

stratégie) PAR JEAN WATIN-AUGOUARD

Le maillage des technologies et des hommes est la base de l'innovation chez 3M. Son ciment : le travail en réseau au sein d'une communauté mondiale.



3M, la magie de l'innovation

Points communs entre un rétroprojecteur, une couche-culotte, une bande abrasive, les films solaires, les plaques d'immatriculations et un film rétro-réfléchissant de signalisation routière ? Ils sont fabriqués par 3M et chacun de ces produits possède des lentilles de projecteur dotées de prismes intégrés, fruit de la technologie de la microréplication issue des laboratoires 3M. Inventeur du rétroprojecteur¹ en 1964, 3M irrigue aujourd'hui par cette seule innovation huit catégories de produits. Et la microréplication n'est qu'une des quarante-cinq plates-formes technologiques du groupe – les adhésifs, les abrasifs, les nanotechnologies, les non tissés... –, qui s'entrecroisent et donnent naissance à des applications au service de nombreuses activités. La maison mère, basée à Saint-Paul, aux Etats-Unis, consacre près de 1,4 milliard de dollars par an dans la recherche-déve-



Frédéric Gravier,
directeur de la R&D 3M

A l'étape du développement qui concerne le moyen et court terme, les ingénieurs se nourrissent de ce qu'ils entendent des clients, des ventes, du marketing, des tendances et de la recherche.

veloppement, soit 6 % de son chiffre d'affaires. Plus de 50 000 solutions, 600 brevets déposés chaque année et 24 000 brevets valides sont les illustrations de la puissance d'innovation de 3M. De ses trente-cinq laboratoires de recherche sortent chaque jour de nouveaux abrasifs, colles, films réfléchissants, éponges, produits hospitaliers et dentaires, fournitures élec-



triques, piles à combustible, puces à ADN, pour servir les marchés de l'industrie, de la santé et du grand public. Au nombre des produits historiques, le papier de verre, le ruban de masquage, le ruban adhésif Scotch®, les notes Post-it® ou les bandes rétro-réfléchissantes.

Sur ses six grands marchés (cf. encadré), 3M est à l'écoute constante des besoins et de ses clients. Ainsi, la technique des non-tissés est présente sur tous les marchés du groupe, et dans de nombreux produits de la marque Scotch-Brite®. Le célèbre tampon récurant lancé en 1958 avec Britti, son personnage emblématique, est également le fruit de la rencontre de deux technologies maison, celle des non-tissés et de l'abrasif. Un tel produit peut encore entrer dans un nouveau cycle de vie grâce à une nouvelle technique, celle du non-rayant : depuis 2006, on peut nettoyer une poêle Tefal et des verres en cristal sans craindre de les rayer². Le ruban adhésif est quant à lui le fruit du croise-

1 - Dernier né, un vidéoprojecteur sorti fin 2008 de la taille d'un téléphone portable.
2 - L'innovation produit peut s'accompagner d'une innovation marketing, puisque la nouvelle éponge grattante non rayante s'inspire du monde de la décoration et de la mode, et se décline en quatre couleurs tendance. La prise de linéaire réalisée par cette nouvelle gamme se traduit tout naturellement par une augmentation de sa part de marché dans ce segment.

Les six marchés

• **Industrie et transport** : une réponse efficace pour les industriels dans le traitement de surface, l'assemblage, le collage, l'identification, l'emballage, la filtration des fluides, l'allègement, la protection ainsi que l'isolation thermique et phonique.

• **Santé** : 10 000 solutions innovantes pour prévenir et détecter les infections, améliorer la qualité de vie des patients et l'activité des professionnels de santé hospitaliers et libéraux.

• **Signalisation, communication graphique et systèmes optiques** : des solutions innovantes développées dans les domaines de la sécurité routière et de la communication visuelle.

• **Sécurité, hygiène et protection** : numéro un sur le marché de la protection de l'homme et des bâtiments.

• **Grand public et bureau** : un portefeuille de produits d'entretien et d'organisation à la maison et au bureau.

• **Électrique, électronique et télécommunications** : une offre globale en connectique cuivre et fibre optique, en solutions d'interconnexions ou de connexions pour les réseaux de basse et moyenne tension.



La note Post-it®

L'histoire commence en 1974 quand, chantant tous les dimanches dans la chorale de sa paroisse, Arthur Fry, chercheur chez 3M, se lasse de ramasser les morceaux de papier qu'il utilise pour marquer les hymnes du jour dans son livret de psaumes et qui glissent par terre quand il se lève. "Je ne sais pas si

c'est le fait d'un sermon ennuyeux ou d'une inspiration divine", raconte-t-il, "mais mon esprit s'est mis à vagabonder et, tout à coup, je me suis souvenu d'un adhésif qu'un autre scientifique de 3M, le docteur Spencer Silver, avait découvert quelques années auparavant." Dotée d'un

faible pouvoir adhésif, cette colle permet de décoller ou recoller un morceau de papier, sans laisser de traces. Grâce au principe posé par William L. McKnight, Arthur Fry se met au travail. Le célèbre papillon jaune autocollant est né. Après des premiers tests de vente peu concluants en 1977, le produit trouve sa raison d'être en 1981 : un moyen de communiquer et une mémoire annexe. Son nom, Notes Post-it®, vient de "post" qui signifie "afficher". Développement durable oblige, la Note Post-it® est désormais proposée avec du papier recyclé vert (cf. photo).



ment entre des films et des adhésifs. Particularité de 3M : le groupe n'a aucun concurrent ou en a des milliers !

Technologies + besoins du client = innovation

A l'origine de l'entreprise, une mine³ : "3M vendait du granulat mais le produit n'étant pas fini, la société passait par des transformateurs pour le commercialiser. Il change de cap quand, décidant de coller le granulat sur le papier, il invente le papier de verre et le marché de l'abrasif appliqué à un support", raconte Frédéric Gravier, directeur de la recherche-développement et ingénierie produit chez 3M France. Réflexe, alors, de tout industriel : élargir la gamme de produits pour grandir. C'est dans le contact avec ses premiers clients⁴, techniciens ou ingénieurs, que 3M va se singulariser, en mettant en face d'eux non seulement un com-

mercial, mais un couple ingénieur et vendeur, pour bien comprendre leurs besoins. "La recherche-développement a une très grande place au sein du groupe, qui accorde beaucoup d'autonomie aux responsables des laboratoires pour accompagner le commercial et le marketing chez les clients, afin d'inventer les produits avec eux", souligne Frédéric Gravier. La communauté technique (R & D, ingénieurs produits et services techniques) regroupe 7 000 personnes dans le monde, soit 10 % des effectifs, dont 600 affectées dans les recherches technologiques destinées à construire la connaissance. "Dans le groupe, la recherche ou recherche appliquée développe des techniques et des procédés de fabrication qui débouchent sur des matériaux, des concepts de produits, de nouvelles façons de fabriquer. Les équipes ne travaillent pas directement sur le produit qui doit impérativement sortir dans trois mois, ils ont une vision à long et moyen terme. A l'étape du développement qui concerne le moyen et court terme, les ingénieurs se nourrissent de ce qu'ils entendent des clients, des ventes, du marketing, des tendances et de la recherche. Nous fonctionnons aussi bien en push qu'en pull."

Les sept étapes

"L'innovation, c'est la transformation d'une création vers un besoin, d'une idée, d'un concept de produit jusqu'à la rencontre du marché, donc du consommateur. S'il n'y a pas de transaction, cela reste un concept. L'innovation est un cheminement, étape par étape de transformation d'un besoin connu ou non satisfait, non exprimé, jusqu'à un produit, un service," explique Frédéric Gravier. Chez 3M, le processus d'innovation se déroule en sept étapes et associe toutes les fonctions de l'entreprise et, bien sûr, l'incontournable binôme développeur-marketeur. La R & D et le marketing sont toujours en osmose. **L'étape de l'idée** est celle qui analyse l'opportunité, la tendance du marché, le besoin. C'est la "voix du marché". **L'étape du concept** porte sur l'interrogation du client à partir d'études aussi bien quantitatives que qualitatives ; on parle de la "voix du client". **L'étape de la faisabilité** étudie la valeur ajoutée qu'apporte le produit au marché, sa rentabilité et sa faisabilité technique, ainsi que les chances de réussite commerciale. **L'étape développement** est celle de la concrétisation technique du produit au laboratoire et de l'optimisation du plan marketing. **L'étape**



L'innovation est un cheminement, étape par étape, de transformation d'un besoin connu ou non satisfait, non exprimé, jusqu'à un produit, un service.

industrialisation se concentre sur le passage du produit de l'échelle du laboratoire à l'échelle de l'usine. Viennent ensuite les **étapes du lancement**, puis celle du **post-lancement**, durant laquelle le produit est ajusté si besoin. *“L'intérêt de ce cheminement est de pouvoir valider chaque étape et de stopper très vite des projets voués à l'échec.”*

La gestion de l'innovation selon 3M

D'où viennent les idées ? De nombreuses sources. *“En amont, sur Internet, dans les salons, toute l'année les marketeurs et les développeurs font de la veille concurrentielle, observent les marchés adjacents. Les idées peuvent également venir des collaborateurs de la R & D, qui sont autorisés à utiliser 15 % de leur temps de recherche pour travailler sur des projets qui leur sont propres⁵. C'est une des grandes forces de 3M”,* explique Frédéric Gravier. C'est ainsi que naquit la célèbre Note Post-it® (cf. encadré). Tous les trimestres ont lieu des séances d'idées-

ou foires à idées, au cours desquelles des listes d'idées sont regroupées et hiérarchisées selon certains critères : valeur du marché, chance de succès, difficulté technique, investissement nécessaire, durée du projet, valeur ajoutée... Ces séances associent toutes les forces vives du groupe, les ventes, le marketing, la communication, les achats, la R & D, les ingénieurs, car l'innovation est l'affaire de tous. *“Chaque projet est noté, précise Frédéric Gravier, nous ne sommes jamais en panne d'idées, car 3M est une machine à en créer de nouvelles en permanence.”* A l'heure où l'on parle d'intelligence économique, les collaborateurs du groupe doivent plus que jamais être sur leurs gardes. Combien d'idées sont volées dans un train, l'ordinateur ouvert et son contenu confidentiel offert à tous ? 3M ne pouvait pas ne pas trouver le produit qui réponde à ce défi. Grâce à la technique de la micro-réplication, le groupe a inventé un écran protecteur, un filtre de confidentialité, pour ordinateur : l'utilisateur voit de face, mais pas de profil ! Adage du groupe, gage de sa pérennité : *“Tu ne tueras point une idée de nouveau produit.”* ■

3 - Ironie de l'histoire : le premier projet de ses créateurs a échoué. En 1902, cinq hommes d'affaires de Two Harbors, Dr J. Danley Budd, Hermon W. Cable, William A. McGonagle, John Dwan, Henry S. Bryan, fondent la société Minnesota Mining & Manufacturing (3M), chargée d'exploiter une mine de corindon, un minerai utilisé pour fabriquer du papier de verre et des meules. Las ! Dans cette mine, il n'y a que de l'anorthosite de mauvaise qualité. A défaut de matière première, les fondateurs décident de fabriquer le produit fini. Ils ferment la mine et s'installent à Duluth, en 1904, puis à St Paul, en 1910, où ils fabriquent du papier de verre à partir d'abrasifs achetés.

4 - Etre en contact avec les clients, une règle d'or qu'impose, dès 1910, le directeur commercial William L. McKnight à ses agents commerciaux.

5 - Principe posé par W. L. McKnight, devenu président dans les années 1940, selon lequel les chercheurs de 3M peuvent consacrer 15 % de leur temps à des projets personnels.