

Le métier de directeur de recherche

Synthèse d'une série d'entretiens

Bruno Latour

LE métier de directeur de recherche est l'un des plus difficiles, intéressants et méconnus de l'industrie française. Aux incertitudes habituelles (politiques, financières, économiques, sociales) s'ajoute l'incertitude encore plus grande de la recherche et du développement (R-D). Responsable d'une activité prestigieuse dont chacun affirme qu'elle est indispensable pour l'avenir de la firme, le directeur de recherche doit néanmoins lutter constamment pour la faire respecter ; lorsqu'on lui demande des plans précis, des comptes rendus détaillés, des évaluations assurées, il doit avouer qu'il n'en possède pas, qu'il faut prendre des risques. Alors que toutes les autres activités peuvent démontrer rapidement leur efficacité ou leur inefficacité, il dirige, par définition, un service dépensier dont l'horizon s'étend sur cinq, dix ou quinze ans. Lorsqu'il doit justifier de l'efficacité de la recherche, c'est à travers des calculs complexes, dont les bases économétriques sont si peu probantes que beaucoup d'autres services peuvent s'attribuer le mérite de ses réussites. Ne coûtant souvent pas plus que les frais financiers, la formation interne, ou les campagnes de sécurité, la recherche occupe pourtant une fonction stratégique sans commune mesure avec l'argent qu'on lui consacre. Un rien sépare l'échec de la réussite, mais ce petit rien, propre à la stratégie, se mesure mal si on le compare aux énormes masses de données que tous les autres secteurs de l'entreprise sont capables de fournir. Fonction indispen-

sable et difficile à intégrer, elle est aujourd'hui en pleine mutation. C'est pour mesurer les difficultés du métier et ses rapides transformations que nous avons effectué une série d'entretiens avec des directeurs de recherche dans des secteurs techniques et des organisations très divers qui représentent la quasi-totalité de l'effort français de recherche industrielle. Les résultats de ces entretiens sont ici présentés, pour des raisons de place et de confidentialité, sous la forme la plus synthétique possible.

UN MÉTIER QUI N'EN EST PAS UN

S'il existe si peu d'études portant sur le métier de directeur de recherche, c'est que, de toutes les fonctions de la firme, c'est celle qui dépend le plus des particularités techniques. On peut séparer des secteurs techniques précis auxquels elles s'appliquent, les fonctions de responsable des ressources humaines, de marketing, de chartiste, de responsable des stocks et même de P.-D.G. Impossible d'en faire autant pour la direction des recherches pour laquelle il n'existe ni fonction ni rôle prédéterminés. Les particularités techniques sont plus importantes que tous les rapports superficiels de rôle ou de fonction. On ne se prépare à la direction des recherches ni dans les écoles d'ingénieur ni dans les écoles de management. La variation des métiers en fonction des secteurs techniques est bien indiquée par les différents noms qui les recouvrent et par les positions très diverses (et très changeantes) que les directions de recherche occupent dans les organigrammes. L'intégration de la direction dans une entreprise comme la Société européenne de propulsion — où elle s'appelle... direction technique — qui ne fait aucune différence entre développement et production puisqu'elle ne sort que des quasi-prototypes est sans commune mesure avec celle de CDF-Chimie où la recherche ne fait que 2 % à 15 % selon les secteurs. La fonction dépend aussi beaucoup du degré de maturité des secteurs techniques envisagés. Peu de travail commun entre la direction des recherches dans le verre plat (3 % du CA et quelques concurrents mondiaux) et dans celle de la pharmacie. La fonction de directeur est également fort différente en fonction de la taille de l'entreprise ; peu de rapport entre le travail à la japonaise du directeur de recherche d'Essilor — lequel s'intitule d'ailleurs directeur de l'innovation — qui dépense 120 millions sur quelques secteurs techniques et celui du directeur de recherche de Thomson qui pèse 6 milliards de francs répartis sur des dizaines de secteurs techniques différents. Le métier varie aussi énormément selon qu'il s'agit de diriger la recherche d'une activité (opérationnel) ou celle d'un groupe (fonctionnel). Il y a peu de rapport entre le travail de directeur de recherche d'une filiale pharmaceutique de Rhône-Poulenc qui dépense plusieurs centaines de millions et emploie des centaines de chercheurs et celui de directeur de recherche au niveau du groupe qui ne dépense que quelques millions et n'est composé que de quelques personnes. Elle varie également beaucoup selon qu'il s'agit de la partie française d'une recherche internationale (comme chez Hoechst ou Kodak) ou du potentiel de recherche d'une activité française indépendante. Enfin, la fonction est profondément altérée selon la provenance de ceux qui la remplissent. Chercheurs ou managers, innovateurs ou corpsards, universitaires ou gestionnaires, animateurs ou « serreurs de boulons » n'aboutissent pas à la même définition du rôle!

Cette fonction sans homogénéité ne s'assure un minimum d'unité que par les méthodes de gestion du personnel de recherche, de choix et d'évaluation des projets. Ces méthodes, qui sont relativement indépendantes des particularités techniques, font l'objet de contacts et d'échanges de vues (à travers

l'EIRMA par exemple) bien que beaucoup de directeurs de recherche avouent les avoir improvisées eux-mêmes en fonction de leur expérience. Fonction hybride, sans cahier des charges précisés d'avance, variable selon la trajectoire, l'expérience, le flair et la personnalité, la fonction de directeur de recherche dépend beaucoup plus que les autres de son titulaire qui en redécoupe, à chaque fois, le titre, la place dans l'organigramme, le budget, l'ampleur, les méthodes et le rôle précis. Cette extrême variation et cette grande dépendance à l'individu rendraient une étude de la direction des recherches d'autant plus difficile qu'elle est peu prévisible et peu bureaucratisée. De plus, si l'on comprenait vraiment en détail le métier de tel directeur, cela reviendrait à comprendre non seulement la firme dans laquelle il opère, mais encore la stratégie qu'elle s'est donnée — du moins si l'intégration de la recherche est aussi poussée que le disent de nombreux directeurs de recherche. « C'est toute la stratégie de la société que je vous donne là », dit un interlocuteur qui définit ses tâches avec un peu plus de précision. Voilà qui explique pourquoi les secrets de la direction des recherches sont en général difficiles à percer — même à l'intérieur des firmes. La direction des recherches est l'un de ces métiers médiateurs, pour reprendre le terme d'Antoine Hennion (voir son article avec Cécile Meadel dans ce numéro), qui sont révélateurs aussi bien de leurs produits que de leurs sociétés.

DU TONNEAU DES DANAÏDES À LA STRATÉGIE DE L'ENTREPRISE

Si l'on ne peut s'en remettre aux définitions habituelles pour repérer le métier de directeur de recherche et ses mutations actuelles, il devrait être possible toutefois de l'approcher de biais. Une première approche consiste à définir ce que le directeur de recherche ne veut *pas* ou ne veut plus être. Beaucoup d'entrepreneurs utilisent comme repoussoir une fonction que j'intitulerais, pour faire vite, celui de « gardien du tonneau des Danaïdes » : on investit dans la recherche « à fonds perdus » même si cela ne sert à rien, surtout si cela ne sert à rien, parce que, à force, il finira bien par en sortir quelque chose. La direction de recherche s'assimile alors à du mécénat. Le directeur doit se faire l'avocat de dépenses somptuaires dont les effets indirects ne sont pas quantifiables mais dont l'utilité globale à long terme n'est pourtant pas discutable. Les entreprises qui ont eu dans le passé cette attitude entretiennent la recherche comme les barons du siècle dernier entretenaient des danseuses. La recherche est « tolérée » à condition qu'elle n'embête pas trop les dirigeants suprêmes au milieu desquels le directeur de recherche brille par son absence. Quant aux chercheurs, il s'agit d'un mal nécessaire ; ce sont des gens difficiles, peu mobilisables, qui sont, dans leurs vastes laboratoires centraux, comme des universitaires (mais mieux payés et moins tenus de publier). L'incertitude de la recherche s'est transformée en autonomie des chercheurs. Nous avons même rencontré un directeur d'activité qui préférerait payer la recherche centrale de son groupe « pour avoir la paix » et faisait refaire toutes les recherches à l'extérieur « pour avoir des résultats ». Bien que les statistiques globales (voir l'article de Rémi Barré, dans ce numéro) laissent penser que cette caricature est encore présente, tous les directeurs de recherche interrogés la récusaient vivement. La recherche est pour eux intégrée profondément et essentiellement dans la stratégie des firmes et cela jusqu'au sein du gouvernement d'entreprise. Si je pouvais d'une phrase résumer l'impression globale des entretiens, ce serait sans nul doute : recherche = stratégie, direction de recherche = fonction stratégique.

Toutefois, cette unanimité pour marquer le lien entre la recherche et la stratégie des firmes cache de grandes disparités. Plus le groupe est grand et divers avec une recherche longtemps centralisée, plus les directeurs de recherche insistent sur la nécessité de « resserrer les liens avec la stratégie ». L'ampleur de la volonté de réforme indique assez par contraste l'ampleur des dégâts : la recherche industrielle s'était profondément *autonomisée*. Beaucoup de procédures d'évaluation sont d'introduction récente. Bien que tous les directeurs de recherche aient des tableaux de bord assez complets, qui feraient pâlir d'envie le plus informé des directeurs de recherche publique ou parapublique, tous reconnaissent qu'il s'agit souvent de cotes mal taillées qui sont un supplément quantitatif utile à un travail d'analyse essentiellement qualitatif. La notion de « vente interne » des projets de recherche aux activités diverses qui forment les groupes est admise par tous mais elle apparaît souvent comme un difficile combat. Une étude entière devrait être consacrée aux procédures de parrainage ou de sponsoring des projets à l'intérieur des grands groupes. Bien que la tendance générale soit à la décentralisation et à la responsabilisation des activités, plusieurs directeurs de recherche disent encore des activités : « Nous décidons des montants et les activités n'ont plus qu'à courber l'échine. » D'ailleurs, beaucoup de procédures qui paraissent ouvertes lorsque l'on questionne les directeurs de recherche de la « corporate research » apparaissent comme un prélèvement forcé lorsque l'on interroge certains directeurs d'activité (le directeur central de la recherche dont dépendait le dirigeant cité plus haut nous avait convaincu que tous les projets de son laboratoire central étaient parrainés « volontairement » par les activités...). Bref, la responsabilisation des chercheurs semble partout acquise, du moins dans le discours de leurs directeurs, mais l'insistance même à le signaler prouve que l'on revient de loin.

L'ambiguïté de ce rapprochement entre deux expressions longtemps distinctes — recherche industrielle et stratégie d'entreprise — est encore accrue par le fait que tous les directeurs doivent se battre aussi contre un *excès* de responsabilisation. L'un d'eux parle d'un « effet de balancier qui a fait passer ses chercheurs d'une volonté farouche d'indépendance dans un ghetto central » à une pression non moins farouche et tout aussi funeste « pour une analyse marketing que personne ne sait faire ». C'est qu'entre « le lyrisme et la myopie », comme le dit un autre interlocuteur, le second danger est presque pire. Beaucoup de directeurs de recherche disent passer leur temps à résister à la demande d'assistance technique des activités. « Nous refusons l'assistance technique, ça, c'est le problème majeur d'un groupe industriel », dit le directeur de recherche d'une enveloppe de cinq milliards. Un autre appelle « dérive client » ce raccourcissement de l'horizon de ses chercheurs constamment interrompus dans leurs projets pour répondre à des demandes d'aide au coup par coup. Entre l'*autonomisation* d'une recherche qui poursuit ses propres fins, quelles que soient celles de l'entreprise, et l'*instrumentalisation* qui sacrifie la préparation des produits et procédés de l'avenir aux besoins de production à très court terme, le métier de directeur de recherche demande un sens aigu de la navigation. Selon les cas, l'intégration de la recherche et de la stratégie voudra dire que l'on *rapproche* les chercheurs des préoccupations des activités ou que l'on *éloigne* au contraire les préoccupations des activités afin qu'elles intègrent la recherche. Malgré le consensus qui voudrait ne voir dans ces deux attitudes que la « barre à bâbord » et la « barre à tribord » d'une subtile navigation, il est rare de rencontrer des directeurs de recherche qui ne signalent pas dès les premières minutes d'entretien laquelle des deux tâches leur tient le plus à cœur : les uns désignent par le

pronom « eux » les chercheurs, tandis que les autres désignent ainsi les activités de production et de commercialisation. Il est plus rare de rencontrer des directeurs de recherche qui racontent des anecdotes *à la fois* sur la façon dont ils ont convaincu les chercheurs de prendre en compte l'entreprise et sur la façon dont ils ont convaincu les activités de prendre en compte la recherche. Et plus rare encore de rencontrer des dirigeants qui n'ont pas d'anecdotes de ce type à raconter parce que cette intégration est évidente.

Mais ce qui rend plus difficile encore de spécifier le lien exact entre recherche industrielle et stratégie des firmes c'est que, pour beaucoup de nos interlocuteurs, les firmes dans lesquelles ils opèrent n'ont tout simplement *pas de stratégie à long terme*. C'est là l'un des traits les plus frappants de cette enquête. Les directeurs de recherche ne veulent plus que l'on accuse la recherche d'être peu utile ou peu intégrée aux plans des entreprises alors que « le haut management n'a aucune vision à long terme » et « qu'il joue au Meccano financier, saisissant les opportunités à la petite semaine ». « Ce sont pour la plupart des joueurs de Monopoly. » La plainte des directeurs de recherche : « On ne nous aime pas assez », devient, à mesure que le lien recherche-stratégie se fait plus intense, une remise en cause parfois vive de la politique à long terme des gouvernements d'entreprise. « Faites-moi de la bonne stratégie et je vous ferai de la bonne recherche », dit l'un d'eux, universitaire passé au privé et revenu depuis au public.

Plusieurs directeurs nous ont affirmé que les chercheurs commençaient à prendre beaucoup plus en compte les contraintes industrielles, financières, légales que les dirigeants ne prenaient en compte l'horizon temporel et les contraintes de la recherche. Ils ne supportent plus l'argument selon lequel les chercheurs venus de l'Université ou des grandes écoles ne seraient pas capables de s'intégrer aux plans des entreprises. « La mise en accusation de la recherche est le symptôme que quelque chose ne va pas dans la stratégie à long terme », dit un des directeurs de recherche « corporate ». Un autre signale qu'il est beaucoup plus grave aujourd'hui de voir s'autonomiser la fonction financière que la fonction recherche. Il est clair que, à leurs yeux, plus la firme a une stratégie à long terme et s'y tient, plus l'intégration de la recherche s'en trouve facilitée. A l'inverse, dès que l'on évalue la recherche avec les yeux d'un bon gestionnaire serré de boulons, plus la recherche est mal vue puisqu'elle ne fait que diminuer la rentabilité comptable. Une bonne indication du nouveau lien établi entre recherche et stratégie consiste à repérer jusqu'où, dans le gouvernement d'entreprise, le directeur de recherche est capable de monter. Les directeurs de recherche interrogés siègent tous d'une façon ou d'une autre au comité exécutif mais cette position cache des attitudes foncièrement différentes. Alors que pour les uns, le but est d'y décider en commun de la stratégie de la firme, pour les autres, il s'agit d'y *représenter* la recherche, ce qui n'est pas du tout la même chose, témoin l'attitude d'un directeur de recherche centrale d'un grand groupe qui affirme simplement : « *Il n'est pas mauvais* que la recherche soit représentée au comité exécutif mais, vous savez, je ne veux pas les bassiner avec mes histoires, le D.G. trouve qu'on parle bien assez de la recherche et pas assez des résultats de la recherche. » Une telle attitude souligne assez que, dans ce groupe, la recherche est tolérée mais que les décisions vraiment importantes se passent ailleurs malgré la présence du directeur de recherche au sommet.

La recherche était un vilain petit canard, elle voudrait bien être un aigle au milieu des aigles définissant la stratégie à long terme, mais de multiples signes tendent à rappeler que les autres

aigles continuent à lui voir les plumes de canard. La fonction de directeur de recherche n'est pas encore la voie la plus sûre pour arriver au sommet des gouvernements d'entreprise. Ce n'est plus une voie de garage, ce n'est pas encore une voie royale. C'est à cause de cette ambiguïté que les directeurs de recherche les plus offensifs ou ceux qui appartiennent à des firmes où la R-D représente une part énorme des dépenses, telles la pharmacie ou la biologie, refusent absolument de même parler « d'une *intégration* de la recherche et de la stratégie ». « Si l'on pose le problème dans ces termes, c'est que l'on est déjà dans l'impuissance ; non, il y a une stratégie, celle de l'entreprise, la recherche est un moyen parmi d'autres de la définir, de la réévaluer, de la réaliser, si on ne me demandait mon avis que sur les aspects techniques ce serait fichu », dit l'un d'eux. « Il n'y a pas de stratégie de recherche, ça n'existe pas, il n'y a qu'une stratégie de l'entreprise. » « Ils se plaignent toujours qu'on ne les aime pas », dit l'un d'eux à propos de ses collègues de l'EIRMA, « mais c'est de leur faute, ils défendent leur corporation au lieu de prouver qu'ils sont mieux capables que les autres [dirigeants] de prendre en compte la stratégie à long terme de la boîte. » « Je ne suis pas l'avocat de la recherche au comité exécutif, ce serait une cause perdue, non, je donne mon avis sur les aspects techniques et aussi sur la stratégie », assure un autre. « Le signe que cela change », affirme le directeur d'un grand groupe dans un métier pourtant traditionnel, « c'est que l'on nous demande beaucoup plus qu'avant ; avant, on nous disait : "Vous êtes le spécialiste, débrouillez-vous" ; c'était très malsain ; j'aime mieux être moins indépendant et qu'on nous demande plus. » On remarquera combien ces expressions sont encore marquées par une attitude que nos interlocuteurs voudraient voir dépassée. C'est que la redéfinition en cours du métier de directeur de recherche suppose probablement un peu plus que des changements de mots. Si la stratégie est l'art d'évaluer des positions, de les occuper et de les tenir irréversiblement en forçant l'adversaire à abandonner du terrain, la fusion dans le même métier de la fonction recherche et de la fonction stratégie demeure délicate car elle suppose une redéfinition assez profonde de l'idée que l'on se fait de la recherche mais aussi une *redéfinition plutôt radicale de l'idée que se font les dirigeants français de la stratégie d'une entreprise*. C'est là tout l'intérêt de la fonction de directeur de recherche : elle conduit à redessiner la philosophie de l'entreprise.

Aussi incertain que soit ce rapport entre recherche et stratégie, une évolution paraît irréversible qui rend la direction de recherche bien différente de ce qu'elle était dans les années 60 : l'accolement des deux mots ne signifie pas que l'on va raccourcir l'horizon temporel de la recherche, mettre au pas les chercheurs, les boucler solidement ; il signifie également que l'on va s'efforcer d'allonger aussi bien les préoccupations des activités que les considérations du gouvernement d'entreprise. A la *défense* d'une fonction recherche autonome s'est substitué un combat offensif *sur deux fronts* à la fois. La recherche n'est plus conçue comme un réservoir d'où il finira bien par sortir quelque chose et qui, de toute façon, ne peut pas faire de mal, mais comme des troupes fraîches permettant de soutenir la guerre économique grâce à l'effet de surprise créé par des combinaisons inattendues. Après les années pendant lesquelles la recherche survivait dans un ghetto en ne se justifiant que par le slogan « la science pour la science » ; après la réaction au cours de laquelle les stratèges voulaient mettre la recherche au pas et la faire servir à plus court terme, nous entrons dans une période nouvelle où toute la firme cherche à *allonger* sa stratégie, la rendre plus ferme et plus durable. Encore faut-il, pour qu'il y ait stratégie, qu'il y ait des stratèges et qu'ils soient au fait de la nouvelle guerre de mouvement rendue possible par la recherche.

LES DIFFÉRENTS SAVOIR-FAIRE DU DIRECTEUR DE RECHERCHE

Après avoir défini ce que le directeur de recherche ne veut pas être (le gardien du tonneau des Danaïdes) et ce qu'il aspire à devenir (un responsable parmi d'autres de la stratégie de l'entreprise), il est possible de définir, avec plus de précision, les différents métiers, fort divers, qu'il doit occuper simultanément. Nous aboutirons ainsi, malgré les variétés techniques, à une sorte de portrait-robot du rôle actuel de directeur de recherche. (L'emploi du masculin ne signale aucun préjugé sexiste mais simplement le fait que je n'ai rencontré nulle *directrice* de recherche.)

LE DÉMOGRAPHE

Aucune autre fonction de l'entreprise ne gère à ce point des ressources humaines rares, chères, lentes à remplacer, à peu près complètement idiosyncratiques. On sait combien la recherche en général repose sur des réseaux de compétence délicats à manier et à évaluer dont aucun élément n'est substituable à aucun autre : entre un tribologue et un autre, entre un spécialiste des anticorps monoclonaux et un autre, il peut y avoir toute la différence qui sépare l'échec de la réussite. La gestion des ressources *humaines* est de peu d'utilité en ce qui concerne les chercheurs puisqu'il s'agit en même temps des ressources *techniques* du groupe. Impossible, là plus qu'ailleurs, de séparer les carrières des hommes et la stratégie scientifique. Tous nos interlocuteurs signalent les précautions de Sioux qu'il leur faut déployer pour gérer ce personnel-là, l'attirer, le garder, l'orienter, le ménager, le récompenser. La difficulté de ce métier est bien mise en lumière par l'un de nos interlocuteurs : « *On n'investit pas dans la recherche mais dans des chercheurs* ; la constante de temps est la chose la plus difficile à gérer ; la plupart des projets de recherche sont à cinq ans maximum, alors que la formation des hommes nécessaires pour les mener à bien est à dix ans. » Impossible, en cas de brusque virage, de créer du jour au lendemain une équipe de spécialistes de haut niveau bien au fait de la culture locale et des contraintes de la production. Plus difficile encore de réemployer des chercheurs que les fusions et réorientations incessantes ont rendus moins utiles. La considération est là, plus qu'ailleurs, une des contraintes fortes, et l'un des savoir-faire les plus délicats consiste à maintenir le moral des chercheurs, ce qui est particulièrement difficile pour les directeurs de recherche chargés de les mettre au pas et de serrer les boulons (ou de leur serrer la vis). Plusieurs directeurs de recherche signalent d'ailleurs que l'on ne « peut gérer la recherche impeccablement », il faut nécessairement du « flou, de la graisse, un peu de surnombre, de la marge ».

Tous les directeurs de recherche sont extrêmement attentifs à la démographie de leurs chercheurs, à leurs spécialités, au turn-over qui les diffuse dans l'entreprise, et aux possibilités de recrutement à partir des organismes publics de recherche. Ils ont pour cela des tableaux de bord extrêmement détaillés qui sont évidemment tenus secrets, des procédures de promotion interne et même de double échelle selon la formule américaine afin de récompenser les mérites de ceux des chercheurs qui restent chercheurs à vie. En dehors de ces cas qui, tous sont d'accord sur ce point, doivent demeurer rares, le but des directeurs de recherche est de diffuser à travers toute l'entreprise le plus grand nombre d'anciens chercheurs. « Rien n'est plus triste qu'un vieux chercheur de l'industrie », dit un brillant universitaire devenu directeur d'une des plus grosses enveloppes recherche. Malheureusement

ment, il n'existe pas d'étude publique et récente sur la diffusion à travers les firmes des anciens chercheurs (turn-over interne), ce qui est regrettable car on disposerait alors d'un indicateur remarquable pour mesurer l'aptitude d'une direction de recherche à créer le réseau de ceux capables de comprendre ses motivations et ses contraintes. Un trait semble pourtant bien reconnaissable : plus l'entreprise intègre facilement la recherche, moins le directeur de recherche croit aux campagnes de motivation (primes à l'innovation, pourcentage de temps de recherche en perruque, groupes de progrès, etc.). « Ce sont des cautères sur une jambe de bois. »

A ce propos, tous les directeurs de recherche signalent une amélioration considérable des relations avec les organismes publics de recherche. C'est là, de l'avis unanime, l'effet le plus durable du passage des socialistes au(x) ministère(s) de la Recherche. « Avant, on nous considérait comme des marchands de canons, maintenant, on nous accueille à bras ouverts. » Malheureusement, cela ne suffit pas à offrir à leur gestion du personnel ce vaste arrière-pays sur lequel ils pourraient se porter soit pour recruter, soit pour réorienter, soit pour externaliser les recherches à faire. Même si tous les indicateurs classiques (bourses CIFRE, contrats, consultations, GIP, accords-cadre, contrats CEE, subventions) marquent une augmentation, la porosité demeure faible entre OPR et firmes ; et les directeurs de recherche ne sont pas libres d'*internaliser* ou d'*externaliser* les projets de recherche de façon *réversible*. En gros, ils sont obligés de faire eux-mêmes *trop* de recherche et d'embaucher pour *plus longtemps* qu'ils ne le voudraient trop de chercheurs (d'où l'effet statistique mis en lumière dans l'article de Rémi Barré dans ce volume). « Si nous trouvions plus de bonne recherche à l'extérieur, nous n'aurions pas à la faire. » Plusieurs directeurs de recherche sont préoccupés par le fait que la recherche publique est souvent trop appliquée — effet pervers de la mobilisation des universitaires en faveur de l'industrie ! — ou mal orientée — effet de l'échec de la programmation de la recherche publique — ce qui les force à entreprendre eux-mêmes une recherche plus fondamentale que celle qu'ils souhaiteraient faire (ce qui complique d'autant leur travail sur l'autre front avec leurs directions centrales).

Même si les relations se sont améliorées, le directeur de recherche doit encore penser à constituer les savoirs transversaux et à long terme nécessaires à sa branche industrielle, travail qui devrait être pourtant, pour une large part, celui de la recherche publique. Voilà une tâche de suppléance très importante dont il se passerait volontiers si la recherche publique remplissait davantage ses fonctions et ne s'empêtrait pas dans une vaine imitation de l'industrie que Michel Callon appelle cruellement la RANA (recherche appliquée non applicable), RANA qui semble le produit essentiel d'immenses organismes dont les directeurs de recherche taisent le nom par commiseration. Ce qui est clair, c'est que personne ne parle plus en France d'une recherche publique indépendante opposée à une recherche industrielle qui serait aux ordres ; il n'y a que des chercheurs poursuivant des stratégies de recherche, les unes définies par les collègues américains ou japonais, les autres par les collègues de la branche, les autres enfin par une équipe diversement composée. A long terme, ce changement dans les attitudes devrait faciliter la tâche des directeurs de recherche.

L'ÉVALUATEUR

Gérer des hommes n'est qu'une partie du travail d'un directeur de recherche. Il doit aussi pouvoir à tout moment évaluer les projets en cours, suivre leur degré d'avancement, choisir parmi ceux que les laboratoires proposent, intéresser les activités aux projets qui lui paraissent prometteurs, enfin, défendre son enveloppe et ses choix. On apprend, dans les quelques formations consacrées à la gestion de la recherche, d'impressionnantes méthodes pour sélectionner les projets et pour les évaluer. Ces méthodes sont impressionnantes en effet mais peu ou pas utilisées sauf dans les secteurs classiques pour lesquels elles furent inventées dès les années 60 (chimie, pharmacie non biologique). La trentaine de méthodes recensées par l'étude de Nicolas Danila (*Pratiques françaises des stratégies technologiques*) ne suscite en effet qu'une grande méfiance. « Les méthodes quantitatives ne sont que des garde-fous. » Le suivi des recherches est assuré la plupart du temps par des indicateurs robustes : le découpage *par projet* se généralise d'autant plus rapidement que les grands laboratoires centraux à recherches forcées sont en voie de disparition. Tous les directeurs de recherche interrogés peuvent en gros savoir, du moins au niveau des activités, combien il y a de projets, ce qu'ils coûtent annuellement, qui en est le responsable, depuis quand ils ont commencé, quel est leur intitulé. On remarquera que ce minimum est déjà très supérieur à ce dont peuvent disposer, aujourd'hui encore, les directeurs de recherche publique incapables, dans la plupart des cas, de rapporter des hommes, des sommes, des temps et des intitulés, ce qui sape évidemment toute possibilité de stratégie et laisse les chercheurs à ce qu'ils appellent par euphémisme « l'indépendance de la science », c'est-à-dire *leurs* stratégies.

A cette base d'indicateurs s'ajoute souvent une procédure d'évaluation plus ou moins continue. Ces procédures visent toutes à faire se rencontrer fréquemment les parrains ou sponsors, les chercheurs et les dirigeants. Des procédures souvent très élaborées avec même des spécialistes pour aider les chercheurs à remplir les formulaires d'évaluation. Aucun des directeurs de recherche ne croit vraiment aux évaluations formalistes (l'un d'eux prétend même vivre dans « une société orale primitive sans papier »), mais tous utilisent les procédures formelles comme moyens de rencontre afin d'intégrer le plus possible les futures parties prenantes de la recherche. En particulier, tous ont une procédure plus ou moins élaborée pour intégrer la recherche au marché. C'est la préoccupation lancinante de tous les directeurs de recherche. On sait en effet que les gros investissements ne sont pas à faire dans la recherche (phase I des projets) mais plus tard en phase II et III. C'est là que les projets coûtent le plus cher et sont le plus fragiles. C'est là, comme le montrent les statistiques collationnées par Michel Callon (ce numéro), que l'industrie française tend globalement à les abandonner, préférant une recherche plus fondamentale, moins utile mais moins chère, à une recherche plus utilisable mais infiniment plus chère. Le résultat de cette tendance, c'est qu'il est paradoxalement plus facile de défendre une recherche qui ne débouche pas qu'un projet de développement qui risque de déboucher sur quelque chose ! Les chercheurs et les directeurs de recherche ont été tellement échaudés par l'échec de nombreux projets qu'ils commencent tous à multiplier les précautions, procédures d'alerte et voyants rouges. Chacun, en fonction de sa propre expérience et de son propre flair, s'inquiète en fonction d'indications différentes.

Tous, surtout les directeurs de recherche centraux ou « corporates », sont très soucieux de l'état du *marché interne* à la société ; dès que les activités renâclent à financer, les directeurs de

recherche réévaluent leurs projets sans jamais être sûrs que les résistances, qu'ils rencontrent sont dues à la « myopie » des commerciaux ou au « lyrisme » de leurs chercheurs. Une phrase peut résumer les procédures mises en place : *intégrer les clients* (parfois extérieurs mais le plus souvent intérieurs) *aussi tôt que possible en amont* des projets. On sait que c'est là aussi la seule variable pertinente découverte dans la fameuse étude Sappho sur les conditions de l'innovation dans l'industrie anglaise, résultat confirmé depuis par de nombreuses études de socio-économie des innovations. Chacun a ses trucs pour installer résolument le marché interne et externe dans la définition même des projets. Dans l'un des groupes verriers, le directeur de recherche demande aux chercheurs de calculer tous les six mois, avec l'aide de contrôleurs de gestion, non pas le coût des programmes de R-D mais les prix de revient et les prix de vente du produit *final* mis sur le marché – calcul qui gagne en réalisme au fur et à mesure que le projet s'avance. De six mois en six mois, les deux courbes que l'optimisme de départ tend à éloigner l'une de l'autre ont hélas ! une fâcheuse tendance à se recouper dès que l'on approche de la préindustrialisation.

C'est lorsqu'on passe de la phase d'optimisme au grand moment pessimiste que le directeur de recherche doit se muer, selon l'expression d'un des plus éminents d'entre eux, « en psychanalyste des chercheurs » capable de « gérer la crise inévitable ». C'est ce rôle qui est le plus délicat et en un sens le plus intéressant. Les chercheurs doivent passer d'un état où ils explorent une gamme de possibilités nombreuses, à une sorte d'entonnoir où les possibilités doivent être impitoyablement sélectionnées. Si l'on voulait cerner de façon plus fine l'attitude psychosociale que les directeurs de recherche doivent affronter, on pourrait dire que c'est une tendance des chercheurs à *considérer prématurément le projet comme achevé*. C'est la source de l'optimisme bien connu des chercheurs. Une fois le projet « techniquement au point », le « reste suivra tout seul ». Or, un projet *n'est jamais techniquement au point* sauf en fin de parcours, lorsqu'il est achevé, lorsqu'il est devenu une technique mûre et rentable. Hélas ! c'est justement à la phase de pré-développement, au moment même où l'on commence à voir l'exponentielle décoller, que les chercheurs tendent à abandonner leur projet au hasard, c'est-à-dire aux autres.

C'est pourquoi un rêve parcourt le milieu restreint des directeurs de recherche, celui de voir leurs chercheurs *accompagner* leurs projets de phase en phase jusqu'à se retrouver en fin de parcours dans des sous-activités ou même des filiales entièrement responsables de la production et de la commercialisation. Il n'existe aucune étude qui permettrait de savoir s'il s'agit là d'un rêve ou d'une réalité. Évidemment, certaines sociétés que nous avons visitées, comme Essilor, sont dirigées par les innovateurs qui les ont créées, mais il s'agit là d'exceptions. En regardant le nom des principaux dirigeants des groupes, des branches et des activités, on ne retrouve que très rarement le nom des principaux innovateurs. Un fait est plus troublant encore. Bien que nous manquions cruellement de statistiques fiables, une proportion non négligeable (peut-être le tiers ?) des directeurs de recherche en France ne sont pas eux-mêmes « montés » à partir de grands projets de recherche-développement.

Malgré cela, le rêve des directeurs de recherche est très révélateur ; il ne vise à rien moins qu'à redéfinir, dans les firmes françaises, *les voies du succès*. En supposant qu'un chercheur peut et doit suivre son innovation jusqu'à diriger la société qui exploiterait le marché correspondant, les directeurs de recherche supposent l'existence d'un nouveau dirigeant hybride capable d'intégrer simultanément les techniques et le marché. Ce qui

rend ce rêve assez subversif, c'est que cet hybride ne correspond pas du tout à l'ingénieur-dirigeant sorti des grandes écoles, des bottes et des corps. Celui-ci mêle également technique et économie mais au lieu de conjoindre l'*incertitude* de la recherche à l'incertitude du marché, ce sont les *certitudes* (et parfois, pour nombre de nos interlocuteurs, l'arrogance) qu'il redouble dans le domaine technique et dans le domaine économique. Un directeur de recherche privé revenu au public exprime fort bien ce que rappelle Michel Callon dans ce numéro à propos de la formation des écoles d'ingénieur : « Le drame n'est pas que le marché et la recherche ne soient pas plus intégrés, c'est que le jeune ingénieur n'ait été en contact ni avec la recherche ni avec la vente, c'est-à-dire qu'il ait raté les deux principales sources d'incertitudes. » En un sens, il y a moins de distance entre la recherche et la stratégie de vente parce qu'elles introduisent toutes deux à un monde fluctuant, incertain, où un petit rien peut séparer l'échec total de la réussite, qu'entre ces deux activités et l'ingénieur généraliste convaincu que le monde est au fond stable, réglé, connaissable et maîtrisable. Selon le mot de l'un de nos interlocuteurs, « un abîme sépare l'*expert* du *chercheur* ». Si toute l'entreprise est conçue comme une exploration *in vivo* de l'état des marchés, des techniques et des concurrents, rien de plus facile que d'y ajouter une recherche forte. Si elle est dirigée partout par des experts, l'incertitude n'apparaît plus que dans la recherche qui devient de ce fait impossible à exploiter.

On notera à ce propos avec quelque réconfort que cette formation technique divorcée à la fois de la recherche et de la vente est le seul trait reconnaissable que nos interlocuteurs associent à la situation française. Pour le reste, aucun ne trouve de qualités nationales bien reconnaissables, même ceux qui, chargés de la portion française de grands groupes multinationaux, sont appelés à faire, par la force des choses, de nombreuses comparaisons (il est vrai que tous les interviewés sauf deux étaient français). Là encore, les problèmes de management et les particularités techniques sont plus importants que quelques vagues traits culturels qui seraient propres aux chercheurs de ce pays. Un coup d'œil sur la littérature spécialisée fait d'ailleurs ressortir que les difficultés d'intégrer stratégies de recherche et stratégie d'entreprise se retrouvent comme une litanie dans tous les pays, même au Japon, même aux États-Unis, même en Allemagne. Malgré ces litanies unanimes, il est clair que si les directeurs de recherche pouvaient recruter, dans les universités et les grandes écoles, des gens préparés à parcourir de façon continue tout le réseau qui va de la *recherche* des possibilités techniques à la *recherche* des possibilités du marché, en passant par la *recherche* des possibilités des hommes, leur tâche serait grandement allégée.

LE MARIEUR

Recruter, stimuler, mobiliser les chercheurs est le premier savoir-faire du directeur de recherche ; évaluer, intégrer, mesurer, suivre les projets de recherche est le deuxième. Il en est un troisième, qui consiste à marier des groupes ou des intérêts si différents qu'ils n'auraient eu, sans lui, aucune chance de se mesurer ou de s'accorder. C'est ce travail de marieur et de médiateur qui distingue le plus nettement les directeurs de recherche gestionnaires des directeurs de recherche *stratèges*. Dans les entreprises où la recherche est acceptée mais peu ou mal intégrée, on ne demande au directeur de recherche que les deux premiers savoir-faire. Il s'occupe de la recherche comme d'autres s'occupent des frais financiers, des relations publiques ou du contrôle qualité. Il

est le spécialiste de la technique et on lui demande avant tout d'être un bon gestionnaire. Souvent d'ailleurs, il ne fait que surveiller l'arbitrage entre les projets de recherche proposés par les chercheurs ou les activités. Il court donc le risque de se trouver *instrumentalisé* à la fois par la direction (occupez-vous de la technique, c'est votre boulot) et par les chercheurs (gérez la recherche, c'est votre boulot). Ce rôle de directeur de recherche est plutôt ingrat et peut aboutir à une marginalisation d'autant plus rapide que l'origine du directeur de recherche compte alors énormément. S'il est un ancien chercheur, les scientifiques lui feront confiance mais la direction se méfiera de son corporatisme éventuel ; s'il est un manager venu pour serrer la vis, les chercheurs se méfieront de son incompétence technique et le lui feront bien sentir. La situation est rendue encore plus délicate si le directeur de recherche est un fonctionnel. Haut dans la hiérarchie mais sans réel pouvoir par rapport aux directeurs de recherche d'activités, il court alors le risque d'une marginalisation rapide même s'il siège au gouvernement d'entreprise. Il aura beaucoup de statistiques, défendra courageusement son enveloppe-recherche, évaluera régulièrement ses chercheurs, mais ne sera qu'un instrument dans la main des autres. Le plus grave est que cet amenuisement relatif de sa position ne fera que renforcer la coupure entre le milieu de recherche et le reste de l'entreprise. Le travail de directeur de recherche ne suffira pas à empêcher la double litanie de reprendre : « Ils jouent au Monopoly et sacrifient le long terme », accuseront les uns ; « Ils se font plaisir et nous ruinent », rétorqueront les autres. C'est le lot de tous les métiers de médiateurs, on peut y être beaucoup de choses à la fois ou compter pour du beurre.

Afin de ne pas compter pour rien, le directeur de recherche doit ajouter ce troisième savoir-faire, le plus délicat de tous, qui va lui permettre de passer de la gestion à la stratégie, de la défensive à l'offensive, de la surveillance à l'initiative. On reconnaît après quelques minutes d'entretien les directeurs de recherche qui pratiquent ce savoir-faire : ils se passionnent pour *le contenu des grands projets techniques qu'ils essaient de monter*. Leur œil s'allume, ils s'échauffent, ils ne peuvent s'empêcher de parler (en termes voilés) des « coups » techniques qu'ils sont en train de jouer. Les autres vous parlent gestion du personnel et procédures d'évaluation, certes avec sérieux et talent, mais pas de technique avec passion. On sent que le bureau où nous recevons les premiers est celui d'un honnête gestionnaire qui ne peut infléchir profondément l'entreprise ; dans le bureau des seconds, au contraire, on veut donner l'impression que s'y forgent les produits et procédés de l'entreprise de demain. Chose significative, ce partage ne recoupe pas celui entre les directeurs venus de la recherche et ceux venus du management. En effet, lorsqu'il s'agit de développer une stratégie, c'est-à-dire d'occuper, de façon irréversible, un ensemble cohérent de positions clefs qui obligent l'adversaire à la retraite, l'unité nécessaire de la stratégie devient plus importante que l'« arme » d'appartenance. Autant il était important de savoir d'où venait le directeur de recherche lorsqu'il adoptait de son métier le profil bas que j'ai décrit, autant cela est superflu lorsqu'il adopte un profil haut.

Le directeur de recherche doit trouver pour les programmes que l'évaluation a retenus non seulement des parrains dans toute l'entreprise, mais des lobbies. Il ne s'agit plus de convaincre l'entreprise que la recherche *en général* doit être soutenue. Ce rôle corporatiste, bien que nécessaire, est trop prévisible pour être habile puisque les directeurs de recherche demanderont toujours, on le sait d'avance, plus de personnel et plus de crédits. Non, il s'agit maintenant d'intéresser à tel projet technique un ensemble de gens qui n'ont pas nécessairement d'intérêt, de res-

pect ou de motivations pour la recherche. Cela est plus habile puisqu'on se fiche maintenant de la recherche en tant que telle. On vend des projets. Il se trouve que, une fois les autres secteurs de l'entreprise convaincus, il faut aussi, pour mener à bien lesdits projets, continuer, voire amplifier l'effort de recherche. Mais on ne demande plus un chèque en blanc, ce sont les autres maintenant qui exigent un effort de recherche accru afin de mener à bien *leurs* projets. La recherche ne devient plus qu'un moyen pour une fin bien identifiée. On reconnaît facilement de tels projets au fait que la recherche n'y est plus mentionnée comme telle. Il s'agit de pousser une nouvelle activité (procès, produits ou services), et le personnel de R-D se trouve là parmi tant d'autres qui poussent à la roue. Ce travail très subtil de vente interne est bien visible dans les relations toujours délicates que les directeurs de recherche, surtout s'ils sont fonctionnels, ont avec les responsables de branches ou d'activité. Les différents directeurs peuvent former à travers les grands groupes des « collègues » visibles ou invisibles qui ne suivent pas les nervures usuelles des organigrammes. Soit qu'ils regroupent par discipline ou par fonction (chimie fine, procédés d'analyse, instrumentation, centre de calcul) des moyens de recherche dispersés ; soit qu'ils passent par-dessus la tête des directeurs de branche pour s'adresser directement aux chercheurs ; soit qu'ils montent avec des universitaires ou des centres de recherche associatifs des projets qui n'obéissent à aucun prédecoupage ; soit enfin qu'ils organisent une veille technique, plus ou moins sophistiquée, en faisant travailler des panels de spécialistes sur les développements attendus dans un domaine ; dans tous les cas, les directeurs de recherche *peuvent passer partout* et, s'ils sont habiles, bénéficient d'une marge de manœuvre très importante pour développer, pour l'entreprise, de nouveaux pseudopodes.

Les directeurs de recherche que nous avons interrogés passent un temps énorme à ce travail de marieur. C'est ce travail-là qui, s'il était décrit, permettrait de prendre connaissance, avec une assez grande précision, de la stratégie à long terme de l'entreprise. Malheureusement, c'est aussi la raison qui rend l'enquête si délicate. Autant les indicateurs sont précis pour la démographie et l'évaluation des projets, autant ils font défaut pour ce savoir-faire de marieur. Le flair, les relations personnelles du directeur, ses affinités, son habileté manœuvrière, les secteurs techniques dans lesquels il se sent à l'aise, voilà ce qui est déterminant et ce qui échappe aussi, pour l'instant, aux indicateurs. Personne ne sait mieux, dans une entreprise, à quoi s'en tenir sur l'incertitude des marchés, des techniques et des luttes internes. Personne ne sait mieux que lui comment faire appel à la technique quand les luttes internes ou le marché bloque, et comment faire appel au marché ou aux luttes internes quand c'est la technique qui bloque. Mais à chaque changement de titulaire, le savoir-faire disparaît et réapparaît sous une autre forme. Pourtant, il devrait être possible d'inventer des procédures permettant de recueillir cette *exploration simultanée* de l'état de l'entreprise, de l'état des marchés et de l'état des techniques. Le « flair » du directeur de recherche serait alors non pas remplacé, mais visualisé et donc susceptible d'une discussion plus précise.

LA MUTATION DU MÉTIER DE DIRECTEUR DE RECHERCHE

Jusqu'à une date récente, tout concourait en France à marginaliser la recherche, et surtout la recherche industrielle. Marginaliser ne voulait pas dire, chose surprenante aux yeux de l'étranger, qu'elle était mal financée ou mal considérée ; au contraire,

qu'elle soit publique, semi-publique, ou privée, l'effort de recherche est assez facilement consenti, mais à condition qu'il ne vienne pas troubler l'ensemble des certitudes. Surtout, que les chercheurs ne viennent pas exiger un effort *décuplé* au moment crucial où les projets passent du laboratoire au prototype. Qu'ils s'occupent d'assistance technique, de recherche fondamentale, d'entretiens des connaissances, mais pas de constituer de nouvelles lignes, de nouvelles branches, de nouvelles organisations, de nouveaux marchés. Cet exil doré flattait bien sûr de nombreux chercheurs toujours prompts à vêtir du nom prestigieux « d'autonomie de la recherche » une certaine infantilisation qui les mettait à l'abri à la fois de la production et du marché scientifique international (bien plus compétitif que le monde, par comparaison, très courtois des entreprises). On aboutissait donc à ce paradoxe que la recherche était d'autant plus aimée qu'elle était moins utile. L'expression de « danseuse » était, tout compte fait, assez bien choisie, car le financier qui entretient un rat de l'Opéra ne souhaite pas le voir se mêler de ses affaires et siéger en son conseil... Tout le monde a connu ces laboratoires forteresses d'où ne sortaient ni publications ni brevets, mais qui, ne gênant personne, faisaient partie des frais fixes.

La situation a maintenant bien changé même si elle ne se reflète pas encore dans les statistiques de R-D (pour ne pas parler de la balance des brevets et des royalties, ni de la balance commerciale). Tous les directeurs de recherche ont repris en main les laboratoires forteresses — beaucoup ont été tout simplement démantelés et rendus aux activités pour contraindre celles-ci à prendre en charge leur propre long terme ; tous ont mis au point des procédures d'évaluation et de suivi, souvent très précises mais presque toujours de création récente et sans le degré de sophistication qu'on prétendait leur donner dans les années 60 ; tous ont créé des comités scientifiques, composés pour une grande part de personnalités extérieures, pour les aider à prospecter et à évaluer leurs projets ; tous ont fortifié les liens jusque-là fort distendus avec les organismes publics de recherche ; tous se sont donnés un mal de chien pour intégrer les fonctions marketing et les fonctions recherche — parfois de façon seulement incantatoire ; presque tous ont monté suffisamment pour siéger aux comités exécutifs des branches et des groupes, même si l'ENA, la banque ou les bottes restent des voies infiniment plus sûres pour arriver au sommet des gouvernements d'entreprise. La recherche industrielle n'est plus une danseuse dont le directeur de recherche serait la duègne. Elle est admise par tous non seulement comme un luxe mais comme une nécessité qu'exprime fort bien le slogan invérifiable mais utile comme éperon : « Nous devons renouveler deux tiers (ou trois quarts, ou neuf dixièmes) de nos produits et procédés d'ici à l'an 2000. »

Reste à prendre un nouveau tournant qui donne aux plus enthousiastes des directeurs de recherche un grand espoir et qui rende leur métier aussi digne de passion : non plus intégrer la recherche et la stratégie, mais, tout simplement, avoir une stratégie. Au cours des cinq ou six dernières années, on a d'abord compris la mobilisation de la recherche comme un *raccourcissement* de son horizon. On passait, pour employer des étiquettes absurdes, de la recherche appliquée à la recherche sur-appliquée. C'était se tromper sur l'idée de stratégie et trouver un moyen sûr pour démoraliser les meilleurs chercheurs, transformés en assistants techniques. C'est qu'une stratégie ne se définit pas par le développement de telle ou telle arme mais par les positions que l'on souhaite durablement occuper. Peu importe que ces positions soient définies par le marketing, par les financiers, par les producteurs, par les conseillers extérieurs ou par les chercheurs. Ce qui compte, c'est ensuite de mobiliser *aussi loin* et aussi

complètement qu'il le faut les forces capables de tenir ses positions. Après tout, y a-t-il meilleure définition de la recherche scientifique que celle-ci : recruter et discipliner durablement des choses afin de tenir et maîtriser durablement des hommes ? Selon les positions à prendre et les forces à recruter, avoir une stratégie, cela peut vouloir dire aussi faire *plus* de recherche, *plus* longtemps et *plus* en amont. Les directeurs de recherche s'en aperçoivent maintenant et c'est leur meilleur argument. Mais il y a un hic. C'est que l'isolement doré de la recherche arrangeait bien du monde, dans les entreprises. En accusant les chercheurs de ne rien comprendre au monde de l'économie, on pouvait, à bon compte, cacher ce secret de polichinelle : les firmes n'ont souvent pas de stratégie à long terme cohérente. C'est pourquoi, comme le montrent tant d'études micro et méso-économiques sur l'innovation, les firmes françaises abandonnent souvent les projets *après* avoir longuement investi sur eux *au moment même* où ils pourraient devenir enfin intéressants. C'est qu'il s'agit là du moment où les investissements décuplent et qu'il faut alors choisir entre une stratégie de recherche finalement peu coûteuse *et une stratégie tout court*. Comme toujours, la conception que l'on se fait des sciences est un parfait révélateur du reste de la société. En modifiant cette conception, les directeurs de recherche sont engagés dans une redéfinition des entreprises et, par ricochet, de la politique publique de programmation de la recherche. Ou bien ils réussissent à faire avaler la recherche aux gouvernements d'entreprise, ce qui veut dire en fin de compte les obliger à définir une stratégie, ou bien ils échouent et la recherche, grasse ou maigre, demeurera toujours une fonction subalterne que l'on tolérera faute de pouvoir la supprimer. Pour savoir s'ils réussiront, la suite au prochain numéro de *Culture technique* sur la recherche industrielle...