

Management de l'innovation et globalisation

par

■ **Florence Charue-Duboc** ■

Directeur de recherche CNRS
Professeur à l'École polytechnique

■ **Christophe Midler** ■

Centre de recherche en gestion (CRG) de l'École polytechnique
Institut interdisciplinaire de l'innovation

En bref

La conjugaison contemporaine des impératifs d'innovation et de globalisation est à l'origine de problématiques inédites pour les firmes. Comment repérer et développer cette innovation alors que ses sources sont variées et dispersées? Comment la déployer sur les différents marchés? Quels rôles ont les services centraux et les filiales dans ce déploiement? Dans le cadre du master Projet, Innovation, Conception (PIC) animé par les auteurs de cette intervention, un dispositif original permet à des étudiants de vivre, entre douze et dix-huit mois, une aventure réelle en entreprise sur le processus d'innovation. C'est donc sur leurs observations de terrain que se fonde la recherche de Florence Charue-Duboc et Christophe Midler.

Compte rendu rédigé par Pascal Lefebvre

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.

Séminaire organisé avec le soutien de la Direction générale des entreprises (ministère de l'Économie, de l'Industrie et du Numérique) et grâce aux parrains de l'École de Paris (liste au 1^{er} septembre 2015) :

• Airbus Group • Algoé¹ • ANRT • Be Angels • Carewan² • CEA • Chaire "management de l'innovation" de l'École polytechnique • Chambre de Commerce et d'Industrie de Paris • CNES • Conseil Supérieur de l'Ordre des Experts Comptables • Crédit Agricole S.A. • Danone • EDF • ESCP Europe • FaberNovel • Fondation Charles Léopold Mayer pour le Progrès de l'Homme • Fondation Crédit Coopératif • Fondation Roger Godino • HRA Pharma² • IDRH • IdVectoR¹ • La Fabrique de l'Industrie • La Poste • Mairie de Paris • MINES ParisTech • Ministère de l'Économie, de l'Industrie et du Numérique, DGE • NEOMA Business School • Orange • PSA Peugeot Citroën • Renault • SNCF • Thales • Total • UIMM • Ylios

1. pour le séminaire Ressources technologiques et innovation
2. pour le séminaire Vie des affaires

■ Introduction de Christophe Midler

Cette présentation est basée sur le livre collectif¹ que nous venons de coéditer sur le thème du management de l'innovation en contexte international. Ce livre est issu des travaux d'un programme de recherche que nous animons au Centre de recherche en gestion (CRG) de l'École polytechnique sur la problématique du management de l'innovation, sujet qui nous occupe depuis longtemps déjà et qui, de plus en plus, se combine avec la question de l'internationalisation et ce pour plusieurs raisons.

Tout d'abord, les marchés historiques des entreprises sont de plus en plus saturés et les poussent vers les pays à forte croissance, pour lesquels elles innovent mais de façon quelque peu différente de ce qu'elles pratiquent dans leur pays d'origine. Cette globalisation pose alors des questions inédites du fait que les talents sont davantage mobiles et que de nouvelles formes de compétition émergent entre les différents acteurs.

Plusieurs paramètres sont en jeu : la nature des innovations qu'il faut désormais développer dans ce contexte global, le déploiement rapide de l'innovation sur un large périmètre, le fait de savoir comment organiser et coordonner les ressources, la répartition des rôles entre filiales et centre, et, enfin la mobilisation des écosystèmes créatifs.

Ce domaine n'est pas seulement empirique, il alimente quantité de travaux théoriques. Dans le cadre du master Projet, Innovation, Conception (PIC) que nous animons, un dispositif original permet à des étudiants – généralement en binôme composé d'un élève ingénieur et d'un étudiant en *business school* – de vivre une aventure réelle en entreprise, de douze à dix-huit mois, sur le processus d'innovation. Comme nous renouvelons tous les ans, avec les entreprises, les sujets de ce master, cela constitue une sorte d'observatoire de toutes ces questions et les étudiants, dans l'élaboration de leur mémoire, sont en quelque sorte des fantassins sur le front de taille du management de l'innovation. Ce livre résulte donc de la convergence de tous ces travaux, menés dans des entreprises de nature très variée, mais toutes confrontées à cette internationalisation. Sur cette base, nous aborderons donc ici deux problématiques : d'une part, celle du développement et, de l'autre, celle de la gestion internationale des unités de R&D.

■ Exposé de Florence Charue-Duboc

Les travaux les plus récents sur le management de l'innovation soulignent que l'on n'a pas, d'un côté, l'analyse des besoins des marchés et, de l'autre, la conception technique des produits et services innovants, mais plutôt une imbrication et un couplage entre ces deux démarches. Ces travaux mettent même en exergue une coconception, des démarches de prototypage rapide, menées avec les utilisateurs grâce aux nouvelles plateformes d'*open innovation*, pour pouvoir, de manière itérative, récolter les feed-back des clients sur les vrais usages, trouver des solutions qui intègrent produit et service, et construire des *business models* innovants.

D'un autre côté, les travaux en management international ont d'abord souligné le développement de produits globaux avec, comme fil conducteur, l'idée que la force de la firme multinationale est de pouvoir rentabiliser, sur de très larges marchés, leurs innovations. Depuis que cette idée a été émise, il y a une trentaine d'années, force est de constater que, si cela existe dans certaines industries, telles celles du jeu vidéo ou de la téléphonie

1. Christophe Midler, Florence Charue-Duboc, Sihem Ben Mahmoud-Jouini, *Management de l'innovation et globalisation*, (Dunod, 2015).

portable, par exemple, cela ne s'est pourtant pas généralisé. Si l'on considère une industrie fortement capitaliste comme celle de l'automobile, on constate que la Logan n'est ainsi pas la même en France qu'en Russie ou au Brésil. Cela nous conduit donc à considérer que de nombreuses industries se caractérisent par une "glocalisation" qui suppose non seulement de tenir compte des spécificités locales, notamment lorsque la place du service est croissante, mais aussi de réussir à tirer parti d'économies d'échelle qui deviennent alors un atout.

La notion de déploiement

En matière d'innovation, le problème est de comprendre comment, dans un tel contexte, une famille d'innovations pénètre différents lieux géographiques. Sur ce point, les travaux de référence, déjà anciens tels ceux d'Everett Rogers, prennent comme hypothèse que l'innovation est figée au moment où elle pénètre le marché et que ce qui est donc en jeu, c'est la diffusion d'une innovation stabilisée, non modifiable ultérieurement. A contrario, Michel Callon et Bruno Latour soulignent que l'adoption d'une innovation suppose son adaptation à l'implication progressive d'un large réseau d'acteurs.

Cela nous conduit à définir la notion de déploiement comme étant l'articulation de deux dimensions. L'une, externe, implique un nombre croissant d'utilisateurs s'appropriant l'innovation. L'autre, interne, suppose l'enchaînement des commercialisations d'une innovation par des filiales situées dans des contextes locaux différenciés, disposant de capacités d'innovation propres et d'une certaine autonomie, afin de réussir, à chaque fois, une adaptation spécifique.

Cette problématique établie, la question se pose de savoir comment conduire les phases de conception pour prendre en compte les spécificités locales et préparer un déploiement global. Notre ouvrage éclaire, par des exemples, quatre cas de figure. Le premier concerne la conduite des phases de conception, afin de préparer ce déploiement et les adaptations locales. Le second touche au pilotage des trajectoires de déploiement, une fois l'innovation introduite dans un premier pays, selon les partenaires et selon la répartition des forces de conception et d'adaptation. Le troisième cas de figure a trait à la question des types d'innovation en fonction de leur échelle de déploiement géographique. Le dernier, un peu décalé par rapport au cœur de la problématique et que nous n'aborderons pas ici, vise à comprendre comment les politiques publiques de soutien à l'innovation s'articulent avec les enjeux du déploiement.

Pour présenter les résultats de nos recherches, je m'appuierai sur quelques cas d'entreprise. La première avec laquelle nous avons travaillé est Sanofi, entreprise mondialement présente, historiquement positionnée sur le médicament, qui a su composer avec la très grande diversité des systèmes de soins et des structures publiques qui régulent ce marché. Elle développe aujourd'hui des solutions d'e-santé à fort enjeu stratégique. Cette démarche est illustrée, en particulier, par une application sur smartphone vous permettant de mesurer votre glycémie et de calculer la dose d'insuline dont le patient diabétique a besoin.

Le deuxième cas est celui d'Air Liquide, entreprise implantée dans quatre-vingt pays grâce à ses deux cents filiales. Nous avons travaillé avec la branche "Grande industrie" qui commercialise des gaz auprès de clients industriels, en leur proposant une offre adaptée. La spécificité de l'innovation chez Air Liquide ne porte pas tant sur les gaz que sur sa participation à la conception d'applications mises en œuvre par les clients et utilisant les gaz vendus par l'entreprise.

Le troisième cas est celui de Renault, qui a une présence mondiale, et dont le véhicule électrique constitue une innovation environnementale à fort ancrage local, liée à la problématique de la recharge des batteries et aux politiques publiques. Cette innovation provient de l'association entre un produit, le véhicule, et un service de mobilité prenant en compte les nouvelles formes d'offres telles Autolib'.

Le dernier cas, très différent des précédents, est celui d'Orange, opérateur historique français des télécommunications, mais qui a eu, ces dernières années, une croissance extrêmement rapide – de plus de 35 % en quatre ans – en Afrique et au Moyen-Orient (AME). Cette région constitue 10 % du chiffre d'affaires de l'entreprise, Orange ayant désormais plus de clients en Égypte qu'en France. Compte tenu de la géographie, des usages et des cultures des pays

de cette zone, où les clients sont souvent passés directement à la téléphonie mobile sans avoir connu le téléphone filaire, les contextes d'utilisation sont très différents du contexte européen et conduisent Orange à proposer des innovations spécifiques.

Quels facteurs favorisent le déploiement de nouvelles solutions ?

Si nous nous intéressons d'abord au déploiement externe, il convient, en premier lieu, de considérer les propriétés intrinsèques de l'innovation. Nous avons ainsi comparé quatre situations de déploiement de solutions d'e-santé en comparant leurs caractéristiques propres.

Dans ces quatre cas, les facteurs favorisant le déploiement externe de ces solutions ont été des critères "d'essayabilité", "d'observabilité" et de crédibilité. Ainsi, dans le cas du lecteur de glycémie de Sanofi, l'utilisateur a besoin, avant de l'adopter, d'avoir confiance dans le produit, donc de l'essayer et de le comprendre, et ces dimensions sont absolument déterminantes. En revanche, l'interopérabilité limitée et la complexité de mise en œuvre sont des freins à ce type de déploiement.

Nous avons ensuite abordé cette problématique du déploiement en considérant l'architecture de la solution. Des travaux, menés dans le secteur de la santé (Denis *et al.*, 2002), différencient le noyau dur de la solution, stable et intangible, et sa périphérie, constituée de tout ce qui sera adaptable. Nous avons appliqué cette distinction aux composantes que nous trouvons dans les solutions d'e-santé et dont nous différencions deux grands types :

- des solutions "pointues", avec une frontière claire entre un noyau dur (cible thérapeutique spécifique, posologie, etc.) et une périphérie étroite; elles sont spécifiques à une pathologie et à un traitement et nécessitent des adaptations fines, tels des messages d'accompagnement. Une périphérie étroite réduit alors la cible d'adopteurs et accélère le déploiement, en limitant le travail d'adaptation auprès des filiales;
- des solutions "noyaux", avec une frontière claire entre un noyau dur restreint et une périphérie large.

La périphérie large présente des effets contradictoires: d'un côté, cela permet d'adapter la solution à une très large cible de patients mais, de l'autre, le coût de finalisation de la solution est plus élevé, ce qui ralentit son déploiement. Ces solutions "noyaux" doivent donc être pilotées de manière spécifique, sans doute en les pensant en termes de modules permettant, en quelque sorte, une préadaptation en fonction des filiales.

Considérons maintenant le déploiement interne, dans une organisation dont la R&D est centralisée et dont les filiales ont une forte autonomie, à partir des cas que nous avons étudiés chez Air Liquide et qui nous ont permis de dégager un certain nombre de propriétés appliquées à leurs innovations.

Le premier facteur que nous mettons en avant est le codéveloppement d'applications en local. Ainsi, Air Liquide a développé, en partenariat avec l'un de ses clients, un tunnel de congélation alimentaire innovant, utilisant l'azote liquide produit par la firme. On pourrait alors penser que, pour que la solution se déploie plus largement dans différents lieux géographiques, il serait souhaitable d'avoir un équipementier global qui accompagnerait la commercialisation de l'innovation auprès des différents clients. Les résultats convergents de plusieurs études montrent, au contraire, qu'il vaut mieux s'adresser à un équipementier local, très inséré dans le pays ciblé et qui fera preuve d'un fort investissement dans le processus de codéveloppement.

Le deuxième facteur favorisant le déploiement des innovations est la présence non seulement d'un champion de la gestion de projet, mais aussi d'un champion du déploiement qui puisse incarner l'innovation et accompagner la première filiale amenée à la commercialiser. Ce champion, a priori local, va ensuite prendre une dimension globale en accompagnant et en incarnant l'innovation dans les autres filiales. Dans le processus de sa commercialisation mondiale, il acquerra ainsi progressivement un rôle d'animation auprès d'un réseau d'experts de cette innovation. Mais ce point soulève alors une question pratique: si votre innovation a été d'abord implantée au Brésil, comment convaincre ensuite le patron de cette filiale de prêter son champion pour une implantation suivante, en Chine par exemple ?

Le rôle de la filiale dans le processus d'innovation

Le troisième point concerne la question du profil des filiales choisies pour être les premières à diffuser l'innovation. Nous nous sommes efforcés d'affiner les typologies, classiques dans la littérature managériale, des principales sortes de filiales, pour davantage mettre en valeur leur rôle dans le processus d'innovation. Cela nous conduit à les distinguer selon deux dimensions, soit qu'elles ont une forte importance stratégique, du fait de leur taille ou de l'attractivité économique de leur marché, soit qu'elles ont une propension à innover liée à la fois à leur compétence interne et à leurs ressources en R&D, ainsi qu'aux ressources de leur écosystème en termes d'infrastructures, de systèmes de financement ou de culture de l'innovation.

La typologie qui en découle va distinguer quatre types majeurs de filiales :

- les *grandes historiques* qui sont importantes à la fois en termes de chiffre d'affaires et d'image, et qui sont implantées dans des environnements technologiques développés, tels l'Allemagne ou les USA dans le cas d'Air Liquide ;
- les *accélérateurs*, filiales intermédiaires que l'on trouvera dans des pays comme l'Australie ou la Suisse, de taille plus petite, aux effectifs de R&D plus faibles, mais implantées dans des environnements particulièrement pointus et qui peuvent donc être très intéressantes en termes d'innovations ;
- les *implémenteurs*, qui touchent des pays de taille moyenne, dans des environnements d'innovation peu dynamiques, tels les pays Europe de l'Est ;
- et, enfin, les *forts potentiels*, filiales installées dans les grands pays émergents comme la Chine ou l'Inde.

La trajectoire classique était de dire que l'on développait l'innovation d'abord dans les *grandes historiques* pour, le moment venu, les déployer vers les *implémenteurs*. Il nous semble que cette logique soit désormais dépassée du fait que les *grandes historiques* sont bridées dans leurs capacités d'innovation par des chiffres d'affaires en décroissance, par la pression sur leurs effectifs et leurs marges, et par des évolutions centrées essentiellement sur les gains de productivité. A contrario, les filiales à fort potentiel ont des besoins qui ne vont pas forcément dans le sens de l'implémentation des innovations développées par les *grandes historiques*, notamment du fait de nouvelles opportunités de collaboration qu'il leur faut soutenir.

Quel processus d'innovation pour quelle échelle de déploiement ?

Dans le cas d'Orange, on constate que certaines innovations, comme les *Caller Ring Back Tones*, sont globales et déployées de manière générique dans tous les pays par une équipe centrale dédiée, fortement impliquée, avec des adaptations marginales et un faible financement local.

À côté de ces offres globales, on constate aussi que d'autres innovations ont besoin d'identifier des enjeux strictement locaux. Je prendrai à cet égard l'exemple du *Cattle Tracking*, innovation sans grand intérêt en France, mais extrêmement intéressante au Botswana où le bétail est dispersé sur d'immenses territoires. La capacité de l'entreprise à développer ce type d'innovation pour pénétrer de tels marchés et y générer des revenus est alors tout-à-fait déterminante et elle repose sur sa capacité à mettre en œuvre des schémas d'organisation très différents, privilégiant le local tout en gardant l'appui du centre.

Enfin, on constate qu'il existe des innovations d'emblée conçues comme régionales, à l'image d'*Orange Money* en Afrique où, du fait du faible développement du système bancaire local, le paiement par téléphone portable devient une alternative crédible.

À partir de cette analyse, il nous paraît utile de souligner la nécessité de la coexistence de ces trois types d'innovation et l'importance de gérer un portefeuille diversifié, avec des modes d'organisation et des processus adaptés à chacun des types, déterminant différents rôles entre niveau central et niveau local.

Enfin, nous nous sommes rendu compte qu'après un travail de conception ayant amené l'entreprise à considérer l'innovation comme étant plutôt globale ou plutôt locale, des opportunités ou des obstacles surviennent parfois au fil de la commercialisation et de l'apprentissage du marché. Ces obstacles peuvent alors conduire à changer l'échelle de déploiement en cours de processus, pour des besoins soit de redimensionnement, soit de repositionnement. Ainsi, *Orange Money*, initialement conçue pour des marchés extra européens, est désormais réorientée vers l'Europe. Une innovation d'un certain type, peut donc se retrouver repositionnée différemment et poser alors des questions d'organisation inédites.

■ Exposé de Christophe Midler

Innovation et marchés émergents : le cas de Valeo en Chine

Dans les marchés émergents, on passe d'une situation caractérisée par un marché très bipolaire à l'origine, avec un petit domaine premium et une large base de la pyramide (BoP) sans grande capacité d'achat, à un développement considérable du milieu du marché ce qui, dans des pays à forte démographie comme l'Inde ou la Chine, crée des marchés gigantesques pour des produits qui, auparavant, n'existaient pas. Cet "effet nombre" se double d'un "effet exigence", les nouveaux consommateurs demandant des produits adaptés à ce qu'est, pour eux, la valeur d'usage dans le pays considéré.

Typiquement, cela correspond au développement du marché automobile en Chine dont Valeo a particulièrement profité, son chiffre d'affaires y dépassant bientôt celui réalisé en Europe. À cela plusieurs raisons : en premier lieu, le développement du marché automobile en Chine ; ensuite, le fait que les équipementiers sont dispensés de l'obligation de créer une joint-venture pour entrer sur le marché local ; enfin, le fait qu'ils peuvent vendre non seulement aux entreprises occidentales implantées là-bas, mais aussi aux entreprises chinoises. Immédiatement après l'implantation d'une usine, se pose donc la question du développement et de la consolidation de ces nouveaux marchés.

L'implantation à l'étranger de Valeo n'est pas récente et l'entreprise s'est construite par croissance externe depuis cinquante ans en bâtissant un réseau international. Cette internationalisation a été permise, d'abord par une standardisation très poussée des processus sous l'impulsion de Noël Goutard, puis selon une matrice géographique associant des centres d'*advanced engineering* plus ou moins performants, classés de P0 à P3. Les innovations les plus en rupture (P3) sont dédiées à des pays comme la France, l'Allemagne ou le Japon, le service aux clients se faisant dans les centres de développement locaux (P1). En troisième lieu, une place importante est réservée à la gestion des ressources humaines qui a pour double mission d'assurer la fluidité et la continuité de l'ensemble et de relier le marché à l'excellence technique

Face à ce triple mécanisme d'intégration, la Chine a représenté une triple rupture : d'échelle, au regard de la taille du pays ; de vitesse, Valeo s'étant emparée des parts de marché sans réelle anticipation ; et de contexte. En effet, lors de son implantation, l'entreprise ne connaissait ni le marché du travail – n'étant pas connue localement et son attractivité étant très faible – ni la qualité des formations locales. Cela lui a donc posé un problème de gestion des ressources humaines crucial, car il lui a fallu recruter à la fois massivement et rapidement, puis former les nouvelles recrues locales dans un contexte d'urgence opérationnelle. Les contenus et les méthodes pédagogiques, calqués sur ce qui se faisait en Europe, se sont alors avérés inadaptés. Enfin, face à un turnover élevé, l'entreprise a dû, pour garder ses compétences, trouver les moyens de faire rêver ses nouveaux collaborateurs en développant des perspectives intégratrices au niveau du Groupe afin de les pérenniser.

Après celle de l'intégration, on peut donc distinguer une seconde étape qui a été celle de la mise en œuvre d'un plan d'insertion et de développement propre à la population chinoise de l'ingénierie. Les principaux axes en ont été :

- de cartographier les partenaires locaux en matière de formation et recherche, avec la création d'un master dédié ;
- d'engager des actions de communication afin de développer la notoriété du Groupe ;
- de refondre les contenus et les méthodes pédagogiques de la formation technique ;
- de développer une stratégie de formation des formateurs ;
- d'organiser le réseau inter-unités en université d'entreprise afin de faire en sorte que les experts chinois, répartis dans trois sites forts éloignés les uns des autres, à Wuhan, Shanghai et Pékin, puissent échanger entre eux et favoriser ainsi la fluidité des compétences en interne.

Un réseau de recherche et d'*advanced engineering* globalisé

En Corée, Renault a racheté Samsung Motors, dont les compétences en ingénierie sont avérées depuis longtemps et qui a l'avantage d'être resté proche de Samsung, spécialiste de l'électronique et des télécommunications. L'option prise par l'entreprise française a donc été de spécialiser ce centre. Désormais, on y explore et prépare les fonctions innovantes dans l'interface homme/machine (IHM) destinées à être embarquées dans les futurs véhicules Nissan. Les étudiants du master ont eu l'opportunité de participer, pendant dix-huit mois, à deux projets menés en coopération entre le Technocentre Renault et le Technocentre Samsung.

Après six mois, se sont fait jour d'importantes difficultés de coordination entre les deux centres. Tout d'abord, les coûts de coordination se sont révélés largement sous-estimés : des Coréens, parlant mal anglais, en téléconférence avec des Français, parlant tout aussi mal anglais, l'obstacle n'était pas mince ! Des quiproquos plus profonds sont aussi apparus sur les finalités de l'activité et la notion du démonstrateur en est une illustration typique. Dans le processus amont, quand il y a des décisions de *go/no go* à prendre, il est demandé aux concepteurs de "mettre sur la table" des *proof of concept*. Dans la logique Renault, il faut, pour avoir leur assentiment, faire rêver les patrons : le démonstrateur doit donc être attrayant et mettre en avant son potentiel de fonctionnalités plus que ses performances techniques. Pour les Coréens, le fonctionnement est primordial. Leur démonstrateur est donc parfaitement fonctionnel, mais fort peu séduisant. Comprendre le processus décisionnel interne des partenaires locaux est donc essentiel pour être performant.

La méconnaissance des compétences réelles des unités locales et le décalage entre les processus décisionnels centraux et la relation avec les partenaires clé locaux – Samsung Motors restant très dépendant de sa maison mère – ont également créé des difficultés et le climat a commencé à se dégrader.

Ce qui est ainsi mis en jeu, c'est l'importance de la rupture entre l'activité aval de développement, très structurée, et l'activité amont de l'innovation, beaucoup moins prescrite et peu spécifiable a priori dans une phase du processus mettant en jeu un univers de savoirs multidimensionnels (technique, éthique, organisationnel), intellectuellement complexes et essentiellement tacites.

Les réponses expérimentées l'ont d'abord été par le biais de projets pilotes concrets et de *serious games*, ces formations dans l'action permettant de mieux comprendre l'autre et ses représentations. Il a ensuite fallu "explicitier les évidences", c'est-à-dire, face à des interlocuteurs n'ayant pas la même histoire, illustrer tout ce qui allait de soi dans chacune des unités centrales. Enfin, il a été essentiel d'élaborer un vocabulaire commun, permettant de poser clairement les problèmes, tout cela générant bien évidemment des coûts en termes de communication.

Un réseau d'unités R&D globalisées et diversifiées

Dans le cas d'Orange, exemple réussi de gestion d'unités R&D globalisées et diversifiées, nous nous trouvons face à des unités acquises au fil d'achats et d'implantations diverses et qui, en conséquence, ont des profils très différents. Certains centres montrent ainsi une expertise très spécialisée dans des domaines à haut potentiel, développée au sein de leur entreprise d'origine avant le rachat. D'autres centres déploient une grande variété d'activités

au sein de filiales puissantes. Enfin, certaines implantations ont été réalisées dans des pays low cost, comme l'Inde ou l'Égypte, afin de baisser les coûts de développement d'activités standardisées.

Ces divers cas soulignent, en tout premier lieu, l'importance d'avoir un acteur intégrateur: sans tête de réseau, pas de succès possible. Vient ensuite la nécessité de mettre en place des dispositifs incitant les centres experts à s'ouvrir au Groupe afin que les *business units* fassent systématiquement appel à eux, où qu'ils soient dans le monde. Enfin, quand il dispose d'activités de R&D puissantes, cela suppose que le Groupe initie des modes de management de projets qui valorisent les actifs des *powerhouses*. Pour finir, il faut aussi mentionner la fragilité des centres low cost qui, très vite, risquent de devenir des centres *high cost* et peuvent rapidement poser problème, faute d'un management dynamique de leur identité.

Nous avons, dans ces travaux empiriques, voulu articuler deux champs: le management de l'innovation et le management international. Parmi les conclusions que nous pouvons en tirer, il nous semble très intéressant, quand nous parlons d'innovation, de réorienter notre attention, classiquement tournée vers l'amont et la créativité, réputés sources des blocages, vers l'importance des processus en aval. Le déploiement, les trajectoires, le passage à l'échelle, etc., tout cela fait qu'une grande entreprise globalisée dispose d'un avantage compétitif face à une entreprise localisée.

Le deuxième constat que nous faisons porte sur le champ du management international. Il nous paraît évident qu'il faut désormais passer d'une focalisation sur la question des relations entre le centre et des périphéries indifférenciées, à une prise en compte de la variété des identités des filiales et unités R&D périphériques afin de mieux tirer profit de la variété du puzzle mondial constitué par ces diverses entités.

Débat



Un intervenant: *Avez-vous pris en compte la dimension marketing?*

Florence Charue-Duboc: Dans le cas d'Air Liquide, qui se caractérise par la très large autonomie de ses filiales, chacune de celles-ci a la possibilité de définir sa stratégie. Les équipes au niveau *corporate* essaient, de leur côté, de qualifier certaines innovations qu'elles considèrent comme majeures et devant être adoptées par toutes les filiales. Ces fonctions sont donc bien présentes mais, entre la volonté du marketing *corporate* et le choix de donner de l'autonomie aux filiales qui affaiblit le pouvoir de prescription du centre, il existe une certaine tension.

Chez Sanofi, les filiales ont une grande expertise en matière de marketing mais, quand il s'agit du choix du marketing central de développer des solutions d'e-santé, on se trouve face à des compétences en construction et des ruptures peuvent se faire jour, personne n'étant en capacité de dire aux filiales quand de telles innovations généreront du chiffre d'affaires.

Christophe Midler: Chez Valeo, il y a une très forte rupture entre le marketing stratégique, très en amont de la R&D, et le marketing opérationnel des filiales, très en aval. L'une des tendances lourdes, depuis dix ans, de la transformation de la R&D, est l'intégration très forte, derrière le mot innovation, de la R&D et du marketing stratégique. Désormais, les patrons de la recherche le sont également du marketing. La tension entre la technologie et le marketing a ainsi été décalée vers une tension entre techno-marketing avancé, d'une part, et vers la vente et au marketing à court terme d'autre part. Il en va de même chez Renault.

Int. : *Avez-vous utilisé le global innovation index ?*

F. C.-D. : Nous avons utilisé cet outil pour qualifier le dynamisme des écosystèmes lorsque nous avons réalisé les cartographies de filiales. Il nous a permis de différencier certains *accélérateurs* des *implémenteurs*, par exemple. Beaucoup d'industriels soulignent en effet le fait que, lorsqu'ils vont dans un pays, c'est parce qu'il y existe un tissu industriel particulier et cet index nous est donc apparu comme utile pour appréhender le potentiel d'innovation dans certaines filiales. Mais c'est un index qui, globalement, se situe au niveau d'un pays ou d'une filiale et ne rend pas compte d'une innovation particulière et de sa trajectoire.

Int. : *Les compétences relationnelles internes deviennent un enjeu fort dans cet environnement globalisé. Mais qu'en est-il des relations externes, en particulier pour les services achats, et de la propriété intellectuelle avec ces partenaires, amis un jour, ennemis un autre jour ?*

F. C.-D. : Coopérer en R&D avec des acteurs externes se fait depuis longtemps pour certaines sociétés, à travers des programmes européens, des partenariats avec des centres de recherche académiques, des projets conjoints, etc. ; un tissu de compétences y préexiste donc de longue date. En revanche, la question de la propriété intellectuelle, en particulier pour des sociétés comme Sanofi ou Air Liquide, est un enjeu stratégique et savoir faire intervenir les juristes au moment adéquat, pour signer les bons contrats avec les fournisseurs, est une compétence clé. Il faudrait sans doute davantage intégrer la fonction achat en amont de processus d'innovation qui ne la prennent généralement en compte que plus tardivement.

Int. : *Constatez-vous des modes distincts de management de la globalisation selon les grandes zones Europe, Amérique du Nord, Asie ? Certains mobilisent-ils plus rapidement que d'autres ces outils que vous avez identifiés ?*

C. M. : Sans aucun doute. Dans le secteur de l'automobile, une entreprise comme Hyundai a une capacité à innover, ou à copier les innovations, extraordinairement rapide. Des écosystèmes d'innovation, tels la Corée avec la voiture électrique, sont capables d'aligner le constructeur automobile, les universités, les sous-traitants et un programme d'expérimentation, ce qui leur permet de passer en un mois de la réflexion initiale aux appels d'offres et au lancement de la fabrication. Une telle capacité de vitesse et d'alignement des opérateurs, propre à un contexte sociétal particulier, n'existe incontestablement pas en Europe. Il en va de même, mais avec d'autres particularités, pour la Chine.

Int. : *Dans ce que vous décrivez, il existe une similitude avec les grands opérateurs numériques qui utilisent des écosystèmes externes pour enrichir leur propre plateforme en recyclant les innovations. Cependant, pour moi, la distribution sur le marché n'est pas distincte de l'innovation, ce que semble dire votre analyse des types de filiales, mais est, au contraire, au cœur de ce processus. La force de l'innovation ne réside-t-elle pas dans cette connexion avec le marché ?*

C. M. : Je suis pleinement d'accord avec vous. Nous avons spécifiquement étudié ce que l'on pourrait appeler des innovations de rupture, impliquant un déploiement international. Dans la littérature classique concernant le management de ce type d'innovations, l'accent est davantage mis sur les phénomènes de créativité amont et les blocages qui les touchent. Nous avons voulu mettre en évidence le fait que le déploiement de ces innovations est un problème complexe et spécifique des grandes entreprises, qui conditionne leur éventuel avantage compétitif.

Int. : *Ce qui fait le progrès, c'est, in fine, la technologie, que quantité d'acteurs de par le monde maîtrisent. Vient ensuite la vitesse, faute de quoi on est rapidement mis hors-jeu. Mais vous n'avez pas parlé de l'importance de l'usage.*

C. M. : Dans notre livre, un chapitre est consacré à l'usage. Valeo, par exemple, se pose la question de savoir comment anticiper les usages dans un pays émergent quand on est dans un centre de recherche à Créteil ou à Cergy-Pontoise. Ce n'est pas simple ! Nos étudiants ont suscité, sans grand succès, des groupes de créativité

sur le retour du démarrage à la manivelle : dans un pays émergent, il n'est, en effet, pas du tout impensable que le démarrage d'une voiture, compte tenu des conditions locales, puisse se faire à la main. Le problème est alors de savoir comment arriver à imposer ce changement. Si l'on décide, de façon volontariste, que cela doit se faire, on retombe sur le rôle prépondérant des filiales.

À l'inverse, pour Orange, l'enjeu stratégique est de capter l'usage de l'application de *cattle tracking*, développée initialement pour suivre le bétail dans les grandes steppes du Botswana, pour l'appliquer, par exemple, au suivi des animaux domestiques chez nous. La question est alors de savoir si l'on peut gérer de tels processus d'acclimatation des usages quand on est éloigné du marché concerné. Il faut, dans ce cas, revenir sur les processus de créativité en amont et mettre les gens en situation. Cela renvoie à des travaux que nous avons menés sur le *design thinking*. Une agence spécialisée, IDSL, a ainsi développé dans le cadre d'une étude sur la mobilité automobile des personnes âgées, un exosquelette "qui rend vieux", afin de faire éprouver à ses jeunes designers les difficultés que rencontre une personne âgée dans la conduite de son véhicule.

Int. : *La dimension culturelle est essentielle : dans des pays comme l'Inde ou la Chine, le non-dit et l'implicite ont une importance cruciale. La seule solution à mes yeux n'est pas d'enseigner un mauvais anglais mais plutôt de former aux langues locales, ce qui résoudrait beaucoup de difficultés.*

C. M. : Les entreprises que nous avons observées ont toutes des programmes de sensibilisation aux cultures des pays où elles sont implantées. Et, plutôt que de former des Français au Mandarin, une bonne solution peut être de recruter des Chinois pour intervenir en Chine. Cela, Valeo l'a très vite compris. Si l'on n'est pas capable de recruter des Chinois hautement qualifiés, il est illusoire d'espérer s'imposer en Chine.

La question de la langue dans l'innovation est au cœur de la discipline, mais le processus est devenu tellement complexe que, de plus en plus, il est préférable d'avoir recours à d'autres moyens de communication que le langage. Le problème de la communication dans l'innovation est que l'on doit communiquer sur quelque chose qui n'existe pas ! Alors, soit on en parle, soit on montre des objets concrets. La tendance actuelle vise désormais à mettre l'accent sur d'autres projections que le langage et de passer par le truchement de maquettes, de prototypes, de scénarii, de dessins animés, etc. Pour parler d'une innovation de service, doublement abstraite, on va, par exemple, dessiner un story-board mettant en scène un usager de ce service. L'un des grands enjeux de l'évolution du marketing stratégique n'est plus de faire du quantitatif, mais de personnaliser l'expérience de l'utilisateur futur de telles innovations en l'incarnant dans des personnages proches de la réalité. Le langage est de moins en moins dominant dans les processus d'idéation en amont au bénéfice d'autres médias.

Int. : *Est-ce que les grandes entreprises ont vraiment envie d'innover ou bien se cachent-elles derrière des processus qui leur servent d'alibis ? N'y a-t-il pas là un manque d'audace et de courage de certains responsables ?*

F. C.-D. : Tous les travaux en management de l'innovation montrent que, contrairement à ce que l'on s'imagine, les trajectoires d'innovation que l'on qualifie de défensives (*fast followers*) sont très largement suivies par un grand nombre d'entreprises et sont source de revenus considérables. Ces travaux montrent également que, dans nombre de secteurs, les premiers entrants ne sont pas ceux qui se sont ultérieurement imposés. Je m'élève donc en faux contre ces deux assertions qui voudraient que l'innovation soit l'apanage des seules start-up et qu'il n'existerait qu'une seule stratégie d'innovation qui soit noble, celle de l'innovation offensive. Aujourd'hui, dans les grandes entreprises, il s'agit de trouver un équilibre entre des stratégies offensives et des stratégies défensives qui nécessitent d'avoir des forces de R&D compétentes sur des sujets très variés et qui soient capables, très rapidement, de reconnaître un avantage concurrentiel et de le développer en surclassant le premier entrant.

Mais, s'il faut certes être capable de tout cela, dans l'innovation, il faut également une certaine dose de folie et de rêve. Les processus décisionnels des grandes entreprises ne sont guère favorables à ces dimensions et de telles entités de R&D ont besoin d'être soutenues au plus haut niveau. Tout est donc question de dosage.

Int. : *Pour moi, une innovation de rupture, c'est une naissance, celle d'une entreprise à l'intérieur de l'entreprise. Pour que cette naissance se passe bien, il faut que le champion qui la porte, quoi qu'il arrive, ne cesse jamais d'y croire. Pour cela, il faut lui donner de la liberté et des moyens, et donc lui faire confiance. Alors, ce champion*

va nécessairement porter conjointement la technique et le marketing, dans une itération constante entre une technologie émergente et des segments de marché qui n'existent pas encore. Si l'on veut aller vite à l'international, il faut ensuite parvenir à interfacer le champion avec quelqu'un de biculturel qui va représenter la culture locale et le besoin du futur client.

C. M.: Chez Air Liquide, par exemple, si le champion s'arrête, l'innovation s'arrête aussitôt car les processus des grandes entreprises ne sont pas faits pour la susciter. Il faut donc que l'entreprise cultive un vivier de champions et qu'ensuite elle les soutienne! C'est pourquoi nous disons à nos étudiants de Polytechnique que leur rôle d'ingénieur consiste aussi à être ces champions-là et à ne pas se contenter d'être des bureaucrates appliquant des normes ISO.

■ Présentation de l'orateur ■

Florence Charue-Duboc: directeur de recherche CNRS à l'Institut interdisciplinaire de l'innovation (I3) - CRG (Centre de recherche en gestion) et professeur à l'École polytechnique; ses recherches portent sur le management de l'innovation technologique dans des entreprises multinationales, en particulier les phases amont de ces processus, les activités exploratoires, le management des expertises et des coopérations inter-entreprises dans ces contextes; elle a conduit ses recherches avec des entreprises de différents secteurs (industries chimique, pharmaceutique, automobile); elle a publié plusieurs articles et édité trois ouvrages.

Christophe Midler: directeur de recherche au Centre de recherche en gestion (CRG) et professeur responsable de la Chaire management de l'innovation de l'École polytechnique; ses travaux portent sur les mutations des grandes entreprises industrielles dans le domaine de la stratégie d'innovation, de l'organisation des projets et de la conception des produits nouveaux; il a publié de nombreux articles et ouvrages sur ce thème dont *Management de l'innovation de rupture, Nouveaux enjeux et nouvelles pratiques*, coéditeur avec Sihem Ben Mahmoud-Jouini et Rémi Maniak (Éditions de l'École polytechnique, 2012), *Réenchanter l'industrie par l'innovation, l'expérience des constructeurs automobiles* en collaboration avec Rémi Maniak et Romain Beaume (Dunod, 2012), *L'épopée Logan, nouvelles trajectoires pour l'innovation* en collaboration avec Bernard Jullien et Yannick Lung (Dunod, 2012), *Managing and Working in Project Society – Institutional Challenges of Temporary Organizations*, en collaboration avec Rolf A. Lundin, Niklas Arvidsson, Tim Brady, Eskil Ekstedt et Jörg Sydow (Cambridge University Press, 2015).

Diffusion septembre 2015
