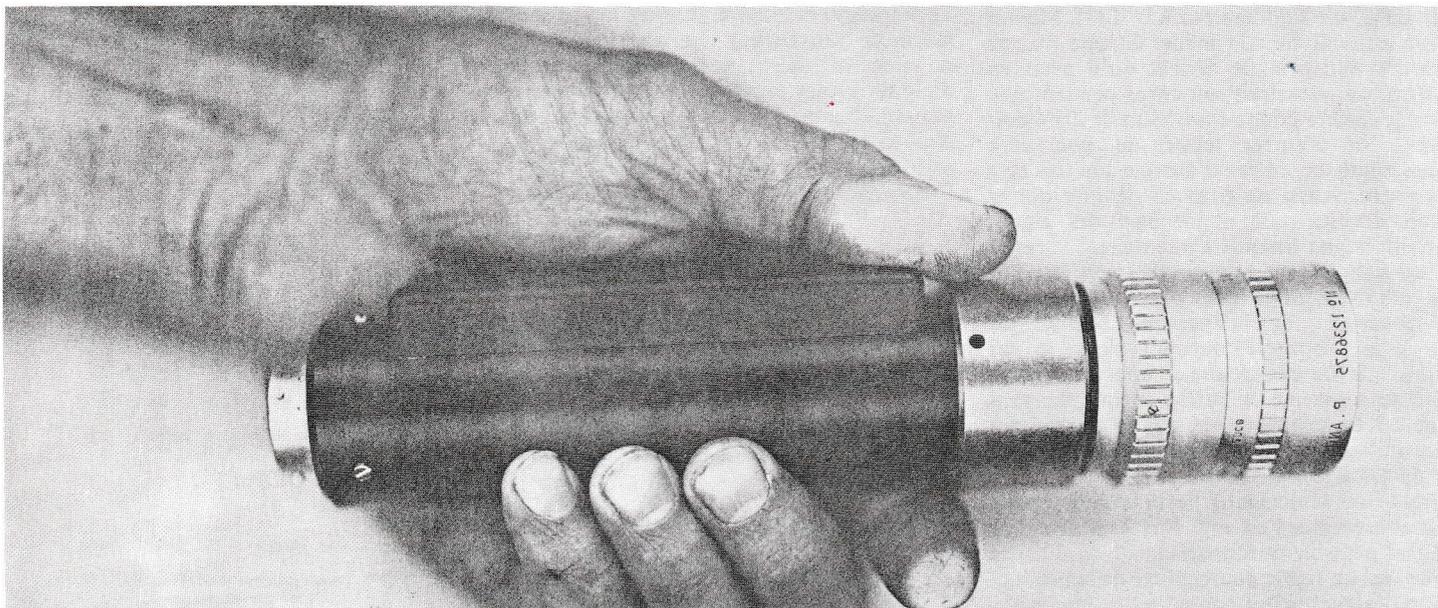


L'INNOVATION EN DECLIN ?

Le cas de la France

Interview de Christian Marbach (*)



Y a-t-il aujourd'hui une baisse de l'innovation en France ? Est-elle due en partie à la crise économique que traverse, de façon générale, l'Europe, ou bien est-elle dépendante de facteurs structurels plus profonds ? Cette question, importante pour l'avenir de l'innovation technologique à court ou moyen terme, « 2000 » l'a posée à Christian Marbach, directeur de la Sofinnova, organisme spécialisé dans l'aide aux entreprises innovatrices.



2000

Y a-t-il, selon vous, une baisse de l'invention et de l'innovation en France ? Si oui, est-elle due à des facteurs structurels ou conjoncturels ? Quelles sont à votre avis les conditions favorables à la naissance de l'innovation ?

C. M.

Il faut distinguer innovation et invention. L'invention, c'est toute idée nouvelle, tout produit nouveau ; l'innovation va au delà : c'est la mise sur le marché, après industrialisation, d'une invention, produit ou procédé. On peut très bien concevoir, si l'on accepte cette définition, peut-être sujette à critique, que l'invention soit en hausse, alors que l'innovation est en baisse : ou, au contraire, que l'invention stagne alors que l'innovation reste positive. On voit de nombreux pays dans lesquels, historiquement parlant, il n'y a pas vraiment d'invention. Ces pays possèdent peu de laboratoires de recherche et peu d'inventeurs ; pourtant ils apparaissent comme relativement innovateurs : c'est, par exemple, le cas de la Suisse. En France, actuellement, l'invention est toujours là, et il n'y a aucune raison de penser que, dans le cadre du CNRS des universités, des grandes écoles, des petites ou grandes entreprises, on invente moins. On aurait même plutôt des raisons de penser que l'invention se porte bien, ne serait-ce qu'en vertu de la taille des budgets de recherche et d'une certaine activité qui s'est développée dans des secteurs spécialisés.

Par contre, il est à peu près certain que l'innovation en tant que telle a pas mal baissé

Une caméra vidéo de la taille d'une torche électrique : un troisième œil au bout des doigts (la « paluche », Aaton).

depuis quelque temps, parce que les conditions d'éclosion de l'innovation sont devenues beaucoup plus difficiles qu'il y a quatre ou cinq ans. C'est un point fondamental. En effet, une invention peut-être indépendante des structures : elle peut naître chez des inventeurs isolés (même si cette idée attriste les chercheurs spécialisés) ou même dans de grandes entreprises, (ceci peut attrister les patrons des PME) ; étant donnée la foule des laboratoires existants, il y a forcément parmi eux des chercheurs qui trouvent, que ce soit le résultat de travaux par équipe, ou d'équipes pluridisciplinaires. Ceci ne signifie pas toujours que ces inventions soient intéressantes ni qu'elles puissent trouver des débouchés sur un marché précis. Les budgets et les hommes nécessaires sont en tout cas présents.

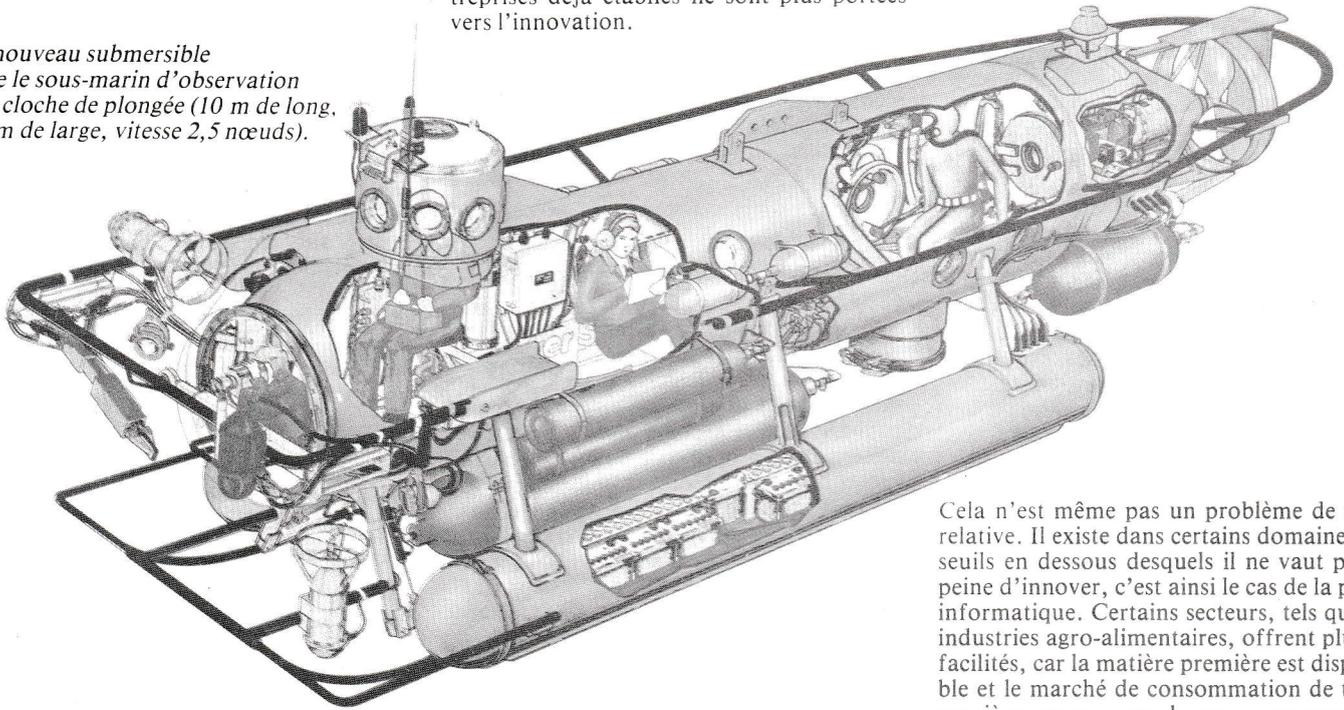
Par contre, l'innovation suppose, pour pouvoir déboucher à un moment donné, qu'il existe certaines structures. L'invention suppose de l'argent et de la compétence. Ces deux facteurs sont de même indispensables à l'innovation, mais elle a aussi besoin de structures. On n'imagine pas, dans l'état actuel de l'organisation de la société française, soit un laboratoire universitaire, soit un in-

(*) Directeur de la Sofinnova Paris. Interview réalisée par Gritti Haumont.

venteur isolé, lancer une innovation ; c'est-à-dire lancer effectivement un bien d'équipement ou de consommation qui ait une chance raisonnable de se placer sur le marché en face de concurrents déjà bien placés. La seule structure existante qui permette à l'innovation de se concrétiser, c'est l'entreprise.

Si l'on accepte de décomposer, peut-être d'une façon un peu simpliste, ce problème, l'une des raisons pour lesquelles il y a moins d'invention, c'est qu'il se crée moins d'entreprises susceptibles de faire naître l'innovation et que d'autre part, les entreprises sont actuellement moins favorables à l'innovation. Elles sont en effet prises par un certain nombre de problèmes à court terme qui les préoccupent beaucoup plus que la recherche de l'innovation et les perspectives à long terme ; problèmes à court terme tels que les coûts d'exploitation, l'augmentation des frais généraux, les réticences à investir pour des raisons politiques... Ainsi la situation de l'innovation a, à mon avis, assez fondamentalement évolué depuis deux ou trois ans : on voit moins d'entreprises se créer dans ce but et les entreprises déjà établies ne sont plus portées vers l'innovation.

Un nouveau submersible entre le sous-marin d'observation et la cloche de plongée (10 m de long, 2,5 m de large, vitesse 2,5 nœuds).



Pour que les entreprises aient envie d'innover, il faut d'abord qu'elles aient l'argent nécessaire. Elles ont actuellement moins de marge financière qu'auparavant. Leurs actionnaires, peu rémunérés de leur capital, n'ont aucune envie de réinvestir. Le problème actuel, indépendamment de toute considération politique, mais qui sera tout aussi vrai dans les années à venir, est de savoir comment attirer l'épargne vers l'industrie. Tant qu'on n'aura pas attiré de capitaux vers l'industrie, l'innovation ne pourra pas en bénéficier. Ceci est déjà vrai pour d'autres investissements courants, qui concernent le développement ou la productivité ; c'est encore plus vrai pour les capitaux indispensables à l'innovation, dans la mesure où le facteur risque y est essentiel. De nombreux chefs d'entreprise n'ont pas aujourd'hui envie de prendre ce risque ; d'une part pour des raisons politiques, mais aussi parce que la rentabilité de l'innovation n'est pas actuellement évidente. Il ne s'agit pas seulement de rentabilité immédiate, mais ceci joue aussi à moyen terme : avec des taux d'intérêt aussi élevés qu'aujourd'hui, l'in-

novation doit vraiment se révéler comme extraordinaire et le risque couru très faible pour inciter les entreprises à investir dans un effort de ce genre.

Le système - déjà assez bloqué - (voir M. Crozier et A. Peyrefitte) se bloque de plus en plus dans le domaine des entreprises : le pouvoir passe des actionnaires qui prenaient des risques, à des actionnaires institutionnels plus prudents (assurances, établissements de crédit). L'endettement des entreprises fait que ce pouvoir passe finalement aux banques, qui, ayant investi à long terme dans ces entreprises, sont surtout intéressées par le retour de ces capitaux et non par la plus-value éventuelle que pourrait leur apporter l'innovation. Ceci bloque donc forcément les opérations innovatrices. Si cette situation se prolongeait, elle conduirait à une sorte de colonisation qui affecte déjà certains secteurs. Il existe, en France, des secteurs entiers où il n'est pas question d'innover, pour des raisons autres que la taille ; dans l'informatique ou l'électronique, par exemple, on innove très peu en France, par rapport à ce que l'on fait aux États Unis.

Cela n'est même pas un problème de taille relative. Il existe dans certains domaines des seuils en dessous desquels il ne vaut pas la peine d'innover, c'est ainsi le cas de la petite informatique. Certains secteurs, tels que les industries agro-alimentaires, offrent plus de facilités, car la matière première est disponible et le marché de consommation de toute manière assez grand pour assurer des débouchés.

Sur la situation de l'innovation, mon point de vue est actuellement relativement pessimiste à cause de ces facteurs, qui ne sont pas seulement d'ordre psychologique, mais aussi d'ordre financier, et, plus largement, dus aux éventualités. Tous les efforts entrepris depuis 1971, date à laquelle s'est faite jour une prise de conscience plus grande vis-à-vis de l'importance de l'innovation, se sont heurtés à des obstacles, des « non possimus », insurmontables. Ceci est vrai aussi en ce qui concerne l'Administration, qui ne considère plus l'innovation comme prioritaire, dans la mesure où la priorité est donnée actuellement à l'emploi. Quelle que soit leur valeur, il est difficile pour les hommes politiques de penser à long terme. L'innovation conditionne pourtant la vitalité de l'industrie française, sinon à court terme, du moins à moyen terme.

L'innovation requiert plusieurs conditions : l'existence de gens qui aient envie de la promouvoir, de capitaux qui s'orientent vers elle, et d'un certain marché. Il faut

d'ailleurs distinguer entre le marché des biens de consommation, qui reste ouvert, et celui des biens d'équipement qui s'est un peu tari. En effet, pour les mêmes raisons que celles soulignées plus haut, les entreprises ont moins tendance à acheter des biens d'équipement nouveaux et préfèrent continuer à amortir leurs vieilles machines. D'où un certain ralentissement constaté au niveau du marché des équipements spécialisés, des machines-outils, etc. Il n'y a guère que des innovations de productivité qui réussissent à passer dans la mesure où elles permettent justement de résoudre le problème de la croissance sans embauche, qui constitue le problème No 1 de beaucoup d'entreprises. Depuis la crise, les conditions de vie des entreprises ont changé - et c'est là un courant qui dépasse le court terme, cette situation devant durer quelques années encore - ; d'autre part, à cause de la crise, le problème de l'innovation se pose en termes plus sélectifs qu'auparavant. Il ne peut aujourd'hui y avoir n'importe quel type d'innovation, d'autres facteurs de sélection que la qualité intrinsèque de cette innovation interviennent. Dans une période de croissance, on peut décider d'affecter un budget donné à la recherche, en laissant les chercheurs trouver éventuellement des innovations intéressantes ; les chefs d'entreprises sélectionnant ensuite, dans ce paquet d'idées, ce qui leur paraît utile... C'était une attitude de libéralisme actif qui laissait toute liberté à la recherche.

Aujourd'hui, on peut encore laisser se produire cette sorte d'écllosion sauvage, mais dans certains domaines prioritaires, l'État doit aller plus loin. Quels domaines ? Dans un cadre purement français, il s'agit des matières premières et de l'énergie ; dans une perspective mondiale, des problèmes agricoles ou alimentaires. Dans ces domaines là, soit qu'on se place en position d'importateur (matières premières, énergie), soit de fournisseur dans le cas des produits agricoles, il serait nécessaire de mieux maîtriser l'innovation. Il ne s'agirait donc pas simplement de développer de gros programmes de recherches, comme on l'a fait dans le cas de l'espace, de l'océanographie, ou de l'atome, mais de faire en sorte que ces recherches conduisent effectivement à des innovations susceptibles d'être mises sur le marché. C'est donc une attitude plus dirigiste. Sous cet aspect là, la crise et le défi qu'elle entraîne, apparaissent peut-être comme stimulants. Il ne faudrait donc pas que les entreprises restent dans une expectative complète. L'État peut agir relativement peu au niveau de l'état des esprits, et beaucoup en ce qui concerne l'orientation de l'épargne vers l'innovation. Il peut surtout agir sur l'orientation des programmes de recherches publics, ou sur l'orientation de l'épargne publique vers cette innovation. Je ne pense pas seulement en termes de « crédits sélectifs » chers aux économistes socialistes mais plutôt en termes d'épargne fournie de façon plus définitive. La France, qui possède toutes sortes d'institutions pour organiser le système du crédit, n'a pas de structure susceptible d'organiser les fonds propres et de constituer une sorte de barrage qui emmagazine les capitaux dans certains domaines. Ce point là déborde l'innovation, où il reste cependant fondamental dans la mesure où la notion de risque y est plus forte qu'ailleurs.

2000

Le système éducatif français favorise-t-il l'innovation ? Ne fabrique-t-il pas trop de

spécialistes, plutôt dressés à penser à court terme .

C. M.

C'est une question à long terme, mais toujours présente. Il faudrait donc s'en préoccuper constamment, mais elle ne verra jamais de solution satisfaisante. Ce problème a une base fondamentale, qui dépend d'un choix de société. Dans quelle mesure les responsables - et j'entends par là tous les gens qui détiennent réellement une certaine responsabilité à tous les échelons - ont-ils envie de vivre dans un système qui connaît l'innovation et qui subit des mutations, ou dans un système qui en exempt ? La réponse n'est pas évidente, on peut même observer qu'elle serait plutôt négative ; même si cette préférence pour l'immobilisme reste à un niveau inconscient. Le système éducatif a échoué sur un point : faire comprendre aux gens que l'évolution est inéluctable, que ce soit pour des raisons économiques - ouverture des frontières - ou pour des raisons de simple propagation des connaissances ou de diffusion de l'information par les médias actuels. Cette préparation au changement constitue une question à laquelle le système éducatif français n'a pas bien répondu ; on apprend aux gens à rabâcher des résumés ou à connaître le détail de la syntaxe, plutôt que de leur montrer comment réagir devant des faits nouveaux ou inventer soi-même. Ceci est aussi vrai pour le secondaire que pour l'enseignement supérieur.

2000

Cette orientation est-elle propre à la France, ou plus généralement à l'Europe ?

C. M.

Je ne connais pas assez bien les autres systèmes éducatifs européens pour pouvoir répondre. Mais si l'on compare l'enseignement français au système américain que je connais un peu, ceci me paraît être une caractéristique propre à la France. Dans les écoles d'ingénieurs ou les universités françaises, - le fait même qu'il y ait une distinction entre les deux me paraît révélateur - on apprend ce qui est, avec peut être un peu plus d'ouverture dans les universités. Je ne crois pas que les étudiants ni les élèves ingénieurs aient vraiment l'ambition d'innover, ou soient même attirés par ce qui est nouveau. Mais ceci peut être le point de vue de quelqu'un qui a quitté l'université depuis assez longtemps.

Apparaissent pourtant quelques éléments positifs, qu'on ne prend pas encore bien en compte : ainsi le problème des PME n'intéressait pas du tout les étudiants de ma génération. Il y a vingt ans, les étudiants entraient dans une école d'ingénieur, pour devenir fonctionnaire ou employé d'une grande entreprise. Alors qu'il existe maintenant un mouvement en faveur des PME, (d'ailleurs basé sur une contestation contre les grandes structures) qui risque de se révéler assez positif. Les étudiants qui sortent aujourd'hui d'une grande école choisissent quelquefois d'entrer dans une petite entreprise, ce qui aurait été exceptionnel autrefois. Mais je me méfie un peu de ce type de « retour », du réflexe un peu boy-scout qui consiste à vouloir s'occuper d'une petite entreprise. Je considère, à la suite de nombreuses discussions avec des responsables, que le bon créateur d'entreprises n'est pas forcément un garçon de vingt cinq ans à peine échappé du service militaire, mais plutôt un homme de trente cinq ou quarante ans, déjà expérimenté - et qui sait à quel type de

problème il sera confronté. Ceci vaut aussi pour l'innovateur, ou l'inventeur.

Même le système éducatif actuel, en principe moins contraignant et dans lequel l'autorité part en lambeaux, n'apparaît pas plus heureux. On ne voit pas très bien comment il donnerait plus aux étudiants l'envie de faire quelque chose par eux-mêmes. On n'y explique pas non plus la règle du jeu : les « maîtres » - je prend à dessein cette terminologie « passéiste » - n'expliquent plus aux élèves ou aux étudiants les raisons pour lesquelles il faut travailler. C'est une situation inquiétante dans la mesure où elle conduit les gens à se comporter en assistés (il est normal qu'un étudiant soit assisté par ses parents jusqu'à un certain stade) - mais ensuite en assistés par la société. Divers systèmes (retraite, sécurité sociale) vous prennent en charge et on peut très bien concevoir des vies où les individus ne prennent qu'une seule décision d'ordre professionnel, pour ensuite se laisser guider. C'est presque un comportement à la japonaise : on prend la décision d'entrer dans une entreprise et une fois entré, on ne se livre plus à aucune remise en question.

Ce problème du système éducatif se répercute évidemment au niveau des élites qui ne se posent pas du tout le problème de l'avenir et du changement. Ou plutôt, se le posent-ils de temps en temps, au cours de réunions des commissions du Plan... Mais ils savent bien qu'il s'agit là d'une morale sans sanction. Après ces exercices intellectuellement excitants, dans la mesure où ils portent sur le long terme, ces perspectives se ferment et le système est de nouveau bloqué.

On a plus bien senti la nécessité de l'innovation technologique, mais on a encore moins senti en profondeur la nécessité de l'innovation sociale, malgré quelques efforts disparates pour la favoriser. Le problème de l'innovation sociale est cependant plus facile à résoudre dans la mesure où il intéresse plus directement les choix politiques. On peut, pour prendre un exemple, baser une campagne électorale sur l'innovation sociale dans la santé ou dans l'éducation. Mais on ne peut pas utiliser comme argument politique le fait que le droit des inventeurs reste mal protégé. L'innovation technologique ne constitue pas un bon thème politique. Les problèmes industriels sont aussi presque toujours posés dans des termes passablement faux : soit en référence à la nécessité d'une indépendance nationale, soit par rapport à l'emploi, mais rarement en tant que tels.

Un thème me paraît très proche des problèmes de l'innovation ; c'est celui de la création d'entreprises, problème dont il est d'ailleurs souvent question depuis trois ans. Il ne faut d'ailleurs pas le dissocier de celui de la création d'emplois, qui en est un aspect très mobilisateur. Les grandes entreprises, même les entreprises nationalisées, n'embauchent pas à court terme et visent plutôt à la réduction des effectifs. Nombreuses sont celles qui se trouvent dans une situation de sur-emploi. Elles n'embauchent pas non plus, faute d'être sûres de pouvoir un jour déboucher. Quant aux entreprises privées, elles font, à l'occasion de gros marchés, la fortune de sociétés de travail intérimaire.

Si l'on veut éviter de « fonctionnariser » la France entière, la solution au problème de l'emploi passe par la création de nouvelles entreprises ou par la renaissance de l'artisa-

nat. Il est infiniment plus facile d'entrer chez Renault, EDF, ou même dans une société de taille inférieure, en ayant une vue précise de son « plan de carrière » et assuré que cette société ne débauchera pas. Cette sécurité n'existe pas dans le cas des petites entreprises dont la mortalité est relativement plus forte. On est donc moins tenté d'y entrer, que ce soit comme cadre ou comme ouvrier, dans la mesure où cela suppose une prise de responsabilité ou un risque plus élevé. Chose plus grave, personne n'a, non plus, envie d'en créer. Pourtant seule la création d'entreprises me paraît susceptible de résoudre à la fois le problème de l'emploi et celui de l'innovation. On s'aperçoit d'ailleurs que les économistes de gauche, surtout bavards il y a trois ans à propos des nationalisations, deviennent très disert à propos de la création d'entreprises. En ce qui concerne l'artisanat, la situation est pire, car la création d'une entreprise artisanale implique des risques encore accrus. C'est pourtant l'une des grandes chances de résoudre la question de l'emploi et celle de l'invention. Si l'on formait correctement des menuisiers ou des plombiers, 500.000 emplois seraient pourvus en quelques mois.

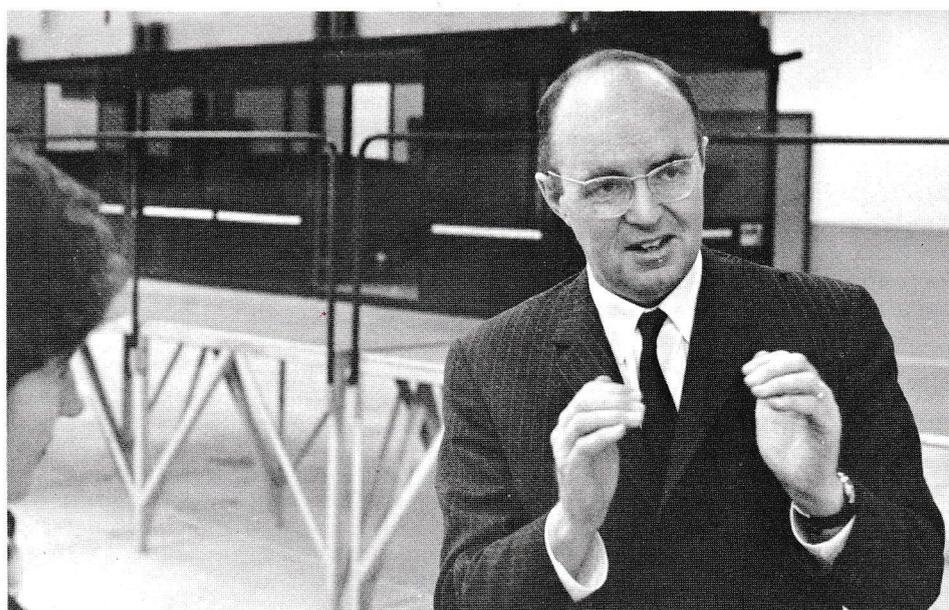
L'innovation apparaît plus que jamais comme indispensable parce qu'elle est liée au problème de l'emploi. On ne peut imaginer de créer une entreprise, par exemple, dans le domaine de la mécanique générale, si cette société n'apporte pas une nouveauté ou une amélioration technologique. Si on détient un produit nouveau, ou un assemblage innovant de produits, on peut très bien se lancer avec l'assurance de pouvoir bénéficier d'un marché ouvert. Encore faut-il des individus qui acceptent de devenir entrepreneurs et un système d'épargne qui ne privilège pas le crédit, c'est-à-dire l'épargne investie de façon certaine avec une garantie de retour, par rapport aux fonds propres, c'est-à-dire investis de façon incertaine avec des risques, et une rémunération plus aléatoire.

Pour créer des entreprises il faut donc des entrepreneurs et des fonds propres : c'est une réalité oubliée jusqu'en 1974, le crédit restant abondant jusqu'à cette date et le rythme de création d'entreprises étant jugé suffisant. La création d'entreprises apparaît actuellement comme vitale et absolument prioritaire dans la mesure où le crédit est cher, son encadrement rigide, et où les porteurs d'argent sont obligés de faire des choix en fonction de la redécouverte de sacrosaints ratios financiers. Il n'y a pas actuellement d'argent disponible pour la création d'entreprises : les individus qui autrefois investissaient beaucoup dans l'industrie, ne le font plus par crainte du risque. Cette colossale épargne privée qui a fait les beaux jours de l'industrie française de 1890 à 1914 environ, n'existe plus. Pour des raisons de sécurisation l'argent s'est réfugié vers l'État ou vers certains investisseurs institutionnels, du type de la Caisse des Dépôts ou des grandes compagnies d'assurances nationalisées ou privées. Ces organismes ne se préoccupent pas de créer des entreprises, car il est difficile de prouver qu'il s'agit là actuellement d'un type d'investissement rentable. Le problème crucial tourne donc autour de l'absence de capitaux orientés vers la création d'entreprises et donc, pour une bonne partie, vers l'innovation.

Ce sont les fonds propres, c'est-à-dire vraiment de l'argent de risque, qui font défaut. L'État accorde 100 millions de francs par an

à l'IDI ce qui est relativement faible et sous une forme tout à fait indirecte des subventions (environ 200 millions) aux Sociétés de développement régional. On parle en même temps d'emprunts de 2 ou 4 milliards de francs contractés par les PME. Ceci montre bien que cette aide n'est pas à la dimension du problème. Obligés de se limiter en fonction de ses moyens relativement modestes,

l'IDI se tourne plutôt vers des sociétés d'une certaine taille, en tous cas supérieure à celle des entreprises créées en fonction d'une innovation, et qui plus est, pas réellement innovatrice. Ces sociétés font cinquante à cent mille francs de chiffre d'affaires par an. Il existe donc une demande latente de capitaux qui n'est pratiquement pas prise en compte, faute de moyens financiers disponibles.



Un innovateur

Maurice Barthalon n'est plus. Le monde de la recherche, du développement, de l'innovation perd un de ses meilleurs témoins.

Témoin, il le fut d'abord pour son ardeur à explorer de nouvelles voies techniques. Polytechnicien, ingénieur de formation, il a apporté des innovations significatives dans le domaine des machines alternatives à moteur électromagnétique, du moteur linéaire à reluctance variable, de la sustentation à couche d'air aspirée. Témoin, il le fut ensuite en expérimentant personnellement, et sans retenue, la voie difficile et parfois douloureuse de l'invention. Lors des discussions sur un nouveau moyen de transport, l'URBA, il put mesurer l'imbrication profonde des problèmes politiques et techniques, et la très difficile convergence entre une recherche aux résultats non programmables et une administration aux comportements guère plus prévisibles. Avant d'arriver à concéder les licences de ses brevets sur les compresseurs à air, il dut vaincre la réticence de trop nombreuses entreprises à accepter des produits non inventés chez elles, « not invented here », et fut d'ailleurs conduit à signer ses meilleurs contrats avec de grandes sociétés américaines à cause du refus des sociétés françaises qu'il essayait de convaincre (avec un excès d'ardeur qui lui fut parfois reproché...)

Témoin, il le fut aussi des contraintes financières de l'innovation, aux coûts toujours supérieurs aux prévisions, aux budgets jamais respectés, aux mises au point toujours repoussées. Certes, le soutien de certaines administrations (et d'abord la D.G.R.S.T.), l'appui de certains actionnaires ou organismes spécialisés, celui enfin du monde bancaire

Maurice Barthalon devant l'URBA (mode de transport original) à Grenoble (France)
Un inventeur infatigable jusqu'à sa mort en 1976.

lui fut souvent acquis, mais aussi toujours remis en cause, toujours arraché d'extrême justesse, et Barthalon passa, à s'inquiéter sur ses « fins de mois », du temps qui aurait été mieux utilisé dans ses laboratoires.

Dans cette « longue marche » de l'invention, Barthalon, et c'est son honneur, a d'ailleurs personnellement tout investi, sans retenue : temps, carrières, santé, argent. Mais l'un de ses mérites essentiels reste aussi, à mes yeux, d'avoir accepté d'aller encore plus loin, et d'avoir continuellement tenté de susciter, autour de l'innovation, un mouvement d'opinion favorable. Dès 1969, il expliquait avec obstination que l'avenir de l'industrie française, grande et petite, passait par l'innovation. Même si c'était à contre-courant, il chantait les vertus de la « route 128 », carrefour de laboratoires et d'industries, pépinière de nouvelles entreprises, et rêvait de reconstituer au Sud de Paris la célèbre rocade de Boston. Avec acharnement (et à bon droit - car il savait de quoi il parlait), il chantait les louanges de l'engagement personnel de l'inventeur ou de l'ingénieur, le caractère exaltant et indispensable de la création d'entreprises. Les quelques décisions utiles prises par le Gouvernement en 1971 à ce sujet doivent beaucoup à ses idées toujours nouvelles, à ses relances jamais découragées : aujourd'hui, alors que le renouvellement technologique et la création d'entreprise restent plus que jamais nécessaires, saurons-nous encore entendre ce message ?

C. M.