

# La R & D dans le groupe Saint-Gobain

**Assurer son leadership technologique, permettre son développement, anticiper ses évolutions et participer à la définition unique de la culture et de la stratégie de l'entreprise, telles sont quelques-unes des responsabilités de la R & D. Peu de fonctions doivent concilier autant d'inconciliables et si l'on devait, à partir de telles considérations, apporter quelques mots-clés pour illustrer la conduite d'une politique de R & D industrielle, on pourrait en retenir trois : excellence, communication et facteur temps.**

**par Jean-Claude Lehmann  
Directeur des recherches,  
Saint-Gobain**

**A**u sein d'une entreprise, la recherche et développement (R&D) n'est en apparence qu'une activité de service. Elle a pour mission de participer au développement d'un portefeuille de technologies, lesquelles peuvent également être obtenues par d'autres moyens que la recherche elle-même : acquisition de licences ou même d'entreprises maîtrisant certaines tech-

nologies, accord de *joint-venture* avec d'autres entreprises etc. Cependant, pour un groupe qui se veut être l'un des leaders mondiaux de chacun de ses métiers, seul un effort soutenu de R & D permet à la fois de faire progresser en permanence les performances de ses procédés et de ses produits, de répondre rapidement et efficacement à l'arrivée d'une technologie nouvelle et, surtout, d'anticiper par un effort permanent, des visions à long terme lui permettant de se doter de supériorités technologiques significatives par rapport à ses concurrents, au moins dans certains domaines et à certains moments.

Enfin, il semble utile de souligner que la R & D d'une entreprise est l'un des éléments-clé de sa dynamique d'innovation, aujourd'hui indispensable à sa croissance, voire à sa survie. Encore faut-il rappeler que l'innovation est loin de ne concerner que la technologie, mais présente un caractère beaucoup plus global qui doit s'appuyer sur la culture de l'entreprise pour servir sa stratégie.

On voit dès lors que, loin de se limiter à une activité de service, la R & D joue un rôle essentiel dont ne saurait se passer une entreprise qui prétend, sur la durée, assumer sa position concurrentielle, sa croissance et son évolution, dans un contexte économique et social qui, plus que jamais, est aujourd'hui mondial, concurrentiel et évolutif.

## **Les trois mots-clés d'une politique de R & D industrielle**

Si l'on devait, à partir de telles considérations, apporter quelques mots-clés pour illustrer la conduite d'une politique de R & D industrielle, on pourrait

en retenir trois : excellence, communication et facteur temps.

Excellence, car comme on l'a dit plus haut, la technologie peut le cas échéant s'acheter. Une recherche « moyenne » ne justifie donc pas la dépense qu'elle représente. Ceci conduit à considérer, comme l'un des rôles essentiels d'un directeur de la recherche, la gestion des ressources humaines : recrutement, suivi de carrières, mobilité au sein de l'entreprise, en passant par la formation, la politique de rémunération, etc. Cet élément conditionne tout le reste et justifie les moyens qui lui sont nécessaires. Il convient de souligner, à ce stade, le gouffre qui sépare l'approche de type « évaluation », qui est essentiellement celle des organismes de recherche publique, et l'approche « gestion des ressources humaines », dont le caractère est plus global et, surtout, conduit à une utilisation bien meilleure des compétences et à un degré de satisfaction plus élevé des intéressés au cours de leur carrière.

La communication, banalisée aujourd'hui, est un terme qui traduit pourtant un grand nombre d'enjeux majeurs dans l'acquisition et la mise en œuvre de technologies nouvelles dans l'entreprise et, plus encore peut-être, dans la conduite de l'évolution de l'entreprise vers ce que seront ses métiers de demain. La communication, pour la R & D de l'entreprise, est nécessaire, en quelque sorte, tous azimuts : vers la recherche universitaire pour suivre les progrès de la science, faire mieux connaître aux laboratoires universitaires les enjeux technologiques de l'entreprise et trouver les appuis nécessaires dans la transformation de la connaissance scientifique en technologie ; vers les autres fonctions de l'entreprise - marketing, production, management - afin d'être totalement intégrée aux stratégies de l'entreprise et de préparer les réponses qu'elle pourra

apporter aux besoins, tant à court terme qu'à long terme, des marchés et de la production. Il s'agit aussi de communication horizontale au sein de l'entreprise, notamment au sein de grandes entreprises diversifiées comme l'est Saint-Gobain, afin que se crée un corps de compétence global et que se définissent les expertises qui, au-delà de ses structures actuelles, permettront à l'entreprise de bénéficier d'un ensemble unique de connaissances et d'expériences.

Troisième point : le facteur temps, car tout l'art du développement technologique consiste, non pas à avoir toujours la meilleure technologie, dûment brevetée, mais à l'avoir au bon moment, compte tenu de ce qui est possible, de la demande du marché, des coûts, des positions des concurrents, etc. Bien souvent la rapidité de développement et de mise sur le marché, puis d'évolution d'un produit, sont des atouts plus sûrs qu'un portefeuille de brevet bien garni. Pour autant, la constitution d'une protection intellectuelle et industrielle adéquate ne doit en aucun cas être négligée. Gérer le temps constitue à coup sûr l'un des défis les plus difficiles à une organisation de R & D industrielle.

Assurer son leadership technologique, permettre son développement, anticiper ses évolutions et participer à la définition unique de la culture et de la stratégie de l'entreprise, telles sont quelques-unes des responsabilités de la R & D. Peu de fonctions doivent concilier autant d'inconciliables, tout en admettant une remise en cause permanente, en fonction des évolutions de l'environnement de l'entreprise, et de l'entreprise elle-même.

Les approches organisationnelles de ces objectifs sont évidemment multiples. L'exemple de Saint-Gobain n'illustre que l'une d'entre elles, et nous allons le décrire.

Avant cela, il peut être utile de rappeler en quelques mots ce qu'est le Groupe Saint-Gobain : huit branches industrielles produisant et ajoutant de la valeur à des matériaux pour un grand nombre de marchés : bâtiment,

automobile, électronique, industriel, domestique... Il s'agit de verre plat pour le vitrage, de laine de verre pour l'isolation thermique et acoustique, de conditionnement (bouteilles et flacons), de fils de verre de renforcement pour les matériaux composites, de matériaux de construction pour la couverture et

le bardage, de produits abrasifs (meules et toiles), de tuyaux de fonte pour l'adduction d'eau et le recueil des eaux usées, et de céramiques industriel-

les allant des blocs réfractaires aux céramiques techniques à propriétés thermomécaniques. A ces activités industrielles s'ajoute la distribution des matériaux de construction. Le chiffre d'affaires du groupe dépasse les 100 milliards de francs par an. Le groupe est très international, ses activités s'exerçant dans la plupart des régions du monde. La base française et européenne reste cependant essentielle.

La dépense de recherche et développement s'élève à environ 1,5 milliard de francs, soit environ 2 % du chiffre d'affaires industriel. Mais ce pourcentage varie fortement suivant les métiers. Environ 2 500 personnes travaillent en recherche et développement dans le groupe.

## Décentralisation de l'exécution

Revenons maintenant à l'organisation de cette R & D.

Le premier principe adopté est celui d'une décentralisation de l'exécution des programmes de R & D.

Ceux-ci sont exécutés dans des centres de R & D ou des unités de développement, placés directement sous l'autorité des branches industrielles, lesquelles ont chacune un directeur technique qui

en est directement responsable. Une exception permet d'accommoder certaines situations exceptionnelles : l'un des centres de R & D est commun à l'ensemble des branches verrières (lesquelles représentent environ la moitié des activités industrielles du groupe) et peut ainsi commodément mener des projets d'intérêt commun, par exemple dans le domaine de la fusion du verre. Bien qu'il « appartienne » à l'ensemble des quatre branches verrières (vitrage, isolation, renforcement et conditionnement), ce centre de recherche, nommé SGR (Saint-Gobain Recherche) et situé à Aubervilliers, est également amené à jouer, si nécessaire, le rôle de laboratoire « *corporate* » lorsque des travaux doivent être menés sans qu'un intérêt explicite des branches ne se manifeste immédiatement (recherche exploratoire).

Les centres de R & D, où s'exécutent recherche (terme dont on donnera la définition plus loin) et développement, constituent en quelque sorte l'épine dorsale du système. Ils sont au nombre de 18. Une majorité d'entre eux (en terme de nombre de personnes concernées) est en France, mais 3 sont en Europe hors de France et 8 aux Etats-Unis. Il s'y ajoute une trentaine d'unités de développement réparties dans le monde entier.

Toute la R & D de Saint-Gobain est tournée vers les métiers et est, donc, du domaine de la recherche appliquée et du développement. Un seul laboratoire a une mission de recherche plus fondamentale : c'est un laboratoire mixte CNRS / Saint-Gobain, situé sur le même

site que SGR à Aubervilliers, et où travaillent des chercheurs du CNRS et des chercheurs de Saint-Gobain (une quinzaine de personnes en tout). L'objectif de ce laboratoire, créé il y a 8 ans, est d'étudier le verre et, notamment, sa surface et ses interfaces avec d'autres matériaux, afin de stimuler la recherche fondamen-

**Tout l'art du développement technologique consiste, non pas à avoir toujours la meilleure technologie, dûment brevetée, mais à l'avoir au bon moment**

**La dépense de recherche et développement de Saint-Gobain s'élève à environ 1,5 milliards de francs, soit environ 2 % du chiffre d'affaires industriel**

**Très internationale, la communauté de la R & D de Saint-Gobain est répartie entre un grand nombre de centres de recherche et d'unités de développement, principalement en Europe, aux Etats-Unis, mais également sur l'ensemble de l'Amérique et en Asie**

tale dans ce domaine, insuffisamment développée en France à notre avis.

A l'exception de SGR et de ce laboratoire mixte, chacun des centres de R & D appartient à une branche particulière du groupe.

Cependant, ceci ne suffit pas, et de loin, à assurer le bon équilibre entre recherche à court terme et projets à moyen ou long terme et, plus généralement, entre ce qui apparaît immédiatement nécessaire aux branches industrielles et ce qui doit faire l'objet d'un encouragement, voire de décisions volontaristes et, en tout cas, de suivi, de la part de la direction de la recherche du groupe, responsable de la bonne adéquation globale du programme de R & D à la stratégie menée par l'entreprise.

## Mécanisme de financement

Ceci se fait grâce à un mécanisme de financement particulier qui concerne environ un quart du budget total de R & D. Les projets financés via ce mécanisme sont, par définition, la « recherche » du groupe, par opposition au « développement » financé directement par les branches. Cette « recherche » est financée par un GIE (groupement d'intérêt économique), en Europe, et par un mécanisme analogue fonctionnant en parallèle, aux Etats-Unis. La participation financière de chacune des branches à ce « fond commun » est une décision importante qui revient au président du groupe. Il appartient alors au directeur de la recherche d'élaborer le projet de budget qui sera mis en œuvre avec ces moyens. Ceci donne lieu à une communication très approfondie avec l'ensemble des acteurs concernés (directeurs techniques des branches, directeurs des centres de recherche, responsables des principaux projets de recherche ...), à la fois sur la base d'un certain nombre de priorités affichées au préalable et sur celle de leurs propres besoins ou de leur vision de l'avenir de leurs métiers. A l'issue de cette phase d'instruction des dossiers, le projet de

« budget du GIE » est présenté à la direction générale du groupe, ce qui conduit, lorsqu'il a été ainsi accepté, à en faire le « programme de recherche » du groupe dans son ensemble.

Cette procédure, assez lourde, et portant sur une fraction importante de la dépense de R & D du groupe, présente un certain nombre d'avantages. Tout d'abord, celui de permettre l'expression et la prise en compte de priorités propres à l'ensemble du groupe : recherche exploratoire, projets à long terme, développement de compétences particulières, collaborations entre branches etc. Ensuite, de promouvoir un dialogue approfondi entre les acteurs de la recherche au sein des branches et des centres de recherche et la direction de la recherche du groupe, ce qui permet à l'ensemble des acteurs de ce dialogue de s'enrichir mutuellement de leurs approches, souvent complémentaires. Enfin, l'importance des sommes mises en jeu donne une souplesse maximum à la direction de la recherche, lui permettant de mettre en place rapidement puis de soutenir des projets importants, mais aussi de financer des bourses de thèses, de mener des activités de veille technologique et scientifique, et de mettre en œuvre toute autre action qui lui semblerait utile, notamment dans le domaine de la gestion des ressources humaines, point sur lequel nous reviendrons ultérieurement.

Ce mode de financement de la recherche ne présente évidemment pas que des avantages, mais semble, à l'usage, permettre l'un des meilleurs équilibres possibles entre une recherche qui soit exécutée au plus proche des activités industrielles et une prise en compte des enjeux globaux et, à long terme, de l'entreprise.

L'ensemble du programme de R & D du groupe - la « recherche », financée par ce mécanisme, et le « développement », financé directement par les branches industrielles - fait l'objet d'une évaluation permanente qui conduit à se concentrer sur un certain nombre d'indicateurs. Sans entrer dans les détails, ceux-ci sont de trois natures différentes :

– des indicateurs concernant le programme de R & D lui-même et son

adéquation aux objectifs stratégiques du groupe ; en gros, il s'agit de répondre à la question : « Fait-on la recherche *qu'il faut* ? » ;

– des indicateurs concernant la conduite des projets eux-mêmes ; il s'agit de répondre plutôt à la question : « Fait-on la recherche *comme il faut* ? » ;

– enfin, des indicateurs globaux sur les moyens mis en œuvre et leur utilisation ; en gros : « A-t-on mis tous les atouts de notre côté ? ».

## Ressources humaines et communication

C'est à ce stade que se présente un point sur lequel il convient de revenir ici, celui des ressources humaines de la recherche, de leur compétence, de leur formation, ainsi que de la communication au sein de cette communauté et vers l'extérieur. L'importance de ces problèmes nous a semblé essentiel et justifie une intervention particulière de la direction de la recherche du groupe. Les recrutements de cadres de la recherche, leur formation, leur mobilité au sein du groupe font l'objet, non pas d'une gestion centralisée, mais d'un suivi individuel qui permet de garantir la qualité et la diversité du recrutement, la mise en place des formations permanentes nécessaires ainsi que la diffusion, auprès de ces personnels, des possibilités de mobilité au sein du groupe. Cet ensemble de dispositions a une conséquence qui en mesure directement le succès : une forte mobilité entre les centres de recherche, qui apparaissent souvent comme des points d'entrée dans le groupe pour des cadres de formation technique, et les autres fonctions, qu'elles soient techniques ou de production, de marketing, de gestion, parfois même de finance. La « filière recherche » apparaît comme une ressource particulièrement intéressante de recrutement pour les autres fonctions. Cette mobilité garantit le renouvellement des personnels de la recherche, même si, parfois, la rotation semble un peu rapide aux responsables des centres de recherche, contraints

malgré tout de garantir une certaine continuité et d'assurer l'encadrement des jeunes chercheurs. Elle permet, en outre, d'irriguer largement l'ensemble du groupe par des cadres ayant une connaissance de la recherche et capables de dialoguer efficacement avec les chercheurs.

Enfin, un dernier point est à souligner, c'est celui de la communication au sein de la R & D et vers l'extérieur. Très internationale, la communauté de la R & D de Saint-

Gobain est répartie entre un grand nombre de centres de recherche et d'unités de développement, principalement en Europe, aux Etats-Unis, mais également sur l'ensemble de

l'Amérique et en Asie. Un réseau de communication existe entre ces personnes, mais doit impérativement s'appuyer sur un maximum de connaissances personnelles afin d'abaisser la barrière d'entrée dans un réseau de communication ou de travail. Dans ce but, la direction de la recherche suscite des occasions de rencontres multiples : un séminaire annuel de la recherche, des clubs de spécialistes, des réunions de travail diverses, qui permettent, tant au niveau des principaux responsables qu'à tous les autres niveaux des personnels de la recherche, de créer un courant permanent de communication à travers l'ensemble du groupe. C'est sur cette base que des moyens informatiques adaptés (Intranet et Internet, tant pour le courrier électronique que pour le transfert de données ou le travail de groupe) permettent de créer, petit à petit, une communauté de la recherche au sein de laquelle circulent largement les idées et les expériences.

**Les aides des administrations, nationales ou européennes ne permettent pas encore de progresser significativement dans une direction qui nous semble hautement souhaitable : encourager les laboratoires publics à choisir leurs orientations scientifiques en fonction des grands enjeux technologiques des entreprises**

Communication au sein des métiers, notamment grâce à une organisation par projet, à laquelle participent toutes les fonctions, mais aussi grâce à la mobilité des personnes, communication à travers le groupe, grâce à la vie propre de la communauté de la recherche ; il faudrait y ajouter la communication avec la recherche publique, qui se fait au travers d'un grand nombre de contrats de recherche, de bourses de thèses, de consultants, principalement

en Europe et aux Etats-Unis. De ce point de vue, les aides des administrations, nationales ou européennes, sont souvent une incitation efficace à élargir le périmètre de nos collaborations universitaires. Elles restent cepen-

dant, pour un groupe comme le nôtre, à un niveau relativement modeste au regard de nos financements propres.

En outre, elles ne permettent pas encore de progresser significativement dans une direction qui nous semble hautement souhaitable, notamment en France : encourager les laboratoires publics à choisir leurs orientations scientifiques en fonction des grands enjeux technologiques des entreprises. Ceci suppose une communication de ces enjeux par les entreprises elles-mêmes et une écoute attentive de la part de directeurs de laboratoires de la recherche publique. Il y a là encore de grands progrès à faire.

De même, il apparaît qu'en concentrant ses aides sur des projets importants pour l'entreprise et qui, par nature même, ne reflètent plus le développement d'une discipline mais le développement d'un produit ou d'un marché, l'administration peut avoir un rôle plus efficace et une meilleure connaissance

des stratégies menées par les entreprises. De ce point de vue, les aides du ministère de la Recherche du type « sauts technologiques » ou les anciens « grands projets innovants » du ministère de l'Industrie se sont révélés plus efficaces pour accélérer l'arrivée sur le marché de nouveaux produits, donc la mise en place de nouveaux moyens de production et d'emplois, que des programmes plus génériques qui ne se révèlent pas toujours suffisants pour insuffler des dynamiques nouvelles.

## A la recherche des bons équilibres

En résumé, on peut dire que c'est le souci de trouver des bons équilibres entre tous les objectifs de la recherche (l'amélioration au quotidien des produits et des procédés, les projets ambitieux de sauts technologiques, la recherche de synergies bâties grâce à l'addition des compétences de bases acquises dans chaque métier...), en gardant la recherche au plus proche des métiers, tout en développant le plus possible la communication, en s'efforçant de créer une communauté de chercheurs de haut niveau mais aussi diversifiée que possible en terme de fonction, de nationalité, de culture, qui peut faire espérer que, dans un contexte mondial de concurrence acharnée mais au sein d'une entreprise en permanente évolution et tournée vers l'avenir, la R & D reste un élément essentiel dans une stratégie de croissance et d'adaptation permanente au monde qui nous entoure. ●