

**Séminaire  
Ressources Technologiques  
et Innovation**

*Organisé grâce aux  
Parrains de l'École de Paris :*

Accenture  
Air Liquide<sup>1</sup>  
Algoé<sup>2</sup>  
ANRT  
Arcelor  
Caisse des Dépôts et Consignations  
Caisse Nationale des Caisses  
d'Épargne et de Prévoyance  
CEA  
Centre de recherche en gestion  
de l'École polytechnique  
Chambre de Commerce  
et d'Industrie de Paris  
CNRS  
Conseil Supérieur de l'Ordre  
des Experts Comptables  
Danone  
DARPMI<sup>3</sup>  
Deloitte & Touche  
DiGITIP  
EADS  
École des mines de Paris  
EDF  
Entreprise & Personnel  
Fondation Charles Léopold Mayer  
pour le Progrès de l'Homme  
France Télécom  
IBM  
IDRH  
IdVector<sup>1</sup>  
Lafarge  
PSA Peugeot Citroën  
Reims Management School  
Renault  
Royal Canin  
Saint-Gobain  
SAP France<sup>1</sup>  
Schneider Electric Industrie  
THALES  
Total  
Unilog

<sup>1</sup> pour le séminaire  
Ressources Technologiques et Innovation  
<sup>2</sup> pour le séminaire Vie des Affaires  
<sup>3</sup> pour le séminaire  
Entrepreneurs, Villes et Territoires

(liste au 1<sup>er</sup> mai 2004)

**LES RECHERCHES ET LEURS INTERFACES :  
L'EXEMPLE DE RHODIA**

par

**Jean GAUTHIER-LAFAYE**  
Directeur scientifique de Rhodia

Séance du 19 novembre 2003  
Compte rendu rédigé par Elisabeth Bourguinat

**En bref**

Comment coordonner la recherche dans un groupe aux activités très variées et au fonctionnement décentralisé à l'extrême ? Depuis plusieurs années, Jean Gauthier-Lafaye, directeur scientifique de Rhodia, s'efforce de relever ce défi grâce à la mise en place d'interfaces variées entre le *corporate* et les entreprises, mais aussi entre les entreprises elles-mêmes : procédure d'audit des recherches par le Conseil scientifique et technologique mais aussi par le PDG du groupe ; création de centres de recherche *corporate* dédiés aux recherches *régaliennes*, mais aussi aux recherches transversales qu'aucune entreprise ne pourrait prendre seule en charge ; laboratoires d'applicabilité également transversaux ; laboratoire du futur, interdisciplinaire et isolé du reste de la recherche, chargé de mettre au point des technologies radicalement nouvelles pour l'ensemble du groupe ; laboratoires sans murs entre divers centres de recherche ; et utilisation d'un logiciel de gestion de projet commun pour l'ensemble des entreprises du groupe, sont les principaux outils qu'il a mis en œuvre et qui semblent porter leurs fruits.

*L'Association des Amis de l'École de Paris du management organise des débats et en diffuse des comptes rendus ; les idées restant de la seule responsabilité de leurs auteurs.  
Elle peut également diffuser les commentaires que suscitent ces documents.*

Ont participé : P. Avrillier (Air Liquide), J.-C. Berlot (Portance), K. Berthonnet (EDF R&D), Y. Bonhomme (UVSQ), É. Bourguinat (École de Paris du management), C. Chassery (Institut IBP), M. Chebbo (SAP), J.-M. Delbecq (EDF R&D), B. Diehl (France Télécom), F. Durieux (Université d'Évry Val d'Essonne), G. Garel (Université de Marne-la-Vallée), L. Gastaldi (CRG de l'École polytechnique), C. Gauthier (SME), T. Gidel (UTC), A. Goldberg (Solvay), L. Gouzènes (ST Microelectronics), C. Jablon (Total), D. Jacquet (Université Paris X – Nanterre), B. Legait (École des mines de Paris), S. Lenfle (CRG de l'École polytechnique – Université de Cergy Pontoise), J.-L. Loisy (Total), J. Luboff (France Télécom), T. Masnou (CGPC), C. Midler (CRG de l'École polytechnique), H. Plessix (L'Oréal), D. Randet (ANRT), B. Restif (ARMINES), F. Romon (UTC), F. Sachwald (IFRI), R. Soubeyran (CGG), P. Souplet (Université Paris X-Nanterre), S. Szakacs-Vass (Renault), T. Weil (École des mines de Paris).

## EXPOSÉ de Jean GAUTHIER-LAFAYE

Je vais commencer par vous rappeler quelques données concernant le groupe Rhodia, entreprise de chimie de spécialité issue de l'ancien groupe Rhône-Poulenc, qui fournit des secteurs très variés : pharmacie, cosmétiques, alimentaire, peintures, détergents, fibres, automobile, électronique.... Le groupe compte neuf entreprises et vingt-sept mille collaborateurs. Son chiffre d'affaires s'élève à près de sept milliards trois cents millions d'euros, répartis entre l'Europe (51 %), l'Amérique du Nord (22 %), l'Amérique du Sud (16 %), l'Asie (11 %) ; ses clients sont uniquement des clients industriels. La recherche représente 3,8 % du CA et mobilise mille cinq cents chercheurs à travers le monde, avec quatre centres de recherche principaux : Lyon et Aubervilliers (France), Cranbury (États-Unis), Paulinia (Brésil).

À l'époque de Rhône-Poulenc, le groupe était plutôt centralisé ; aujourd'hui, il est décentralisé à l'extrême : chaque entreprise est responsable de la globalité de ses affaires, à la fois sur le court et le long terme, et le *corporate* ne représente qu'une toute petite cellule. Cette décentralisation vaut également sur le plan de la recherche : chaque entreprise a son directeur de recherche. Lorsque je suis arrivé, je connaissais le montant total consacré à la recherche par le *corporate* ; un peu moins bien celui consacré par les différentes entreprises ; et j'étais incapable de savoir quelles recherches au juste étaient menées dans l'ensemble du groupe.

C'est pour rééquilibrer ce morcellement excessif et rétablir des relations plus étroites entre le centre et la périphérie que nous avons mis en place un certain nombre d'interfaces, que je vais maintenant vous présenter.

### Le challenge

La première est le challenge, qui existe depuis cinq ans maintenant : une fois par an, généralement entre avril et mai, chaque entreprise présente son activité de recherche devant le CST (Conseil scientifique et technologique). Ce dernier bénéficie d'une certaine neutralité, car seulement la moitié de ses membres font partie du groupe Rhodia, les autres étant des chercheurs académiques. Ces derniers consacrent à cette activité une partie substantielle de leur temps (au minimum 25 %), de sorte qu'ils connaissent vraiment bien nos équipes, nos projets, nos centres de recherche, mais aussi les responsables des affaires et du marketing.

Le challenge, qui dure une journée complète, permet d'analyser non pas la stratégie de l'entreprise, même si nous pouvons donner notre avis sur cette question, mais la cohérence entre la politique de recherche de l'entreprise et la stratégie qu'elle s'est donnée.

Pour mettre en place cette procédure d'évaluation, nous avons dû commencer par harmoniser les indicateurs utilisés dans les différents pays où le groupe est présent, ce qui nous a pris deux ans.

Voici quelques-uns d'entre eux. Nous regardons tout d'abord quel est le budget que l'entreprise consacre à la recherche ; quel est le ratio R&D/CA et le ratio des produits de moins de cinq ans, comparé à celui d'entreprises du même type dans des marchés comparables ; si la recherche est pratiquée en interne ou en externe et, pour la recherche en interne, si elle est menée dans les centres *corporate* ou dans les centres de l'entreprise ; la

répartition du budget entre les différents segments de la recherche (programme de compétence, recherche exploratoire, projets-ruptures, projets incrémentaux, application-développement) ; pour un projet donné, le ratio entre les dépenses pour la mise au point de nouveaux produits et celles pour les nouveaux procédés ; les dépenses engagées par les sous-marchés de l'entreprise, et à l'intérieur de ces derniers, les types de recherche les plus importants, afin de vérifier la cohérence avec la stratégie de l'entreprise ; l'historique des projets et leur évolution prévisible jusqu'à la sortie sur le marché, ce qui permet d'identifier les serpents de mer ; les ressources humaines affectées aux projets présentés comme prioritaires, sur le plan à la fois quantitatif et qualitatif.

Quelque temps plus tard, l'entreprise se présente, cette fois de façon plus rapide, devant le PDG et le comité exécutif, pour faire le point sur les éléments principaux qui sont ressortis du challenge. Je précise que c'est toujours le directeur général de l'entreprise qui fait cet exposé, et non le directeur de la recherche ; les premières fois, cela n'avait rien d'évident : les directeurs étaient obligés d'y consacrer au moins une journée pour comprendre de quoi il s'agissait...

La collecte de toutes ces données me permet aussi d'établir au niveau du *corporate* un certain nombre de tableaux : combien de nouveaux projets sont développés au sein du groupe ; combien ont abouti ; combien avancent, reculent, sont en échec ou au frigo.

Quand nous avons créé la procédure du challenge, tout le monde a protesté en disant que c'était du flicage et surtout du gaspillage d'énergie et de papier. Aujourd'hui, la plupart reconnaissent que c'est une épreuve difficile mais très utile, et tout en me demandant d'essayer d'alléger la procédure, me suggèrent sans cesse de nouveaux indicateurs à prendre en compte.

### **Le COR**

Une autre interface que nous avons mise en place entre le centre et la périphérie est le COR (Comité opérationnel de recherche), qui comprend le directeur de l'innovation, le directeur scientifique, les quatre directeurs des centres de recherche corporatif, mais aussi quatre directeurs des procédés et quatre directeurs de recherche d'entreprises ; ces derniers ont été choisis parce qu'ils sont suffisamment reconnus par leur patron pour pouvoir être les porte-parole de la périphérie vers le centre, mais aussi du centre vers la périphérie.

Le COR se réunit quatre fois par an pendant deux jours, et prend les décisions fondamentales concernant la recherche : évolution des structures ou de la méthodologie de recherche, recherche de synergies entre les centres, évaluation des relations entre les entreprises et entre les divisions, grandes nominations, etc.

### **Deux budgets de recherche *corporate***

Depuis quelques années, nous disposons de deux budgets de recherche *corporate*, l'un dépendant du CST, l'autre du COR.

Le budget de recherche du CST est chargé des innovations radicales, des champs qu'aucune entreprise ou SBU n'explorera, et de la création d'expertise ; c'est en quelque sorte une fonction régaliennne, pour laquelle le CST n'a pas à demander l'avis de la périphérie.

Le budget de recherche du COR est, quant à lui, chargé de soutenir des sujets qui ne peuvent être traités qu'en synergie entre plusieurs entreprises. Combien de fois, au cours de ma carrière, ai-je vu des sujets de recherche qui n'étaient pas retenus par l'entreprise A parce qu'ils étaient beaucoup trop larges par rapport à ses besoins, et qui intéressaient vivement l'entreprise B mais n'étaient pas retenus non plus par cette dernière car elle ne disposait pas du budget correspondant ? Souvent, plutôt que de passer la sèbile pour essayer de réunir les fonds nécessaires, il suffirait de construire un projet commun entre A et B pour que la recherche puisse être menée à son terme.

Pour être honnête, je dois dire que ce dernier dispositif n'a pas été bien compris. Alors que le budget de recherche du CST n'est jamais remis en cause, celui du COR l'est régulièrement : les uns estiment que ce devrait être au *corporate* de prendre en charge ce type de recherche ; d'autres pensent que les entreprises sont tout à fait à même de mener ce genre de recherche si on leur alloue le budget correspondant.

### **Les laboratoires d'applicabilité**

Je ne dirai rien de l'interface entre le marketing quotidien, le marketing stratégique et la recherche, car il s'agit clairement d'un domaine où Rhodia n'excelle pas. Nous avons progressé sur ce point par rapport à Rhône-Poulenc, mais il reste encore énormément de chemin à parcourir.

En revanche, nous sommes très avancés en ce qui concerne l'applicabilité, domaine de recherche sur lequel nous travaillons depuis une douzaine d'années. Auparavant, nous étions organisés comme beaucoup d'entreprises classiques, avec d'un côté les services de recherche en synthèse classique (c'est-à-dire la synthèse organique ou inorganique), de l'autre les clients, et au milieu des laboratoires d'application chargés de l'interaction entre les deux. Mais nous nous sommes rendu compte qu'il nous manquait quelque chose, qui concernait non plus l'interaction entre la recherche et les clients, mais entre la recherche et les marchés, entre la recherche en synthèse et les laboratoires d'application ; c'est ce que nous avons appelé l'applicabilité.

Par exemple, à propos des peintures, nous sommes régulièrement confrontés à des petits problèmes techniques, pour lesquels nous ne savons proposer que des solutions palliatives. Les chercheurs en applicabilité ont pour mission de traduire en termes techniques scientifiquement appréhendables la propriété d'usage qui nous est demandée.

Un autre genre de mission peut être d'explorer comment obtenir simultanément de bonnes performances sur des fonctionnalités qui semblaient s'exclure mutuellement, par exemple obtenir une peinture d'aspect brillant (*gloss*), mais permettant au peintre de disposer d'un délai suffisamment long pour revenir sur une peinture déjà appliquée sans que le raccord se voie (temps couvert) ; ou encore, dans le domaine textile, obtenir des tissus à la fois doux et hydrophobes (donc imperméables).

Alors que les laboratoires d'application sont totalement dédiés à l'entreprise dont ils dépendent, les laboratoires d'applicabilité effectuent des recherches transversales : le problème de la brillance se retrouve dans la peinture industrielle, non industrielle, mais aussi dans le textile ou même dans le yaourt. Ces laboratoires permettent ainsi de répondre à des questions à la fois fondamentales et transversales à plusieurs marchés, et de boucler la boucle entre le marché, le client et l'entreprise.

Aujourd'hui, c'est dans les laboratoires d'applicabilité que nous mettons nos meilleurs jeunes chercheurs.

### **Le labo du futur**

En dépit de tous ces efforts, nous avons constaté que nous étions encore trop lents à inventer de nouveaux produits, à les développer et à les lancer. Nous nous sommes alors demandé s'il ne serait pas possible d'aborder la question de manière encore plus radicale, et d'envisager de faire de la recherche de façon complètement différente. Depuis cinquante ans, les chimistes travaillent entre chimistes, les physiciens avec les physiciens ; ne serait-il pas possible de les faire profiter des avancées des autres sciences et disciplines, et notamment des mathématiques et de l'informatique ?

Ce sont les laboratoires de recherche pharmaceutique qui nous ont mis sur la voie, en se lançant dans la synthèse combinatoire virtuelle, qui permet, grâce à l'informatique, de tester rapidement et systématiquement toutes les combinaisons possibles d'un jeu de molécules. En suivant cet exemple, Rhodia a sans doute été la première société chimique en Europe, sinon au monde, à s'être dotée de robots d'analyse entièrement automatisés, dès 1985.

Aujourd'hui, nous préparons l'ouverture d'un labo du futur qui sera implanté à Bordeaux, réunira des micromécaniciens, des informaticiens, des statisticiens, des physiciens, et sera par exemple chargé de la mise au point de tests haut débit pour l'ensemble des unités de recherche du groupe.

Un grand débat a eu lieu pour savoir s'il devait être situé à l'intérieur ou à l'extérieur de nos unités existantes : certaines demandaient à quoi cela servirait d'isoler quarante chercheurs de très haut niveau faisant de la recherche de façon complètement différente, pendant que mille quatre cent cinquante autres continueraient à travailler de la même façon qu'avant. J'ai tenu bon, car j'étais convaincu qu'une quarantaine de chercheurs noyés dans un centre de recherche classique seraient très rapidement happés par la culture ambiante.

En revanche, les chercheurs du groupe qui auront un projet particulier à étudier pourront être accueillis six mois ou un an dans ce laboratoire, pour mettre au point leur équipement. En effet, j'ai souvent constaté que nous dépensions beaucoup d'argent à concevoir des matériels qui en définitive n'étaient pas utilisés, parce qu'ils n'étaient pas mis en œuvre par ceux qui les avaient conçus ; pour qu'un chercheur utilise un équipement, il faut que ce soit "son bébé". Ce dispositif aura de surcroît l'avantage de diffuser peu à peu la culture du labo du futur à travers tout le groupe.

### **La fertilisation croisée**

On parle beaucoup de fertilisation croisée ; c'est relativement facile à organiser au niveau des instances dirigeantes, mais comment la mettre en œuvre au niveau des centres de recherche ?

Pour cela, nous avons développé la notion de labos sans murs. Par exemple, le site d'Aubervilliers et celui de Lyon ont désormais un laboratoire d'analyses commun, avec des équipes dans chaque site, mais dirigées par un patron unique ; ainsi elles ne se font plus concurrence comme dans le passé. Nous avons procédé de la même façon pour les cinq ou six

laboratoires qui constituaient des doublons entre ces deux sites, et cela a résolu 80 % des problèmes.

Nous avons également créé des labos sans murs entre certains labos *corporate* et certains labos d'entreprises ; par exemple entre celui d'Aubervilliers, qui fait de l'applicabilité, et celui de Collonges qui fait de l'application : tous deux ont un seul patron, qui gère à la fois les investissements, les ressources humaines, les augmentations de salaires, etc. Ce genre d'expérience est très utile, car seul le brassage des hommes assure réellement le brassage des idées.

Nous avons aussi tenté des laboratoires communs entre les États-Unis et la France, mais il faut avouer que c'est nettement plus compliqué.

### **Le management par projet**

Dernier outil de la panoplie des interfaces entre centres de recherche : le management par projet. La pratique du management par projet avait pendant très longtemps été courante chez Rhône-Poulenc, mais elle s'était un peu perdue sur la fin. Chez Rhodia, j'ai constaté que les anciens avaient cette culture-là, mais pas les jeunes.

Nous avons donc tout repris à zéro, en éditant des guides, des livres blancs, et en mettant en place, grâce à un partenariat avec Microsoft, un programme informatique intitulé ICPM (*Innovation Collective Project Management*). Tous les porteurs de projets d'entreprise sont invités à inscrire leur projet dans cette base de données, qui est consultable par tous les partenaires du projet ; ce n'est plus seulement le chef de projet qui est au courant des dernières informations, mais l'ensemble des acteurs, qui peuvent également modifier le projet au jour le jour.

Ils peuvent aussi éditer leurs propres outils et fiches de projet en fonction de leurs besoins spécifiques. Par exemple, certains ne mèneront que des projets d'une durée maximale de deux ans, d'autres iront jusqu'à cinq ans. Toutes ces fiches constituent une librairie accessible aux autres acteurs de l'entreprise ; on y trouve aussi les plans de lancement de la direction du marketing, ou encore les fiches d'analyse du risque des responsables des procédés.

Un jeune chef de projet y trouvera la cinquantaine de tâches classiques d'un projet, classées selon les différentes phases ; à lui de voir ce qu'il garde et ce qu'il supprime, mais il dispose en tout cas d'un aide-mémoire qui lui évitera, par exemple, d'oublier ce qui concerne la réglementation ou la propriété industrielle. Cette base de données, qui est continuellement enrichie, permet ainsi à chacun de bénéficier de l'expérience des autres centres de recherche.

Ce système permet de repérer les retards en temps réel, mais aussi de réallouer les ressources : grâce à ce dispositif centralisé, on peut s'apercevoir que Monsieur X travaille sur quatre projets à la fois et qu'il est donc pris à 180 % de son temps, ce qui n'est pas tenable. Il permet enfin de mener toutes sortes d'évaluation par portefeuille, par centre, par module, etc.

Pour être honnête, il faut avouer que la mise en place de ce système a été relativement onéreuse, et consomme aussi beaucoup de temps. Ceux qui ont goûté à cet outil en sont très satisfaits ; ceux qui n'ont pas encore voulu s'y mettre trouvent que c'est idiot. Une entreprise l'utilise pour l'ensemble de ses projets, y compris les tout petits projets d'une durée d'un mois, ce qui lui permet de manager ses équipes en sachant à tout moment quelles sont les

charges de travail de chacun ; cinq autres entreprises l'utilisent pour 25 % à 50 % de leurs projets. J'estime que nous sommes à mi-chemin et que cet outil va être de plus en plus utilisé.

## DÉBAT

### Trier les idées

**Un intervenant :** *Comment faites-vous pour trouver des idées ?*

**Jean Gauthier-Lafaye :** Les chercheurs ont trop d'idées : le problème est de sélectionner les bonnes. Pour cela, nous leur demandons de travailler dans un premier temps sans budget, pour faire la démonstration que leur idée est intéressante ; en général, les idées auxquelles les chercheurs ne tiennent pas réellement s'effondrent d'elles-mêmes. Nous leur demandons aussi de solliciter l'aide d'étudiants en post-doctorat et d'équipes universitaires qui s'intéressent à cette idée, ce qui est un indice d'intérêt supplémentaire – même si c'est souvent un déchirement pour eux de confier leur bébé à un tiers.

**Int. :** *Avez-vous également un dispositif pour « tuer » les projets ? C'est souvent ce qui est le plus difficile à faire...*

**J. G.-L. :** Un chercheur accepte facilement de renoncer à son projet si on lui en donne aussitôt un nouveau : il faut qu'il soit rassuré sur le fait que son gagne-pain ne dépend pas de la défense d'un projet donné. Pour chaque entreprise, je dispose de courbes de durée par projet, ce qui permet de repérer les projets qui durent trop longtemps. Nous avons beaucoup progressé sur ce point : en général les équipes abandonnent elles-mêmes les projets sur lesquels elles n'arrivent pas à avancer.

### Le partenariat avec les clients

**Int. :** *Dans quelle proportion vos projets sont-ils menés en partenariat avec des clients ?*

**J. G.-L. :** Depuis quatre ans, nous considérons le partenariat avec les clients comme stratégique, et aujourd'hui 40 % de nos projets sont menés de cette façon. Comme cela entraîne toujours une exclusivité au moins pendant quelque temps, nous privilégions les grands comptes, afin que ces projets représentent une part suffisante de marché : quand nous travaillons sur un produit avec Michelin, nous savons que le produit touchera d'emblée 30 % du marché ; quand c'est avec Procter, cela touchera 25 % du marché.

**Int. :** *Mais beaucoup de clients de Rhodia sont des PME ; quel type de partenariat pouvez-vous leur proposer ?*

**J. G.-L. :** D'une part, nous leur proposons des produits issus d'un partenariat antérieur avec des gros clients et pour lesquels le délai d'exclusivité a expiré ; d'autre part, nous pouvons adapter le risque que nous prenons à la taille du client et au tonnage final que cela représentera.

## Le financement du labo du futur

**Int. :** *Comment avez-vous financé le labo du futur ?*

**J. G.-L. :** C'est un financement *corporate*, mais je m'étais engagé auprès de la direction générale à le créer sans augmenter le budget recherche du *corporate* ; j'ai par conséquent dû mettre un terme à d'autres projets.

**Int. :** *Est-ce un financement CST ou COR ?*

**J. G.-L. :** Je l'ai fait prendre en charge par le CST, car c'est vraiment une approche totalement inédite, une nouvelle manière de faire de la recherche. Au début, les entreprises disaient : « *C'est la nouvelle danseuse du corporate* », mais aujourd'hui, quand nous leur expliquons à quoi ce centre va servir exactement, elles nous soumettent des foules de sujets sur lesquels ce laboratoire pourrait travailler, ce qui prouve qu'il répond bien à un besoin. Je les encourage donc à venir faire leurs recherches dans ce laboratoire, avec la restriction suivante : le *corporate* prendra en charge les chercheurs permanents du futur laboratoire, mais tous les chercheurs-visiteurs seront rémunérés par les entreprises.

## Comment évaluer l'applicabilité ?

**Int. :** *De quels instruments de mesure disposez-vous pour évaluer les laboratoires d'applicabilité ?*

**J. G.-L. :** Dans un premier temps, les nouveaux laboratoires d'applicabilité sont toujours financés à 100 % par le *corporate*, car c'est difficile d'imposer ce genre de démarche aux entreprises. Au bout de quelques années, nous poussons les entreprises à les prendre en charge elles-mêmes, et c'est ce qui nous sert d'évaluation : « *Dis-moi comment tu es financé, je te dirai si tu sers à quelque chose* ». Beaucoup de laboratoires d'applicabilité ne sont plus financés par le *corporate* qu'à hauteur de 25 %, et l'un d'eux est financé à 100 % par les entreprises : c'est le meilleur témoignage de son intérêt.

Inversement, j'ai vu le cas d'un laboratoire d'applicabilité que nous avions financé complètement pendant trois ans, et dont l'entreprise semblait satisfaite ; au bout de ce délai, j'ai demandé à l'entreprise de commencer à participer au financement, mais son directeur y était opposé. Je l'ai prévenu que si sa contribution était de zéro, la mienne le serait aussi ; c'est ce qui s'est passé, et le centre a fermé : c'est trop facile de prétendre qu'une activité est importante, tout en demandant à un tiers de la financer.

Un autre indice de l'intérêt de ces laboratoires est que ce sont toujours ceux que les entreprises font visiter à leurs clients. Quand elles commencent à se plaindre de l'inutilité des laboratoires d'applicabilité, nous leur répondons : « *Très bien, dans ce cas plus aucune visite de client ne se fera dans ces laboratoires* », et bien sûr elles protestent !

Enfin, lorsqu'on regarde quelles sont les équipes qui nouent le plus de partenariats avec les clients, on s'aperçoit que ce ne sont pas les équipes de synthèse, ni d'analyse, ni d'application, mais neuf fois sur dix les équipes d'applicabilité.

Cela dit, quand les temps sont difficiles, c'est toujours l'applicabilité qui est remise en question, car les entreprises, pour conserver leur chiffre d'affaires, ont besoin de garder leur support technique ou leurs laboratoires d'application. Selon la détermination du directeur de la recherche de l'entreprise, l'applicabilité résiste à la tempête, ou souffre un peu. Dans ce cas, le *corporate* peut provisoirement apporter son soutien.

## Les critères de réussite de la recherche

**Int. :** *Comment évaluez-vous la recherche ?*

**J. G.-L. :** Autant ce qu'une recherche va rapporter est difficilement prédictible, autant ce qu'elle va coûter est facile à prévoir, avec un peu d'expérience. Nous nous efforçons donc avant tout de réduire les coûts, et nous sommes en particulier très attentifs au temps qui est demandé par les équipes pour mener un projet à bien. Nous épluchons tout : par exemple, sur son chronogramme, une équipe avait prévu un délai de quinze jours pour réunir des échantillons et les envoyer aux États-Unis ; mais il y a des avions tous les jours pour les États-Unis ; nous avons donc ramené ce délai à un jour. Parfois, on s'aperçoit que le délai prévu est lié au fait que les ressources humaines allouées sont insuffisantes ; en fonction de la priorité du projet, nous demandons à l'entreprise de suspendre un autre projet et de rapatrier les ressources sur ce projet-là. Au terme de cette analyse de détail, il arrive qu'on ramène un projet de dix-huit mois à six mois. Ensuite, on sait que le réel reprend le dessus, et que le projet durera peut-être un an, mais ce seront toujours six mois de gagnés !

Une autre évaluation porte sur les objectifs, ce qui est beaucoup plus compliqué car l'objectif final ne peut pas toujours être atteint. C'est pourquoi, dans la définition de tout projet de recherche, nous exigeons que figure un encadré qui précise sur quels objectifs intermédiaires (des *milestones*) les chercheurs seront évalués. Ces critères de réussite doivent être très précis, car c'est du fait qu'ils seront atteints ou non que dépendra la rémunération variable des chercheurs.

## La Net Present Value

**Int. :** *Utilisez-vous la NPV (Net Present Value) pour évaluer vos projets ?*

**J. G.-L. :** À un certain moment, on a voulu m'imposer la NPV dès les premières phases des projets, ce qui me paraissait une ineptie : cela peut conduire à tuer des recherches de valeur et à soutenir des recherches sans intérêt. Il a finalement été décidé de ne calculer la NPV qu'à partir de la phase trois (pilote) des projets, quand les chiffres commencent à avoir du sens. Au départ, nous nous fondons toujours sur les chiffres tirés du marché, ou sur ceux que nous donnent nos clients, et qui ont le même degré d'incertitude, mais sont plus "acceptables".

Il nous arrive d'obtenir des NPV négatives et de poursuivre cependant le projet. J'ai par exemple démarré un programme d'étude d'une nouvelle façon de fabriquer certains polymères di-blocs ; il s'agissait vraiment d'un produit nouveau, et lorsqu'on me demandait ce que cela allait rapporter, j'étais bien incapable de le dire. Mais nous avons suivi la démarche la plus rationnelle possible : d'abord la synthèse du produit ; puis l'étude d'applicabilité pour savoir ce que ce produit présentait comme avantages par rapport à d'autres, ce qui a permis de définir les orientations pour l'application ; puis la recherche d'application. Aujourd'hui, bien sûr, lorsqu'une entreprise adopte un projet fondé sur ce produit, elle est en mesure d'élaborer une NPV crédible.

## Le jeu de la barbichette

**Int. :** *Vos collègues du marketing, de la production ou des procédés voient-ils d'un bon œil ce que vous faites dans le domaine de la recherche ?*

**J. G.-L. :** Tant que tout va bien et qu'il n'y a pas trop de pressions sur l'entreprise, ils trouvent que c'est formidable ; quand la situation est moins bonne et qu'il faut chercher de

l'argent, ils suggèrent que certains projets de recherche soient repoussés à plus tard. Lorsque je suis arrivé à la direction de la recherche, le ratio de nouveaux produits était catastrophique, de l'ordre de 8 % ; mais était-ce la recherche qui était mauvaise, ou les cibles que lui imposait le marketing ? Je me suis bagarré pour que le *corporate* fasse un gros effort en termes de marketing, et aujourd'hui le ratio est passé de 8 % à 18 % ; c'est certainement parce que la recherche s'est améliorée, mais sans doute aussi parce que le marketing a progressé et que les sujets et les cibles qui nous sont présentés sont meilleurs.

**Int. :** *Ce qui me paraît très intéressant et original dans cette configuration, c'est l'interdépendance que vous avez instaurée entre la recherche et les entreprises, comme dans le jeu de « Je te tiens, tu me tiens par la barbichette » : la recherche dépend à 90 % du financement par les entreprises, mais réciproquement, le dispositif du challenge contraint les entreprises à avoir une stratégie cohérente en matière de recherche.*

### **L'appui du PDG**

**Int. :** *Beaucoup de directeurs scientifiques ou de directeurs de R&D aimeraient mettre en œuvre des politiques de recherche aussi ambitieuses que la vôtre, mais ils se heurtent généralement à la puissance bien supérieure des financiers, des commerciaux ou des producteurs de l'entreprise. D'où vous vient l'énorme légitimité interne dont vous semblez jouir et qui vous a permis d'aller aussi loin dans cette politique au sein du groupe ?*

**J. G.-L. :** D'abord du fait que j'ai effectué trente ans de recherches chez Rhodia, en chimie de base, chimie d'application, procédés, pharmacie, agronomie, etc. Le deuxième élément clef est l'engagement personnel du PDG. Il est clair, par exemple, que si les directeurs de recherche ne devaient plancher que devant le CST et pas devant le PDG du groupe, l'impact du challenge serait bien moins important. J'ai toujours eu l'intime conviction qu'une société de spécialité chimique qui ne ferait pas de recherche serait condamnée ; l'ancien PDG partageait ce point de vue ; j'espère que le nouveau sera d'accord pour poursuivre dans cette voie.

Présentation de l'orateur :

Jean Gauthier-Lafaye : ingénieur ESPCI (École supérieure de physique et de chimie industrielle), il a rédigé une thèse sur la synthèse organique à l'IFP (Institut français du pétrole) ; entré à Rhône-Poulenc Pharma en 1974, il a successivement occupé dans le groupe Rhodia, issu de Rhône-Poulenc, des postes d'ingénieur de recherche en synthèse organique pharma (2 ans) puis en catalyse (7 ans), de chef de service puis de département à Lyon après deux ans en usine ; il a ensuite été successivement directeur R&D de Rhône-Poulenc spécialités chimiques puis directeur des procédés de Rhône-Poulenc industrialisation et enfin directeur scientifique de Rhône-Poulenc chimie puis Rhodia de 1997 à 2004.

Diffusion avril 2004