible. Dans ce débat, les autorités, les institutions et les gouvernements doivent donner l'exemple à l'économie. Dans cinq ans, de nombreuses entreprises ne se demanderont plus quels services peuvent être utilisés depuis le « Cloud Computing », mais quels services ne peuvent pas l'être ! »*

Il faut craindre que les questions portant sur la vie réglementaire ne soient abordées, comme c'est trop souvent le cas, que lorsque nous serons confrontés à une crise grave, ce qui, dans le domaine de la sécurité, peut arriver d'ici deux ou trois ans ! Facteur aggravant, il ne faut pas croire que des solutions alternatives nationales existent car l'Internet est planétaire, ce que les nations européennes ne semblent pas avoir compris, « cramponnées » à la défense de leur pré carré. On ne peut donc que déplorer une situation qui, en Europe, faute d'une stratégie claire et, surtout, fortement « affichée » de la part de la Commission, et en raison de l'absence de cadres et de repères, entraîne la fragmentation des travaux de l'industrie et de

son offre, alors que le temps joue contre nous et qu'il faudrait agir ensemble : l'issue de toute bataille dépend du nombre des divisions qui sont alignées, c'est-à-dire, dans le cas de l'Internet, du nombre de développeurs, en particulier de logiciels !

On peut reprocher, par ailleurs, à la Commission d'avoir **une approche trop maximaliste de la défense des consommateurs** et de ne pas soutenir les solutions européennes face à celles proposées par les Américains et soutenues par leurs pouvoirs publics. Il faut, par exemple, regretter que les innovations qui naissent dans tel ou tel pays européen ne puissent trouver naturellement l'ensemble de l'Europe comme marché de lancement, alors qu'une idée innovante apparaissant aux USA aura d'emblée le marché américain pour se développer, raison du succès d'Amazon, Google, Facebook et de bien d'autres. Faute d'un marché potentiel global en Europe, une start-up ou une PME innovante française, allemande, etc. aura tendance à regarder de l'autre côté de l'Atlantique et, le cas échéant, cherchera à y émigrer ou à se faire acheter par un fond d'investissement ou une entreprise anglo-saxonne.

Or, l'Europe enregistrerait une croissance moyenne de son PIB de 5%, soit 760 milliards d'euros supplémentaires, si ses investissements dans les technologies de l'information et de la communication étaient aussi élevés et, surtout, aussi efficaces qu'aux États-Unis (8). En effet, élément fondamental qu'il s'agit de mettre en exergue, les investissements réalisés dans les technologies de l'information et de la communication entraînent une augmentation de la productivité supérieure à celle engendrée par la plupart des d'investissements réalisés dans d'autres domaines.

**Il nous faut donc, nous européens, découvrir, ou redécouvrir, les conditions du « comment vivre ensemble ? ».** Même s'ils ne le diront jamais ouvertement, aucun de nos pays, en tout cas les plus grands, n'adhèrera véritablement à des solutions passant par de grands projets, si ceux-là sont européens et dirigés par la Commission, comme nous l'avons constaté dans le difficile « accouchement » du programme Galileo ! Alors, pourquoi ne pas songer à une initiative de quelques grands industriels et, en premier lieu, des opérateurs si menacés actuellement (9) ? Tout pousse à cela, ne serait-ce que parce que les grands systèmes ne peuvent plus être gérés et réglementés par un ou quelques États ; ils doivent au moins partager, pour des raisons de compétences, ces responsabilités avec le monde industriel ; il faut notamment songer à des partenariats du type public-privé, en prenant l'exemple de la réussite de quelques rares programmes européens récents comme ceux portant sur le contrôle aérien.

Concernant la sécurité, le besoin d'un organisme s'impose à une Europe qui n'arrive pas à afficher sa volonté, alors qu'une vision à son échelle devrait être incontournable ! Étant donné le marché qu'elle représente, elle devrait jouer un rôle aussi important que celui des États-Unis dans la mise en place d'un minimum de vie réglementaire dans le monde. Celle-ci est indispensable car nous sommes confrontés à des technologies qui ne connaissent pas de frontières, sans que l'on dispose pour le moment de règles communes encadrant ce marché international ! La situation est d'autant plus grave pour l'Europe que l'absence d'une politique et d'une volonté communes se traduit par un handicap structurel malgré des capacités technologiques et industrielles incontestables.

De même, l'harmonisation au plan européen des mesures de protection des données privées s'impose. Ces mesures devraient comporter des directives contraignantes, prises à la majorité qualifiée étant donné les divergences actuelles et durables entre États. Ceci permettrait, en particulier, à l'Europe de pouvoir négocier avec les pays tiers. Quant aux « garants » de cette protection, il faut probablement penser à des autorités indépendantes, du

type CNIL, plus qu'à des administrations nationales ou communautaires qui ne pourront jamais disposer de moyens suffisants en personnels qualifiés. Ces autorités devront prendre les notions de défense et de protection dans un sens large et dynamique, aboutissant à une réflexion sereine en matière d'identification numérique, bien que l'identité soit encore un élément de la souveraineté nationale. Il resterait alors à résoudre la question des services d'enquêtes et de leurs relations avec ces autorités indépendantes, tâche extraordinairement ardue !

Toutes ces mesures communautaires ont un caractère d'urgence. Si elles tardent, alors que les réflexions sur la protection des données privées s'intensifient, nous courrons le risque de devoir prendre des décisions purement nationales et de nous imposer des règles pénalisantes dans la concurrence internationale.

Notons que ces réflexions sur l'économie numérique et sur l'Internet ne doivent pas nous faire oublier **le monde de l'électronique** sans lequel rien n'aurait pu être fait et sans lequel rien ne sera fait. Citons Philippe Escande (les Echos) : « *Abandonner une telle filière aurait des conséquences en terme de capacité de recherche mais aussi de compétitivité de toutes les industries en aval. Ici aussi, l'Europe n'a pas d'autre choix que celui de l'union. Si elle veut encore exister sur le plan industriel, elle doit tout mettre en œuvre pour sauver sa filière électronique. Et pour une fois, il n'est pas trop tard* ». L'électronique est, en effet, un des rares domaines de la haute technologie où l'Europe dispose encore, bien qu'à un niveau moindre que celui des États-Unis, de toute la chaîne de valeurs, du constructeur de machines aux grands électroniciens comme STMicroelectronics ou Infineon, en passant par des pôles de compétitivité au niveau mondial comme Grenoble ou Dresde. On ne saurait, en outre, omettre une des « niches » dans lesquelles l'Europe est particulièrement en avance sur le reste du monde, celle de l'industrie des cartes à puces avec Gemalto en France, Giesecke et Devrient en Allemagne, Morpho franco-allemande grâce à l'acquisition d'Orga, etc.

## **Enjeux économiques et industriels pour la France**

*[« La France n'est que suiveuse du mouvement actuel qui a vu naître les Google, Facebook ou Twitter. Elle restera suiveuse aussi longtemps qu'elle n'adoptera pas en matière industrielle la même volonté d'indépendance dont elle s'est longtemps targuée en matière de Défense, de diplomatie ou de culture. »] Michel Riguidel*

Malgré une stratégie hésitante, beaucoup trop fondée sur les seuls utilisateurs, le secteur de l'économie numérique est aujourd'hui **le principal moteur des créations d'emplois et d'entreprises en France**. Un nombre considérable, à l'échelle du pays, de jeunes entreprises, de « start-up », voire de PME ou de sociétés plus importantes issues de ce vivier, oeuvrent dans ce domaine et dans celui des multiples applications qui lui sont associées. S'il fallait se convaincre de l'importance de cette économie, reportons-nous à un récent rapport Mac Kinsey consacré à l'impact de l'Internet sur nos finances publiques. Il montre que l'économie de l'immatériel a créé en France 700.000 emplois net sur quinze ans, et correspond à 3,2% de son PIB et 15% de la croissance ! Si l'on extrapole cette tendance, 450.000 emplois devraient encore être créés dans les cinq prochaines années.

Mais **ce bilan, apparemment positif, cache des réalités qui le sont moins**. D'une part, on constate que la France décroche actuellement dans l'économie numérique mondiale. D'après l'index mondial de la compétitivité dans les technologies de l'information publié par

le Business Software Alliance, elle a perdu en 2011 quatre places par rapport à 2009 et ne se situe qu'au 21<sup>ème</sup> rang sur 66 nations, loin derrière les États-Unis, la Finlande et Singapour. Les raisons de cette situation inquiétante sont, notamment, la faiblesse de ses investissements en R&D et celle du soutien public à ce secteur. Par ailleurs, plus inquiétant encore, il faut regretter que la France, mais c'est aussi vrai pour l'ensemble de l'Europe, n'ait pas su prendre une place plus significative dans l'économie « amont » de l'Internet, c'est-à-dire dans celle qui comprend toutes les activités concourant à son développement et à sa mise en œuvre. Nous avons laissé aux États-Unis le quasi-monopole du domaine du « software », ou de l'«intelligence » et aux États-Unis et à l'Asie celui des composants et des matériels. Nous en voyons aujourd'hui les conséquences catastrophiques sur la balance du commerce extérieur ! Citons l'ancien « patron » de la DIELI et de France Télécom, Didier Lombard : « *L'Europe est en train de perdre pied [...]. A l'heure actuelle, la grande illusion européenne tient au fait que nous bénéficions des bienfaits d'Internet sans nous rendre compte que, dans le même temps, la création de richesses du numérique (chiffre d'affaires, marge, valeur boursière, etc.) se réalise de plus en plus hors de nos frontières* ».

La situation de l'économie numérique « amont » française issue de cet oubli ou de cet échec, est-elle vraiment pérenne ? Ne peut-on envisager, espérer, que l'apparition prochaine de la nouvelle génération du monde de l'Internet est susceptible de nous donner la chance d'effacer les conséquences de ces erreurs ? Les réponses à ces questions, essentielles pour notre avenir, se trouvent en grande partie dans le niveau de prise de conscience collective d'une réalité : toutes les évolutions technologiques et industrielles récentes vont conduire à la révolution conceptuelle décrite précédemment. ***La France et l'Europe ont manqué le premier train de l'Internet, le deuxième entre en gare, ne le manquons pas ! Il en va de l'avenir de nos SSII, de nos opérateurs et, plus généralement, d'un pan considérable de notre économie de demain.*** Mais, pour cela, nous devons repenser notre manière d'aborder les communications électroniques et l'économie numérique afin d'être à la hauteur des enjeux économiques du 21<sup>ème</sup> siècle.

Soyons convaincus que le nouvel Internet est une occasion de reprendre une position forte dans les nouvelles technologies de l'information et de la communication. Si elle le veut, la France - c'est aussi vrai pour l'Allemagne - a les moyens industriels et financiers pour être un acteur de la nouvelle révolution, comme elle l'a montré en reprenant pied en architecture informatique avec la société Bull (**se reporter à l'annexe IV**). Cette capacité industrielle, nous l'avons aussi constaté récemment avec le gain par la société Ingénico des moyens de paiement sans contact pour Google, évènement immédiatement suivi de la reprise, presque achevée, des actifs américains d'Hypercom.

D'une façon générale, dans tout ce qui concerne l'industrie du numérique, **la France est particulièrement compétente dans quatre domaines :**

- les technologies et les moyens de conception des architectures informatiques nécessaires pour concevoir les capacités de traitement de grande puissance. Elles sont semblables à celles mises en œuvre dans le développement des très grands calculateurs de la classe Tera 100 conçus et réalisés par Bull. Il est clair que ces technologies, éminemment stratégiques, de traitement de très grandes masses de calculs et d'informations demandent la très grande continuité de la politique d'investissements les concernant ;

- le développement des logiciels. Au travers de ses SSII, la France possède de nombreux talents et réalisations. Ce constat vaut aussi pour les éditeurs de logiciels (10) qui comprennent de très grands acteurs comme Dassault Système et une multitude de moyens et

de petits qui constituent un tissu très riche, en particulier chez les éditeurs de logiciels de sécurité. Cela est vrai aussi en ce qui concerne le créneau des logiciels dits « libres » ou du modèle « open source » par opposition aux logiciels dits « propriétaires », domaine de Microsoft et de quelques autres. Le développement du concept de « Cloud Computing » va favoriser considérablement la diffusion de ces modèles encore émergents, une des spécialités des éditeurs de logiciels français. Le réseau des éditeurs de logiciels libres pour la seule Ile-de-France, prévoit d'embaucher 4.000 ou 5.000 personnes dans les deux ou trois prochaines années, soit autant que ses effectifs actuels. Mais une impulsion doit être donnée à ce monde des logiciels, par exemple sous la forme d'un projet européen ou, à défaut, national, pour que les entreprises correspondantes puissent participer à la réalisation des infrastructures ;

- l'intelligence artificielle conçue et développée à partir d'algorithmes mathématiques ;
- les technologies microélectroniques, en particulier la conception à la demande de composants très spécifiques. Elles manquent de visibilité en franco-français alors qu'elles sont considérées au meilleur niveau à l'étranger.

Chacun de ces éléments de réflexion montre bien que **la France et l'Europe ont besoin d'une politique industrielle**, d'un cap qui n'aboutisse pas aux délocalisations d'emplois industriels, voire de services, mais à une croissance créatrice d'emplois. Le nouvel Internet nous en donne la possibilité étant donné que dans une décennie près d'un quart de l'économie mondiale sera concerné ! Nous devons donc relever ce défi sauf à manquer la nouvelle révolution industrielle qui arrive. Le « Cloud Computing » est en effet une chaîne de valeur en soi et il importe que la France et l'Europe soient présentes sur tous ses maillons. Ayons aussi conscience que l'informatique de demain doit être considérée comme une industrie lourde, c'est le cas, par exemple des centres de stockage et de traitement de données, ou « data centers », géants. La France est bien placée dans ce domaine très gros consommateur d'énergie, en raison d'un bas coût de son électricité... en tout cas pour le moment !

Il nous faut donc à tout prix exploiter tous nos atouts et encourager la formidable richesse générée par Internet en France comme on a su le faire dans le passé pour l'aéronautique, le ferroviaire, le nucléaire, l'espace, etc. Mais il s'agit de ne pas trop attendre car les États-Unis, en particulier, se préparent depuis déjà quelques années. Les contrats – cinq cents millions de dollars - du Pentagone vers IBM et CRAY pour le développement aujourd'hui accompli des calculateurs « pétaflopiques », le désengagement d'IBM de l'industrie des PC, le rapprochement de Microsoft et de Google du monde du langage libre Linux, l'apparition des premières centrales informatiques (Google.), etc., en sont les indices évidents. Tout bouge et extrêmement vite de l'autre côté de l'Atlantique et, en premier lieu, en Californie, berceau de l'Internet, totalement engagée dans la préparation du futur. Notons, par exemple, deux événements majeurs survenus, presque en même temps, durant l'été 2011 : Google achète les mobiles de Motorola, afin de disputer à Apple la suprématie mondiale de l'informatique du futur ; Hewlett Packard décide de sortir de la micro-informatique, aboutissement de dix années d'erreurs stratégiques, en particulier celle de n'avoir pas investi à temps dans l'industrie du logiciel en ayant préféré l'aventure des PC ; mais, preuve de la complexité de cette question, le président de HP est limogé et son successeur et son conseil viennent de décider de rester, pour le moment, dans la micro-informatique ! .

## **Rôle de l'État**

Les États doivent, non seulement organiser l'accès de tous aux formidables outils du nouvel Internet, mais aussi maîtriser ce que l'humanité peut en faire. Une nation comme la France doit avoir la capacité technologique d'en comprendre l'architecture et de vérifier que les utilisations respectent bien les principes qui fondent notre démocratie. Un cadre législatif apparaît donc indispensable portant, en particulier, sur la sécurité des données et des personnes, le droit à l'oubli et l'éducation des jeunes, d'autant que, pour le moment, une instance de régulation est difficilement envisageable au niveau mondial.

En effet, au niveau mondial, seuls les standards techniques sont régulés, et non les usages. Nous pouvons seulement espérer quelques règles politiques structurantes, autour de la neutralité notamment. En effet, la préservation de la neutralité du Net, espace d'innovation sociale et économique, est un défi pour les États. Il importe que les éditeurs de services et les fournisseurs de contenus puissent tous y accéder sans discrimination. Or, deux modèles de marché sont envisageables. Le premier, du type « électricité », est un marché ouvert, normalisé, où l'on ne paie que ce que l'on consomme et où les fournisseurs de services ne sont pas contraints de négocier avec les opérateurs l'accès à leurs clients finaux, ni de les rétribuer. L'autre modèle est celui des réseaux câblés actuels, les fournisseurs de contenus et de services devant négocier l'accès à leurs clients auprès d'opérateurs composant les offres comme ils l'entendent. Il serait souhaitable, pour l'Internet, d'adopter le premier modèle.

Par ailleurs, comme nous l'avons vu précédemment (chapitre III) sur un certain nombre d'exemples, l'État a un rôle essentiel à jouer en politique industrielle, ce qui est particulièrement vrai dans le cas de la France qui souffre d'une certaine absence de cohérence entre ses capacités et les décisions de l'État (par exemple Gemalto et la carte d'identité électronique), du morcellement des responsabilités industrielles, d'une absence de continuité et de cohérence (CIR, PME et ISF, JEI, etc.). Les conséquences de cette situation sont particulièrement sensibles dans le domaine de l'économie numérique étant donné la rapidité avec laquelle elle évolue !

Enfin, l'État doit éviter deux écueils. Le premier, serait d'avoir une vision purement nationale qui ne peut aboutir car, dans le « Net », tout se passe au niveau mondial et toute politique ne peut qu'être, au moins, européenne. L'autre, serait de ne voir dans le développement de l'Internet que la possibilité de créer des emplois dans les services associés et d'oublier le volet industriel de son économie amont, le vrai créateur de richesses et de capacités d'exportations. Or, la politique consistant à donner, en particulier au nom du « service public », la priorité au financement des accès aux réseaux à haut débit, sans action sur les usages, l'a emporté ces dernières années. ***C'est un peu comme si l'État finançait à grands frais des autoroutes au profit de l'industrie automobile étrangère***, en oubliant que l'industrie automobile, les réseaux de distribution et d'entretien des véhicules, les producteurs et les distributeurs de carburant, etc., dégagent une valeur ajoutée et créent des emplois beaucoup plus importants pour le pays ! Or, si l'État déclare investir dans l'Internet en finançant le déploiement des réseaux à haut débit, il ne doit pas oublier que la valeur ajoutée sera dégagée plus significativement par ceux qui s'en serviront pour connecter leurs « data centers », pour délivrer leurs services grâce à leurs logiciels, etc.

### **Importance des PME/PMI**

*[« Il faut à tout prix encourager la formidable richesse générée par Internet en France comme on a su le faire dans le passé en matière aéronautique, ferroviaire, nucléaire, spatial,*



*etc. Nous devons en passer par des ruptures technologiques et nous devons soutenir les PME numériques. »]* Michel Riguidel

Dans le domaine de l'économie numérique, il importe que la France reprenne en mains son destin, en définisse les objectifs et la stratégie pour les atteindre, afin, en particulier, de pouvoir repenser et actualiser l'ensemble de son économie de demain. Or, ainsi que nous l'avons constaté précédemment, nos dirigeants semblent plus sensibles à la facette représentée par les consommateurs et les utilisateurs potentiels de l'informatique et de l'Internet qu'à l'élaboration d'une stratégie de développement à long terme, à la fois de la société et de l'industrie. A cet égard, le débat sur la neutralité des réseaux et sur l'accès de tous au haut débit est exemplaire : il accapare l'attention de la classe politique au détriment de la formulation d'une politique industrielle cohérente qui chercherait à promouvoir le développement pérenne d'une économie numérique performante et créatrice d'emplois. ***Or cette formulation est vitale pour créer en France un véritable tissu de PME innovantes et durables***, pour susciter de nouvelles vocations et la création de « start-up » dont l'État a pris récemment conscience de l'importance, par exemple en introduisant de nouveaux statuts facilitant la création d'entreprises.

Deux mesures concrètes pouvant avoir des effets à court terme devraient être prises par l'État en faveur du développement des petites entreprises. Il s'agit, d'une part, de redistribuer le crédit d'impôt recherche (CIR) au profit de ces entreprises alors qu'il bénéficie probablement beaucoup trop aux grandes ; introduire un plafond pour ces dernières, ou un seuil à partir duquel elles devraient contracter avec les petites entreprises, sont des pistes à étudier. D'autre part, le rétablissement, assujéti à certaines réformes issues de l'expérience récente, du statut fiscal de la jeune entreprise innovante s'impose, afin de lui laisser, quand elle investit massivement en R&D, le temps nécessaire pour avoir une chance raisonnable de devenir une réussite industrielle.

Les responsables politiques, comme l'opinion publique, ne savent pas, ou trop peu, que beaucoup de ces PME/PMI sont de véritables pépites technologiques et que, spécialement dans le domaine du futur Internet, le développement des grands groupes actuels et l'apparition de nouveaux géants ne pourront se faire qu'en mettant en oeuvre les innovations des « petits ». C'est pourquoi, il est de l'intérêt de tous de soutenir les PME innovantes dont les technologies sont parfois mieux connues à l'étranger qu'en France, et de veiller à ce que l'attraction du marché américain ne se traduise pas à terme par leur émigration et leur domiciliation outre Atlantique. Combien - hélas ! - de tels transferts vers les États-Unis d'entreprises et de compétences, avons-nous constatés ces dernières années, soit sans qu'il y ait eu de réactions, soit qu'ils aient été présentés comme des exemples de l'intelligence et du rayonnement français, alors qu'ils n'étaient, malheureusement, que de dramatiques exemples de la désindustrialisation du pays ! Le comble est que **l'on assiste souvent au retour sur le marché européen et français des technologies développées par nos immigrés**, sous le label de sociétés américaines ! Il est donc urgent de trouver de nouveaux modes d'organisations d'écosystèmes, peut-être parrainés par des grands groupes, qui permettraient de valoriser l'innovation dans des offres plus globales que celles que chacun peut faire individuellement. Voilà une application essentielle et immédiate des nouvelles méthodes de travail collaboratif, qui se heurtent à la culture de l'individualisme !

C'est pourquoi, face à la concurrence mondiale, il est important que les acteurs potentiels français et européens se regroupent, non seulement pour des raisons de taille, mais surtout

pour profiter pleinement de toutes les capacités d'innovation et de toutes les niches technologiques existant sur le Vieux Continent et trop souvent ignorées. En particulier, si la France et l'Europe veulent garder une option indépendante dans le domaine critique des grandes centrales informatiques, une société comme Bull, dernier survivant européen du monde de l'informatique, doit être un acteur incontournable dans la nécessaire fédération des bonnes volontés et, avant tout, de celles des PME/PMI.

D'une façon générale, l'État ne doit pas continuer à ignorer certaines conditions à respecter pour permettre le développement des PME, en particulier celles présentes dans l'économie numérique : éviter le « rapt » par les grandes sociétés de la propriété intellectuelle des petits ; dans les pôles de compétitivité, apaiser les réticences des PME et les protéger vis à vis des grandes entreprises ; accélérer les procédures d'achats afin d'éviter de rendre exsangue leur trésorerie ; mettre en place une politique d'amorçage ; aider à fédérer les PME autour de grands groupes en veillant à ce qu'elles puissent conserver leur indépendance, et, en particulier, le caractère familial de la majorité d'entre elles, dans la mesure où elles sont encore dirigées par leurs fondateurs. Concernant ce dernier point, citons Christian Saint-Étienne : « *Ce sont bien le FMI, l'OCDE ou la Banque mondiale qui attribuent l'essor du BRIC (Brésil, Russie, Inde, Chine) à leurs entreprises familiales. Mais pour mener une politique pro-PME, encore faut-il comprendre le rôle des familles et les respecter* ». Notons que l'impulsion de l'État peut s'exercer en profitant de programmes de « Cloud Computing » au service des administrations, comme c'est le cas aujourd'hui avec **le projet « Andromède »** ; or, il n'est pas normal que les consortia créés à cette occasion ne comportent que de grandes entreprises (Orange, SFR, Thalès, Atos, etc.) dans le capital et, donc, dans la gouvernance, sans que des PME, largement en avance dans la plupart des innovations auxquelles il faut faire appel, aient voix au chapitre !

### **Quelles orientations ? Quelles décisions ?**

Si la France et l'Europe veulent absolument retrouver la place qui leur revient dans l'économie numérique en profitant du développement considérable de la nouvelle génération de l'Internet, cela exige de la part de l'Europe, ou à défaut, de l'État, plusieurs mesures dont la nécessité ou l'intérêt ont été abordés précédemment :

***Au plan de la réglementation***, il faut se donner l'objectif de bâtir un cadre législatif sur la sécurité des données, le droit à l'oubli et l'éducation des jeunes. Pour cela, on doit, avant tout, fixer un environnement normatif et réglementaire en matière d'identité numérique et de sécurité des biens et des personnes, afin de faciliter les déploiements des nouveaux concepts tout en sécurisant les systèmes. Une façon d'aboutir pourrait être de mettre en place un organisme porteur d'un projet commun, chargé d'harmoniser au plan européen les mesures de protection des données privées, de garantir cette protection en s'appuyant sur des autorités indépendantes, de conduire une réflexion sereine sur l'identification numérique, de négocier avec les pays tiers, etc. Pour entreprendre tous ces efforts, il est essentiel de s'engager à tenir compte de tous, individus et entreprises, en particulier les PME, afin de mieux protéger leur patrimoine informatique et donc la sécurité de leur savoir. Cela peut conduire à imposer le plus tôt possible, en concertation avec les industriels compétents, une réglementation sur la sécurité numérique des entreprises, avec un réalisme et une volonté identiques à ceux qui présidèrent, il y a quelques décennies, à la mise en place des normes de qualité dans le domaine de la production.

*Au plan industriel*, il s'agit de définir entre tous les acteurs (pouvoirs publics, industrie) une stratégie, donner un cap, etc., pour le secteur économique et industriel concerné. La priorité doit être donnée à la préservation des conditions de développement du tissu des PME/PMI : la sauvegarde de leur propriété intellectuelle ; leur survie face aux grandes entreprises, par exemple dans les pôles de compétitivité ; l'accélération des procédures d'achats afin d'éviter de rendre exsangue leur trésorerie ; la mise d'une politique d'amorçage ; l'aide au rassemblement de PME autour de grands groupes en veillant à ce qu'elles conservent leur indépendance, etc.

D'autres objectifs sont à rechercher avec nos partenaires européens : faire en sorte que les innovations qui naissent dans tel ou tel pays européen trouvent naturellement l'ensemble de l'Europe comme marché de lancement ; favoriser une initiative industrielle, indépendante des États, qui relèverait le défi portant sur la constitution d'un écosystème de nouvelle génération dans lequel l'innovation des petits renforcerait la capacité industrielle des grands et les produits seraient valorisés par des intégrateurs soucieux de leur rôle pour l'Europe. Dans ce cadre, il faut encourager toute initiative de la part des opérateurs de télécommunication, si menacés actuellement, mais directement concernés, dans le cadre, par exemple, de partenariats du type public-privé, à condition de leur adjoindre un ou plusieurs industriels afin de leur apporter une dimension que les opérateurs n'ont pas. Notons que le dernier acteur européen de l'informatique Bull a sans doute un rôle à jouer, sans oublier les entreprises qui sont au voisinage comme Siemens, Philips, Alcatel, etc.

**Il faut que, tous, nous ayons conscience que ces mesures, à prendre de préférence au niveau communautaire, ont un caractère d'urgence, les autres acteurs mondiaux du développement du nouvel Internet n'attendront pas que l'Europe se décide à bouger !**

## Conclusions

La France et l'Europe n'avaient pas su prendre, dans les décennies 1980 et 1990, leur juste place dans l'économie amont de l'Internet. L'enjeu porté par le nouveau concept de « Cloud Computing », parce qu'il permet de rebattre les cartes, est stratégique. Il faut nous préparer à saisir les nouvelles opportunités de croissance et d'emplois qu'il va offrir. Pour cela, nous devons avoir la volonté de définir ce que nous voulons et mettre en place les moyens nécessaires afin d'en devenir des acteurs de son évolution et **ne pas nous contenter d'en être seulement des consommateurs.**

Or, comme nous l'avons malheureusement constaté précédemment, **la France décroche dans l'économie numérique mondiale.** Si nous ne réagissons pas immédiatement et fortement à une telle dérive, comment pourrions-nous espérer résoudre à terme les maux qui nous rongent comme le chômage et les multiples déficits ? Quel autre secteur de l'économie, avec celui de l'énergie, pourrait nous permettre de retrouver notre vocation industrielle, de rétablir une capacité indispensable de création de richesses et donc d'emplois, et de disposer à nouveau des moyens qui nous font aujourd'hui défaut pour réduire et apurer tous les déficits qui nous rongent et obèrent l'avenir de nos enfants ?

Faut-il perdre espoir, ou, au contraire tout mettre en œuvre pour reprendre pied dans l'économie du numérique, quitte à devoir affronter les « grands » américains ? Il faut oser répondre positivement à cette interrogation ! La France, si possible avec l'Europe, sinon sans elle, doit saisir l'opportunité que constitue la nouvelle révolution de l'économie numérique. Sinon, elle s'engagera durablement dans la voie du déclin. Déjà, l'économie numérique est le

premier vecteur de notre croissance ; elle y contribue pour 25% et a créé 700.000 emplois en moins de quinze ans ; dans les prochains douze mois, ce sont 40.000 postes d'ingénieurs qui sont à pourvoir dans le seul secteur des logiciels et des services. Mais, pour atteindre ces objectifs, il est grand temps que ce secteur bénéficie d'une « aura » semblable à celle dont d'autres ont bénéficié à différentes époques dans le passé, par exemple la sidérurgie il y a un siècle ou l'aéronautique il y a quarante ans.

Il faut que la classe politique et les responsables économiques dans leur ensemble cessent de considérer l'économie numérique comme simplement une mode ou un thème de discours à l'adresse des jeunes, et s'impliquent totalement dans son exploitation au profit de l'économie en général, malgré l'ignorance à peu près générale qu'ils en ont. Ils doivent aussi impérativement considérer que ce domaine est désormais stratégique, dans toute l'acception du terme (11), et agir en conséquence. Il s'agit pour eux, comme le firent avec succès leurs prédécesseurs, de faire à nouveau confiance aux ingénieurs et aux créateurs d'entreprises pour mener une politique volontariste ! Mais, alors que le développement des grands secteurs industriels qui furent à l'origine de la richesse de la France d'aujourd'hui fut financièrement lourd, voire très lourd, le coût de celui de l'économie numérique a l'extraordinaire vertu d'être fort abordable, compatible avec notre difficile situation financière ! Par contre, il demande une **volonté sans faille, une continuité absolue dans la stratégie et une mobilisation de tous**, car, risque mais aussi vertu, ses retombées économiques vont au rythme de la technologie : **en deux ans tout peut changer, et si on peut tout gagner, on peut aussi tout perdre !**

### \*\*\*Notes

(1) Pétaflopique : ayant une puissance de calcul « crête » d'un million de milliards d'opérations par seconde. En 2011, la société française Bull a installé trois de ces supercalculateurs, soit plus qu'IBM, deux en France et un au Japon.

(2) Cela ne signifie pas la fin des éditeurs de logiciels ! Ils auront, du moins ceux qui ont conservé une réelle valeur ajoutée dans le développement de leurs produits, un rôle à jouer à condition cependant de changer de modèle. Il s'agirait pour eux de ne plus chercher à vendre des licences dans tous les environnements possibles, mais de vendre les services correspondant à leurs produits grâce à des plateformes accessibles par navigateurs Internet. Là encore on peut regretter que l'industrie européenne ne soit pas présente.

(3) On peut s'interroger sur l'importance du développement de ce modèle. Combien d'utilisateurs conserveront-ils la capacité technique de faire évoluer les logiciels ? En outre, il faut un éditeur qui garantisse la cohérence des évolutions et la stabilité du produit. Il sera donc difficile de remplacer un éditeur à l'écoute de son marché et qui fait évoluer son produit selon les attentes exprimées par ses clients.

(4) Il est curieux de constater que l'on assiste peut-être actuellement, en ce qui concerne l'électricité, à un début de retour à la situation d'il y a un siècle avec le développement des « microcentrales » qu'elles soient éoliennes ou, surtout, photovoltaïques, desservant une habitation, un immeuble... ! Phénomène durable ou mode d'un instant ?

(5) Les trois opérateurs français « ayant pignon sur rue » sont d'autant moins capables d'assumer des investissements significatifs aujourd'hui que l'arrivée de Free comme quatrième acteur bousculant des situations qui semblaient acquises va réduire considérablement leurs profits. Le régulateur avait-il pensé à ce détail ?

(6) La question de l'investissement sur les capacités de communications devient, clairement, éminemment critique. La question est déjà ouverte entre opérateurs par le partage des infrastructures de raccordement de l'utilisateur, comme on l'a vu dans l'accord entre Orange et Free. Une réflexion pourrait être conduite à partir de l'expérience du rail ou de l'électricité pour lesquels l'ouverture à la concurrence ne s'est pas traduite par la

multiplication des réseaux, mais par la mise à disposition d'un accès à un réseau unique géré par un opérateur neutre (RFF ou RTE). C'est une solution intéressante tant au plan de la gestion et de l'optimisation des investissements qu'à celui de la sécurité. Mais elle est à l'opposé de ce qui se pratique dans les télécommunications ! N'est-ce pas une des limites d'un libéralisme économique ?

(7) Notons aussi cette déclaration d'un responsable d'IBM en Europe qui mérite réflexion : « *Nous disposons d'environ 200 centres de données dans le monde, dont sept sont exclusivement réservés aux services de « Cloud Computing » (en Allemagne, aux États-Unis, au Japon). La localisation précise ne peut être révélée pour des raisons évidentes de sécurité. Nous y assurons d'importantes missions pour le secteur de la finance et de la distribution entre autres. Ils sont donc essentiels pour la vitalité de l'économie en Europe* » [Philippe Jarre, Directeur Général France d'IBM Global Technology Services]

(8) Référence : Rapport commandité par AT&T. Notons que ce rapport montre aussi que les bénéfices seraient beaucoup plus importants pour les pays ayant moins investi dans les technologies comme l'Italie ou l'Espagne.

(9) Encore faudrait-il que la Commission ne considère pas ce dialogue entre des opérateurs menacés par la concurrence extra-européenne comme une démonstration supplémentaire de leur volonté de « cartellisation » ! Les attaques qu'elle leur porte actuellement montrent, hélas, que la Commission ne semble pas s'apercevoir que ce secteur est en grand danger !

(10) Il convient, cependant, de noter que dans le domaine des éditeurs de logiciels, la France se place très loin derrière l'Allemagne et la Grande Bretagne. En 2010, le chiffre d'affaires des cent premiers éditeurs de logiciels en Europe était de 31 milliards, dont 50,3% en Allemagne avec 16 sociétés (mais près de 40% pour le seul SAP), 18,6% au Royaume Uni avec 24 sociétés et 11,2% en France avec 18 éditeurs. Dassault Systèmes est le second en Europe, mais SAP est huit fois plus important en chiffre d'affaires ! Ce constat est préoccupant, étant donné la forte croissance de ce secteur en Europe (+ 14% entre 2010 et 2009) et dans le monde, en particulier en raison du développement du concept de « Cloud Computing ».

(11) « *Le « Cloud Computing » est bien plus qu'un simple gadget marketing qui permettra demain aux géants de l'informatique de facturer chaque mois des millions d'entreprises. C'est aussi un enjeu de souveraineté nationale et un enjeu stratégique majeur pour tous les acteurs économiques. [...] Confier à un tiers des données stratégiques, c'est prendre le risque de se trouver démunis et même incapable de fonctionner si ce prestataire de services fait défaut. Le risque sera particulièrement asymétrique pour les PME, qui ne sont souvent qu'un client marginal face à un géant mondial. Pour les États, le risque est également géopolitique. Les lois s'arrêtent aux frontières, mais le « Cloud Computing » sera par essence mondialisé. Pourra-t-on réguler, surveiller et punir un prestataire de services dont les serveurs sont hors de portée du bras armé de notre justice ? Autant de questions qu'il faut se poser maintenant. Pas quand il sera trop tard.* » [David Barroux]

## L'énergie, l'autre grand défi

*[« Le futur de notre économie et de notre sécurité nationale est inextricablement lié à un défi : l'énergie »] Barak Obama*

Dans la crise actuelle, l'énergie est avec l'économie numérique l'un des deux seuls grands domaines économiques grâce auxquels la France a une chance raisonnable de mettre un terme à la dégradation d'une compétitivité qui pourrait apparaître comme inexorable et d'amorcer un indispensable redressement de son industrie. Une partie de son destin va se jouer, voire se joue déjà, dans les décisions que la Nation devrait prendre, ou ne prendra pas, en 2012 et 2013. Plusieurs raisons étayaient cette affirmation. D'une part, nos importations de pétrole et de gaz pèsent lourd dans le déficit d'une balance commerciale qu'il est impératif de réduire. D'autre part, les investissements réalisés dans le cadre du pari que la France a fait il y a presque quarante ans, en décidant du plus grand programme électronucléaire jamais réalisé dans le monde, peuvent être remis en question, étant donné les réactions constatées après l'évènement de Fukushima et les nombreuses prises de positions politiques que celui-ci a suscitées. Or, ces investissements nous ont conduit à bâtir une industrie nucléaire fortement exportatrice, alors que nous n'avons malheureusement que trop peu d'autres domaines dans cette situation ! Ils nous ont permis d'avoir, jusqu'à aujourd'hui, l'électricité la moins chère d'Europe, ce qui devrait être, si nous le voulons bien, un atout essentiel pour une partie importante de notre industrie. Enfin, il est clair que le coût des investissements qui seraient à réaliser pour sortir peu ou prou du nucléaire, sont hors de notre portée, étant donné la situation financière actuelle et future de la France. L'avenir du nucléaire français est un des thèmes politiques les plus sensibles actuellement : **il est clair que la décision qui sera prise sur le destin de notre parc, marquera profondément et durablement l'avenir du pays.**

### Un débat trop souvent irrationnel

*[En avançant des idées simples qui sont souvent autant de solutions fausses, les politiques ne rendent guère service au citoyen] David Barroux*

L'humanité est confrontée aujourd'hui à des défis suffisamment graves pour que les orientations qui devraient être décidées afin de leur faire face le soient avec le plus grand sérieux. La réduction des émissions de gaz à effet de serre, les économies d'énergie, la lutte contre la pollution, etc., font partie de ces défis. Mais, combien de décisions prises en leur nom sous l'emprise de l'émotion ou de sentiments de l'urgence des mesures à prendre insuffisamment étayés, combien d'idées et d'initiatives que l'on croyait bonnes car découlant du simple bon sens, se sont avérées, à l'usage, dans les meilleurs des cas de purs gaspillages, car ne servant à rien, ou dans des cas extrêmes, allant à l'encontre des objectifs recherchés ! Prenons deux exemples. Le premier est la mesure récente concernant l'extinction des enseignes lumineuses entre une heure et six heures du matin : elle peut sembler aller de soi car elle est annoncée comme devant générer une économie d'énergie équivalente à la consommation de 260.000 foyers ; mais elle s'applique à un créneau horaire pendant lequel la seule électricité produite étant nucléaire, la difficulté pour EDF est d'avoir une marge « tampon » de consommation, donc gratuite, pour assurer la stabilité du réseau ; la mesure ne sert donc à rien !

Un autre exemple est celui de la **voiture électrique**, considérée par beaucoup, et proposées aux opinions publiques comme étant la solution future de la réduction des émissions de CO<sup>2</sup> et de la pollution dont le transport automobile est responsable. Or, à énergie disponible identique au niveau des roues motrices, elle consomme, en Allemagne, autant de matières fossiles qu'une voiture à essence ! Cette consommation est, évidemment, celle nécessaire à la production de l'électricité dont elle a besoin (centrales, distribution, etc.). En effet, l'électricité est, outre-Rhin, d'abord produite à partir de matières fossiles, essentiellement le charbon. En clair, une voiture électrique, circulant en Allemagne, produit indirectement autant de CO<sup>2</sup> qu'une voiture à essence, et pollue beaucoup plus en raison du charbon consommé dans les centrales ! Le choix du gaz russe ne changera pas grand-chose dans l'avenir à ce paradoxe apparent de l'émission de CO<sup>2</sup>. Ces conclusions sont, évidemment, différentes en France, étant donné l'existence du parc nucléaire ... à condition qu'il perdure, car les partisans de la promotion de la voiture électrique sont, le plus souvent, aussi ceux prônant l'abandon du nucléaire !

Ces deux exemples, pris parmi beaucoup d'autres, montrent que toutes les questions touchant à la défense de l'environnement sont complexes, que les réponses à y apporter ne valent que si elles respectent les lois fondamentales de la science, les seules qui ne peuvent être violées sans entraîner une catastrophe, et une rigueur intellectuelle trop souvent négligée au profit de la passion ! Il s'agit de prendre en compte, dans chaque cas, le système complet correspondant : la voiture électrique ne pollue pas, n'émet pas, mais il faut s'interroger sur la façon dont l'électricité est produite. Il devrait en être de même de la question de l'énergie, qui par bien des aspects est liée à celle de l'environnement.

Malheureusement, il n'est pas indispensable d'être un expert de cette question pour constater **qu'elle est depuis quelques années fortement teintée d'irrationalité, de dogmatisme, voire de sectarisme**. Pour s'en convaincre, il suffit de prononcer dans une réunion un mot tabou comme, par exemple, nucléaire, éolien, gaz carbonique, diester ; le résultat, au moins quant au niveau sonore des paroles échangées, est souvent presque le même que l'effet de l'évocation du capitaine Dreyfus dans les réunions de famille avant 1914, décrit par le célèbre dessin humoristique de l'époque : « *n'en parlons pas, ils en ont parlé* » ! On peut, aussi, collectionner les articles de presse pendant une période donnée pour constater que sur tous les volets de cette question tout est dit et son contraire. Or ce sujet, éminemment économique et technique, devrait être raisonnable, comme le sont la plupart des autres domaines qui conditionnent l'avenir de l'humanité.

La raison profonde de cette spécificité de l'énergie est qu'elle n'est pas un produit banal. Elle est au centre de toutes nos activités et en interaction constante avec les gestes de la vie quotidienne. Il s'agit apparemment d'un sujet très complexe et très technique qui soulève de nombreuses questions comme celles concernant les réserves de ressources fossiles, le calendrier d'apparition de nouvelles énergies, les problèmes d'environnement et de développement durable, etc., sans oublier la très forte imbrication des aspects économiques, technologiques et géopolitiques. C'est pourquoi les différents acteurs sont tentés de l'aborder de façon trop sélective ou trop dogmatique : pour ou contre le nucléaire, pour ou contre l'intervention de l'Etat, enthousiasme vis-à-vis des énergies renouvelables, béatification de l'environnement, etc. Tout discours sur le sujet est plus ou moins « intéressé ». C'est aussi la raison pour laquelle **la tentation est grande, face à tout évènement, de chercher un bouc émissaire** ou de tout remettre en question, comme après Fukushima, plutôt que de s'attacher à

comprendre une réalité que l'on pense fort difficile à appréhender, mais qui en réalité ne l'est peut-être pas (1).

Pourquoi donc tant de difficultés aujourd'hui à concevoir une stratégie pour l'avenir alors qu'il y a à peine plus de trente ans, la France prenait la décision que l'on connaît sur son parc électronucléaire, sans opposition aucune, comme si cela allait de soi ? Les explications sont nombreuses : depuis, nous avons pris conscience de l'existence d'un certain nombre d'échéances liées au climat, aux ressources et aux technologies ; de nouveaux clivages sont apparus dans la société entre l'opinion publique, d'une part, le monde politique et les experts, d'autre part ; le discours confiant dans la science et la promesse du risque « zéro » ne passent plus, au moins dans une partie de l'opinion, et cela était le cas avant même les événements de Fukushima ; les incertitudes sur l'avenir ; le sentiment que de nouvelles menaces peuvent masquer les réalités ; etc. Par ailleurs, des rééquilibrages sont intervenus dans le monde au détriment de la France et de l'Europe : la nouvelle et, peut-être, provisoire « Pax Americana » au Moyen-Orient ; le Golfe Persique et les chiites ou le chaos ; la révolte des indiens au Vénézuéla et en Amérique Latine ; la malédiction du pétrole en Afrique ; ou la revanche des soviets en Russie grâce au gaz ; l'omniprésence des pays émergents ; etc. Nous pouvons donc, pour l'énergie, reprendre l'image du papillon pour le climat : *« tout battement d'aile à proximité d'un champ pétrolier, dans un contexte de tensions exacerbées des marchés, peut avoir un impact dramatique sur les esprits et la gouvernance des États »*. Et puis, est survenu Fukushima, présenté par certains et ressenti par la majorité des opinions publiques, au moins occidentales, comme le début de l'Apocalypse et le résultat pervers d'une science aux mains de quelques docteurs Folamour !

**Aux certitudes morales d'il y a un tiers de siècle qui conduisaient à des décisions sans délais et sans appel, ont donc succédé les incertitudes d'aujourd'hui**, souvent exagérées mais faisant la « une », que ce soit sur le nucléaire, les énergies renouvelables, l'environnement, etc. Souvenons-nous, par exemple, de l'affaire vieille de quelques années des estimations des réserves de pétrole, qui conduisit aux accusations de manipulation des cours de bourse par Shell ; on avait oublié, ou fait semblant d'oublier, que toute estimation est forcément vouée à évoluer au cours du temps en fonction des investissements réalisés ou des progrès techniques ! Derrière ce constat, se cache probablement une raison profonde. Tout se passe comme s'il y avait, aujourd'hui, se nouant ou se dénouant au gré des événements, des alliances objectives, ou de circonstance, entre certains courants de pensée ou de responsables agissant en fonction de leurs préoccupations propres ou de convictions personnelles prioritaires : l'écologie, le nucléaire, le réchauffement climatique, l'indépendance énergétique, l'hypothèse d'une pénurie à court terme du pétrole et du gaz, le prix actuel ou extrapolé de ces matières, etc. La prise en compte, souvent partisane, de chacun de ces problèmes et des scénarios qui en découlent en fonction de la priorité qu'on leur affecte, semble depuis quelques années converger vers un même ensemble apparemment cohérent d'idées et faire apparaître, entre ces problèmes, un très grand commun dénominateur. Mais cela n'est-il pas plus apparent que réel, le consensus plus ou moins affiché actuellement entre les tenants de telle ou telle chapelle n'étant peut-être assis que sur la masse de non-dits, comme celui des conséquences du caractère aléatoire des énergies renouvelables sur les émissions de CO<sup>2</sup> lors du Grenelle de l'environnement ? Les premiers choix urgents qui devront être faits ne compromettront-ils pas aussitôt l'unité de façade des différents courants ?

Dans tout ce qui concourt à donner au débat sur la question de l'énergie un « parfum » d'irrationalité, on ne saurait omettre l'influence, particulièrement en France, de certains



courants de pensée se prévalant de la croisade en faveur du **développement durable** (voir aussi l'annexe V). Un certain nombre de mouvements, d'associations, la plupart ayant pignon sur rue, prônent dans ce domaine une politique d'une grande rigueur. Tout se passe comme si cette rigueur s'appuyait sur deux « commandements », au sens religieux du terme : le premier « *Tu laisseras à tes héritiers une planète dans l'état où tu l'as trouvée en naissant* », le second, sous-ensemble du premier, mais présentant un caractère d'extrême urgence en raison du réchauffement climatique : « *Tu ne consommeras plus de matières fossiles et cela dès maintenant* ». La protection des espèces, la lutte contre la pollution, le rejet de l'énergie nucléaire en raison des déchets radioactifs de longue durée de vie, l'objectif de total recyclage des matériaux intervenant dans les produits industriels, etc. procèdent du premier commandement. Pour justifier le second, les mouvements concernés veulent faire prendre conscience aux opinions publiques de l'imminence du danger. Ils mettent en avant des résultats particulièrement inquiétants d'études sur le réchauffement de la planète en fonction des différentes politiques de contrôle des émissions de gaz à effet de serre. A l'horizon 2035, l'élévation de température serait de 6° si l'on poursuivait la politique actuelle annoncée à l'issue des différentes conférences internationales, ou de 2° si le monde s'engageait dans une révolution énergétique totale à mettre en œuvre dans les deux ou trois prochaines années. Elle prévoit l'abandon total de l'utilisation des matières fossiles au profit des seules énergies renouvelables, des économies drastiques d'énergie, la mobilisation de ressources pour refondre le secteur de l'habitat, des transports, de l'agriculture avec à terme l'abandon de l'élevage, etc.

Il est évident que ces résultats sont à prendre avec beaucoup de précaution. De l'aveu des scientifiques, à commencer par le GIEC lui-même, ils sont entachés d'une grande incertitude, ce qui ne veut pas dire qu'ils sont faux. Il ne faut évidemment pas considérer le danger du réchauffement climatique comme négligeable, il apparaît bien comme une réalité, l'incertitude ne portant que sur la part de responsabilité de l'humanité dans son niveau actuel et futur. En revanche, **les questions que l'on peut se poser concernant les propositions radicales qui sont faites par certains, portent plutôt sur les arguments mis en avant pour convaincre l'opinion qu'il y aurait selon eux, en plus de l'intérêt environnemental, aussi un intérêt économique et social dans la lutte sans merci et immédiate contre le réchauffement climatique** : des centaines de milliers d'emplois pourraient être créés dans la rénovation thermique de l'habitat, la fabrication et l'implantation de centrales éoliennes et photovoltaïques, le démantèlement des centrales nucléaires, le recyclage des matériaux, etc. La plupart des emplois ainsi créés auraient, par ailleurs, la vertu de ne pas être délocalisables. Quant au financement nécessaire pour entreprendre ce gigantesque programme, il serait garanti par les économies futures réalisées étant donné la gratuité du vent et du soleil et par l'arrêt des dépenses correspondant à nos importations actuelles de pétrole et de gaz.

A chacun de juger le réalisme de telles propositions et leur logique. Deux remarques, cependant, s'imposent. D'une part, elles supposent dans l'esprit de leurs auteurs, sans qu'ils le disent clairement, que l'on réalisera très bientôt les ruptures technologiques permettant, entre autres, de stocker l'électricité et de réaliser la méthanisation à grande échelle de l'hydrogène dans des conditions qui ne soient pas dirimantes. Quant au financement, il est clair que seul l'État, donc le contribuable, pourrait supporter l'essentiel du coût de rénovation de l'habitat ancien, de même que celui des investissements à réaliser pour passer au « tout renouvelable ». Il s'agit de plusieurs centaines, voire de plusieurs milliers de milliards d'euros. Nous savons que la situation de nos finances interdit pratiquement une telle intervention. Pourtant, certains

responsables politiques ont repris récemment une partie de ces arguments, à peu près dans les mêmes termes et avec des objectifs semblables. Cela n'est pas surprenant, car toute création d'emploi fascine le monde politique qui a, en outre, souvent des difficultés à distinguer les emplois créateurs de richesses de ceux qui en sont consommateurs. Or, la spécificité de ces emplois, quand ils ont pour objectif la lutte contre le réchauffement climatique, est qu'ils sont créateurs de richesses si le monde entier y adhère, ou consommateurs de richesses si nous sommes les seuls, en d'autres termes s'il y a un vrai marché... ou un faux ! Ambiguïté ou paradoxe ?

## **Les objectifs d'une politique de l'énergie**

[*Ne pas choisir, c'est encore choisir*] Jean-Paul Sartre

Le prix du baril de pétrole, le réchauffement climatique, les besoins galopants des pays émergents et les événements de Fukushima, mettent définitivement *la question de l'énergie* au premier rang des préoccupations de l'Humanité. Il est temps que la raison et la science se manifestent dans un débat beaucoup trop monopolisé jusqu'à présent par de faux philosophes, des dogmatiques, des sectaires, des « lobbys » ou des naïfs de bonne volonté. Il est grand temps que les décideurs décident car la question de l'énergie devient de plus en plus urgente et ses aspects économiques sont peut-être encore plus essentiels aujourd'hui que par le passé. En effet, d'après l'Agence Internationale de l'Énergie, 1500 milliards de dollars d'investissements par an jusqu'en 2035, soit tous les ans le PIB de la France, seront nécessaires pour satisfaire la demande mondiale d'énergie. Pour le seul secteur pétrolier, 10.000 milliards de dollars devront être investis dans l'exploration et la production, pour l'essentiel au Moyen Orient. En dehors du pétrole, l'électricité est le deuxième poste, alors que 1,3 milliards d'individus n'ont toujours pas de courant.

Quelles sont les raisons, les préoccupations, les motivations, qui peuvent guider les choix, donc les stratégies, en sachant que chaque pays et chaque région peuvent faire des choix différents, décider de stratégies différentes en fonction de leur environnement, du poids des investissements passés, ou de critères politiques, géographiques ou économiques propres ? A priori, cinq préoccupations « potentielles » principales, plus ou moins contradictoires, devraient être prises en considération, chacune pouvant conduire à des orientations stratégiques spécifiques :

- ***Le changement climatique.*** Depuis quelques années, une partie de l'humanité, avant tout la partie européenne du monde occidental, est mobilisée dans la croisade nouvelle contre les émissions de gaz à effets de serre. Cette mobilisation s'exprime au travers de responsables politiques, d'organisations comme les Nations Unies dont dépend le GIEC (Groupe International d'Études Climatiques, groupe rassemblant un nombre considérable d'experts de toutes les nations), de conférences internationales comme Kyoto, Copenhague ou Rio ayant essayé de définir des objectifs et des moyens pour les atteindre (quotas d'émissions de gaz carbonique), etc.

Même si d'autres experts remettent en cause, non le réchauffement lui-même, mais son origine essentiellement dans les activités de l'homme, il est évident que cette préoccupation pèse lourd dans la perception négative de certaines formes d'énergie, en particulier de toutes celles consommant des matières fossiles. Ce constat s'applique, rappelons le, en premier lieu aux opinions publiques occidentales, d'abord européennes, celles des pays émergents comme

la Chine et l'Inde étant beaucoup plus préoccupées par la satisfaction de leurs énormes besoins en énergie que par l'origine de ce qu'elles consomment ! L'Europe a ainsi décidé de façon unilatérale un programme contraignant de contrôle et de réduction de ses émissions.

Notons que ces efforts entrepris dans le cadre de l'Union ne font pas l'unanimité, étant donné certains de leurs effets pervers comme la pénalisation unilatérale de l'industrie européenne, celle des compagnies de transport aérien, etc., dans la mesure où les autres nations du monde ne sont pas prêtes à imiter le Vieux Continent, voire sont hostiles à ses orientations.

- **La fin programmée des ressources fossiles.** Il y a quatre ans, en 2008, on estimait que les ressources disponibles en charbon correspondaient à 150 ans de consommation, celles de gaz à 65 ans, celles de pétrole à 40 ans. Depuis, les estimations de ces disponibilités, en tout cas celles du gaz et du pétrole, ont crû de façon très importante : off-shore profond au Brésil, voire au large de la Guyane ; pétrole et gaz de schistes aux États-Unis et un peu partout dans le monde ; résultat des explorations entreprises dans l'ensemble du « Grand Nord » canadien, région qui devrait devenir accessible aux différents moyens d'exploitation dans une ou deux décennies si le réchauffement climatique se poursuivait au rythme actuel ; etc.

Il est évident que cette évolution permet d'alimenter le sentiment plus ou moins conscient qu'il n'est peut-être pas aussi urgent qu'on le pensait hier de songer à la relève du gaz et du pétrole, même si tôt ou tard l'humanité devra bien trouver une solution au problème de la disparition inéluctable de ces ressources ; mais réfléchir à un horizon se situant au-delà du siècle et non plus à l'échelle de quelques décennies, à l'échelle de trois générations plutôt qu'une, change beaucoup de choses dans le comportement des individus, comme des États et de leurs responsables politiques !

- **Les risques politiques.** Bien que la Guerre Froide ne soit plus depuis longtemps qu'un mauvais souvenir, le monde n'est pas devenu pour autant plus sûr. Les nations, tout particulièrement celles qui dépendent de l'extérieur pour leurs approvisionnements en matières premières, sont confrontées à plusieurs familles de menaces : le chantage des pays producteurs, comme nous l'avons vu à plusieurs reprises lors des « chocs pétroliers », ou comme nous le constatons de façon plus ou moins « insidieuse » actuellement avec le gaz russe ou le pétrole vénézuélien ; les risques d'instabilités dans les pays producteurs comme le Nigéria, ou ceux issus des événements récents dans le monde musulman, ainsi hier l'Irak, aujourd'hui l'Iran et la Libye ; l'insécurité des voies d'approvisionnement, constatée aujourd'hui au large de la Corne de l'Afrique, pouvant préfigurer ce qui peut se passer demain dans les détroits d'Ormuz ou de Malacca ; etc. L'Europe est particulièrement vulnérable, étant donné sa très grande dépendance vis-à-vis de l'étranger, faute de ressources propres significatives. Elle l'est, en tout cas, nettement plus que les États-Unis qui disposent de ressources propres... mais aussi de moyens militaires d'intervention pouvant faire hésiter tout fournisseur malveillant ou qui songerait à exercer un quelconque chantage.

- **Le prix de l'énergie et sa volatilité.** Il est clair que dans le monde d'aujourd'hui chaque famille, chaque individu, ne saurait vivre, voire survivre, sans avoir un accès libre de contraintes et sans trop compter aux sources d'énergie que sont l'électricité, l'essence, le fuel ou le gaz. Cela signifie, notamment, que la question des prix et de leurs variations est politiquement extrêmement sensible, comme nous le constatons périodiquement – ainsi à la fin de 2011 avec le prix du gaz - . Ce constat vaut aussi pour le monde industriel où, dans beaucoup de secteurs, le coût ou le prix de l'énergie et leur stabilité sont des éléments essentiels de l'activité et de la stratégie des entreprises. Prenons deux exemples.

Le premier est le choix fait par la Finlande il y a quelques années d'un réacteur nucléaire moderne. En réalité, ce sont les papetiers finlandais, parmi les premiers producteurs au monde, qui ont imposé ce choix. En effet, une des spécificités de cette industrie est qu'entre une commande de papier et la livraison correspondante s'écoulent dix-huit mois, alors que le prix est fixé au départ et que l'électricité intervient pour plus de trente pour cent dans le coût de production. Pendant un tel laps de temps, la volatilité du prix du gaz ou du pétrole pour produire l'électricité nécessaire pénalise beaucoup trop le fabriquant, peut-être plus que le niveau des prix.

Le deuxième est celui des grandes centrales informatiques, domaine, nous le savons, en plein développement dans le cadre de « l'explosion » du concept de « Cloud Computing ». La facture d'électricité, aux tarifs de l'EDF, de ces grandes centrales est de l'ordre, annuellement, de quinze à vingt pour cent de leur coût d'investissement ! Elle sera de trente à quarante pour cent en Allemagne demain, quand le prix de l'électricité outre-Rhin deviendra cohérent avec les décisions prises par Berlin après Fukushima ! Où seront donc installées de préférence ces grandes centrales, pour lesquelles la notion de proximité des utilisateurs est absente, les résultats circulant à la vitesse de la lumière ? Sans aucun doute là où le prix de l'électricité sera le plus bas !

- **La balance commerciale.** Dans le cas de la France, l'ordre de grandeur du déficit du commerce extérieur concernant l'énergie (matières, produits, électricité, etc.) est de cinquante milliards d'euros, soit plus de la moitié du déficit extérieur (2). On conçoit que cette question soit pour nous beaucoup plus sensible qu'elle ne l'est, par exemple, pour l'Allemagne dont le solde positif du commerce extérieur correspond à deux ou trois fois le déficit de sa balance énergétique ! La perception de l'importance de ce déséquilibre ne peut donc qu'être radicalement différente de part et d'autre du Rhin. Cette différence vaut aussi pour les réactions au plan économique qu'une ou l'autre des deux nations peut avoir quand survient un événement imprévu, d'autant que les situations de part et d'autre concernant les moyens de production existants, résultats de l'histoire, sont très éloignées. Quand le gouvernement et le Bundestag prennent la décision d'arrêter les centrales nucléaires après Fukushima, les seuls, ou presque, à tenter de s'y opposer, sans excès d'ailleurs, sont les producteurs d'électricité nucléaire, E-on, RWE.

De façon surprenante pour un Français, l'industrie allemande dans son ensemble a donc relativement peu réagi à la décision de son gouvernement et a probablement déjà prévu les voies et moyens de faire face à l'augmentation du prix du mégawatt-heure électrique dans le maintien de sa compétitivité. Il est clair qu'une décision comme celle de Berlin, presque un simple incident pour nos voisins, serait considérée comme une catastrophe économique chez nous et déclarée immédiatement totalement inapplicable, ce qui concrètement ne serait peut-être pas faux ! Mais faisons attention, car ces différences signifient qu'il ne faut absolument pas rechercher dans une quelconque forme de mimétisme avec notre voisin les orientations qui nous sont nécessaires en matière de politique énergétique, ce que certains, aujourd'hui, auraient trop tendance à penser et à tenter.

- **La peur du nucléaire.** Fukushima a renforcé l'importance et le poids des courants hostiles à l'énergie nucléaire qui font de son abandon un objectif prioritaire, voire leur raison d'être, bien avant celui de la réduction des émissions de gaz à effet de serre. Or, ces courants ont pour le moment réussi à presque monopoliser la parole sur la question du nucléaire, de sorte que la question de son avenir - maintien, réduction ou abandon - a quelque peu occulté le grand débat que nous avons eu précédemment, celui sur le problème bien réel du

réchauffement climatique et des rejets dans l'atmosphère. Le thème de l'environnement n'a pratiquement pas été abordé dans les débats à l'occasion de la campagne présidentielle !

## **Les énergies renouvelables**

[*Ne pouvant faire que ce qui est juste soit fort, on a fait que ce qui est fort fût juste*] Pascal

Malgré toutes les incertitudes qui subsistent aux plans technique et industriel, en dépit de l'existence de nombreuses chapelles et de groupes de pression alimentant de multiples polémiques le plus souvent byzantines (3), un certain nombre de réalités émergent ou devraient émerger :

- *L'énergie renouvelable la plus utile, la plus simple, la moins contestée, la moins contestable, est l'économie d'énergie* par la réduction du gaspillage, la conception de moteurs plus efficaces, l'adaptation ou la modification des modes de vie, le développement de nouveaux types d'habitat, etc. La réalité tempère cependant ce constat. La « vie » d'une maison, d'une habitation, est de l'ordre de cent ans, celle d'une voiture entre quinze ou vingt ans. Ce qui est possible pour une construction nouvelle, une voiture neuve, etc., est beaucoup plus difficile à mettre en œuvre quand il s'agit de ce qui existe déjà, à moins de disposer de moyens financiers extraordinaires, ce qui n'est jamais le cas.

- **Le bois** est, après l'énergie hydraulique, l'énergie renouvelable la plus utilisée en France. Son usage est en pleine expansion. Les techniques actuelles, toujours susceptibles de progrès, permettent d'améliorer considérablement les rendements et de diminuer les émissions de gaz carbonique. La matière première provient d'abord des déchets de l'industrie du bois et, par ailleurs, de l'exploitation des forêts (leur surface a doublé en France en un siècle) dont la gestion raisonnée permet d'éviter la critique concernant la disparition de « pièges à carbone ». La principale difficulté réside dans une compétition économique avec tous les autres utilisateurs du bois, par exemple l'industrie de la pâte à papier menacée de délocalisation, en raison de l'enchérissement de cette matière première, conséquence non prévue du nouvel engouement en sa faveur. Comme beaucoup de bonnes idées, celle de l'utilisation intensive du bois pour produire de l'énergie, sous quelque forme qu'elle soit, risque fort de s'avérer à l'usage comme comportant plus d'inconvénients que d'avantages.

- **Les biocarburants** soulèvent bien des interrogations. L'exemple du Brésil est souvent pris pour justifier un effort dans ce domaine. Il est clair que le programme brésilien d'utilisation de la canne à sucre est probablement un succès, mais cela grâce à des conditions d'exploitation et climatiques tout à fait favorables, presque uniques au monde ; n'oublions pas cependant qu'un tel effort se traduit, en partie, par la déforestation de l'Amazonie. Ces conditions favorables ne se retrouvent ni sur le Vieux Continent, ni aux États-Unis. Ceux-ci avaient il y a quelques années, en particulier sous la pression des « lobbies » des fermiers, ouvert une boîte de Pandore en lançant la production de biocarburants à partir du maïs. Mais cette « autre bonne idée » a généré des effets pervers, ainsi qu'on a pu le constater très vite avec l'explosion du prix du maïs dont ont souffert les éleveurs. Il est donc très prématuré de voir dans cette filière une alternative ou un appoint significatif aux carburants classiques, sauf à importer des biocarburants du Brésil ! Nous constatons d'ailleurs, aujourd'hui, la « mise en sourdine », antichambre de la mise en sommeil puis de l'abandon, de la plupart des programmes et des projets conventionnels de biocarburants.

L'espoir cependant existe de percées technologiques qui permettraient de remettre en question les forts doutes précédents. Ce serait, par exemple, l'utilisation d'enzymes pour produire du méthane à partir des déchets de bois, des rebus de l'agriculture ou, éventuellement des déchets domestiques. La recherche française est, dans ces domaines, tout à fait remarquable et devrait être fortement encouragée. Mais, en attendant de telles percées, la facture des biocarburants à la charge des consommateurs et des contribuables français n'est pas négligeable. D'après un récent rapport de la Cour des Comptes, son montant pour les automobilistes a été de trois milliards d'euros dans la période 2005-2010, soit près de cinq centimes d'euros par litre d'essence et 1,2 centimes par litre de gasoil. Le bilan de ces dépenses est très contesté. En termes très mesurés, la Cour parle « *d'un bilan énergétique qui n'est pas aussi favorable qu'on pourrait le croire, et d'un bilan légèrement positif pour l'agriculture !* ».

- **Les énergies éolienne et solaire** sont, actuellement en pleine expansion. Des sommes considérables sont investies dans des programmes essentiellement destinés à produire de l'électricité. Les promoteurs de ces programmes, ainsi que ceux des projets pharaoniques encouragés par l'Allemagne de grandes centrales solaires qui seraient implantées au Sahara, ont essentiellement deux objectifs, soit réduire la consommation de matières fossiles, soit, comme certains le souhaitent ou l'ont déjà décidé, remplacer tout ou partie de l'énergie nucléaire.

Pour comprendre où devrait se situer le vrai débat sur l'importance et la place future de ces énergies, c'est-à-dire un débat dans lequel les aspects trop polémiques, politiques ou philosophiques seraient momentanément absents, il faut tenir compte de trois réalités. La première est l'existence de la **notion de « socle »**. Il s'agit de la consommation électrique d'un pays diminuée de toutes ses fluctuations quotidiennes, hebdomadaires, etc., difficilement prévisibles par nature. Ce socle représente environ 80% de la consommation totale. La deuxième est **l'extrême diversité des moyens actuels de production** d'électricité, très différents selon les pays, en particulier européens. Le choix de ces moyens est de la seule responsabilité des États, qui ne dialoguent que quand il s'agit de mettre en place et de gérer les nécessaires connexions entre les différents réseaux nationaux. La troisième réalité, enfin, est **le stockage**. L'humanité - hélas ! - ne sait toujours pas comment mettre en conserve l'énergie électrique de façon massive et à des coûts qui ne soient pas absolument prohibitifs ! En un siècle, le nombre de kilowatts-heure que l'on peut stocker par unité de volume n'a été multiplié tout au plus que par un facteur trois ! On est donc loin de la loi de Moore bien connue en électronique !

**Nous savons qu'il est toujours extrêmement dangereux, voire généralement suicidaire, de lancer tout investissement important, dans quelque domaine que ce soit, dont la rentabilité est subordonnée à une hypothétique rupture technologique attendue des progrès de la science !** C'est le cas des énergies éoliennes et solaires tant que la taille des installations ou les utilisations qui seront faites de l'électricité produite reposent sur la perspective d'un progrès décisif, mais aléatoire, dans le domaine du stockage sans lequel ces investissements ne serviront à rien : l'électron n'aime pas être mis en prison !

**Jusqu'où peut-on aller dans l'utilisation de l'énergie éolienne ou solaire ?** Il faut d'abord constater leur caractère aléatoire (4). Les parcs d'éoliennes existant aujourd'hui en Europe ne « produisent » que 25% à 35%, selon leur implantation, de ce que permettrait leur puissance crête, ceci en raison des fluctuations du vent. Cela veut dire que, dans un cas extrême, dans un pays qui n'aurait comme source d'électricité que le vent et des combustibles

fossiles, 65 à 75% de son électricité devrait être d'origine fossile, le gaz dans le meilleur des cas. Cela veut dire que les émissions de gaz à effet de serre dues à la production d'électricité ne peuvent pas être réduites de façon très significative par l'utilisation intensive du vent !

En ce qui concerne l'énergie solaire, les conclusions sont très semblables, avec peut-être deux avantages par rapport à l'énergie éolienne. D'une part, les « centrales » solaires peuvent « produire » de 30% à 50% de ce que permettrait leur puissance crête selon l'implantation, Bretagne et Sahara n'ayant pas le même ensoleillement ! D'autre part, l'énergie solaire est très « modulable » et ne souffre pas de l'effet de seuil propre à l'énergie éolienne ; alors qu'une éolienne de moins de quatre-vingt ou cent mètres d'envergure n'a pas grand sens économique, le coût de l'investissement en panneaux solaires, hors celui du raccordement au réseau général, est plus ou moins proportionnel à la puissance installée. Notons que l'utilisation de l'énergie solaire pour produire directement de la chaleur à usage domestique (pompes à chaleur), sans passer par l'étape photovoltaïque, a tout son sens et mériterait d'être encouragée comme ce le fut à moment donné. Mais si l'EDF doit légalement acheter à bon prix les kilowatts-heure produits, rien n'est prévu pour les kilocalories !

Le caractère aléatoire du vent et du soleil n'est pas la seule difficulté inhérente à leur utilisation. **Le coût des énergies solaires ou éoliennes est encore très élevé.** En 2010, le coût de production de l'électricité par mégawatt-heure était de l'ordre de 40 euros pour le nucléaire, 92 pour le gaz, 89 pour le charbon, 30 pour l'hydraulique, entre 70 et 110 (selon l'emplacement) pour l'éolien et 180 pour le solaire. Ces estimations peuvent certes évoluer au cours du temps, et évolueront, en particulier à la baisse pour l'éolien et le solaire en raison de l'éventuelle « explosion » des investissements décidés ou à décider et donc des progrès dans les processus industriels et le contrôle des coûts. A l'inverse, l'expérience acquise dans la production de ces énergies est encore limitée en volume et en durée. Comment vieilliront les matériels et les installations ? Quelle fiabilité ? Quels risques ? Enfin, les investissements à réaliser pour garantir l'accès des énergies renouvelables au réseau électrique, faciliter leur production décentralisée et traiter et redresser la forme des courants afin de limiter les pertes en ligne, sont très élevés et pénalisent les pays dont l'essentiel de la production d'électricité est concentré sur un nombre très réduit de sites, ce qui est le cas de la France : le montant des investissements à réaliser uniquement dans le réseau pour passer d'un parc de production centralisé (58 centrales nucléaires) à un parc nettement plus décentralisé en raison de l'éolien et du photovoltaïque est estimé à 80 milliards d'euros.

Une autre difficulté apparaît aujourd'hui, **l'opposition grandissante de mouvements écologiques à tout ce qui peut porter atteinte à l'environnement** et à l'intégrité des paysages, au silence, etc. L'implantation de nouvelles éoliennes donne lieu à de multiples recours, bien que leur emprise au sol soit fort limitée. Mais qu'en sera-t-il des centrales solaires quand d'ambitieux projets apparaîtront ? La plus grande centrale solaire française vient d'être inaugurée à Sourdon en Seine-et-Marne. Elle occupe douze hectares de terrain pour une puissance crête de 4,5 mégawatts. En supposant qu'elle fonctionne 30% du temps, ce qui est très optimiste, il faudrait plus de cinq cents centrales photovoltaïques identiques pour produire autant d'électricité qu'une centrale nucléaire de 900 mégawatts. La surface totale de leur emprise serait de 65 km<sup>2</sup> dont 20 km<sup>2</sup> uniquement pour les panneaux ! Est-ce acceptable ? Certes, des progrès seront réalisés permettant d'accroître le rendement de ces panneaux (15% actuellement), leur mise en œuvre et leur coût. Mais les ordres de grandeur sont bien là.

Ces réalités ne remettent pas en cause l'intérêt des énergies renouvelables, en particulier de l'énergie solaire. Mais, dans leur état actuel, les technologies disponibles ne permettent pas de concevoir de grands programmes susceptibles de déboucher sur une production dans des conditions économiques qui approcheraient celles des autres énergies. Les applications des énergies renouvelables devraient donc être cantonnées dans des usages bien précis tels que les usages domestiques (chauffage, eau chaude) ou la satisfaction de besoins très localisés et peu demandeurs en énergie car elles permettent alors de ne pas avoir à investir dans des lignes de transport d'électricité. Cela justifie qu'un effort soit fait par nos différents pays à condition qu'il soit raisonnable, ce qui n'est pas souvent le cas. En revanche, il est clair qu'il faut tout particulièrement veiller à ce que les efforts de recherche soient poursuivis. Il s'agit de ceux susceptibles d'aboutir à telle ou telle percée technologique « clé » qui remettrait en cause les très fortes limitations actuelles des énergies renouvelables, notamment le stockage de l'électricité ou la production de méthane à partir de déchets par utilisation d'enzymes.

### **Le mythe destructeur des effets différés des radiations sur l'homme (5)**

[*La vérité, c'est quand on en a peur qu'elle devient un mensonge*] Franz Olivier Giesbert

L'image de l'industrie nucléaire dans les opinions publiques apparaît très fortement ternie après les événements de Fukushima. Il est clair que les leçons de ces événements ne seront définitivement tirées que dans plusieurs années, d'une part, en raison de l'immense chantier qui subsiste pour savoir sans incertitude ce qui s'est vraiment passé, d'autre part, parce qu'il faut que s'apaisent les réactions épidermiques - par certains côtés, encore irrationnelles - ou trop politiques, voire politiciennes, sectaires, etc. Il reste à expliquer ce qui est toujours inexplicable, ainsi l'apparence d'impréparation, d'absence de réactions ou d'esprit de décision de la part du gouvernement japonais, des autorités de sûreté, des opérateurs industriels, etc. Citons Philippe Crouzet : « *Le problème à Fukushima n'est pas le nucléaire lui-même, c'est la capacité à prendre les bonnes décisions* ».

Cependant, une leçon est évidente : plus d'un an après l'événement constitué par un tsunami d'une puissance imprévue, **la « catastrophe » dont on parle, celle qui demeure dans l'esprit de tous, a pour nom Fukushima** et, désormais, concerne essentiellement les seuls aspects nucléaires. Nous oublions peu à peu le tremblement de terre, les vingt cinq mille morts et disparus victimes du tsunami, pour ne retenir que le nom des quelques kilomètres carrés occupés par les six centrales (6). On ignore, ou on fait semblant d'ignorer, que le volet nucléaire de la catastrophe n'a fait aucune victime humaine et qu'il n'y en aura aucune, alors que la rupture d'un barrage hydroélectrique dû au tremblement de terre a fait plusieurs centaines de morts, et que nul ne propose de supprimer demain tous les barrages. Alors, pourquoi parler de « catastrophe nucléaire », comme on le fait pour Fukushima et pour Three Miles Island où, là aussi, il n'y eut aucune victime ? Certes, Tchernobyl a marqué les esprits, étant donné l'ampleur de la zone des retombées et le nombre des victimes, même si, en définitive, celui-ci est probablement si l'on écoute les experts ayant enquêté sur place depuis le début très inférieur aux chiffres, souvent contradictoires, qui ont circulé et qui ne s'appuient sur aucune preuve convaincante. Combien il serait utile d'ouvrir ce débat en mettant sur table les vrais dossiers ! Mais qui oserait en prendre l'initiative ?

Le rejet, par certains côtés irrationnels, du nucléaire est bien défini par Philippe Escande : « *Ce n'est pas l'apocalypse que doit craindre l'industrie nucléaire, mais la peur qu'elle suscite* ». **D'où vient cette peur ?** Évidemment des 200.000 morts d'Hiroshima et de



Nagasaki, premières et dramatiques manifestations de l'énergie nucléaire aux yeux du grand public ; mais elle vient surtout de la diabolisation des effets des armes nucléaires entretenue, développée, codifiée, pendant plus de quarante ans par les deux camps lors de la Guerre Froide. Il est grand temps d'avoir une approche scientifique et non plus émotive des réalités, approche qui, tout en prenant en compte un passé que l'on ne peut oublier, s'efforcera d'accorder les arguments à des données objectives et aux problèmes auxquels elles renvoient. Il s'agit là d'une question fondamentale étant donné la reprise des programmes nucléaires dans le monde, en tout cas dans les pays émergents. Il ne faut donc pas éluder le sujet des effets des événements nucléaires accidentels ou non contrôlés sur les individus. Au contraire, nous devons nous poser, sans tabou, les vraies questions, c'est-à-dire celles dont les réponses sont du ressort de la science et non de la philosophie ou de la politique !

Pouvons-nous rêver un instant et remonter presque soixante-dix ans en arrière, quand apparut véritablement pour la première fois l'énergie nucléaire ? Dans mon livre « *Des tranchées à la chute du Mur* », j'ai raconté une soirée inoubliable passée en novembre 1989 avec Edward Teller, un des derniers survivants du Manhattan Project (7) et père de la première bombe thermonucléaire. Malgré son grand âge, il avait joué et continuait à jouer un rôle déterminant dans le projet dit de guerre des étoiles décidé par le Président Reagan, projet qui allait finir de déstabiliser l'URSS. Le meilleur portrait que j'ai jamais trouvé de cet homme qui fut tant décrié étant donné ses opinions sur le régime soviétique à une époque où cela n'était pas de bon ton, voire politiquement très incorrect, en tout cas en Europe, m'a été donné plus tard en lisant le livre remarquable du grand écologiste responsable James Lovelock (8) sur le développement durable, *la Revanche de Gaïa*. Je cite : « *Cet homme bon et paisible, étrangement proche de son homologue soviétique Andreï Sakharov, a tenté de persuader le gouvernement américain de ne pas lâcher la première bombe sur une ville japonaise. Qui s'en souvient ?* ». Jusqu'à une heure avancée de cette soirée de novembre passée ensemble, il évoqua ses souvenirs de Los Alamos et l'immense espoir né alors parmi tous les scientifiques présents, la plus grande concentration intellectuelle jamais réalisée dans l'histoire humaine, à l'annonce de la divergence en décembre 1942 de la pile nucléaire, dite de Fermi, construite sous les gradins du stade de Chicago. Car c'est bien à cet instant là et en ce lieu qu'est née l'aventure nucléaire et non à Alamogordo, Hiroshima ou Nagasaki, sites des trois premières explosions de bombes, comme nous le croyons trop souvent. **Chicago fut salué alors comme le triomphe de l'homme sur la matière, son accès à l'énergie inépuisable, le début d'une ère nouvelle !**

Pourquoi ne pas oublier un instant le nucléaire de Nagasaki et d'Hiroshima ou celui, diabolisé, de la Guerre Froide, pour faire, sans tabou, sans parti pris, le bilan, le vrai bilan, des évaluations des risques que ferait courir l'énergie nucléaire ? Peut-être aurions-nous la chance de retrouver l'enthousiasme de Los Alamos et l'espérance née ce jour de 1943 ! Pour cela, il faudrait que soit surmonté l'immense obstacle psychologique qui s'est peu à peu instauré à partir d'une perception totalement irrationnelle des effets des rayonnements sur l'homme. Hiroshima et Nagasaki ont marqué et vont encore longtemps marquer les foules dans leur comportement à l'égard de l'énergie nucléaire, leur hantise à l'égard des retombées radioactives servant de caisse de résonance aux événements comme Tchernobyl ou Fukushima. Mais cela doit-il interdire tout effort de recherche de la vérité et condamner une des filières de progrès dont les hommes ont le plus besoin en matière d'énergie ?

Notons d'abord que **le nucléaire, même s'il est particulièrement concerné, n'est malheureusement pas le seul domaine des activités scientifiques, techniques ou**

**industrielles de l'homme qui soit aujourd'hui l'objet, principalement dans notre pays, d'une terreur « millénariste »** : les OGM, les relais de télévision ou de téléphonie mobile, les lignes électriques haute tension, les nanotechnologies, certaines biotechnologies et bien d'autres disciplines qui, hier encore, auraient été accueillies avec enthousiasme comme des facteurs de progrès, sont aujourd'hui trop souvent vouées aux gémonies sous l'influence de multiples groupuscules au comportement sectaire qui ont réussi à imposer au peuple, par l'entremise de responsables politiques, le comble de l'absurdité en matière de progrès, c'est-à-dire le principe de précaution inscrit dans notre constitution !

Les origines d'une telle dérive sont multiples, ainsi les transformations du comportement des citoyens dans la société vers de plus en plus d'individualisme et de formalisme juridique, notamment quand il s'agit de la santé, ou la valeur sans cesse croissante accordée à une vie en tant que telle. Mais les lacunes de l'éducation délivrée dans nos écoles, en particulier quand il s'agit des notions les plus élémentaires de probabilités et de statistiques, l'inculture en la matière des « médias » et, de façon plus surprenante, d'une grande partie du monde médical et scientifique, participent pour beaucoup aux incompréhensions, contrevérités, erreurs, légendes, etc. que nous constatons, ainsi que le trop grand silence de ceux qui savent et qui n'osent s'engager dans un débat qui ne peut qu'être qualifié, par les autres, de polémique ! En réalité, c'est tout le domaine de l'épidémiologie qui est concerné, c'est-à-dire l'étude vieille de plusieurs siècles des variations de fréquence des maladies et la recherche des raisons de ces variations. Les difficultés inhérentes à cette discipline sont importantes, surtout quand il s'agit d'évaluer l'impact sanitaire d'agressions non brutales, plus ou moins diffuses, imposant le respect de règles très strictes... et beaucoup d'humilité, ce qui n'est pas toujours le cas : « *Aux confins de la médecine, de l'astronomie, de la mathématique, de la statistique, mais aussi de la philosophie, l'épidémiologie s'impose comme une science singulière, riche en polémiques comme en enjeux sociétaux.* » [Alain-Jacques Valleron]

Les exemples de ces difficultés sont légion. Ainsi, un risque non confirmé, mais fortement médiatisé, est considéré comme avéré et démontré par l'opinion publique et, souvent, par une partie incompétente techniquement de la justice et des responsables politiques. C'est le cas de certaines personnes présentes sur le site d'essais nucléaires de Mururoa au temps des tirs en atmosphère, atteintes d'un cancer, sans qu'il y ait la moindre preuve sur son origine. Elles ont porté plainte et l'État, dans un premier temps, a été condamné, alors que les doses reçues par les plaignants avaient été bien inférieures à celles admises comme non nocives. Le ministre de la Défense n'a pas cru bon de faire appel du jugement. Il faut craindre que cette affaire, conduite contre toute raison scientifique, ne fasse jurisprudence ! Les lois de la justice doivent-elles donc l'emporter sur celles de la physique ? Sommes-nous revenus au temps de Galilée et de ses juges pontificaux ?

Par ailleurs, **le rôle ambigu, si ce n'est critiquable, des médias** est de plus en plus déterminant dans la diffusion vers le public de « fausses bonnes idées », de rumeurs devenant certitudes, d'inquiétudes là où il n'y a pas lieu d'en avoir, d'incertitudes devenant vérités, etc., faisant ainsi le lit des nouveaux faux prophètes dont le seul souci, avoué ou non, est généralement de s'opposer à toute forme de progrès (**se reporter, sur ce thème, à l'annexe V**). Or, le chemin vers le progrès est pavé de suffisamment d'incertitudes, voire d'inquiétudes, pour que la recherche de la vérité soit une priorité absolue, avec tout ce que cela comporte comme conditions de transparence, de rigueur, de prudence et de modestie. Les médias devraient s'attacher à jouer un rôle d'éducateurs en s'engageant à transférer vers le

public et les opinions les éléments nécessaires à la compréhension des phénomènes et à la recherche de la vérité, afin que chacun puisse juger à meilleur escient et en toute liberté.

Les exemples de dérives sont hélas courants. Citons un cas parmi beaucoup d'autres, celui des conséquences sanitaires des ondes électromagnétiques émises par les lignes à haute tension. Une étude britannique avait conclu à la possibilité d'une relation entre le risque de leucémie chez l'enfant et la distance séparant les lignes des habitations. La presse avait à plusieurs reprises fait état de cette étude, sans mentionner, comme c'est trop souvent le cas, les précautions et les nuances voulues par ses auteurs ! Le résultat fut, évidemment, une grande inquiétude des personnes vivant à moins de six cents mètres d'une ligne à haute tension, des procès intentés à EDF, des demandes de dommages et intérêt, la décote de biens immobiliers, l'amalgame avec les antennes d'émission d'ondes de toutes sortes, etc. Ultérieurement, l'étude fut reprise dans des conditions plus sérieuses et scientifiquement convaincantes, démontrant l'innocuité des lignes électriques haute tension. Mais le mal était fait, et les quelques démentis qui furent occultés ou publiés avec beaucoup de discrétion n'étaient pas de nature à ramener la plus grande partie de l'opinion à la raison, d'autant que les faux prophètes, mais aussi certaines agences gouvernementales, en profitèrent pour brandir avec la plus grande conviction l'étendard du principe de précaution !

Nous n'échappons donc pas, malheureusement, au constat que les études épidémiologiques ont du mal à convaincre, d'autant plus que la façon dont les normes officielles sont établies - le plus souvent par extrapolation sans que le moindre fondement scientifique justifie cette démarche - explique que **les instances internationales de normalisation ont du mal à asseoir leur crédibilité**. C'est, en particulier, le cas des expositions aux faibles doses de rayonnement. Elles suscitent une grande émotion dans le public étant donné le lien entre les cancers et les fortes doses, la crainte innée de la leucémie chez le nouveau né, etc. « *Personne n'arrive à croire qu'une dose, même faible, de pollution reçue sa vie durant, et notamment par les personnes fragiles, puisse être sans effet* » [Jacques Repussard]. Or, quelle est la réalité ? Nous sommes tous exposés en permanence à des radiations d'origine naturelle en provenance du sol ou du soleil. N'oublions pas que l'homme a toujours vécu dans un monde soumis à un rayonnement en provenance du sol (uranium, thorium et leurs produits de fission) et du ciel (soleil, rayonnement cosmique). A plusieurs reprises, y compris dans les vingt derniers siècles, le rayonnement reçu du soleil a atteint des niveaux bien supérieurs à ce que nous connaissons actuellement. Cela n'a nullement gêné le développement de l'humanité ni même donné lieu à la moindre lésion significative ! En dépit de ce constat de simple bon sens, souvenons nous du débat, d'ailleurs encore vivant, et de la polémique sur le fameux nuage qui s'est arrêté en 1986 au bord du Rhin. La vérité est que l'exposition cumulée sur soixante ans subie par les Français en raison des retombées de Tchernobyl n'est que le centième de celle subie « naturellement » pendant leur vie. Il est clair que les conséquences sanitaires de ces retombées ne peuvent qu'être insignifiantes, en réalité nulles.

La légende qui, peu à peu, s'est bâtie autour du nucléaire aboutit à ce qu'aujourd'hui la moindre trace de radioactivité émergeant du bruit de fond, quelques becquerels supplémentaires dans l'atmosphère (combien savent, d'ailleurs, ce qu'est un becquerel ?), donnent immédiatement lieu à des débats médiatiques, **exacerbant par là même des craintes qui n'ont pas lieu d'être dans les populations**. Cette perception exagérée du risque radioactif nourrit même la légende et ajoute à sa crédibilité. Elle incite les responsables politiques à prendre des décisions aberrantes aux dépens d'autres plus efficaces et moins coûteuses, décision qui comportent, le plus souvent, des risques plus importants que ceux

qu'elles sont censées éviter ! Cependant, plus la légende devient évangile, plus les faits la contredisent. Ainsi le risque sanitaire de cancer du poumon présenté par le radon, gaz lourd radioactif résultant de la désintégration de l'uranium 238, est considéré de façon à peu près unanime comme une réalité, un fait bien établi. Les pouvoirs publics ont été conduits à légiférer, imposant une aération dans les locaux habités pouvant abriter de fortes concentrations de ce gaz. Légende ou réalité ? La Creuse, le département le « plus radioactif » de France, dont l'habitât est le plus riche en radon, a un taux de cancers du poumon parmi les plus faibles en France !

Un autre exemple de la nature souvent purement psychologique de la perception du nucléaire peut être illustrée par la question suivante : qui accepterait sans appréhension de « vivre » une journée avec un lingot d'un kilogramme d'uranium naturel dans sa poche ? Cette question peut paraître stupide, mais souvenons nous des démarches juridiques entamées par les vétérans de la Guerre du Golfe à l'issue de leur exposition aux munitions américaines dont le noyau est en uranium appauvri. Or, citons Claude Payen : « *Du point de vue de la radioactivité, il n'est pas plus dangereux de dormir avec un kilo d'uranium sous l'oreiller qu'en tenant son conjoint dans ses bras, car la dose d'irradiation reçue est du même ordre de grandeur. [...] La perception exagérée du risque radioactif environnemental, avec une application inconsidérée du principe de précaution, n'est pas neutre dans ses conséquences pour la société. Elle conduit nos responsables politiques à faire des choix aberrants dans le domaine des énergies ce qui aura, à terme, un coût social important : énergie chère ou inaccessible, baisse de l'activité économique, chômage avec ses corollaires de souffrance et d'accès réduit aux soins médicaux [...]. Il serait souhaitable que le bon sens retrouve sa place pour que notre société sache de nouveau effectuer des choix raisonnables et raisonnés. Mais il faudrait que la notion de progrès cesse d'être un mot inconvenant* ». Cette réflexion est, aujourd'hui, d'une importance capitale, alors que le débat sur l'énergie, et en particulier l'énergie nucléaire, va aller en s'amplifiant au fur et à mesure que des décisions vont devoir être prises, notamment en France.

## L'Europe et l'énergie

*[L'idéologie dominante est passée d'un extrême à l'autre et le recours à la concurrence est devenu aujourd'hui une fin en soi. Ce n'est pourtant qu'un moyen, puissant et efficace certes, d'améliorer la situation économique des peuples.]* Marcel Boiteux

Une autre leçon de Fukushima est à tirer au plan européen. Jusqu'à ces événements, la question de l'énergie était soigneusement occultée, mise de côté, dans le débat communautaire, de peur d'exacerber les divergences entre membres de l'Union. Tout se passait comme si chaque nation était entièrement libre de faire son affaire, d'une part, de sa politique d'investissement entre les différentes sources d'énergie (pétrole, gaz, charbon, nucléaire, etc.), d'autre part, de sa politique d'approvisionnement, enfin, de sa perception et de l'acceptabilité ou non de l'énergie nucléaire. Pour se convaincre de cette réalité, il suffit de constater que **les seules orientations décidées par l'Union Européenne en matière d'énergie, ne découlent pas de raisons économiques ou industrielles.**

Elles ont deux origines. La première concerne les questions d'environnement. Ainsi, les décisions sur la part des énergies renouvelables dans la production d'électricité ont été prises à la suite de procédures et de « cheminements » communautaires dans le dédale des

commissions peu à même d'assurer la sérénité, le suivi économique et... la sagesse des orientations (9) ! C'est ainsi que la France se voit « tancée » pour ne pas avoir pris en compte les exigences européennes en termes de biocarburants, alors que ces derniers apparaissent aujourd'hui comme un avatar des dernières « fausses bonnes idées » en matière d'énergie ! La seconde origine des orientations prises par l'UE est le respect du tabou de la sacro-sainte concurrence. La déréglementation de l'électricité a vu le jour avec le traité de Maastricht. Elle a été copiée sur celle imposée plus de dix ans auparavant en Grande-Bretagne par Margaret Thatcher. Mais l'objectif de cette dernière était tout autre que celui de Bruxelles, elle voulait mettre fin au monopole des mineurs de charbon !

Comment s'étonner alors que l'on ne sache plus du tout où l'on va, à Bruxelles comme dans chacune des capitales de l'Union ! Chaque État s'est ingénié à créer un système national hybride dans lequel disparaît toute concurrence ; celle portant sur la production s'avère un leurre impossible à concevoir, sachant qu'en outre l'éolien, le solaire et le nucléaire y échappent ; il en est de même pour les réseaux. Au bout du compte, aucun acteur ne sait sur quel terrain il se trouve. C'est le cas des usagers qui, ne pouvant rien comprendre, se taisent sauf lorsque les tarifs augmentent sans qu'ils sachent trop pourquoi. Le système est désormais en « surfusion » !

Ce consensus par omission qui s'est instauré depuis des années est, en effet, aujourd'hui menacé, voire remis en cause. La décision de l'Allemagne, suivie de quelques autres nations européennes, de renoncer au nucléaire et de fermer les centrales existantes, décision prise sans concertation avec les autres membres de l'Union, dans la plus grande hâte et sans en mesurer les conséquences, a probablement allumé la mèche d'une future crise profonde dont l'Europe se passerait bien. En effet, **elle conduit fatalement à l'émergence de questions de fond** auxquelles on voit mal quelles peuvent être les réponses, si ce n'est qu'elles risquent fort de conduire à de sérieux affrontements ! Une de ces questions concerne les retombées potentielles de fuites radioactives ou d'échappement de produits de fission : comme celles-ci ne s'arrêtent pas aux frontières, il est clair que le maintien ou non des centrales nucléaires intéresse toutes les opinions publiques et que, tôt ou tard, le Parlement Européen tentera de s'arroger des droits en la matière que les traités lui refusent. En particulier, quel sera le sort des centrales implantées à la frontière de deux États, comme c'est le cas de Fessenheim sur le Rhin ou de Chooz sur la Meuse ?

Par ailleurs, les nations qui tiendront bon et décideront de maintenir une politique favorable à la production d'électricité nucléaire, seront avantagées par rapport aux autres, qui devront trouver dans les énergies renouvelables, comme l'énergie éolienne ou solaire, des substituts conduisant à des coûts de production deux à trois fois supérieurs. Cette situation est-elle compatible avec les règles du marché unique ? Dans quelles conditions l'industrie des pays devenus non nucléaires aurait-elle accès à cette électricité bon marché ? Comment, dans quelles conditions, à quel niveau, une nation décidant de conserver le nucléaire pourra-t-elle rétribuer son courage politique ? Etc.

Enfin, il est clair que tout abandon du nucléaire existant soulève la question de la pertinence des décisions prises par l'Europe en matière d'environnement et de réduction des émissions de gaz carbonique. Par exemple, nous avons vu précédemment que le développement des énergies renouvelables, en particulier l'énergie solaire et, surtout, l'énergie éolienne, devrait être accompagné de moyens de production d'énergie électrique à partir de matières fossiles, pétrole, gaz ou charbon. Au bout du compte, cet abandon se traduira par un net surcroît des émissions de CO<sup>2</sup>, même si ce sont très certainement les

centrales à gaz de très haut rendement qui s'imposeront. Il faut noter qu'une telle évolution renforcera fortement la dépendance de l'Europe, y compris au plan stratégique, à l'égard de fournisseurs comme la Russie. Citons Nicolas Barré : « *La sûreté nucléaire pose certes de vraies questions. Mais la politique énergétique de l'Europe ne saurait pour autant être dictée par l'émotion ou la crainte de perdre une élection locale* ».

**L'énergie pourrait être, devrait être, un des grands chantiers, une des priorités de l'Europe.** Notre avenir en dépend, quels que soient les motivations, les inquiétudes, les engagements politiques, philosophiques ou culturels des nations européennes et de leurs citoyens. Il nous faut trouver le bon équilibre entre les différents objectifs possibles qui correspondent à l'une ou l'autre des préoccupations que sont, rappelons le, la défense de l'environnement, le développement durable, la raréfaction des ressources, la dépendance stratégiquement dangereuse vis-à-vis de pays producteurs très instables, les coûts, la perception du fait nucléaire, etc. Or, il est clair que notre intérêt indiscutable est qu'il y ait une politique européenne commune pour peser beaucoup plus en tant que premier marché mondial vis-à-vis des pays producteurs, pour harmoniser nos réseaux d'électricité afin de réduire les coûts de transport et d'éviter les grandes pannes que nous avons connues dans un passé récent (10), pour faire les meilleurs choix et à moindre coût en matière d'investissements, pour préparer ensemble l'avenir grâce à des programmes de recherche communs (piles à combustible, future économie de l'hydrogène, solaire, supraconducteurs, etc.).

Or, que constatons nous au niveau européen ? Concrètement presque rien, si ce n'est **une série d'incohérences**. Un exemple de celles-ci porte sur les débats au sein de l'UE sur les émissions de CO<sup>2</sup> par les véhicules automobiles et la fiscalité qui devrait être mise en place, dont le bonus/malus à l'achat est la version française actuelle. Les constructeurs, en particulier allemands car les plus concernés, font intervenir leurs gouvernements pour éviter une trop lourde pénalisation. Mais, en même temps, l'UE, qui se veut intransigeante quand il s'agit de voitures, tolère qu'en Allemagne et dans les pays de l'Est, une grande partie de l'électricité soit produite à partir du charbon qui pollue fortement et dégage des quantités de CO<sup>2</sup> bien supérieures à celles émises par les véhicules ! Plus généralement, nous constatons, d'une part, que l'Europe s'accorde sur des objectifs ambitieux, contraignants, voire irréalistes pour certains, sur le développement des énergies renouvelables et, d'autre part, qu'elle n'a pas de politique de l'énergie et ne décide donc rien, ne suggère rien, quant aux voies et moyens destinés à atteindre ces objectifs. Comment ne pas s'inquiéter des réactions que pourraient avoir, tôt ou tard, des opinions publiques constatant, à tort ou à raison, que Bruxelles tient à tout prix à légiférer sur les fromages au lait cru, tandis que sur la question de l'énergie, cruciale pour nos concitoyens, Bruxelles reste immobile, sauf quand il s'agit d'opérer la dichotomie entre producteurs et transporteurs d'électricité, débat incompréhensible pour l'usager et donc byzantin à ses yeux ! Ne nous étonnons pas qu'un fossé d'incompréhensions se creuse entre les opinions publiques et ce qu'elles considèrent comme une technocratie.

Comme toujours, quand se pose une question au niveau de l'Europe, ici celle de l'énergie, **il faut s'interroger sur les relations franco-allemandes** dans le domaine concerné (**un exemple de cette réflexion figure en annexe VI**). Elles sont au diapason de la situation européenne, sauf sur la dichotomie entre production et transport de l'électricité, et donc « pavées » de malentendus ou de profondes différences. Ainsi, la stratégie autonome de l'Allemagne vis à vis du gaz russe, marquée en particulier par l'affaire du gazoduc de la Baltique décidé afin d'éviter tout péage, ou tout chantage, de la part d'un quelconque voisin

(Pologne, Lituanie, Biélorussie ou Ukraine), a pour pendant la stratégie de la France vis-à-vis du gaz algérien.

Ces deux « autonomies » ne sont pas le fruit du hasard, ou de contraintes économiques, mais ont des racines profondes comme le montre un grand nombre d'exemples : les incompréhensions nées de la problématique « Méditerranée ou le grand Est » ; l'abandon du nucléaire par l'Allemagne ; le contournement de cette décision par les sociétés d'électricité allemandes et leurs acquisitions hors des frontières (par exemple E-on en Slovaquie) ; l'impact différent du prix du baril de pétrole sur le commerce extérieur des deux pays et donc sur les réactions des opinions publiques et des responsables politiques ; le rêve allemand d'un charbon propre et le rêve nucléaire français ; l'intérêt tangible pour l'éolien de l'Allemagne dont plus de la moitié du socle électrique est encore fourni par les combustibles fossiles, et les doutes fondés de la France dont le socle est totalement nucléaire ; la coopération trop limitée sur les réseaux, comme l'a montré la grande panne électrique de 2006 ; notre antagonisme à Bruxelles sur les allocations de CO<sup>2</sup> pour l'industrie ; la bombe à retardement que constitue le coût de l'électricité (coût moyen ou coût marginal) ; etc.

Il est évident que si la France et l'Allemagne s'accordaient sur ces constats et trouvaient ensemble des réponses à leurs divergences et à leurs malentendus, il y aurait enfin une politique européenne commune ! Ce rêve n'a pu se réaliser et ne le peut à court terme, en raison d'échéances électorales, d'équilibres politiques instables, d'antagonismes personnels ou, plus profondément, d'une panne momentanée d'altérité, malgré cinquante ans de vie presque commune. Mais tôt ou tard il faudra bien renouer le dialogue, à moins que la réalité nous rattrape et nous impose ce dialogue, car **l'énergie, comme les conséquences de ses émissions sur l'environnement, obéit d'abord aux lois de la physique, avant de se soumettre à celles des hommes.**

### **L'énergie, un défi vraiment français**

*[Grâce à la polémique, nous ne vivons plus dans un monde d'hommes mais dans un monde de silhouettes]* Albert Camus

Quelle est, aujourd'hui, la situation de la France dans le domaine de l'énergie ? Trois constats s'imposent. D'une part, en une décennie, le poids de la facture énergétique dans le PIB français a presque triplé, conséquence de la hausse du prix du baril de pétrole et du gaz. Si sa part est, pour le moment, inférieure à ce qu'elle fut au moment des chocs pétroliers, sa hausse semble, cette fois, durable. Chiffrée à près de cinquante milliards d'euros en 2011 et représentant 15% des importations, elle explique une bonne partie de l'actuel déficit extérieur record de la France. D'autre part, le taux d'indépendance énergétique de la France a atteint en juillet 2011 un niveau record de 53%, la production nationale d'énergie primaire étant supérieure de 4% au niveau qu'elle avait un an auparavant, avec une production d'énergie nucléaire qui progressait de 5,5%. Notons qu'une partie de cette énergie est exportée ; si on réduisait la part du nucléaire à 50% dans la production d'électricité, la balance des paiements relative à l'énergie électrique deviendrait déficitaire. Enfin, les débats sur le montant des tarifs ne doivent pas faire oublier que, grâce à son parc nucléaire, EDF propose une électricité 35% moins chère que celle de presque tous les autres pays européens.

**La grande spécificité de la France est le socle de sa consommation d'électricité.** Il est totalement assuré par le parc électronucléaire. La partie variable de la consommation provient

des barrages (un peu plus de 10%), puis des centrales à combustibles fossiles (de l'ordre de 10%) qui présentent, par rapport au nucléaire, une bien plus grande flexibilité. Comme nous l'avons vu précédemment, les énergies éolienne et solaire, étant donné leur caractère aléatoire, ne peuvent pas faire partie du socle et ne peuvent qu'en être un des compléments, les centrales non nucléaires classiques devant prendre leur relais en absence de vent (65 à 75% du temps) ou de soleil. Dans l'hypothèse où la France maintiendrait tel quel son parc nucléaire actuel, l'appel au soleil et au vent ne permettrait donc pas de réduire de façon significative notre consommation en combustibles fossiles ; la part de ces derniers dans la production d'électricité passerait tout au plus de dix à six ou sept pour cent, ce qui, par conséquent, ne réduirait que de très peu nos émissions de gaz carbonique (11).

Notons que le cas de l'Allemagne est différent de celui de la France, dans la mesure où son électricité est produite en majorité par des centrales à combustibles fossiles - environ les deux tiers - et qu'elle peut donc justifier l'éolien, malgré son prix, au nom de la réduction de l'émission des gaz à effet de serre. Mais ne nous faisons pas d'illusions. Le discours de Berlin, en grande partie associé à la décision d'abandon de l'énergie nucléaire, masque une réalité qui est que **l'Allemagne ne s'oriente pas vers beaucoup plus d'énergie renouvelable, mais vers plus de gaz russe** (12). Les décisions prises récemment outre-Rhin, en février 2012, réduisant drastiquement les subventions directes ou indirectes en faveur des énergies renouvelables, en sont un indice très fort ! Les prétextes en sont, d'une part, la polémique sur les subventions répercutées sur la facture du consommateur et, d'autre part, la volatilité de l'électricité d'origine solaire qui déstabilise les réseaux.

Une des caractéristiques des énergies renouvelables, comme nous l'avons vu précédemment, est leur coût. Qu'en est-il dans le cas de la France ? Essayons de chiffrer le programme minimum correspondant à ces énergies, c'est-à-dire celui déjà décidé avant Fukushima, donc sans qu'il y ait le moindre projet d'arrêt de réacteur nucléaire. Nous savons, que la contribution au service public d'électricité (CSPE), figurant sur les factures des consommateurs, avait initialement pour objectif d'assurer que l'électricité était payée le même prix sur l'ensemble du territoire (péréquation tarifaire). Nul ne saurait redire à cela. En revanche, un autre objectif plus récent de la CSPE ayant donné lieu à moins de publicité est de compenser le coût pour EDF de l'électricité solaire ou éolienne que le groupe est légalement obligé d'acheter. Pour le consommateur final, la facture au titre de la CSPE ne cesse de grimper. Il payait 4,5 euros par mégawatt-heure (MWh) en 2010, puis 7,50 euros au 1<sup>er</sup> janvier 2011, et 9 euros à l'été 2011, dîme maintenue inchangée en 2012, élections obligent. Selon le régulateur, elle devrait mécaniquement atteindre 19 à 20 euros en 2016. En 2011, le montant de la CSPE à la charge de la totalité des consommateurs s'est élevé à 4,8 milliards d'euros ; il sera compris entre 10 et 15 milliards d'euros en 2016. **Il s'agit donc désormais de sommes considérables qui, si elles étaient utilisées pour financer, par exemple, le développement de nos PME/PMI capables d'être des acteurs de la nouvelle génération de l'Internet, permettraient de créer une partie des richesses qui nous manquent aujourd'hui !**

Mais la CSPE n'est pas la seule contribution concernée par le financement des énergies renouvelables. Le tarif d'utilisation des réseaux publics d'électricité (TURPE) – dont l'origine est la nécessité de distinguer au plan comptable la production de l'électricité et son transport, à la suite de la séparation de ces activités décidée au niveau européen -, à la charge du consommateur, va augmenter de 4% par an (inflation comprise), en grande partie pour financer les investissements nécessaires à l'adaptation des réseaux à basse tension pour qu'ils



puissent « accepter » les multiples petites centrales solaires et éoliennes. A titre de comparaison, le prix de l'électricité nucléaire « historique » devrait suivre le rythme de l'inflation (2% par an), d'après la Commission de Régulation de l'Energie (CRE), augmentation incluant les 10 à 15 milliards d'euros de travaux demandés sur les centrales par les autorités de sûreté nucléaire après Fukushima. Si l'on ajoute d'autres « subventions », comme les réductions d'impôt pour les propriétaires installant des panneaux photovoltaïques, l'ordre de grandeur du coût des programmes déjà décidés dans l'éolien et le solaire va bientôt atteindre un pour cent de notre PIB par an (13) ! Voilà ainsi un bel exemple d'une politique de rente de situation digne de la Troisième République (14), à moins qu'il ne s'agisse d'une manifestation moderne du Père Ubu ou des Shadocks !

**Naïveté ou angélisme ? L'acceptation par la France de certaines orientations européennes est souvent difficilement compréhensible.** Il en est ainsi de la décision concernant la part des énergies renouvelables dans la production d'électricité de chacun des États. La France est parmi les grands pays industriels de l'Union celui qui a, et de loin, le plus faible rejet de gaz à effet de serre dans l'atmosphère. La raison en est, évidemment, son parc électronucléaire mais aussi, malheureusement, sa désindustrialisation. Devoir atteindre, comme le veut la décision européenne, une part d'énergie renouvelable de 20 % en 2020, signifie que nous allons devoir produire de l'ordre de 10% de notre électricité à partir du vent et du soleil (les 10% restant étant l'énergie hydraulique) et de l'ordre de 25% d'électricité supplémentaire à partir de pétrole, du gaz ou du charbon, afin de suppléer à l'intermittence de ces énergies. Cela nous contraindra à fermer un certain nombre de centrales nucléaires, à moins de pouvoir exporter l'électricité excédentaire, par exemple outre Rhin si les « verts » allemands le tolèrent ! Nous allons donc multiplier par quatre ou cinq la quantité de gaz à effet de serre émise en France pour produire son électricité. Les conséquences sont évidentes : augmentation de la pollution, investissements de plusieurs dizaines de milliards d'euros, importation d'une grande partie des équipements nécessaires à la production, augmentation du coût de l'électricité, etc.

A l'inverse, l'Allemagne va bénéficier de la décision de Bruxelles, étant donné que son énergie électrique est actuellement assurée presque aux deux tiers par des centrales au charbon, au pétrole et au gaz. Contrairement à la France, elle n'a nullement besoin d'investir dans de telles centrales pour tenir ses engagements, son investissement se limitant en principe aux installations solaires ou éoliennes. Elle pourra même fermer un certain nombre de centrales polluantes, réduisant ainsi ses émissions de gaz à effet de serre. Marché de dupes ? Erreur ? Dans le meilleur des cas on pourrait interpréter l'accord français comme un geste de solidarité envers nos partenaires qui n'ont pas suivi la même voie que nous dans le domaine nucléaire. Mais alors, pourquoi deux poids et deux mesures ? **S'il y a solidarité pour les énergies renouvelables, pourquoi n'y aurait il pas aussi solidarité quand il s'agit des garanties de la BCE concernant la dette souveraine des États ?**

L'abandon, mais aussi la réduction de la production en France d'énergie électronucléaire, soulèveraient donc de très sérieuses difficultés. ***Ce n'est pas pour autant que l'énergie nucléaire n'a pas d'inconvénients.*** Parmi tous les arguments mis en avant par ses adversaires figurent, d'une part, le coût du démantèlement des centrales et, d'autre part, celui du stockage des déchets radioactifs, dès lors que les décisions définitives concernant les installations, les normes et les implantations géographiques, auront été prises. Il est clair que ce sont là de vraies questions qui demandent de vraies réponses. Mais, pour cela, il est nécessaire que soient définies les conditions dans lesquelles le démantèlement et le stockage seront réalisés.

Malheureusement, les incertitudes sur ces points sont plus nombreuses que les certitudes. Citons en quelques unes :

- faute d'une expérience à échelle un, le coût véritable du démantèlement d'une centrale est difficile à prévoir, ce qui a été réalisé jusqu'à présent (laboratoires, réacteurs d'étude, travaux préliminaires à Marcoule, etc.) n'étant pas représentatif ; la prudence conduit, cela est naturel, à des estimations que l'apprentissage et la mise en place des méthodes et d'une industrie adaptées corrigeront, probablement dans le bon sens,

- les sites de production actuels ont vocation, sauf abandon de la filière électronucléaire, à abriter les futures centrales prenant la suite de celles que nous connaissons ; il est clair que, dans ce cas, le démantèlement ne porterait que sur ce qui serait strictement nécessaire et non sur la remise en l'état « ante » de l'ensemble des emprises,

- la durée de vie des centrales nucléaires peut atteindre quarante, cinquante, voire soixante ans ! **Comment prendre en compte le financement de leur démantèlement (15)?** Beaucoup d'experts se sont penchés sur cette difficile question, sans que des réponses vraiment satisfaisantes lui aient été apportées. Une voie est de provisionner les coûts futurs de démantèlement dès la production du premier mégawatt-heure ; elle conduit à des sommes importantes dont il s'agirait d'assurer la préservation et la protection sur des durées très longues. Pour un réacteur de 1.000 mégawatts-heure, ayant une disponibilité de 80%, en supposant un placement financier de 2% au dessus de l'inflation, un prélèvement relativement « indolore » pour le consommateur de 1€ par mégawatt-heure (2% du prix) conduit à un montant de 600 millions d'euros au bout de cinquante ans d'activité ou 800 millions d'euros si cette activité est prolongée jusqu'à soixante ans ; ces ordres de grandeur sont probablement largement supérieurs au coût de démantèlement d'un réacteur (EDF estime à 18,4 milliards d'euros le coût de déconstruction de ses cinquante huit réacteurs, soit 320 millions d'euros en moyenne par réacteur). A l'opposé, le financement du démantèlement d'un réacteur au moment où il est strictement indispensable, ainsi lors de son remplacement par un autre de nouvelle génération, renchérit d'autant le coût déjà fort élevé de ce remplacement. Où se situe le juste milieu ? Ce n'est là qu'un des volets de la grande contrainte de l'électronucléaire : des montants d'investissements très élevés à amortir sur des périodes extrêmement longues (six décennies, comme cela a été noté précédemment !), alors que les coûts de fonctionnement sont très bas. Il y a peu de domaines dans les activités humaines qui connaissent une telle situation, caractérisée donc par une totale absence de repères.

- les normes concernant la sûreté radiologique jouent, comme nous l'avons constaté précédemment, un rôle considérable dans la perception « psychologique » du nucléaire. Cela a des conséquences sur les coûts du démantèlement et du stockage. Plus ces normes sont « dures », plus il y aura de matériaux issus des démantèlements à retraiter et à stocker dans des conditions particulières. Il en va, évidemment, de même pour les installations mêmes de stockage, leurs capacités, leur sûreté et leur sécurité, etc. Mais, la vraie difficulté, n'est pas forcément dans le niveau même des normes. **Elle réside dans la nécessaire pérennité des décisions.** Dès lors que la vie d'une centrale peut atteindre soixante ans, il faut que les normes qui ont présidé à sa construction restent valides soixante ans. Tout changement, qui ne serait pas absolument justifié par l'avancement des connaissances scientifiques, techniques ou industrielles, doit donc être impérativement banni !

Ces incertitudes, dont l'origine réside surtout dans l'absence de décisions de part des différents gouvernements qui se sont succédés depuis une ou deux décennies, ne doivent pas cacher une réalité. La poursuite de la politique nucléaire de la France aurait, clairement, deux

énormes avantages déjà évoqués, d'une part, maintenir le coût du kilowatt-heure produit à un niveau bas par rapport à celui qui va être le lot de nos voisins européens, d'autre part, éviter les investissements considérables à réaliser pour remplacer le nucléaire actuel et réduire les émissions de gaz à effet de serre.

**Mais l'apparent conservatisme d'un tel choix, qui ne concerne que la production d'électricité, ne doit pas conduire à l'immobilisme.** Outre la préparation des décisions concernant le stockage des matériaux radioactifs, les conditions des futurs démantèlements et la préparation des prochaines filières, il faudra bien aborder un autre volet de la question de l'énergie, celui correspondant aux besoins des transports, essentiellement terrestres, gros consommateurs de pétrole et gros pollueurs ! L'engouement que connaît la voiture électrique ne peut faire oublier ses limitations qui rendent improbable son adoption à grande échelle pour le transport automobile et en font plus un « gadget » libérant quelques bonnes consciences écologiques qu'une réalité économique. Ici aussi, la réalisation d'une percée technologique dans le domaine du stockage de l'électricité reste une condition absolument nécessaire : nul ne sait quand elle aura lieu, si tant est qu'elle ait jamais lieu !

C'est donc sur la base d'un autre concept qu'il faut envisager l'avènement du transport « propre » se libérant de la filière du pétrole. Parmi toutes les voies envisageables, celle de **la propulsion par l'hydrogène**, soit directement par combustion avec l'oxygène, soit en passant pas les piles à combustible – domaine dans lequel le Japon investit massivement depuis quelques années -, semble la plus prometteuse. La compétence de la France dans ce domaine est de très haut niveau et il s'agit de la sauvegarder, en particulier quand on constate, ce qui est le cas aujourd'hui, la fuite aux États-Unis de « start up » et de leurs « cerveaux » qui se sont consacrés à ce domaine d'avenir. Les recherches, les développements exploratoires, connaissent aujourd'hui un certain ralentissement dû pour l'essentiel à la révision à la hausse des ressources disponibles en pétrole et en gaz. Mais ce n'est que partie remise. La « clé » technologique de ce concept réside dans la mise au point des conditions de stockage de l'hydrogène. Des progrès ont été réalisés et des solutions vont apparaître tôt ou tard : quand il s'agit d'être mis en cage, l'hydrogène est moins rétif que l'électron ! Il faut, par ailleurs, s'interroger sur les moyens qui seraient adaptés à la production de masse de l'hydrogène à des coûts raisonnables. Le « craquage » de l'eau à haute température dans des réacteurs nucléaires conçus à cette fin paraît, aujourd'hui, la voie de loin la plus efficace au plan économique.

## Conclusions

*« Nos politiciens commencent – enfin - à comprendre qu'ils ne peuvent pas promettre à la fois moins d'impôts, plus de dépenses et moins de dette. Il leur reste à comprendre qu'ils ne peuvent pas non plus promettre simultanément l'élimination du risque nucléaire, la lutte contre le changement climatique, la baisse du prix de l'électricité et l'indépendance énergétique. Espérons qu'ils apprendront l'écologie plus vite qu'ils ont appris les finances publiques » [Rémy Prud'homme]*

L'énergie est devenue un des plus grands défis de l'humanité. Son importance ne peut qu'aller croissante, ne serait-ce que pour deux raisons incontournables, d'une part, l'arrivée des milliards de nouveaux consommateurs ayant « soif » d'énergie, d'autre part, le réchauffement climatique. Des sommes considérables vont être investies, sont déjà investies, pour faire face à ces contraintes. **La France a, dans le domaine de la production d'énergie,**

**une compétence incontestable et reconnue comme telle dans le monde.** S'il est un domaine, avec celui du numérique, dans lequel elle peut espérer redresser la compétitivité et les capacités de son industrie, et par conséquent réduire puis annuler ses déficits extérieurs et internes, régler le drame de sa dette, ses fractures sociales, etc., c'est bien celui de l'énergie. Tout doit être mis en œuvre pour définir dans ce domaine et appliquer au plus vite une politique totalement dédiée à l'aide au retour de la compétitivité industrielle. Mais cela demande beaucoup de courage, de lucidité, de compétence et de continuité, tout particulièrement de la part de l'État.

La poursuite contre vents et marées de la politique nucléaire de la France décidée en 1973, est, quels que soient les sentiments que l'on peut avoir sur le nucléaire, une condition première du redressement de la France, car elle aurait l'avantage unique, extraordinaire, de nous permettre de lutter contre les cinq adversaires qui nous menacent : le réchauffement climatique ; la destruction des ressources en pétrole, gaz et charbon dont les générations futures auront besoin ; la hausse considérable, pour toutes les raisons évoquées précédemment du prix de l'électricité et de sa volatilité ; le déficit abyssal de notre balance commerciale ; enfin, notre vulnérabilité face à toutes les instabilités politiques qui surviennent et surviendront dans les pays producteurs de matières fossiles et à toutes les menaces sur les voies maritimes. La raison de ce choix est, évidemment, d'accepter de vivre avec l'énergie nucléaire, comme l'immense majorité des français l'ont accepté depuis quarante ans. Citons Gilles Bellec : « *Certains partent à l'étranger pour travailler, d'autres pour échapper à l'impôt. Mais personne ne quitte la France par peur du nucléaire* ».

Dans un premier temps, il s'agit simplement de sauvegarder la production de l'ensemble des centrales actuelles, de leur appliquer les mesures demandées par les autorités de sûreté, et de poursuivre la démonstration du réacteur EPR de Flamanville. Il faut avoir conscience que cette décision sur le maintien de notre politique répond à deux objectifs essentiels ; l'un est de sauvegarder la crédibilité de l'industrie nucléaire française à l'exportation, l'autre de protéger l'accès de l'industrie française en général à une énergie le meilleur marché possible. Il est clair que ces objectifs ne valent que si on est bien décidé à en tirer parti, à commencer vis-à-vis de nos partenaires européens, néanmoins concurrents, ce qui est avant tout une affaire de volonté politique et de compétences en matière de politique industrielle ! Ne nous cachons pas que la poursuite de la politique nucléaire de la France lui vaudra nombre de critiques et d'« amicales » pressions. Il faudra beaucoup de courage à son Président et à son gouvernement pour résister à une Assemblée Européenne qui tôt ou tard cherchera à bannir le nucléaire d'Europe, ou à une Commission de Bruxelles qui n'acceptera pas facilement que ce soit le seul l'Hexagone qui bénéficie de la retombée de son courage politique et de sa raison profonde, le prix de son électricité !

Mais cette décision n'aura tout son sens que si elle s'accompagne d'un retour à la raison quant au contrôle du surcoût des dépenses que le développement actuel des énergies renouvelables met à la charge des contribuables et des consommateurs. Nous avons vu que leur ordre de grandeur pouvait atteindre un pour cent du PIB ! ***Nous dépensons ainsi des sommes considérables que nous empruntons à l'extérieur pour produire, à partir d'équipements que nous importons en grande partie, une énergie dont nous n'avons pas besoin deux à trois fois plus chère que celle dont nous disposons aujourd'hui et pourrons disposer pour au moins encore deux décennies si nous le voulons bien !*** Ces sommes seraient les bienvenues pour réduire nos déficits ou pour investir dans l'économie numérique, en particulier pour permettre à nos start-up, TPE ou PME compétentes, mais sans accès

raisonnable à un système bancaire sourd à leurs demandes, de participer au développement de la nouvelle génération de l'Internet. N'ayons pas peur de ne pas suivre ce que l'on croit être l'exemple de la plupart des autres pays européens et, particulièrement celui de l'Allemagne. La situation « énergétique » de celle-ci est très différente de la nôtre ; elle a fait le choix du gaz russe, mais sa géographie, son économie, sa balance commerciale, lui permettent de prendre des risques, du moins le pense-t-elle.

Ne nous trompons, un jour ou l'autre la raison triomphera, l'économie et la technologie le veulent ainsi ! Les arguments avancés par les partisans français des énergies renouvelables, par exemple par l'entremise de leur association Enerplan, s'efforcent de toucher certaines « cordes sensibles », ainsi : « *le secteur dispose du potentiel pour offrir des emplois, revitaliser le tissu des PME, industrialiser le pays, proposer des solutions à l'export, etc.* ». Mais ils oublient que le seul objectif qui soit raisonnable n'est pas celui de produire de l'énergie photovoltaïque à force de subventions, mais celui de produire de l'électricité au meilleur prix et dans les conditions les meilleures, ce qui n'est pas le cas de l'énergie éolienne et n'est pas encore le cas du photovoltaïque, et ne le sera peut-être un jour que si, et seulement si, son stockage trouve enfin une solution. En attendant, les sommes qui y sont consacrées, ou que certains voudraient y consacrer, seraient utilisées à meilleur escient pour créer des emplois générateurs de richesses compétitives et exportables. D'ailleurs, les pays émergents l'ont bien compris ; ils s'engagent résolument dans de grands programmes électronucléaires dont la France pourrait être – devrait être - le partenaire essentiel... si nous n'abandonnons pas ! Cela ne les empêche pas de devenir les fournisseurs du marché européen des équipements adaptés à la production des énergies renouvelables, en ayant tué dans l'œuf l'industrie que le Vieux Continent, principalement l'Allemagne, venait de leur consacrer et qui commençait à se développer !

Mais renoncer à investir fortement dans des centrales de production d'électricité à partir des énergies renouvelables, ne signifie pas qu'il faille s'en désintéresser. Autant il est aberrant de construire, par exemple, des centrales photovoltaïques à partir de panneaux solaires importés dont le rendement de transformation de l'énergie reçue en électricité ne dépasse pas aujourd'hui 15%, autant il paraîtrait raisonnable d'investir dans la recherche et la mise au point industrielle de cellules photovoltaïques ayant un rendement de plus de 40 % à 50 %. De même, pourquoi investir aujourd'hui dans les parcs d'éoliennes, alors que tout est à faire dans les domaines du stockage de l'énergie, des supraconducteurs, des piles à combustible, du stockage de l'hydrogène, de sa méthanisation, ou de toute autre voie susceptible, tôt ou tard, de conduire à la vraie révolution de l'énergie ? Ne cédon pas aux sirènes des millénaristes et de presque tous les écologistes. Résistons à l'influence de tous les groupes de pression qui tentent de nous culpabiliser si nous choisissons de ne pas faire comme nos voisins ! Regardons plutôt la politique énergétique des Chinois : ***pour une fois ne les suivons pas, décidons de les précéder !***

Dans l'immédiat, essayons de tirer profit du renoncement de l'Allemagne, du Japon et, dans une certaine mesure, en tout cas au plan industriel, des États-Unis (16), à l'énergie électronucléaire. Ce renoncement nous ouvre une voie royale, sachons en profiter ! Mais pour gagner, un certain nombre de conditions doivent être remplies. Il s'agit, d'abord, de remettre en ordre de bataille un tissu industriel fort malmené ces dernières années, de faire cesser les querelles entre les différents acteurs que sont EDF, Suez ou Areva, de redéfinir les responsabilités de l'État et les conditions de son intervention, en particulier par l'entremise du CEA, etc. Mais, au-delà de problèmes qu'il faut résoudre, une réflexion sur la gestion de la

question nucléaire s'impose. Elle est éminemment politique : l'acceptation du fait nucléaire par la Nation est une condition *sine qua non* qu'un industriel ne peut obtenir à lui seul, la responsabilité en appartient d'abord à l'État ; l'environnement international participe à ce constat, en particulier depuis les événements de Fukushima ; enfin, les sommes en jeu, les durées de vie des réacteurs et les délais du retour sur investissements que nous avons évoqués précédemment, ne sont pas dans les habitudes d'un monde industriel dont la vision dépasse rarement les cinq prochaines années. Il s'agit, dans le cas du nucléaire, d'**un domaine qui demande une vision à très long terme** car une génération décide, aussi, pour la suivante, un peu comme dans le cas des régimes de retraite. Pourquoi d'ailleurs, ne pas songer à un rapprochement entre ces deux mondes ? Rêvons un instant d'une situation où les personnes en activité investiraient dans des centrales dont la production assurerait, le temps venu, tout ou partie de leur retraite. Il est clair que l'on aura toujours besoin d'électricité et le rendement d'une centrale est certainement plus sûr et plus tangible à l'horizon considéré que celui de toute action en Bourse ou que celui de toute obligation !

\*

\* \*

La France, étant donné l'état actuel de ses finances et de son commerce extérieur, ne peut s'offrir ni les investissements à réaliser pour remplacer en tout ou partie ses centrales nucléaires par des centrales éoliennes, solaires ou au gaz, ni les surcoûts de plus en plus pesants de l'énergie électrique produite par ses premiers investissements dans le solaire ou l'éolien. Elle ne peut s'offrir, non plus, une augmentation dramatique pour son industrie du prix de son électricité dès lors que celle-ci ne serait plus produite pour l'essentiel par toutes ses centrales nucléaires actuelles ou ses barrages existants, pas plus qu'elle ne peut se payer les nouveaux réseaux de transport de l'électricité imposés par le développement significatif du solaire et de l'éolien, etc. Les milliards d'euros, voire les dizaines de milliards qui, déjà, sans attendre de nouvelles décisions, vont être dépensés pour rien, sont de toute évidence à utiliser à des fins infiniment plus vitales pour le pays que sont la réduction des déficits et les investissements visant à redresser la compétitivité de son industrie.

### \*\*\*Notes

(1) Une des raisons de l'apparente opacité de la question de l'énergie tient dans l'absence d'une base scientifique élémentaire, voire rudimentaire, chez beaucoup de commentateurs. Ceux-ci, par exemple confondent très souvent puissance disponible, puissance crête et énergie délivrée, les unités (kilowatt et mégawatt, kilowatt-heure et mégawatt-heure,...), aboutissant ainsi à des comparaisons ou à des conclusions qui, si elles sont médiatiques, n'en sont pas moins totalement erronées ! Par ailleurs, les scientifiques et les économistes ne sont pas de reste dans la confusion actuelle en ayant choisi des unités de mesure absconses : que comprend le commun des mortels au dollar par baril, au becquerel, au severt, etc. ?

(2) En raison de la hausse des prix du pétrole, la facture énergétique française a progressé de 38,5%, à 60,4 milliards d'euros, sur les douze mois cumulés d'octobre 2010 à octobre 2011. Elle contribue pour la moitié environ à la dégradation de notre commerce extérieur. Le solde extérieur de la France en matière d'énergie, pourrait être pire, car l'électricité, qui pèse 42% dans la consommation d'énergie primaire des Français, affiche un solde positif de 2,3 milliards d'euros sur les douze derniers mois grâce, en particulier, au rebond de nos exportations d'énergie nucléaire, principalement vers l'Allemagne [extrait des Echos, janvier 2012].

(3) Citons un exemple d'une telle polémique. Fin 2011, le syndicat des énergies renouvelables s'est réjoui du record de production de 4.453 MW réalisé le mercredi 7 décembre dans la matinée par le parc éolien français,

soit 6% de l'électricité consommée à cette heure là par le pays. Les vents étaient favorables. Quelques jours plus tard, la Fédération « environnement durable » annonçait un « effondrement de la production samedi après-midi avec 0.7% de la production », critiquant la communication à sens unique du lobby éolien dont les chiffres cacheraient plusieurs points d'exportation. Pour le gestionnaire du réseau RTE, qui avance un taux de couverture de la consommation de 2,4%, le record du taux instantané est de 10,4%, mais c'est un 17 juillet et un dimanche... [extrait des Echos, décembre 2011].

(4) L'éolien actuellement installé en France produit, par an (2011), une énergie totale correspondant à un fonctionnement à la puissance installée nominale (5.700 Mégawatts) pendant 2.000 heures (l'année en compte 8.760) ; la fluctuation de l'énergie éolienne est très forte : en 2011, la puissance délivrée sur le réseau a varié d'un maximum de 3.800 MW à un minimum de 200 MW. Quant au photovoltaïque, avec une puissance installée de 1.800 MW, l'énergie qu'il a délivrée correspond à un fonctionnement à cette puissance pendant 1.000 heures.

(5) Un certain nombre de citations et de commentaires correspondant à ce thème sont extraits du remarquable « Dossier épidémiologique au service de la santé » publié dans le numéro de décembre 2011 de « La Jaune et la Rouge », revue mensuelle des anciens élèves de l'École Polytechnique.

(6) Notons un des exemples de cette dérive : le journal « le Figaro » du 2 janvier 2012 a publié un grand article sur un nouvel antidote contre les irradiations mortelles. Une photo accompagne l'article. Sa légende : « *un homme exposé aux radiations de la centrale nucléaire de Fukushima est examiné le 14 mars 2011, juste après la catastrophe qui a coûté la vie à plus de 20.000 personnes au Japon* ». Posons nous la question : « *qu'elle sera l'interprétation d'un archéologue tombant lors de fouilles, dans un ou deux millénaires, sur cet article ?* ». Évidemment, il conclura que 20.000 personnes sont mortes dans l'explosion d'un réacteur nucléaire !

(7) Manhattan Project : programme secret décidé par le Président Roosevelt en 1942, ayant conduit à la réalisation des premières bombes nucléaires. L'essentiel des équipes scientifiques s'installa à Los Alamos (New Mexico), laboratoire créé de toutes pièces.

(8) James Lovelock : La Revanche de Gaïa, ou Préserver la Planète avant qu'elle ne nous détruise, collection « J'ai Lu », janvier 2008, page 140.

(9) Cette décision, prise il y a quelques années, peut fort bien rejoindre un jour le placard des « fausses bonnes idées ». Il s'agissait alors de lutter contre les émissions de gaz à effet de serre. Or, « *on n'a pas démontré que le développement des énergies renouvelables permettait de réduire les gaz à effet de serre. L'Espagne a renoncé au nucléaire après Tchernobyl. Cela a entraîné un fort développement du gaz et les émissions de gaz à effet de serre ont augmenté de moitié depuis* » [Emmanuel Grasland].

(10) « *Les différents pays européens sont liés par des réseaux électriques (et gaziers) interconnectés, de sorte que telle ou telle décision impacte mécaniquement la capacité à exporter de l'électricité et les besoins d'importation, qui font office de « flux sanguin » dans une économie très intégrée. De plus, l'effort d'investissement dans les énergies renouvelables se traduira par plus d'imprévisibilité dans les parcs de production, problème qui se pose de façon plus cohérente ensemble que séparément, notamment pour renforcer les interconnexions et répartir ainsi les risques nés des caprices d'Éole... Ce phénomène est déjà observable : l'Espagne dépend de l'éolien pour son électricité et son équilibre repose sur l'ensemble électrique européen* » [extrait des Echos, 1<sup>er</sup> décembre 2011].

(11) Par contre, d'autres technologies apparaissent plus efficaces. La mise en oeuvre du concept « Smart Grid » de gestion intelligente des réseaux permettra de réduire très fortement l'impact des fluctuations erratiques de la consommation et de la production et donc, dans le cas de la France, l'appel aux énergies renouvelables et aux centrales thermiques.

(12) « *Nos amis allemands, souvent cités en exemple, ne s'approprient pas du tout à faire la « transition vers les renouvelables ». Ils vont surtout faire appel au gaz russe - au détriment des autres européens - et au charbon qu'ils ont chez eux, et augmenter leurs émissions de CO<sub>2</sub>. Ils rejettent déjà dix tonnes par personne et par an - contre six pour un français - alors qu'il faut viser deux tonnes en 2050 ! -. La sortie du nucléaire en Allemagne sera un coup terrible porté à « l'Europe du climat ». Belle réalisation écologique, en vérité...* » [Jean-Marc Jancovici]

(13) Notons que dans le débat actuel, le « lobby » des énergies renouvelables représenté par son syndicat, est relativement discret sur cette question des coûts, et met plutôt l'accent sur les emplois qui pourraient être créés par les énergies vertes, relayé en cela par quelques partis politiques. Le chiffre de 125.000 emplois est avancé pour 2020, à condition que l'État desserre le carcan administratif dans l'éolien, porte de 5.400 MW à 20.000 MW son objectif dans le photovoltaïque, en révisé le système tarifaire, double la dotation au fonds « chaleur

renouvelable », adapte le réseau électrique, etc. La subvention nationale, ou prix à payer par emploi par le contribuable et le consommateur, serait considérable, plus de 100.000 euros par an et par emploi, sans contrepartie économique notable !

(14) « *Le jour où le débat sur l'énergie sera ouvert, il devra aussi inclure les prix de l'électricité. Cela passera alors par un examen du coût à venir de la politique de soutien à la production électrique intermittente (solaire, éolien pour l'essentiel) dont la charge est repoussée sur les générations futures. Elle est actuellement cachée dans la CSPE, quasi-taxe que les consommateurs vont apprendre à connaître via l'augmentation de leur facture électrique, un peu comme une charge d'emprunts à mensualité croissante* ». [Gilles Bellec]

(15) Concernant les investissements à réaliser pour le stockage des déchets, les estimations actuelles des coûts varient entre 13,5 et 34 milliards d'euros. En prenant le « juste milieu », on s'aperçoit qu'un prélèvement de cinquante centimes d'euro par mégawatt-heure consommé, soit un pour cent des factures, sur une génération de réacteurs, répond à l'investissement à réaliser. Comme dans le cas du démantèlement, la question du coût du stockage n'est donc pas dirimante, malgré les montants annoncés, bien réels, mais qui doivent être placés dans le contexte économique global !

(16) Notons que les États-Unis viennent de décider la construction de deux nouveaux réacteurs, les premiers depuis l'accident de Three Miles Island.

## VI

### LA FRANCE ET SES CHANTIERS



[*L'espoir est une force morale génératrice d'autres forces permettant de triompher des plus durs obstacles*] Le Bon

La France fait face aujourd'hui, plus que jamais, à un nombre considérable de défis, alors que beaucoup de réformes indispensables pour les affronter sont encore à entreprendre. C'est pourquoi le nouveau mandat présidentiel engagé en mai 2012 est certainement le plus critique de tous ceux qui ont marqué la Cinquième République, y compris le premier du Général de Gaulle. La crise sans précédent que connaît le pays peut le conduire à tous les désastres et à tous les abandons : fracture politique et sociale, sortie de l'euro, sortie de l'Europe, faillite, mise sous la tutelle des organismes financiers internationaux, etc. Pour les éviter, la France doit impérativement s'engager, dès à présent, dans la voie de la guérison de ses trois maux qui sont le déficit de son commerce extérieur, celui des finances publiques et le volume de la dette.

En réalité, le plus grand mal dont souffre la France, celui dont découlent tous les autres, est la perte de compétitivité de l'économie française dont le symptôme est le gigantesque déficit de notre commerce extérieur ; notre offre de produits sur le marché européen et mondial est insuffisante en raison, dans beaucoup de cas, de leur prix et de temps en temps de leur image et de leur qualité, mais de plus en plus souvent, parce que nous n'en avons plus, faute de les produire ! Ce constat vaut aussi, évidemment, pour le marché intérieur, ouvert dans le cadre de l'Europe et de l'OMC ; nous consommons de plus en plus de produits importés et de moins en moins de produits français, ce qui se traduit par une augmentation des dépenses sociales, comme le chômage, une réduction des recettes fiscales, accroissant ainsi un déficit budgétaire qui alimente la dette publique. Or, le déficit du commerce extérieur s'aggrave, son précédent record (56 milliards d'euros en 2008) venant d'être pulvérisé en 2011 (71 milliards d'euros) (1).

**Il faut que tout le monde comprenne que les points de croissance qui manquent à l'économie française proviennent avant tout d'un déficit de capacités de production** : la grande difficulté n'est pas seulement que la France produise trop cher, c'est qu'elle produit de moins en moins ! Ne nous cachons pas la vérité, les délocalisations n'ont pas seulement pour objectif de produire moins cher, elles sont souvent décidées, tout simplement, pour arriver à produire ! Or, dans beaucoup de domaines (aéronautique, mécanique, agroalimentaire, numérique, etc.), il n'y a probablement jamais eu depuis longtemps autant de travail à faire, et jamais autant de chômeurs, voici l'absurde réalité du monde du travail français !

Aujourd'hui, le temps n'est plus de débattre et de s'entre déchirer pour savoir pourquoi nous en sommes arrivés là, il est de répondre à la seule vraie question : « *comment faire ?* ». Toute réponse ne peut partir que d'un constat : **l'industrie française a considérablement perdu en compétitivité depuis vingt ans**. Or, en citant Louis Gallois : « *Pour un pays développé comme le nôtre, il n'y a pas d'indépendance ni de progrès possibles sans industrie, et pas d'industrie sans fabrication* » (2). Ce ne peut être qu'en retrouvant la croissance dans le bilan des créations de richesses que nous pourrons entamer la réduction des déficits et de la dette. Mais, ayons bien conscience qu'il n'existe pas de solution miracle pour redresser la compétitivité de nos entreprises industrielles. La première voie passe par la réduction des coûts de production, essentiellement ceux liés au coût du travail. Il est clair que c'est là un passage obligé, quel que soit le moyen choisi (TVA sociale, augmentation de la CSG, etc.), même s'il est difficile, voire impossible, de porter l'effort sur le coût des seuls emplois industriels, largement minoritaires (hélas !) par rapport à tous les autres. Mais cela ne suffit

pas, car il s'agit, aussi, de remettre l'industrie et tout ce qu'elle signifie, technologies, ingénieurs, techniciens, ouvriers, etc., à la place où ils doivent être en tant que créateurs des richesses de la Nation. L'un ne va pas sans l'autre ; croire, ou laisser croire, qu'il suffit de mieux s'organiser, de mieux gérer et de légiférer, sans toucher au coût du travail ou, à l'inverse, qu'il suffit de réduire le coût du travail pour relancer en France la création des richesses industrielles, sont deux idées tout aussi fausses l'une que l'autre, même si le risque est grand de voir des camps politiques s'identifier à l'une ou à l'autre ! La compétitivité n'est pas une valeur politique, elle est une réalité industrielle et doit être considérée comme telle. Cette réalité est désormais si fondamentale que **toute décision prise par le pays doit l'être à l'aune de ses conséquences sur la compétitivité : rejetons toutes celles qui ne vont pas dans la voie de son amélioration !**

### **Les objectifs à atteindre.**

D'une part, il s'agit impérativement, ceci a été mentionné maintes fois précédemment, de **redonner au tissu industriel des PME/PMI le dynamisme et les moyens, nécessaires à son développement** et à sa vocation en matière d'innovation ; de même, il faut briser les chaînes qui empêchent trop souvent les PME d'accéder au statut d'entreprise de taille intermédiaire (ETI) et d'être, au même titre que les « grandes », présentes sur les marchés extérieurs (3)(4). En plus des contraintes, difficultés ou limites que ces entraves imposent, il convient de mentionner la vulnérabilité des PME vis-à-vis de leurs grands donneurs d'ordre, la fragilité de la protection de leur patrimoine scientifique ou informatique, les énormes dangers que leur font courir les fluctuations, les incertitudes, les contradictions, etc., de leurs régimes fiscal et juridique, mais aussi la fiscalité presque confiscatoire qui pèse sur les créateurs d'entreprises qui réussissent - mais en ayant pris des risques qui ne sont pas reconnus -. Ni l'administration ni l'opinion ne comprennent à sa juste valeur ce que sont ces entreprises, et leurs patrons sont plus considérés comme des suspects à contrôler que comme des créateurs de richesses !

D'autre part, il s'agit de **replacer la politique industrielle du pays dans les conditions de cohérence et de continuité** lui permettant de réussir. Les conditions actuelles sont déplorables et tout semble fait pour que la France devienne, non seulement un pays sans usines, mais demain un pays sans entreprises ! Il faut, nous l'avons vu, mettre un terme aux incertitudes de l'environnement fiscal et juridique dans lequel elles vivent toutes ; comment peuvent-elles gérer, par exemple, quatre lois de finances en 2011, l'institution de la Responsabilité Sociale et Environnementale (RSE) dont il faudra des années pour établir les règles - de jurisprudence en jurisprudence -, les épées de Damoclès contenues dans un droit du travail fluctuant et ouvert à différentes interprétations, etc. ; combien d'entreprises ont-elles ou vont-elles expatrier leur siège social pour retrouver les indispensables conditions de leur survie que sont la continuité et la prévisibilité de leur environnement (5) ?

**Il faut aussi que les intérêts industriels français soient défendus**, que ce soit à Bruxelles ou dans le monde ; les normes, les brevets, sont, par exemple, des armes redoutables pouvant obérer nos développements de demain ; des décisions prises à Bruxelles, comme celles sur la part des énergies renouvelables dans notre production d'électricité, montrent combien il faut être vigilant, savoir ce que l'on veut au plan international et le défendre ; pourquoi ne laisse-t-on pas à ceux qui savent, c'est-à-dire des ingénieurs formés dans l'entreprise, et non aux seuls diplomates, le soin de défendre les intérêts de l'industrie dans les instances internationales ? Par ailleurs, des choix sont à faire, le plus souvent de la responsabilité de l'État, portant sur

les priorités à donner à tel ou tel secteur de l'industrie, à la politique de recherche et de technologie qui les accompagne, à son financement, etc. Enfin, il est essentiel de ne jamais perdre de vue l'éducation et la formation de tous ceux dont l'industrie a besoin ; nous avons constaté précédemment l'inadéquation grandissante entre le système éducatif, en tout cas ses priorités et ses tendances, et les demandes du tissu industriel actuel, frein à son redressement.

Comment parvenir à remettre l'industrie française à la place qu'elle n'aurait jamais dû quitter dans notre vie économique et sociale et dans le cœur des Français ?

Deux grandes orientations devraient être décidées dès que possible, l'une serait de faire du ministère de l'Industrie le « grand » ministère des gouvernements, l'autre, de lancer le chantier destiné à remettre l'entreprise au cœur de la société. Ces grands chantiers de rénovation du pays qu'il faut ouvrir d'urgence doivent répondre aux deux impératifs complémentaires : **La France doit absolument retrouver confiance dans son industrie, et son industrie doit, à nouveau, retrouver confiance en la France ; l'entreprise doit être replacée au cœur de la société française.** Mais si le caractère d'urgence de ces chantiers est évident, il est par contre clair qu'il faudra un temps certain pour en cueillir les fruits. Dans l'immédiat, nous devons, certes, préserver les secteurs industriels qui résistent mieux à la crise que les autres, voire améliorer leurs performances ; citons l'aéronautique, le nucléaire, les transports ferroviaires, l'agroalimentaire, etc. Mais nous devons avant tout utiliser deux atouts, deux clés, qui sont à notre disposition, l'économie numérique avec, en particulier, l'Internet de nouvelle génération et l'énergie.

### **Un « grand » ministère de l'Industrie.**

Depuis un certain nombre d'années, voire de décennies, le ministère de l'Industrie joue, malheureusement, un rôle mineur. Il suffit de constater les fluctuations de son rattachement entre le ministère de l'Économie, celui des Finances, un autre, ou aucun autre, ou celles de son titre puisqu'il fut de temps en temps rabaissé au rang de secrétariat d'État. Or, nul doute que le redressement de la compétitivité industrielle de la France devrait impérativement être la priorité du Président de la République et du gouvernement, devrait être en réalité leur « raison d'être et d'agir », à moins de nier ou de ne pas voir l'évidence et d'entraîner le pays dans le drame. Mais vouloir se donner les chances de réussir, marquer les esprits et afficher sans ambiguïté la volonté politique, passe, au niveau de l'État, par la mise en place d'une structure responsable, chargée de définir la politique et de contrôler son exécution, structure qui devrait être un « grand ministère de l'Industrie ». Ce ministère jouerait un peu le rôle, sur une base plus large, qu'avait joué jusqu'il y a vingt ans le ministère de la Défense, rôle que celui-ci a perdu (6), alors que ses homologues russes et américains le gardaient. **Les responsabilités, les missions, de ce ministère de l'Industrie** comprendraient :

- la définition de la politique industrielle, c'est-à-dire le choix des domaines prioritaires dans lesquels il est raisonnable d'espérer un redressement ; les investissements correspondants, en particulier ceux concernant l'innovation et la technologie ; les moyens et les responsabilités adaptés, par secteurs, à l'exportation ;

- la défense et le développement des PME/PMI/ETI, leurs relations avec les donneurs d'ordre, la protection de leur patrimoine, le soutien bancaire à leur développement, l'éventualité d'une version française du « small business act » américain leur réservant une partie des contrats publics, etc. ;

- la définition et le contrôle de la mise en oeuvre d'une politique acceptable et raisonnable de patriotisme industriel ;

- la défense des intérêts de l'industrie au plan international : normes, brevets, mais aussi toute orientation ou décision, en particulier au plan communautaire, susceptible de concerner notre compétitivité, etc. ;

- la définition, avec l'Éducation Nationale, des cursus en matière d'éducation et de formation adaptés à la demande industrielle.

Pour remplir ces missions, **le ministère de l'Industrie devra disposer de moyens**. Nous avons vu que, peu à peu, les services de l'État avaient perdu une grande partie de leurs compétences en matière de politique industrielle, voire, tout simplement, d'industrie. Par ailleurs, nous n'avons pas le temps d'attendre. Le défi à relever est tel qu'il importe de faire appel à toutes les bonnes volontés, à tous ceux qui « savent » et non pas seulement à de jeunes ingénieurs ou énarques frais émoulus de leurs écoles ! Pourquoi ne pas revenir aux concepts qui avaient donné satisfaction dans le passé quand il s'agissait de redresser ou de créer des secteurs industriels comme l'aéronautique, l'espace, l'armement, etc., avec la DMA, le CNES, le CNET, l'ONERA, etc. ? Pourquoi ne pas regarder aussi de l'autre côté de l'Atlantique et reproduire chez nous le Defense Science Board (DSB), formé de hauts responsables industriels qualifiés, compétents et reconnus comme tels, en activité ou jeunes retraités, se mettant bénévolement au service du pays pour une mission essentielle ? Il faut aussi que ce ministère soit à l'écoute de l'extérieur, des entreprises évidemment (directions, investisseurs, personnels), mais aussi du marché. Choisir des axes d'efforts, investir, ne peut se faire raisonnablement que si on dialogue avec le marché, c'est à dire avec les clients potentiels, ce que firent, par exemple, les Allemands quand survint la crise de la machine outil européenne, ce que ne firent pas les Français. On connaît le résultat...

### **Un nouveau statut pour l'entreprise.**

Il faut aussi revoir la place de l'entreprise, industrielle ou non, dans la société, tâche qui concernerait, avec d'autres, le ministère de l'Industrie. **De même que l'on protège son personnel et que l'on « encadre » ses dirigeants, il faudrait aussi songer à protéger l'entreprise qui emploie, qui forme et qui produit**, car c'est leur ensemble qui constitue l'outil créateur de richesses et c'est de sa cohésion que dépend son efficacité. Or, une grande partie de la société, responsables politiques, magistrature, médias, etc., considère l'entreprise comme un être immortel, vivant sur un trésor inépuisable, maître de ses produits, de ses prix et de son marché. Que cet être tombe malade ou meure, tous s'étonnent, tombent des nues, accusent le destin ou, plus fréquemment, « les autres » sans toujours les désigner. En réalité, les raisons de ces défaillances sont diverses, donc aussi les responsables. Plus que le destin ou « les autres », c'est-à-dire l'étranger, la globalisation, la mondialisation, etc., ces responsables peuvent être des « patrons » qui commettent des erreurs de stratégie, de gouvernance ou de choix technologiques, ils sont alors désignés à la vindicte publique, sans perdre pour autant leur retraite dorée ou leurs « stock options » ; ils peuvent être aussi, mais on en parle moins, l'administration et les collectivités locales qui en s'affranchissant des lois et règlements édictés par l'État, ainsi le paiement des factures à soixante jours, font courir des risques redoutables, en particulier aux PME et à leur trésorerie ; ce sont, enfin, mais il n'est pas politiquement correct d'en parler, les syndicats des personnels qui dans nombre de cas

(SeaFrance, les ports, SNCM, Air France, le fret ferroviaire, etc.) oublient, pour d'autres fins, leur entreprise et les intérêts des personnels qu'ils sont censés défendre.

Que se passe-t-il dans la réalité quand intervient un sinistre ? Le plus souvent, les vrais responsables des défaillances, comme ceux qui en sont les victimes, se retournent vers l'entreprise rendue coupable, alors qu'elle n'est en fait qu'une fiction immatérielle, rencontre de différents acteurs. Mais, dès lors que tous – les intéressés, les intervenants, l'ensemble du pays et de ses édiles - n'hésitent pas à lui attribuer des devoirs, pourquoi ne pas sauter le pas et faire de son existence - par bien des aspects encore virtuelle - une réalité enfin totalement reconnue en lui attribuant aussi des droits, comme celui de pouvoir se développer librement et de créer des richesses sans autres contraintes que celles de ses devoirs ? Ne faut-il pas rapprocher encore plus les notions de personnalité morale et individuelle aux plans juridique et fiscal ?

Il est clair aujourd'hui que vouloir redresser la compétitivité de notre économie passe par la refonte de notre vision de ce qu'est et de ce que devrait être la place de l'entreprise dans la société. Pour cela, de même que le code civil régit la vie des individus, pourquoi ne pas concevoir un code régissant la vie des entreprises, rassemblant l'arsenal existant des lois et règlements les concernant, en gardant ce qui paraît bon, en supprimant tout ce qui est inutile, en modernisant ou modifiant le reste et en complétant l'ensemble là où il y a un vide ? L'objectif serait de bâtir un nouveau droit des entreprises afin de leur donner les moyens d'une plus grande efficacité dans ce qui devrait rester ou redevenir leur première « raison d'être » : **exister et se développer au profit de l'économie du pays et de son équilibre social**. Ce code devrait permettre d'assurer la cohérence entre cet objectif et tous les domaines qui concourent à la vie de l'entreprise et qu'il est nécessaire d'encadrer par un arsenal juridique : la gouvernance, le dialogue social interne, les responsabilités internes et externes, les relations interentreprises – en particulier celles entre donneurs d'ordre et sous-traitants -, la formation, le contrat de travail, les structures juridiques compétentes, etc.

## **L'économie numérique (7)**

Le monde vit depuis quelques années une révolution économique, culturelle et sociale engendrée par les nouvelles technologies de l'information et de la communication. La France, nous l'avons constaté précédemment, n'a pas su prendre, dans les décennies 1980 et 1990, sa juste place dans cette révolution ; en même temps, le déclin de notre industrie des télécommunications a entraîné la crise d'une partie importante de notre économie. Or, l'économie mondiale connaît une mutation fondamentale sous l'effet de ruptures technologiques majeures. L'enjeu, parce que les nouveaux concepts comme le « Cloud Computing » permettent de rebattre les cartes industrielles, est stratégique. **Il faut que tous, responsables politiques comme ceux économiques, aient pleinement conscience qu'une partie de notre destin réside dans la nouvelle révolution numérique** : au plan financier, ce sont 10 000 milliards d'euros d'ici à 2020 qui sont en jeu dans le monde ; c'est aussi l'impact des nouvelles ruptures technologiques sur la productivité et sur l'économie.

Le déploiement du « Cloud Computing » permettra à des équipes issues d'entités différentes de coopérer sur des projets complexes et de grande envergure et de répondre aux besoins de l'humanité dans beaucoup de secteurs d'activités, voire tout simplement dans ceux concernant la vie et les ambitions des individus ; ces besoins sont tels que très vite la nécessité bousculera tous les calendriers, y compris les plus optimistes, de mise en œuvre de concepts

comme le télédiagnostic, la télémédecine, la télééducation, voire la téléchirurgie, qui peuvent sembler appartenir aujourd'hui au domaine du rêve, en tout cas du très long terme. Il en est de même de l'arrivée à grande échelle de la robotique au service des personnes fragiles, du « quatrième âge », grand défi de la société, s'il en est, des prochaines années ! Pouvons-nous être absents de tous ces développements ?

**La France a tous les atouts pour devenir, si elle le veut, un des grands acteurs mondiaux dans toutes ces disciplines.** Elle en a les capacités industrielles : nous avons repris pied en architecture informatique avec la renaissance de la société Bull, nous sommes très bien placés en ce qui concerne les concepts et l'utilisation des logiciels, la sécurité de l'information, le stockage des données, etc. Des entreprises comme Gemplus, Ingenico, Morpho et d'autres sont des numéros un dans leur domaine. Par ailleurs, l'économie numérique est aujourd'hui le principal moteur des créations d'emplois et d'entreprises. Un nombre considérable, à l'échelle de la France, de jeunes entreprises, de « start-up », voire de PME ou de sociétés plus importantes issues de ce vivier, se consacrent aux différents volets de son développement et à ses multiples applications.

Pour que la France retrouve la place qui lui revient dans l'économie numérique, il faut en premier lieu que l'État évite de ne voir dans le développement de l'Internet que la possibilité de créer des emplois dans les services associés et oublie le volet industriel, le vrai créateur de richesses et de capacités d'exportations. Or, la politique consistant à donner, en particulier au nom du « service public », la priorité au financement des accès au haut débit, sans action sur les usages, l'a emporté ces dernières années.

Cet écueil évité, tout doit être mis en œuvre par l'Europe, ou à défaut, par la France, pour décider et appliquer plusieurs mesures, parmi lesquelles : définir entre tous les acteurs (pouvoirs publics, industrie) une stratégie, donner un cap, etc. pour le secteur économique et industriel concerné ; bâtir un cadre législatif adapté à la sécurité des données, le droit à l'oubli et l'éducation des jeunes ; fixer un environnement normatif et réglementaire en matière d'identité numérique et de sécurité des biens et des personnes ; tenir compte de tous, individus et entreprises, en particulier les PME, afin de protéger leur patrimoine informatique et la sécurité de leur savoir ; imposer, en concertation avec les industriels compétents, une réglementation sur la sécurité numérique des entreprises ; aider à fédérer des PME autour de grands groupes en profitant, par exemple, de programmes de « Cloud Computing » au service des administrations, tout en veillant à leur indépendance.

***Il faut que, tous, nous ayons conscience que ces mesures sont à prendre d'urgence, car les autres acteurs mondiaux du développement du nouvel Internet n'attendent pas que l'Europe et la France se décident à bouger !*** Il s'agit de ne pas trop tarder car les États-Unis, en particulier, se préparent et ont déjà investi le terrain industriel.

## **L'énergie.**

L'humanité est confrontée aujourd'hui à des défis suffisamment graves, en particulier en raison du réchauffement climatique, pour que les décisions qui doivent être prises concernant l'énergie le soient avec le plus grand sérieux. C'est encore plus vrai dans le cas de la France, exsangue financièrement, croulant sous le poids de la dette, confrontée à un déficit abyssal de son commerce extérieur. Or, que constatons-nous ?

D'une part, le parc actuel de centrales nucléaires nous permet d'avoir, aujourd'hui, l'électricité la moins chère d'Europe, ce qui devrait être, si nous le voulons bien, un atout

essentiel pour une partie importante de notre industrie et pour attirer les centres de données et de traitement de l'information particulièrement gourmands en énergie. Malgré cela, l'ordre de grandeur du coût des programmes déjà décidés dans l'éolien et le solaire avant les événements de Fukushima et des subventions diverses accordées à ces deux énergies va atteindre un pour cent de notre PIB par an. ***Nous dépensons des sommes considérables pour produire une énergie, dont nous n'avons pas besoin, deux à trois fois plus chère que celle dont nous disposons aujourd'hui !*** Une partie de ces financements serait bien mieux utilisée là tout est à faire pour préparer l'avenir : stockage de l'énergie, supraconducteurs, piles à combustible, stockage de l'hydrogène, ou toute autre voie susceptible, tôt ou tard, de conduire à la vraie révolution de l'énergie. En ce qui concerne les énergies renouvelables, ne cédon pas aux sirènes des millénaristes et de presque tous les philosophes écologistes, résistons aux pressions de tous les groupes qui tentent de nous culpabiliser si nous choisissons de ne pas faire comme certains de nos voisins !

Comment se fait-il que le pays de Descartes ait oublié tout sens de la logique ? Au moment où la dette atteint 1.600 milliards d'euros et où nos déficits sont ce que nous savons, alors que nul ne sait vraiment quel va être notre avenir immédiat, la France débat du pourcentage de centrales qui pourraient être fermées, du coût du démantèlement de celles qui le seraient, de celui du stockage des déchets radioactifs, questions certes importantes et qu'il faudra bien régler un jour, mais nous avons, au moins, deux décennies pour cela. A cette échéance, l'économie française sera soit rétablie et les financements suivront, soit nous penserons à tout autre chose ! Pourquoi donc nous comportons nous comme ces philosophes dans Constantinople assiégée par les Turcs en 1453, s'écharpant sur la question du sexe des anges ?

**En réalité, la France peut-elle faire, aujourd'hui, un autre choix en matière d'énergie que celui de subir les contraintes du prix du pétrole et du gaz - elle n'y peut rien - et de sauvegarder une politique électronucléaire dont elle a la peine maîtrise ?** La poursuite contre vents et marées de la politique nucléaire de la France, décidée en 1973, est une première condition du redressement. Elle a deux avantages : le premier, unique, extraordinaire, est de nous permettre de lutter contre les adversaires qui nous menacent comme le réchauffement climatique, la limitation des ressources fossiles, le déficit de notre balance commerciale, etc. L'autre avantage est qu'elle est compatible avec notre situation financière, d'une part, en maintenant le coût du kilowatt-heure produit à un niveau bas par rapport à celui qui va être le lot de nos voisins européens, d'autre part, en permettant d'éviter les investissements considérables qui seraient à réaliser pour remplacer le nucléaire actuel et qui seraient encore plus considérables si nous voulions, en même temps, réduire les émissions de gaz à effet de serre.

Il ne s'agit pas pour autant de seulement se réjouir de la rente de situation laissée par la décision de 1973 et de ne rien faire. L'apparent conservatisme d'un tel choix, qui ne concerne que la production d'électricité, ne doit pas conduire à l'immobilisme. Les montants financiers ainsi économisés, seraient les bienvenus pour réduire nos déficits, financer la préparation de la vraie révolution énergétique et pour investir dans l'économie numérique, en particulier pour permettre à nos sociétés compétentes, mais sans accès à un système bancaire sourd à leurs demandes, de participer au développement de la nouvelle génération de l'Internet.

\*

\* \*

Pour sortir de la crise actuelle, il faut impérativement redresser la compétitivité de notre économie et de notre industrie. Pour cela, la France doit retrouver confiance dans son industrie et dans ses entreprises et son industrie et ses entreprises doivent retrouver confiance en la France. Il est indispensable, désormais, de faire appel sans réticence à toutes les compétences qui sont encore si nombreuses dans le pays (8) et au dynamisme de notre tissu industriel de haute technologie, tout particulièrement celui de nos PME. Par ailleurs, il faut saisir, contre vents et marées, contre tous ceux qui ne prêchent, en réalité, que le repli sur nous-mêmes, toutes les opportunités qui s'offrent aujourd'hui dans les domaines de l'économie numérique et de l'énergie. C'est à ces conditions que nous retrouverons la paix économique, comme la paix sociale, et que **nous éviterons de vendre nos derniers bijoux de famille pour vivre encore quelques jours au crédit de la communauté internationale** (9).

### \*\*\*Notes

(1) Citons Pierre Lelouche, ancien ministre du Commerce Extérieur : « *Le problème, ce n'est pas la demande de produits français, qui est très forte. Le problème, c'est l'offre : produire en France et exporter* ».

(2) Citons aussi Patrick Arthus : « *Tous les pays développés remettent en cause leur modèle ; pour eux les nouvelles technologies et les services, aux émergents les usines* »

(3) Citons Patrick Arthus : « *En théorie, nous avons des avantages comparatifs proches de l'Allemagne. Nous sommes un pays d'ingénieurs, la qualification de la main d'œuvre est à peu près la même, nos infrastructures publiques sont aussi bonnes et le coût de l'énergie est même inférieur. Nous n'aurions pas dû nous spécialiser dans les services, mais dans l'industrie. Le paradoxe est à chercher du côté des PME. Les plus dynamiques, à technologie élevée, sont souvent absorbées par les grands groupes. Au-delà de 100 salariés, cette probabilité dépasse 20% par an ! Les autres, la grande majorité, ne connaissent aucune croissance de leur chiffre d'affaires – c'est le cas d'une PME sur deux en France -. Elles font suffisamment de marge pour vivre et n'ont pas envie de grossir. Car, au-delà de 100 salariés il faudrait avoir un DRH, un directeur financier, un directeur production, un comité exécutif, des syndicats, etc.* ».

(4) Citons aussi Zaki Laïdi : « *La vraie solution ce n'est pas la démondialisation, mais le renforcement stratégique de nos petites et moyennes entreprises. Cela ne permet pas forcément de gagner les élections. Mais cela fait nécessairement gagner le pays* ».

(5) L'exemple le plus récent est le déménagement à Luxembourg du siège du laboratoire Eurofins, numéro un mondial de l'analyse agroalimentaire.

(6) Il faudrait, si cela n'est pas trop tard, que la Défense retrouve une capacité en matière de politique industrielle et technologique. Nous avons un peu trop oublié qu'un des avantages des décisions de la Défense en matière d'acquisition, de recherche et de développement est de pouvoir déroger aux règles du marché unique. Une étroite coopération entre la Défense et un « grand ministère de l'Industrie » serait non seulement souhaitable, mais indispensable !

(7) Internet et énergie ne sont pas deux mondes totalement indépendants. Citons par exemple la part croissante de l'économie numérique (centres de données, « Cloud Computing »...) dans la consommation d'électricité, dont le prix devient un élément clé dans le choix des implantations. Citons aussi Joël de Rosnay : « *Le mariage du numérique et de l'énergétique s'ouvre vers l'écomobilité, la production décentralisée et le partage de l'énergie* ».

(8) Selon l'édition 2011 du « Top 100 Global Innovators » de Thomson Reuters, onze sociétés françaises figurent dans la liste des cent entreprises mondiales les plus innovantes (Airbus, Alcatel, Arkema, Oréal, Rhodia, Saint-Gobain, Snecma, Michelin ainsi que les trois organismes de recherche, le CEA, le CNRS et IFP Energies).

(9) Citons un billet de Favilla dans les Echos : « *L'État vient de mettre en vente quatre grands et beaux hôtels particuliers occupés dans le centre de Paris par des services administratifs. [...] Comme une vieille famille de la*



*noblesse désargentée, nous vendons les pierres de notre histoire, faute d'avoir su équilibrer nos comptes publics. La vente des bijoux de famille est parfois le signe précurseur d'un renouveau. Elle est plus souvent celui d'une collectivité fatiguée qui n'a même plus la force d'hériter de son passé ».*

## VII

### ADRESSE AU PRÉSIDENT DE LA RÉPUBLIQUE

**Monsieur le Président,**

La France fait face aujourd'hui à un nombre considérable de défis, alors que beaucoup de réformes indispensables pour les affronter sont encore à entreprendre. C'est pourquoi votre mandat engagé en mai 2012 est le plus critique de tous ceux qui ont marqué la Cinquième République, y compris le premier du Général de Gaulle. La crise sans précédent que connaît le pays peut le conduire à tous les désastres et à tous les abandons : fracture politique et sociale, sortie de l'euro, sortie de l'Europe, faillite, mise sous la tutelle des organismes financiers internationaux, etc.

S'il importe de connaître, pour les corriger, les erreurs qui ont conduit au désamour des Français à l'égard de l'industrie et de ses métiers ou à l'incompétence croissante de l'administration en matière industrielle, le temps n'est plus de débattre des responsabilités, il est de s'engager dans la voie de la guérison de trois maux, déficit du commerce extérieur, celui des finances publiques et, leur conséquence, le poids de la dette. La seule vraie question est désormais « *comment faire ?* ». Le remède, vous le savez, est le retour de la croissance dans le bilan des créations de richesses. Mais où créer ces nécessaires richesses, si ce n'est dans l'industrie ? Malheureusement, l'industrie française a perdu considérablement en

compétitivité depuis vingt ans. Soyez convaincu que cette compétitivité n'est pas une valeur politique, mais une réalité industrielle et doit être considérée comme telle. Elle est désormais si fondamentale que toutes les décisions que vous allez prendre doivent l'être à l'aune des conséquences qu'elles auront sur elle: rejetez toutes celles qui ne vont pas dans la voie de son amélioration !

Ayez bien conscience qu'il n'existe pas de solution miracle pour redresser la compétitivité de nos entreprises. Croire, ou laisser croire, qu'il suffit de mieux s'organiser et de légiférer ou, à l'inverse, qu'il suffit de réduire le coût du travail pour relancer en France la création des richesses industrielles, sont deux voies l'une et l'autre en impasse. S'il faut réduire les coûts de production, essentiellement ceux liés au coût du travail, il faut, aussi, remettre l'industrie, la technologie, les ingénieurs, les techniciens, les ouvriers, etc., à la place où ils doivent être à la fois dans notre vie économique et sociale et dans le cœur des Français, en tant que créateurs des richesses de la Nation. L'un ne va pas sans l'autre.

Pour remettre l'industrie à la place qu'elle n'aurait jamais dû quitter, vous aurez tôt ou tard à décider deux grandes orientations. La première sera de faire du ministère de l'Industrie le « grand » ministère de votre gouvernement afin de redonner au tissu industriel les conditions de cohérence et de continuité lui permettant de réussir. Ses responsabilités, ses missions, comprendraient notamment la définition et la mise en oeuvre de la politique industrielle, la défense et le développement des PME/PMI, une politique acceptable et raisonnable de patriotisme industriel, la défense des intérêts de l'industrie au plan international, la définition des cursus en matière d'éducation et de formation adaptés à la demande industrielle. Pour remplir ces missions, ce ministère de l'Industrie devra faire appel, sans tabou, à l'expérience, là où elle existe, et revenir aux concepts qui avaient réussi dans le passé quand il s'agissait de redresser ou de créer des secteurs industriels comme l'aéronautique, l'espace, l'armement, ou le nucléaire.

La seconde orientation, à effet plus lointain, sera de lancer le chantier destiné à mettre au cœur de la société l'entreprise confrontée aux incertitudes de l'environnement fiscal et juridique dans lequel elle vit actuellement. Aujourd'hui, chacun sait lui attribuer des devoirs en temps de crise comme de prospérité. Pourquoi ne pas sauter le pas et lui attribuer aussi des droits, comme celui de pouvoir se développer librement et créer des richesses sans autres contraintes que celles de ses devoirs ? Ne faut-il pas rapprocher encore plus les notions de personnalité morale et individuelle aux plans juridique et fiscal et donner au droit des entreprises les garanties de continuité et de prévisibilité dont elles ont tant besoin ?

Si le caractère d'urgence de ces chantiers est évident, il est par contre clair qu'il faudra un temps certain pour en cueillir les fruits. Dans l'immédiat, vous aurez évidemment à préserver les secteurs industriels qui résistent à la crise mieux que tous les autres, voire à améliorer leurs performances. Mais vous aurez avant tout à utiliser les atouts de la France dans deux domaines, l'économie numérique et l'énergie.

Il faut que vous ayez conscience qu'une partie de notre destin réside dans la nouvelle révolution numérique. La France et l'Europe ont manqué le premier train de l'Internet, le deuxième entre en gare, ne le manquons pas ! Il en va de l'avenir de nos SSII, de nos opérateurs et, plus généralement, d'un pan considérable de notre économie de demain et de centaines de milliers d'emplois à forte valeur ajoutée. La France doit avoir la volonté de définir ce qu'elle veut et mettre en place les moyens nécessaires afin de devenir un acteur de son évolution et ne pas se contenter d'en être seulement un consommateur comme elle l'a fait jusqu'à présent. Sachez que ces mesures sont à prendre d'urgence, car les autres acteurs

mondiaux du développement du nouvel Internet n'attendent pas que l'Europe et la France se décident enfin à bouger !

Concernant l'énergie, la France peut-elle faire, aujourd'hui, un autre choix que celui de sauvegarder sa politique électronucléaire, tout en supportant, mais de façon atténuée, les contraintes des prix du pétrole et du gaz ? La poursuite contre vents et marées de la politique nucléaire de la France décidée en 1973, est bien une condition du redressement. Elle a deux avantages extraordinaires. Le premier est de permettre de lutter contre tous les adversaires qui nous menacent, le réchauffement climatique, la destruction des ressources fossiles, le déficit de la balance commerciale et, enfin, la vulnérabilité politique et stratégique de nos approvisionnements. L'autre est d'être la seule décision compatible avec notre situation financière pour maintenir le coût de l'électricité à un niveau très bas par rapport à celui qui va être le lot de nos voisins européens, et pour éviter les investissements considérables qui seraient à faire si nous touchions au parc nucléaire actuel tout en voulant contrôler les émissions de gaz à effet de serre. Il faut aussi avoir le courage politique de revoir la politique actuelle à l'égard des énergies renouvelables. Nous dépensons dès à présent des sommes considérables que nous empruntons à l'extérieur pour produire, à partir de matériels que nous importons en grande partie, une énergie inutile deux à trois fois plus chère que celle dont nous disposons aujourd'hui et pourrons disposer pour au moins encore deux décennies, si nous le voulons bien !

**Afin de redresser la compétitivité de son économie pour sortir de la crise, la France doit retrouver confiance dans son industrie et dans ses entreprises et son industrie et ses entreprises doivent retrouver confiance en la France. C'est là, Monsieur le Président le défi de votre mandat. Vous réussirez, d'une part, si vous faites appel sans réticence à toutes les compétences et au dynamisme de notre tissu industriel de haute technologie, et tout particulièrement de nos PME, et si, d'autre part, vous saisissez contre vents et marées les opportunités qui s'offrent aujourd'hui dans les domaines de l'économie numérique et de l'énergie. Vous éviterez ainsi d'être confronté un jour aux exigences d'un pool bancaire international vous demandant, en garantie d'un ultime emprunt, de lui vendre la Joconde !**

## **ANNEXES**

### **I**

#### **La France face à une nouvelle révolution programmée**

(Henri Conze, décembre 1998)

Notre pays s'engage dans une évolution profonde, voire une révolution, d'une ampleur sans commune mesure avec ce qu'il a connu depuis deux siècles. La construction européenne, marquée par l'étape décisive de l'euro, la déréglementation, la nouvelle donne internationale et l'émergence de l'information et de la communication dans notre société, sont autant de défis dont nous ignorons trop souvent les conséquences futures. Il serait catastrophique, à terme, de ne pas prendre totalement conscience des enjeux, de ne pas savoir ce que nous

voulons et ce que nous ne voulons pas et de ne pas nous préparer aux changements inéluctables que nous allons connaître ou subir. Notre histoire est à l'origine de notre culture, de notre vision - réaliste ou non - de l'avenir et de nos objectifs, de nos modes de pensée, de nos processus décisionnels, etc. Mais l'histoire de la Grande-Bretagne, celle de l'Allemagne, des Etats-Unis, etc. ont conduit à d'autres cultures, d'autres processus décisionnels....

Dans quelles conditions va s'opérer l'inévitable choc, conséquence de l'intégration européenne et de la nouvelle société de l'information ? Coexistence, harmonisation, compromis, victoire de l'une des cultures, ou confrontation pouvant conduire à un retour vers le passé et une régression ? Ignorer, ou feindre d'ignorer, que nous allons être confrontés à un problème existentiel majeur, espérer ou feindre d'espérer que le Maître du destin nous sera favorable et que les spécificités françaises, que le monde ne peut que nous envier, finiront par s'imposer, sont des attitudes qui ne peuvent conduire qu'à des réveils dramatiques : **angélisme et naïveté n'ont pas cours en ce monde.**

Et pourtant, notre Nation n'est-elle pas entrée, depuis près d'un quart de siècle, dans une période de doutes et d'affadissement de ses valeurs ? Centralisatrice et colbertiste bien avant Colbert (rôle de l'État, poids de Paris dans la vie du pays, fonctionnement de nos entreprises, etc.), élitiste depuis la Révolution (grandes écoles, corps d'État, etc.), la France avait su, en sortant de la deuxième Guerre Mondiale, restaurer son économie. Sous l'impulsion du Général de Gaulle, l'État avait permis le développement de richesses nouvelles grâce aux programmes qu'il finançait, d'une ambition qu'il affichait et d'une relation avec le monde industriel qui fonctionnait. Mais le succès - les Trente Glorieuses - ainsi que la prise de conscience, au moment du premier choc pétrolier, de la mondialisation de notre économie, nous ont fait perdre de vue peu à peu une notion fondamentale : les richesses d'un pays comme le nôtre sont essentiellement créées par son industrie. Par ailleurs, nous avons commencé à nous interroger sur le trop grand rôle de l'État et, donc, remis en question notre propre culture. L'objectif en soi est louable et l'évolution vers un plus grand libéralisme, favorisant les initiatives individuelles, est souhaitable. Mais on ne change pas un système brutalement, et à l'heure des grands changements l'effacement de l'État, alors qu'un libéralisme raisonnable n'est pas encore véritablement instauré, peut se traduire par une absence de stratégie, d'objectifs et de volonté.

Or, nos partenaires, mais encore concurrents, savent aujourd'hui probablement mieux que nous ce qu'ils veulent. La Grande Bretagne souhaite avant tout que Londres reste la grande place financière mondiale, et réussit, grâce à son remarquable personnel international et à ses talents de négociateur s'appuyant sur l'anglais, langue universelle, à contrôler l'évolution de l'Europe continentale tout en préservant l'appartenance de Londres au monde anglo-saxon. L'Allemagne, forte du mark et d'une puissance industrielle adossée à une volonté nationale sans faille et à un secteur bancaire dont c'est la raison d'être, ne craint pas une Europe qu'elle voit, à terme, dominée par le capitalisme rhénan et de plus en plus tournée vers l'Est. Quant aux États-Unis, qui n'ont jamais eu dans leur histoire d'autre stratégie que la confrontation avec telle ou telle idéologie ou tel ou tel dictateur lorsqu'ils se sentaient directement menacés, la fin de la guerre froide leur permet de laisser le champ libre à l'initiative individuelle et à celle de leurs entreprises.

Dans cet environnement, il est clair que nous sommes confrontés à certaines menaces :

La résurgence des jeux politiques que l'Europe a connus au cours des siècles, les renversements d'alliances et les équilibres de circonstance qui ont abouti à tous les conflits qui ont marqué la décadence du Vieux Continent. Certes, les crises militaires sont aujourd'hui

exclues. Mais la tentation existe de revenir à nos vieux démons sur le terrain de l'économie : le déroulement actuel des négociations sur les restructurations industrielles dans le domaine de l'aéronautique et de l'espace et la nouvelle alliance Bonn – Londres (1) le montrent clairement.

La mainmise sur l'Europe du capitalisme anglo-saxon sous sa formule la plus pure, celle britannique, quoiqu'en pensent les Allemands et les Français.

La construction d'un continent européen émasculé, c'est à dire purement commercial et économique, sans vision mondiale et, donc, sans influence sur le monde, la politique mondiale étant alors sous l'influence prépondérante de Washington aidée de Londres : le déroulement de la crise irakienne, ces dernières semaines, doit donner à réfléchir.

Un développement de la société de l'information que nous subirions ou dont nous ne serions pas un acteur majeur. L'avenir de notre économie et les solutions à nos difficultés actuelles passent pour beaucoup par un tel développement. Ne soyons pas, seulement, des utilisateurs de moyens et de concepts américains ou des sous-traitants de lignes de logiciels ! Cette forme future de la tiers mondialisation est, certainement, une menace pour nous.

Etant donné les évolutions inéluctables que la société française va connaître dans les prochaines années et les menaces que nous allons inévitablement devoir affronter, il est fondamental que tous ceux qui ont conscience de la situation, qui sont confrontés ou qui vont l'être aux réalités de notre monde après le tournant du siècle, puissent se rassembler pour s'exprimer et exposer les vrais problèmes. En particulier, la société civile doit comprendre qu'elle a une responsabilité, tout autant que le monde politique par ailleurs trop préoccupé de questions à court terme ou de débats souvent plus passéistes qu'innovants. Les messages que le pays doit entendre et qu'il attend probablement sont multiples :

Quels sont et où sont les véritables enjeux de la construction européenne, de la mondialisation des échanges de toutes sortes, de la société de l'information et de la communication, etc. ?

La nécessité pour notre pays de retrouver une vision claire de réalités incontournables telles que : les richesses se créent dans l'industrie ; l'initiative individuelle doit être favorisée ; nous aussi nous devons avoir la possibilité de créer une Silicon Valley ou de faire naître un Bill Gates etc. ; nos lois, nos règlements, doivent être revus afin de permettre à la France d'être un acteur dans le développement des nouvelles valeurs et de leur support technologique.

Evitons de nous complaire dans la nostalgie d'une époque où tout était à faire et a été fait, ou de faire preuve d'un protectionnisme conduisant à notre isolement. Mais nous avons des atouts, nous avons par exemple une industrie de haute technologie dont l'Europe a besoin : sachons définir des objectifs raisonnables et les défendre, en évitant les écueils de l'angélisme ou de la naïveté, ou à l'inverse, de l'impérialisme.

Ne nous trompons pas d'époque. Les constructions dans lesquelles nous allons nous intégrer ou auxquelles nous allons nous associer, ne sont plus simplement l'affaire des diplomates, encore moins des militaires, mais l'affaire de tous : nous devons être présents partout, plus que nous ne le sommes. Le véritable champ de bataille est désormais celui de l'économie, de l'industrie, de la technologie : les patrons d'entreprise sont, aujourd'hui, les maréchaux, généraux et ambassadeurs d'hier.

\*\*\*Note

(1) Papier rédigé par l'auteur au moment où l'Allemand DASA, filiale aéronautique de Daimler, et le britannique British Aerospace négociaient un rapprochement qui soulevait beaucoup d'inquiétudes en France. Le dialogue germano-britannique tourna court et, peu d'années après, l'accord sur la fusion entre DASA et Aérospatiale-Matra fut signé.

## **L'avenir de nos entreprises de haute technologie, un défi trop ignoré**

(Henri Conze, novembre 2000)

L'actualité est dominée par les problèmes de société et le chômage, l'euro et les déficits budgétaires, le retour sur l'Histoire et les actes de contrition, sans oublier le vaudeville de Washington (1). Devons-nous pour autant ignorer qu'une partie du destin de la France et des Français se joue actuellement autour de tables de négociations qui préparent les restructurations des industries européennes de haute technologie ?

A l'heure de l'intégration européenne, de l'ouverture des frontières, de la déréglementation, de la libéralisation des marchés mondiaux et de la farouche compétition internationale, la France n'a pas le droit d'hésiter ou de donner le sentiment qu'elle ne sait pas ce qu'elle veut et qu'elle sacrifie le moyen et le long terme au profit de l'immédiat. Alors que va se nouer le destin de sociétés françaises, certaines évidences doivent s'imposer dans nos réflexions et nos actions :

Les richesses d'un pays comme le nôtre sont essentiellement créées par son industrie. Les activités de service, l'emploi, la situation sociale, etc. dépendent dans une très large mesure du volume de ces richesses. Or, les restructurations envisagées dans un premier temps concernent des domaines (aéronautique, armement, espace, électronique professionnelle, etc.) dans lesquels la France est forte, voire dominante, en Europe : l'enjeu des négociations qui s'amorcent entre Européens est, soyons en convaincus, plus important pour notre pays que pour nos voisins.

Les entreprises n'entreprennent pas par plaisir des restructurations. Elles y sont contraintes afin de mieux préparer l'avenir, faire face au coût des futurs investissements, et non pour gérer le passé, c'est à dire les produits existants ou les investissements déjà réalisés ! N'oublions pas que le réalisme des affaires ignore le passé et qu'avoir été porteur de projets aussi emblématiques qu'Ariane, Airbus ou les centraux numériques ne pèse pas lourd dans la balance, sauf si les compétences qui en sont à l'origine continuent à se développer et demeurent, par conséquent, incontournables. C'est pourquoi un ralentissement trop brutal de l'effort de recherche et de développement, au profit d'économies comptables à court terme, serait un handicap dans la position de négociation de nos sociétés, par ailleurs souvent sous-capitalisées. Dans le même temps, leurs partenaires et encore concurrents, britanniques et allemands ont une santé financière éclatante et bénéficient d'un portefeuille important de nouveaux programmes de la part de leurs États.

Il est clair, il suffit de regarder de l'autre côté de l'Atlantique, que l'avenir de notre économie et, donc, les solutions de nos difficultés actuelles, passent pour beaucoup par le développement de l'information et la communication. Les orientations prises il y a quelques jours par le gouvernement pour engager la fonction publique dans la « Société de l'information » vont incontestablement dans le bon sens, à condition qu'elles soient accompagnées par une vision claire de l'avenir de l'industrie française concernée et par des actions cohérentes et volontaristes visant à la renforcer.

Puisque les voyages dans notre histoire récente sont à la mode, faisons, de préférence à d'autres, étape dans la décennie 60. La politique suivie alors par l'État, dans la défense, l'espace, l'énergie, les transports, l'aéronautique civile, l'électronique, les télécommunications etc., grâce aux programmes qu'il finançait, à l'ambition qu'il affichait et à une relation étroite avec le monde industriel, a permis l'émergence durable au premier plan de sociétés comme Alcatel, Aérospatiale, Thomson, Matra, SEP, Framatome, Dassault,



SNECMA etc.... et d'un remarquable tissu d'équipementiers. Certes, les conditions ont changé en un tiers de siècle et la réduction des dépenses publiques et du rôle de l'État peut apparaître comme un objectif louable. Mais cette tendance ne doit pas masquer la responsabilité essentielle de la puissance publique dans la définition des stratégies, leur mise en œuvre, la conduite de grands programmes et le développement du patrimoine technologique : soyons convaincus que l'Exécutif des États-Unis exerce aujourd'hui, sans réticences, cette responsabilité, au même titre que le Général de Gaulle en France, hier. Dans l'immédiat, trois objectifs s'imposent à « l'Équipe de France »:

Dès lors que le difficile choix politique concernant Thomson a été fait, parmi les différentes solutions qui avaient leur logique propre, aller vite et sans état d'âme afin que nos acteurs du domaine de l'information et de la communication, Alcatel, Thomson, Dassault Electronique, Bull, les sociétés d'ingénierie systémique etc., puissent aborder dans les meilleures conditions l'énorme marché qui s'ouvre, dont Internet, qui marque l'avance prise par les États-Unis sur l'Europe, n'est que le balbutiement.

Défendre sans complexes nos atouts dans le projet de grande société aéronautique et spatiale défini dans la déclaration de décembre de Paris, Londres et Bonn et dont la première échéance est prévue le 31 mars prochain. Tous ceux qui ont la charge de défendre les intérêts de la France ne doivent, ni se culpabiliser, ni se sentir en état d'infériorité, en raison de nos spécificités, même si elles sont critiquées par des partenaires qui ont aussi leurs contraintes.

Associer d'emblée dans la préparation des changements l'industrie des équipementiers, les SSII, etc. Leur importance est vitale car l'innovation et l'emploi en dépendent beaucoup. La France est, de loin, la mieux placée en Europe dans ces domaines : l'oublier ferait le lit de nos concurrents, en particulier l'Amérique.

Il ne s'agit pas, aujourd'hui, de se complaire dans la nostalgie d'une époque où tout était à faire et a été fait, ou de faire preuve d'un impérialisme qui conduirait à notre isolement. Par contre, notre volonté doit s'appliquer à préserver une industrie de haute technologie qui est pour beaucoup dans le poids de la France en Europe et dont l'Europe a besoin pour renforcer sa place dans le monde : sacrifier nos acquis au profit du très court terme ou d'une vision trop angélique et naïve de la construction européenne, porterait un mauvais coup à la France et à l'Europe.

**\*\*\*Note**

(1) Il s'agit de l'élection de Georges W. Bush, des contestations et des recomptes des voix.

### III

#### **Ouverture d'une table ronde,**

(Forum du Futur, début 1998)

La construction européenne, marquée par l'étape décisive de l'euro, la déréglementation, la compétition internationale, la révolution qui s'opère en matière d'information et de communication, sont autant de raisons qui conduisent à une profonde restructuration du tissu économique et industriel de notre pays et de nos partenaires, au moins dans le monde occidental. Les restructurations sont largement engagées depuis quelques années, mais le mouvement entamé ne peut aller qu'en s'amplifiant comme le montre, par exemple, la récente alliance Daimler-Chrysler. S'il appartient, d'abord, aux entreprises, à leurs dirigeants, à leurs actionnaires, de conduire les opérations qui leur semblent les plus prometteuses, nous ne pouvons ignorer que chacun des États, et donc leur peuple, sont dans une large mesure concernés : les richesses d'un pays comme le nôtre sont essentiellement issues de son industrie, et du résultat des restructurations – renforcement ou affaiblissement des capacités de création de richesses – dépendront les conditions futures de stabilité politique et sociale et la confiance de chacun dans son avenir.

Notre rencontre d'aujourd'hui a son origine dans les conversations que j'ai eues, personnellement, avec nombre d'entre vous, et le constat que, quelles que soient les responsabilités des différents acteurs, le souci d'indépendance dans les décisions et les orientations, il est nécessaire qu'un minimum de cohésion anime tous ceux dont va dépendre une partie de l'avenir de notre pays. Cette cohésion existe-t-elle à un niveau suffisant ? Personnellement, je ne le pense pas. De toutes mes rencontres avec des dirigeants européens ou nord-américains, de ma participation à titre personnel à un certain nombre de congrès ou de groupes de réflexion, je retire le sentiment que nous sommes, globalement, moins présents, moins soudés, que nos partenaires et néanmoins concurrents du monde occidental. Je ne prendrai qu'un exemple vécu il y a moins de deux semaines. Se tenait à Washington la première conférence transatlantique après l'accord Union Européenne et USA de coopération en recherche et technologie signé le 5 décembre dernier. Qui, parmi les industriels, est au courant de cet accord ? Qui en a le texte ? Qui sait que commencent à s'élaborer les concepts et les normes qui présideront aux grands programmes de demain dans le domaine des transports « inter modes » (Air, Terre, Navigation et Guidage dont GPS) ou dans celui de l'information – communication – microélectronique ? Il n'y avait aucun représentant de l'industrie française alors qu'à haut niveau, Daimler-Benz, Siemens, Philips, Ericsson, Nokia, BASF, etc. occupaient le devant de la scène pour les européens et s'affichaient comme des rassembleurs. Les Français ont beaucoup à apprendre pour savoir travailler en réseau !

En fonction de ces constatations, je vous propose que notre débat, ce matin, porte sur quelques points, importants certes, mais qui ne couvrent qu'une partie de l'ensemble des éléments qui interviennent et interviendront dans l'évolution économique et industrielle de

notre pays. Quels sont nos atouts et comment les jouer au mieux ? Quelles sont les incidences de la construction européenne sur nos entreprises au travers des questions de droit ? Comment faire en sorte que l'Europe, à l'instar des États-Unis, ait une politique technologique volontariste ? Je suggère que sur chacun de ces thèmes chacun puisse s'exprimer, non pas par des questions auxquelles il serait toujours difficile de répondre, mais par des témoignages ou des prises de position.

Henri Conze

## IV

### Retour gagnant

(Article adressé à la presse le 17 juin 2010)

Ces jours-ci, deux annonces confirment le retour de l'industrie française et européenne dans le domaine très stratégique des grands calculateurs. Le 27 mai dernier, la société Bull et la Direction des Applications Militaires du Commissariat à l'Energie Atomique (CEA/DAM) entamaient la mise en service du plus grand ordinateur jamais conçu et réalisé en Europe et l'un des plus grands au monde : le nombre d'opérations qu'il peut réaliser chaque seconde est supérieur à ce dont serait capable l'Humanité toute entière mobilisée pour cela pendant deux jours ! Le 1<sup>er</sup> juin, on apprenait que l'équivalent britannique du CEA/DAM, l'AWE, avait, lui aussi, mis en service il y a quelques mois un supercalculateur Bull presque aussi puissant et préparait celle d'un second avant l'été ! Ajoutons que, l'année dernière, le grand centre scientifique allemand de Jülich avait choisi la technologie de Bull. Ainsi, une grande partie de la communauté scientifique européenne fait confiance à la technologie informatique d'une entreprise française, et cela sans pression aucune, dans la plus grande transparence des appels d'offre et de la libre compétition avec les concurrents américains et japonais. Deux leçons au moins sont, me semble-t-il, à tirer de ces succès.

La première est que dans notre monde, en particulier dans celui de l'industrie, rien n'est jamais totalement perdu et que des êtres exceptionnels peuvent opérer des miracles. En effet, ces succès nous les devons d'abord aux équipes de Bull et du CEA qui ont montré que nous savions, à condition de le vouloir, reprendre pied dans un secteur économique éminemment stratégique. Nous les devons aussi à la vision et à la volonté opiniâtre d'un homme. Qui, en décembre 2000, aurait parié sur la survie de la société Bull dont la faillite était annoncée pour la fin de l'année ? L'État, à quelques mois des élections présidentielles, décida de ne pas ajouter un drame supplémentaire à une liste de sinistres industriels alors déjà longue, et fit appel au grand spécialiste de l'informatique qu'était Pierre Bonelli. En quelques mois, le nouveau président définit la nouvelle stratégie du groupe, remobilisa des équipes qui au fil de multiples changements de cap avaient un peu perdu confiance, proposa et obtint l'accord de tous pour une dernière restructuration et une ultime remise à niveau des comptes de la société. Il disparut le 31 mars 2004, avant d'avoir vu l'installation en 2005 au CEA/DAM du premier grand calculateur issu de sa stratégie. Sans que cela ait quoi que ce soit à voir avec les annonces évoquées précédemment, notons qu'une école Pierre Bonelli a été inaugurée à Salon de Provence, sa ville natale, le 8 juin dernier : hasard ou justice immanente ?

L'autre leçon porte sur la grande discrétion qui accompagne ces annonces. Avons-nous perdu confiance en nous ? N'avons-nous pas conscience qu'un pan considérable de notre future économie est en jeu ? L'Europe et la France n'ont pas su prendre une place significative dans l'économie d'Internet, laissant aux États-Unis le quasi-monopole du domaine du « software » (Microsoft, Google, IBM, etc.) et aux États-Unis et à l'Asie celui des composants et des matériels (IBM, Intel, Toshiba, HP, Acer, etc.). En clair, nous avons manqué le premier train Internet. Un deuxième entre en gare, annoncé en particulier par le développement du concept de « Cloud Computing » ou de « centrale informatique » dont le cœur est clairement la grande capacité de calcul intensif et de traitement de l'information. Il s'agit de ne pas le manquer ! A l'heure du Grand Emprunt et de la recherche de nouvelles coopérations européennes, le maintien d'une compétence de haut niveau en matière d'architecture informatique doit être un objectif prioritaire. Elle est le préalable à tout développement : c'est là le sens de la proposition faite par le Président Sarkozy à Madame Merkel à Hanovre le 3 mars 2008. Mais, attention : il ne s'agit pas de faire renaître de catastrophiques « plans calcul », de créer de nouveaux monopoles ou de renoncer à la libre compétition, à condition qu'elle soit équilibrée. Par contre, il faut assurer le développement raisonnable de compétences au service de l'économie française, allemande et européenne permettant demain de rester des acteurs, comme le seront sûrement américains et chinois.

Henri Conze

## V

### **Intégrisme écologique : danger !**

*[Voilà de longues années déjà que l'on assiste au retour des tribus. Que celles-ci soient sexuelles, musicales, religieuses, sportives, culturelles, importe peu, ce qui est certain c'est qu'elles occupent l'espace public]* Michel Maffesoli

Faisons très attention à toute dérive de la pensée écologique. Autant son émergence et ses premiers messages ont permis de prendre conscience, non sans difficultés, des dangers que courait l'Humanité à consommer sans limites, à détruire sans réfléchir, à polluer sans se soucier des individus, à émettre sans compter dans l'atmosphère, autant c'est avec sagesse qu'il faut s'engager dans des processus de correction de tous ces abus, en s'efforçant de bien comprendre les effets susceptibles d'être induits par telle ou telle orientation, et de n'en oublier aucun. Une telle démarche, propre à la rigueur scientifique, s'avère souvent fort difficile. D'une part, la voie vers le développement durable est, nous le savons, pavée de nombreuses fausses bonnes idées. Par ailleurs, il faut éviter de céder aux incantations d'Ayatollahs prêchant un intégrisme le plus extrême, ce qui demande de plus en plus de courage car c'est prendre le risque d'apparaître comme politiquement non correct et d'aller à contresens de l'Histoire. Mais, malheureusement, céder risque de conduire à de sérieux déboires pour l'avenir de l'Humanité, aussi graves que ceux contre lesquels nous nous battons au nom de la préservation de notre planète.

Ne nous trompons pas, penser que le risque existe de voir un jour des courants de pensée menacer l'Humanité même de disparition ou de retour à l'ère chasse-cueillette au nom d'une écologie la plus extrémiste, n'est pas si grotesque que l'on peut le croire, car un jour ou l'autre naîtra l'idée, version moderne de la philosophie de Schopenhauer, que la planète importe plus que l'homme et que seule la planète débarrassée de l'homme peut retrouver sa pureté ! Plaisanterie ? Absurdité ? Je n'en suis pas si sûr. Je me demande si nous ne nous

sommes pas déjà un peu engagés sans nous en rendre compte sur le chemin qui conduit à cette absurdité. Quelques indices devraient nous inciter à la prudence.

Certains, par exemple, commencent à prôner la forme moderne du malthusianisme, c'est-à-dire le retour de la population mondiale au niveau où elle était il y a un siècle, un milliard d'individus.

Par ailleurs, un nombre croissant de mouvements se lancent dans un prosélytisme en faveur des régimes végétariens, voire végétaliens ; ils ont d'abord agi au nom de la santé de l'individu, mais désormais, aussi, et de plus en plus, au nom de la lutte contre les effets de serre, pour réduire les émissions de CO<sup>2</sup> ou de méthane des mammifères élevés par l'homme ; nous vivons le tout début de cette croisade qui peut fort bien déboucher dans quelques décennies sur une chasse à « l'homme carnivore » du type de celle à « l'homme fumeur » que nous avons connue.

Enfin, la crise actuelle peut avoir des conséquences que nous ne soupçonnons pas. Son origine est souvent associée au phénomène de mondialisation, ce qui a entraîné en faveur du protectionnisme un fort courant qui se développe dans beaucoup de milieux politiques ou intellectuels ; tant que le débat sur cette question reste du domaine de l'économie et des économistes, il procède de la vie normale de toute démocratie ; mais quand l'appel au protectionnisme rejoint l'appel à un développement durable « pur et dur » prêché par des mouvements écologistes intégristes, le mélange des deux donne l'appel à l'autarcie de communautés réduites partageant un même idéal, la vénération de la planète. En réalité, ce n'est là que l'avatar moderne de la première ère de l'Humanité, celle appelée « chasse-cueillette ». Cette tendance vers l'autarcie est encore très discrète, mais nous la constatons par quelques indices, et certaines évolutions récentes de la technologie et de la pensée économique peuvent l'aider à se développer. Citons : le refus local de toute exploration des gaz de schistes montrant le rejet de la croissance économique dès qu'elle risque de porter atteinte à la paix agreste ; le rejet des OGM au nom de la protection de l'agriculture ancestrale ; l'autonomie en matière de production locale, voire individuelle, d'énergie électrique autorisée par l'électricité photovoltaïque, à condition d'en accepter toutes les discontinuités ; une forme de « retour à la campagne » facilitée par le « désenclavement » qu'offre Internet ; le développement d'Internet et la naissance de nouvelles tribus sur la toile formées d'individus ne se rencontrant jamais, mais partageant des valeurs communes très particulières, l'emportant sur celles auxquelles nous réagissions jusqu'à présent - la Nation, le peuple, la culture, etc.

Faisons extrêmement attention. L'ère de l'information et de la communication dans laquelle nous venons d'entrer est, certes, porteuse d'espairs et de progrès, mais elle comporte beaucoup de risques. Nous ne la maîtrisons pas car les technologies et leurs applications bougent plus vite que ce que le cerveau humain peut « digérer » ; le fossé entre les générations se creuse, entre les jeunes guidés par la magie du « zapping » et les vieux encore attachés à des valeurs ancestrales ; l'incompréhension s'établit entre les nations qui recherchent d'autres ambitions que celle d'acquérir des richesses matérielles dont elles sont repues et celles émergentes qui n'en ont pas suffisamment ; entre l'immatériel qui fait rêver et le matériel, c'est-à-dire les produits et l'industrie, qui n'intéresse plus les générations montantes, voire les révolte. Dans un monde qui a de plus en plus de mal à se comprendre, à savoir ce qu'il est et à prévoir où il va, la porte est ouverte à tous les intégrismes auxquels on ne s'attend pas...

## VI

### **Colloque franco-allemand sur l'énergie**

**Organisé par le Forum du Futur, 14 janvier 2008** (Intervention de l'auteur)

Dans la construction européenne, dans les défis que va affronter l'Europe, il y a deux grands chantiers. Ce sont des chantiers autant mondiaux qu'européens, mais l'Europe doit les prendre à bras-le-corps. Le premier est l'énergie, sous tous ses aspects : environnement, réserves, levier stratégique, etc. Nous avons vu les insuffisances d'une politique européenne dans ce domaine. Le deuxième chantier, que l'on aurait pu choisir comme thème à la place de l'énergie, est la place de l'Europe dans les nouvelles technologies de l'information et de la communication. C'est un chantier absolument formidable. On oublie trop souvent que l'Europe a été absente de la première génération d'Internet. L'économie « amont » d'Internet est quasiment un monopole américain, représenté par Microsoft, Google, Yahoo, les PC, etc. ... Nous allons être avec l'arrivée de la deuxième génération confrontés à un nouveau défi. Or, là encore, il n'y a pas de politique européenne, il n'y a pas de prise de conscience au

niveau de l'Europe, sauf éventuellement en Allemagne et en France : quelque chose peut-il survenir entre les deux pays ?

Par ailleurs, je pressens les réactions de l'opinion publique pour laquelle il est clair que l'énergie est un défi dont il faut que l'Europe s'occupe. Il faut qu'il y ait une politique européenne, pour des raisons qui paraissent à tous évidentes. Par exemple l'électricité, et l'Allemagne et la France : nos réseaux sont interconnectés et nous avons des difficultés à vivre l'un sans l'autre. Or, que constate l'opinion publique ? Elle voit l'Europe ou certaines Commissions s'occuper de la réglementation en matière de fromages au lait cru et de leur interdiction, alors que le grand défi de l'énergie et de l'électricité n'est pas pris en compte ! Quel énorme chemin à parcourir...

Quelles sont les différences entre la France et l'Allemagne en matière d'énergie ? J'en vois beaucoup et ne vais pas être exhaustif !

*La stratégie totalement autonome de l'Allemagne*, vis-à-vis du gaz russe par exemple, marquée en particulier par l'affaire du gazoduc de la Baltique. La raison, de toute évidence, c'est en tout cas mon interprétation, est d'éviter que puissent intervenir dans ce type d'approvisionnement d'autres pays tiers : je pense à la Pologne, ou à l'Ukraine, ou à la Biélorussie ou à la Lituanie. On en parle beaucoup aujourd'hui. Je note simplement qu'il y a longtemps que le signal d'alarme a été tiré par certains sur la dépendance vis-à-vis d'un gaz, qui à l'époque, était soviétique : souvenons-nous des interventions américaines de 1982 et 1983 !

*L'impact totalement différent* entre nos deux pays, du prix du baril, par exemple sur la balance du commerce extérieur. Cela conduit à des réactions des responsables politiques et des opinions publiques très différentes, il suffit de lire la presse des deux côtés du Rhin à chaque augmentation du prix du baril.

*L'extrême faiblesse de la coopération* sur les réseaux électriques : souvenons-nous de cette panne électrique d'il y a deux ans, où l'interruption d'une ligne dans le nord de l'Allemagne s'est traduite par un délestage qui s'est étendu jusqu'en Espagne. Une partie importante de l'Europe a été touchée, dont la France.

*Le débat latent sur le prix* de l'électricité et les notions de prix moyen ou de prix marginal qui, dans un système européen à la recherche d'une complète dérégulation, vont poser problème si on ne s'y attaque pas assez vite.

*Je vois réapparaître certains rêves* technologiques, des deux côtés : le nucléaire en France et, du côté allemand, c'est très nouveau, celui du charbon propre, ceci plusieurs mois après des décisions prises concernant la fermeture des mines de charbon.

*L'intérêt des énergies renouvelables*, l'énergie éolienne principalement. Dans un pays comme l'Allemagne, où le socle électrique, c'est-à-dire la production et la consommation hors fluctuations aléatoires, est fourni, certes encore par un peu de nucléaire, mais surtout par les énergies fossiles, l'éolien peut apporter effectivement une réduction des émissions de CO<sup>2</sup> ainsi que, dans une certaine mesure, de la dépendance vis-à-vis des importations. Il en va différemment en France, où notre socle électrique est totalement assuré par l'énergie nucléaire.

*La question, qui touche* directement l'énergie, des allocations de CO<sup>2</sup>, décidées par Bruxelles et la Commission européenne.

Ceci est déjà une première liste. Viennent s'ajouter, tout le monde l'a en tête, les différences ou les divergences en matière de politique nucléaire avec l'abandon du nucléaire en Allemagne, mais jusqu'à quand ? Autre nouveau débat, la présence de Siemens à 34% dans



la plus grosse filiale d'Areva, Nuclear Power, société responsable du développement des centrales nucléaires. Nous l'avons ressenti, il y a quelques mois, au moment de l'affaire libyenne : il a été question d'un « deal », dans le domaine nucléaire, avec la Libye. La réaction allemande fut: « j'ai 34% dans cette affaire-là, donc, il faut que je donne l'autorisation d'exportation ». Tout s'est calmé tout de suite, et 48 heures après on n'en parlait plus, car on avait découvert que l'on risquait d'être confronté à un sacré problème politique et qu'il y avait matière, non plus à une divergence entre l'Allemagne et la France, mais à un différend fort important.

Sur la question du nucléaire, je voudrais faire un certain nombre de constats ou, simplement, poser des questions :

- N'oublions pas que dès que l'on parle d'énergie, le mot nucléaire vient à l'esprit. Or, qui dit nucléaire, dit électricité, et l'électricité n'est qu'une partie de la problématique de l'énergie.

- Ceci dit, aujourd'hui, malgré ce que l'on peut dire et malgré les investissements qui sont réalisés ou projetés, n'est il pas évident qu'il n'existe réellement que deux voies qui peuvent apporter, à court terme, des débuts de solutions à tous les problèmes que nous nous posons, en particulier en matière d'environnement ? C'est, d'une part, les économies d'énergie et, d'autre part, une politique raisonnable et rationnelle de développement de l'énergie nucléaire.

- Concernant les objectifs fixés par l'Europe, est-ce que ces objectifs sont raisonnables et peuvent-ils être obtenus sans qu'il y ait une certaine reprise d'une politique nucléaire au niveau de l'Europe?

- Je m'interroge, je regarde, je vois la stratégie de certaines sociétés d'électricité allemandes qui sont allées faire leur marché à l'extérieur, en achetant ou en envisageant d'implanter des centrales nucléaires hors des frontières allemandes. D'ailleurs, si Walter Holfelder n'est pas là aujourd'hui, c'est qu'il préside le Conseil d'administration de la filiale slovaque d'E-on. Qu'y a-t-il dans cette filiale ? Des centrales nucléaires. Cette stratégie est-elle viable à terme ? N'y a-t-il pas là un germe de conflit interne en l'Europe, en fonction de la diversité des opinions publiques, et, surtout, de leur volatilité ?

- Autre constat, l'absence d'une véritable réflexion commune en Europe sur le long terme, sur les sources futures d'énergie, comme les piles à combustibles ou l'économie de l'hydrogène, par exemple. Une absence qui se traduit par l'absence d'investissements amont communs au niveau de l'Europe. Je regarde par contre de l'autre côté de l'Atlantique. Les Etats-Unis n'ont pas la même attitude ; je constate qu'ils investissent de façon extraordinaire dans le domaine des piles à combustibles et qu'ils ont fait leur marché en Europe, en acquérant un certain nombre de technologies, en prenant le contrôle des PME les plus avancées au plan technologique, voire en prenant ces PME et les rapatriant avec armes et bagages de l'autre côté de l'Atlantique !

Tout cela n'est qu'une série de constats, de questions, que l'on peut ou que l'on doit se poser. J'arrête là, simplement en vous posant une question : *Et si les Français et les Allemands se mettaient d'accord, pour donner des réponses communes à ces questions ? Pour se mettre d'accord sur les constats qui sont à l'origine de ces questions ?* Il est clair que nous ne resterions pas longtemps en pur franco-allemand et que l'on aurait très vite une politique énergétique commune en Europe !

## SIGLES

BCE	Banque Centrale Européenne
BTP	Bâtiments et travaux publics
CEA	Commissariat à l'Énergie Atomique
CEA/DAM	Direction des Applications Militaires du CEA
CGE	Compagnie Générale d'électricité
CGR	Compagnie Générale de Radiologie
CIR	Crédit d'impôt recherche
CNES	Centre National d'Etudes Spatiales

CNET	Centre National d'Études des Télécommunications
CNIL	Commission nationale informatique et liberté
CNRS	Centre National de Recherches scientifiques
CSPE	Contribution au service public d'électricité
DASA	Deutsche Aerospace
DGA	Délégation Générale pour l'Armement
DIELI	Direction des Industries Électroniques et Informatiques
DMA	Délégation Ministérielle pour l'Armement
DPAI	Direction des Programmes et Affaires Industrielles / DGA
DRET	Direction des recherches, Etudes et Technologies / DGA
DRME	Direction de recherches et moyens d'essais / DMA
EADS	European Aerospace and Defense Society
EPR	Réacteur Eau Pressurisée nouvelle génération
ETI	Entreprises de taille intermédiaire
GIE	Groupement d'intérêt économique
GIEC	Groupe International d'Etudes Climatiques
HP	Hewlett Packard
HPC	Calculs de grande puissance
IFP	Institut Français du Pétrole
ISF	Impôt de Solidarité sur la Fortune
ITER	Réacteur international d'études de fusion contrôlée
JEI	Jeune Entreprise Innovante
LVMH	Louis Vuitton Moët Hennessy
MW	Mégawatt
NTIC	Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication
OGM	Organisme Génétiquement Modifié
ONERA	Office National d'Etudes et de Recherches Aéronautiques
OPA	Offre Publique d'Achat
PC	Personnal Computer
PIB	Produit Intérieur Brut
PPR	Pinault – Printemps Redoute
R&D	Recherche et Développement
RFF	Réseau Ferré de France
RSE	Responsabilité sociale et environnementale
RTE	Réseau de Transport de l'Électricité
SEP	Société Européenne de Propulsion
SSII	Sociétés de services en informatique
TERA	Super calculateurs du CEA/DAM
TPE	Très Petite Entreprise
UE	Union Européenne

## INDEX

-A-

Abu Dhabi  
Accenture  
Aérospatiale  
Airbus  
Philippe Aghion  
Air France – KLM  
Air Liquide  
Alamogordo  
Albion  
Alcan  
Alcatel  
Alcatel Alsthom  
Alcoa  
Alstom ou Alsthom  
Amazon  
Andromède (projet)  
Apple  
Arcelor  
Archos  
Areva  
Arkema  
ARM  
ATT  
Pierre Auger  
Avions Marcel Dassault  
AZF

-B-

Edouard Ballardur  
Nicolas Barré  
Jacques Barrot  
David Barroux  
Nicolas Baverez  
Jean-Louis Beffa  
BCE  
Gilles Bellec  
Boeing  
Marcel Boiteux  
Pierre Bonelli  
Bosh  
Martine le Boulaire  
Bouygues  
José Bové  
Brénilis  
British Aerospace  
Waren Buffett  
Bull  
Business Software Alliance

-C-

Albert Camus  
Carrefour  
Henri de Castries  
CEA  
CEA/DAM  
Centre d'essais des Landes  
CGR  
Chrysler  
CIR  
CNES  
CNIL  
CNRS

Jim Collins  
Compagnie Générale des Eaux (CGE)  
Copenhague  
Cray  
Philippe Crouzet

-D-

Daimler  
DASA  
Marcel Dassault  
Dassault Electronique  
Dassault Système  
DGA  
DIELI  
DMA  
DRME  
DRET  
DSB  
François Duruy

-E-

EADS  
François Ecalte  
EDF  
Enerplan  
E-on  
EPR  
Ericsson  
Bernard Esambert  
Philippe Escande  
Essilor  
Eurocopter  
Eurodif  
Eurofins

-F-

Facebook  
Favila  
Franz Fehrenbach  
Enrico Fermi  
Flamanville  
Forum du Futur  
Framatome,  
France Télécom  
Free  
Fukushima

-G-

Galileo  
Louis Gallois  
Bill Gates  
Yvon Gattaz  
Charles de Gaulle  
GEC Marconi  
Gemalto  
Gemplus  
General Electric  
André Giraud  
Franz Olivier Giesbert  
Valéry Giscard d'Estaing  
Google  
Emmanuel Grasland  
Pierre Guillaumat

-H-

L Hague  
François Hauter  
Herculès  
Georges Héreil  
Hewlett Packard  
Hiroshima  
Michel Houellebecq  
Hypercom

-I-

IBM  
IFP  
ITER  
Ile Longue  
Intel  
Ingenico

-J-

Jean-Marc Jancovici  
Philippe Jarre  
JEI

-K-

Yves de Kerdrel  
Kyoto

-L-

Lafarge  
Augustin Laudier  
Gilles Le Blanc  
Lejaby  
Pierre Lelouche  
Limagrain  
Livermore  
Didier Lombard  
Dominique Louis  
Los Alamos  
James Lovelock  
Lucent  
LVMH

-M-

Maastricht  
Mac Kinsey  
Manhattan Project  
Marconi  
Marcoule  
Marignane  
Henri Martre  
Matra  
François de Mazières  
Francis Mer  
Mercure  
Jean-Marie Messier  
Michelin  
Microsoft  
Mittal  
François Mitterrand  
Moore (loi de)  
Morpho  
Mururoa

-N-

Nagasaki  
Nokia  
Nortel

-O-

Barak Obama  
OGM  
ONERA  
ONG  
Orange  
l'Oréal

-P-

Patriot Act  
Claude Payen  
Pechiney  
Petroplus  
Peugeot  
Photowatt  
Pierrelatte  
Thierry Pilenko  
Georges Pompidou  
PPR  
Olivier Priou  
Henri Proglie  
Rémy Prudhomme

-R-

Ratier Figeac  
René Ravaud  
Ronald Reagan  
Joseph Reger  
Renault  
Jacques Repussard  
RFF  
Rhodia  
Michel Riguidel  
Hans Peter Ring  
Rio Tinto  
Jean-Pierre Robin  
Joël de Rosnay  
RSE  
RTE

-S-

Safran  
Saft  
Christian Saint-Etienne  
Saint-Gobain  
Andreï Sakharov  
Samsung  
Sanofi  
SAP  
Schneider  
SeaFrance  
SEP  
SFR  
Siemens  
Silicon Valley  
SNECMA  
SODETEG

Sodexo  
Sourdun  
ST Microelectronics  
Franz Joseph Strauss  
Sud Aviation  
Suez Environnement  
Suez-Gaz de France

-T-

Serge Tchuruk  
Technicolor  
Technip  
Edward Teller  
TERA  
Thalès  
David Thesmar  
Thomson  
Toshiba  
Total  
Maurice Tubiana  
Twitter

-U-

United Technology

-V-

Alain-Jacques Valleron  
Vallourec  
Bruno Vanryb  
Philippe Varin  
Véolia  
Vinci  
Vivendi  
Vodafone

-Z-

Zaiki Laïdi  
Zodiac  
Zoé

## REMERCIEMENTS

Je suis extrêmement reconnaissant à mes amis du G8, notre petit groupe de réflexion confidentiel - vieux déjà de quinze ans !- de m'avoir permis de préciser peu à peu, au fil de nos déjeuners-débats, un certain nombre d'idées reprises dans ce livre et d'en avoir critiqué tant le fond que la forme dès qu'elles furent mises noir sur blanc pour la première fois.

Ils ne furent pas les seuls. D'autres amis fidèles d'Arcachon, de Gometz-le-Châtel, de Strasbourg, de Paris, etc., ont bien voulu consacrer un temps certain à m'aider à rendre plus cohérent, plus compréhensible, un projet critiquable sur beaucoup d'aspects, en particulier ses omissions et ses silences !

Je veux « last but not least » adresser ma gratitude à Monique et Jean-Paul Picaper qui sont à l'origine de ma décision d'entreprendre la rédaction de ce nouveau livre dont ils ont suivi chaque étape, comme ils le firent déjà pour mes deux premiers ouvrages en 2008 et 2010. C'est notamment grâce à eux que j'ai pu entrer en contact avec mon éditeur, Jérôme Do. Bentzinger, dont j'ai apprécié la remarquable efficacité.

*Que tous sachent que je leur dois beaucoup !*

## TABLE DES MATIERES

**Préambule**

## **I Introduction**

## **II Heurs et malheurs de la politique industrielle sous la 5<sup>ème</sup> République**

- Les débuts
- Les voies et moyens de la politique industrielle
- La fin de la Guerre Froide, la fin des certitudes
- Le bilan
- Conclusions

## **III Le salut par l'entreprise**

- Une dérive suicidaire
- Les services
- Un tissu industriel profondément transformé
- Le sésame : la compétitivité
- L'image de l'industrie en France
- Quels changements en France, en vingt ou trente ans !
- Le patriotisme industriel
- Le rôle de l'Etat
- Peut-on garder l'espoir d'espérer ?
- Conclusions

## **IV L'économie numérique**

- Un nouveau concept
- Un nouveau paradigme
- Une révolution à l'intérieur de l'économie numérique
- Sécurité, vulnérabilité et souveraineté
- L'Europe et l'Internet
- Enjeux économiques et industriels pour la France
- Rôle de l'Etat
- L'importance des PME/PMI
- Quelles orientations ? Quelles décisions ?
- Conclusions

## **V L'énergie, l'autre grand défi**

- Un débat trop souvent irrationnel
- Les objectifs d'une politique de l'énergie
- Les énergies renouvelables
- L'image du nucléaire après Fukushima
- Le mythe destructeur des effets différés des radiations sur l'homme
- L'Europe et l'énergie
- L'énergie, un défi vraiment français
- Conclusions

## **VI La France et ses chantiers**



- Les objectifs à atteindre
- Un « grand » ministère de l'Industrie
- Un nouveau statut pour l'entreprise
- L'économie numérique
- L'énergie

## **VII Adresse au Président de la République**

### **Annexes**

- I La France face à une nouvelle révolution programmée (1998)
- II L'avenir de nos entreprises de haute technologie, un défi trop ignoré (2000)
- III Ouverture d'une table ronde (Forum du Futur, début 1998)
- IV Retour gagnant (2010)
- V Intégrisme écologique : danger ! (2011)
- VI Colloque franco-allemand sur l'énergie (Forum du Futur, janvier 2008)

### **Sigles**

### **Index**