

Hors-série de la revue Centraliens

Innovation Ouverte

**10 recommandations
pour plus d'innovation
et de compétitivité**



Préface

Les Centraliens sont au cœur des processus d'innovation où s'entremêlent les sciences, les technologies, les entreprises et les marchés. Aussi, tout naturellement, l'Association des Centraliens favorise et suscite, à travers notamment sa commission Innovation, des travaux et des publications liés aux enjeux de l'innovation.

Par leurs expériences, souvent internationales, les Centraliens ont constaté que les entreprises qui réussissent sont celles qui pratiquent l'Innovation Ouverte, l'innovation étant alors alimentée par toutes les parties prenantes extérieures à l'entreprise (clients, fournisseurs, start-up, universités, laboratoires, centres de recherche, État, collectivités territoriales, etc.).

Avec ce nouvel ouvrage, L'Association des Centraliens entend non seulement participer à la diffusion de l'Innovation Ouverte, ce nouveau paradigme de la culture de l'innovation, mais aussi être une force de propositions dans le débat public. L'enjeu est primordial compte tenu de la nécessité de retrouver une meilleure compétitivité de nos entreprises et de redevenir un pays parmi les plus innovants.

Dans une démarche volontairement pragmatique, ce qui en garantit le réalisme, le comité « Innovation Ouverte », animé par Alain Villemeur, a recensé les bonnes pratiques mises en œuvre dans les entreprises et les diverses institutions et en a déduit dix recommandations. Grâce à leurs expériences très diverses, de la création de start-up, la pratique de l'innovation à haut niveau dans l'entreprise, le management de clusters ou de pôles de compétitivité, la recherche et l'enseignement sur les processus d'innovation efficaces jusqu'à l'économie de l'innovation, les auteurs de cet ouvrage, aidés par des experts reconnus, ont pu développer leurs réflexions et leurs propositions sur toutes les facettes de l'Innovation Ouverte.

C'est par ce type de travaux et de contributions que la communauté centralienne entend contribuer à l'amélioration de notre société et au rayonnement de notre pays.

Jean-Georges Malcor

Président de l'Association des Centraliens

Synthèse

Les entreprises ne peuvent plus compter uniquement sur leurs propres ressources pour mettre en œuvre des stratégies d'innovation efficaces à l'ère de la mondialisation et de la transformation numérique. Les entreprises qui réussissent sont celles qui pratiquent l'Innovation Ouverte, l'innovation étant alors alimentée par des parties prenantes extérieures à l'entreprise (clients, fournisseurs, start-up, universités, laboratoires, centres de recherche, État, collectivités territoriales, etc.)

L'innovation Ouverte permet aux entreprises de raccourcir le délai de mise sur le marché (« time to market ») et de développer de nouveaux produits, notamment de rupture, tout en mutualisant les risques ; elle conduit à renouveler plus rapidement les entreprises en multipliant les start-up qui pourront devenir des ETI, voire ultérieurement des grands groupes.

Après avoir défini « 8 priorités pour dynamiser l'innovation en France » en 2011, l'Association des Centraliens a réuni en 2014 un comité « Innovation Ouverte » pour recenser les bonnes pratiques en matière d'Innovation Ouverte et émettre des recommandations pour les entreprises et les pouvoirs publics. Également en 2014, CentraleSupélec a créé l'Institut Open Innovation en collaboration avec de grandes entreprises, notamment pour faciliter l'accompagnement des start-up et développer des synergies avec les étudiants.

Ce comité a été frappé par l'importance, l'intérêt et la pertinence des bonnes pratiques déjà à l'œuvre dans bon nombre d'entreprises françaises. Il est persuadé que la compétitivité de nos entreprises est fortement liée à la mise en œuvre et à la diffusion des leviers de l'Innovation Ouverte. Il est également convaincu que l'Innovation Ouverte porte un changement majeur, à la fois culturel, organisationnel et institutionnel, de nature à démultiplier l'efficacité des nombreux dispositifs déjà existants (pôles de compétitivité, crédit d'impôt-recherche, jeune entreprise innovante, BPI, Programme d'investissements d'avenir, SATT, French Tech, etc.), au grand bénéfice de la réindustrialisation et du développement économique.

Dans la diffusion de l'Innovation Ouverte, la France est en retard par rapport aux pays très innovants comme les États-Unis et l'Allemagne. C'est très préjudiciable aux entreprises et à toute l'économie et on tient là un facteur majeur de perte de la compétitivité hors-prix. Cette dernière s'est dégradée en France depuis les années 2000 alors que ces méthodes se répandaient chez nos grands concurrents.

L'Innovation Ouverte favorise tout particulièrement le panachage des modes d'innovation, c'est-à-dire la combinaison des innovations de produit, de procédé, de commercialisation et d'organisation. L'Allemagne réussit fort bien ce panachage qui est davantage créateur de valeur économique, ce qui lui confère un important avantage comparatif.

Pour élaborer nos dix recommandations, le point de départ a été le constat, largement partagé dans les nombreux rapports sur le système d'innovation français, de nos trois faiblesses, à savoir l'insuffisance des ressources consacrées à la R&D, le mauvais positionnement du pays en matière d'innovation, comme « suiveur » et non comme « leader », ainsi qu'un faible renouvellement de nos entreprises. L'insuffisance du capital-risque ainsi qu'une commande publique trop peu orientée vers les PME contribuent à ces faiblesses.

Nous avons retenu les bonnes pratiques mises en œuvre par les entreprises ou par d'autres organismes qui nous paraissent exemplaires, susceptibles d'une large diffusion et bénéfiques

au système d'innovation afin de remédier aux trois faiblesses françaises. Nos dix recommandations en sont déduites.

Pour plus de créativité et d'innovation

n° 1 : Multiplier les espaces de rencontre et d'échanges ainsi que les FabLabs

n° 2 : S'appuyer sur les réseaux mondiaux d'Innovation Ouverte

Pour plus de nouveaux produits

n° 3 : Transformer les pôles de compétitivité mondiaux en « usines à nouveaux produits »

n° 4 : Inciter les pôles de compétitivité et la recherche technologique publique à plus d'ouverture et de risque

n° 5 : Instaurer la commande de R&D publique en faveur de nouveaux produits

Pour plus de start-up et de PME innovantes

n° 6 : Favoriser la création et l'accompagnement de start-up par les grands groupes et les ETI

n° 7 : Démultiplier le capital-risque par des mesures fiscales et une nouvelle gouvernance

Pour une commande privée et publique mieux orientée

n° 8 : Favoriser la commande privée et publique innovante aux PME et ETI

n° 9 : Mettre en œuvre une démarche ambitieuse dans les grandes entreprises publiques

n° 10 : Développer l'expérimentation innovante avec les futurs utilisateurs

Ces recommandations s'adressent aux nombreux acteurs de l'écosystème de l'innovation, aux entreprises et aux entrepreneurs, aux universités et aux grandes écoles, aux chercheurs, aux sociétés de capital-risque, aux business angels mais aussi aux pouvoirs publics dont le rôle est de favoriser la dynamique vertueuse de cet écosystème et le développement des territoires, sans se substituer aux acteurs privés.

De nombreuses recommandations visent à accélérer des tendances en cours. Trois recommandations préconisent un réel changement de braquet, notamment pour transformer les pôles de compétitivité mondiaux en « usines à nouveaux produits », pour démultiplier le capital-risque (business angels et capitaux-risqueurs) par des mesures fiscales et de gouvernance, et enfin pour bien davantage orienter la commande publique innovante vers les PME.

La création d'un observatoire de l'Innovation Ouverte nous paraît s'imposer pour évaluer les bonnes pratiques et la diffusion de cette nouvelle culture. Doter l'économie française d'un outil permanent pour la rendre plus compétitive sur le marché mondial est un enjeu majeur.

Table des matières

| | |
|--|-----------|
| Synthèse..... | 3 |
| Table des matières..... | 5 |
| 1. Introduction..... | 6 |
| 2. L’Innovation Ouverte, la référence à l’ère de la mondialisation et du numérique..... | 6 |
| 3. L’Innovation Ouverte, pour plus d’innovation et de compétitivité | 8 |
| 4. Innovation Ouverte : nos dix recommandations..... | 12 |
| 4.1. Pour plus de créativité et d’innovation..... | 12 |
| n° 1 : Multiplier les espaces de rencontre et d’échanges ainsi que les FabLabs..... | 13 |
| n° 2 : S’appuyer sur les réseaux mondiaux d’Innovation Ouverte | 16 |
| 4.2. Pour plus de nouveaux produits..... | 18 |
| n° 3 : Transformer les pôles de compétitivité mondiaux en « usines à nouveaux produits » | 18 |
| n° 4 : Inciter les pôles de compétitivité et la recherche technologique publique à plus d’ouverture et de risque | 19 |
| n° 5 : Instaurer la commande de R&D publique en faveur de nouveaux produits | 22 |
| 4.3. Pour plus de start-up et de PME innovantes | 24 |
| n° 6 : Favoriser la création et l’accompagnement de start-up par les grands groupes et les ETI | 25 |
| n° 7 : Démultiplier le capital-risque par des mesures fiscales et une nouvelle gouvernance..... | 30 |
| 4.4. Pour une commande privée et publique mieux orientée..... | 32 |
| n° 8 : Favoriser la commande privée et publique innovante aux PME et ETI | 33 |
| n° 9 : Mettre en œuvre une démarche ambitieuse dans les grandes entreprises publiques | 35 |
| n° 10 : Développer l’expérimentation innovante avec les futurs utilisateurs..... | 37 |
| 5. Conclusion | 38 |
| Références..... | 40 |
| Annexes..... | 42 |

1. Introduction

Pendant longtemps, l'intégralité du processus de recherche, de développement et de commercialisation d'un produit (bien ou service) s'est opérée exclusivement dans l'enceinte de l'entreprise (innovation fermée).

Dans une économie mondialisée et en constante évolution, notamment sous l'effet de la transformation numérique, les entreprises ne peuvent plus compter uniquement sur leurs propres ressources pour mettre en œuvre des stratégies d'innovation efficaces. D'où la nécessité de l'Innovation Ouverte (Open Innovation), l'innovation pouvant être alimentée par des parties prenantes externes à l'entreprise (clients, fournisseurs, start-up, universités, laboratoires, centres de recherche, État, collectivités territoriales, etc.) mais aussi induite par un processus de coconstruction.

Au travers du think tank Innovation, l'association des centraliens avait œuvré pour définir « 8 priorités pour dynamiser l'innovation en France » en 2011, plusieurs d'entre elles s'inscrivant dans l'esprit de l'Innovation Ouverte. En 2014, la création de l'Institut Open Innovation entre CentraleSupélec et de grandes entreprises illustre cette volonté de développer l'Innovation Ouverte.

Le comité « Innovation Ouverte » de l'Association est persuadé que la compétitivité de nos entreprises est fortement liée à la mise en œuvre et à la diffusion des leviers de l'Innovation Ouverte. Il est également convaincu que le nouveau processus de l'Innovation Ouverte porte un changement majeur, à la fois culturel, organisationnel et institutionnel, et qu'il est de nature à démultiplier l'efficacité des nombreux dispositifs déjà existants et bénéfiques (pôles de compétitivité, crédit d'impôt-recherche, jeune entreprise innovante, BPI, Programme d'investissements d'avenir, SATT, French Tech, etc.).

L'association des Centraliens a donc décidé de recenser les bonnes pratiques en matière d'Innovation Ouverte et d'émettre des recommandations pour les entreprises et les pouvoirs publics. Ce Comité Innovation Ouverte (voir l'annexe 1) s'est réuni de septembre 2014 à avril 2015 et s'est appuyé sur les réflexions et les propositions de nombreux experts (voir l'annexe 2) que nous remercions vivement pour leurs apports décisifs. Ce comité s'est également donné un certain nombre de contraintes, comme assurer la stabilité des outils prometteurs, ne pas multiplier les incitations fiscales, limiter l'instauration de nouveaux dispositifs coûteux.

Ce rapport se veut aussi une contribution vivante à la diffusion des outils de l'Innovation Ouverte et à l'instauration d'un débat majeur avec les entreprises et les pouvoirs publics sur les recommandations préconisées.

2. L'Innovation Ouverte, la référence à l'ère de la mondialisation et du numérique

À l'ère industrielle, le processus d'innovation était essentiellement impulsé par la R&D scientifique et technologique dans les centres de R&D internes aux entreprises. Bien sûr, le modèle linéaire (cloisonné, étanche à toute influence extérieure) et séquentiel a évolué depuis plusieurs décennies en intégrant des interactions au sein des différents stades du processus d'innovation, par exemple en prenant mieux en compte les besoins des clients. En même temps, il s'enrichissait des retombées des clusters où domine le travail en réseau d'entreprises, d'universités et de centres de recherche.

Depuis les années 2000, une autre conception de l'innovation, dénommée « Innovation Ouverte », se répand dans les entreprises et a fait l'objet aux États-Unis d'un ouvrage fondateur consacrant ce nouveau paradigme, *L'Open Innovation* (Chesbrough, 2003). C'est une rupture dans l'organisation de l'innovation, une innovation organisationnelle qui touche l'organisation et la dynamique du processus d'innovation lui-même et qui consacre une nouvelle ère. Nous sommes engagés dans une période d'accélération et de mondialisation de l'innovation qui amplifie à la fois la complexité et la dynamique des problèmes à traiter. Il faut s'interroger sur ce fait majeur et deux déterminants méritent d'être soulignés : la mondialisation des échanges et la révolution numérique.

La globalisation des échanges et leur croissance au niveau international ont profondément modifié la donne en matière d'innovation. Les pays émergents sont devenus des marchés importants en même temps que s'y multipliaient les centres de R&D. L'économie française doit faire preuve de compétitivité vis-à-vis de ces marchés à forte croissance qui connaissent aussi une large diffusion de nouvelles innovations.

La révolution numérique bouleverse l'économie, est source de nombreuses opportunités et incite à promouvoir l'Innovation Ouverte¹ (Lemoine, 2014). Tout particulièrement, celle liée à Internet ouvre aux entreprises un marché potentiellement européen ou mondial, offrant de nouvelles possibilités pour personnaliser l'offre tandis qu'elle rend bien plus aisées toutes les collaborations. De plus, l'internet des objets et l'industrie 4.0 sont des concepts qui vont vraisemblablement accélérer la révolution du big data accessible à tout moment pour suivre et analyser les objets en mouvement dans les chaînes logistiques et en usage. Le rapport Lemoine souligne cette nouvelle réalité : « *les personnes se sont massivement équipées, elles font un usage incessant des nouveaux outils, elles inventent à vive allure de nouvelles manières de s'informer, de consommer, de s'associer, de se rencontrer, de vivre.* »

Les entreprises qui saisissent ces nombreuses opportunités arrivent à stimuler la créativité dans les dimensions technologiques, commerciales ou organisationnelles. Elles sortent du management en silo et développent les modes collaboratifs avec tous les acteurs envisageables, internes à l'entreprise bien sûr mais aussi et surtout externes, en profitant des sources de créativité et d'opportunités qu'offre le monde entier.

En conséquence, l'Innovation Ouverte est une démarche aux retombées économiques majeures. Elle dope la productivité du processus d'innovation, à la fois en stimulant la créativité à tous les niveaux mais aussi en favorisant l'éclosion d'idées, de produits et de services radicalement nouveaux. Elle rend le processus d'innovation plus efficace en diminuant les coûts d'innovation, en augmentant la probabilité de rencontrer plus largement les marchés. Elle multiplie aussi les combinaisons d'innovations, à la fois de produit, de commerce et d'organisation, ce qui est un gage d'une plus grande création de valeur économique ; par exemple, elle permet d'utiliser un produit comme un support de services (pensons au covoiturage) en contribuant à l'économie des fonctionnalités ou économie quaternaire (Dubonneuil, 2007).

La démarche d'Innovation Ouverte est la nouvelle frontière à viser en matière de processus d'innovation, mais il ne faut pas sous-estimer les changements à la fois culturels, organisationnels et institutionnels qu'elle suppose.

¹ Plusieurs mesures transverses proposées relèvent de l'Innovation Ouverte et sont en phase avec nos propositions.

Convaincus de son intérêt irremplaçable pour relever le défi de la compétitivité des entreprises et de l'économie française, nous avons cherché à identifier les leviers de l'Innovation Ouverte adaptée à la situation française, en partant de l'analyse des faiblesses de l'innovation et de l'économie mais aussi de ses réussites et bonnes pratiques.

3. L'Innovation Ouverte, pour plus d'innovation et de compétitivité

Les trois faiblesses françaises

Les rapports sur l'innovation se sont multipliés ces dernières années, dénonçant le déficit en innovation de l'économie française et concluant à l'urgence de faire de l'innovation une priorité. En 2011, les Centraliens y ont contribué au travers du rapport « 8 priorités pour dynamiser l'innovation en France » paru en 2011. En 2012, le rapport de Louis Gallois au Premier ministre identifie comme handicap « *la recherche, l'innovation et la formation, mal articulés avec l'industrie* » et la perte de compétitivité « *hors prix* »² qui en résulte, en complément d'un coût du travail trop élevé.

Notre écosystème de l'innovation souffre en réalité de trois faiblesses. **La première est celle de l'insuffisance des ressources en R&D des entreprises**, comme le montre la comparaison avec les États-Unis, l'Allemagne et la Suède. Mais il est aussi reconnu que désormais il ne suffit pas seulement d'augmenter les ressources consacrées à l'innovation. Car l'innovation n'est pas simplement le prolongement de l'effort de recherche et de développement mais un processus aux multiples acteurs qui ne devient gagnant que si l'entreprise en est le moteur. En conséquence, le redressement par l'innovation doit placer l'entreprise sous toutes ses formes, de la start-up à la grande entreprise, en passant par les PME et les ETI, au cœur de la dynamique de l'écosystème de l'innovation.

La deuxième faiblesse est celle d'être un « pays suiveur », la France « *appartenant au groupe des "pays suiveurs" en décrochage par rapport au groupe des pays leaders (Allemagne, Danemark, États-Unis, Finlande, Suède)* », comme le reconnaît le rapport Beylat-Tambourin (2013). Par exemple, la France dépose trois fois moins de brevets triadiques que l'Allemagne. En d'autres termes, les entreprises françaises se contentent trop d'améliorer les produits au travers d'innovations de procédé, souvent incrémentales, au détriment de la prise de risque en faveur de nouveaux produits au travers d'innovations radicales, qui devraient être plus souvent des innovations de rupture portant un changement de concept pour des clients.

Si le premier type d'innovation est nécessaire pour améliorer les produits (et services) et réduire les coûts, les innovations radicales sont aussi incontournables pour assurer la compétitivité à moyen et à long terme. Les innovations de procédé sont peu risquées alors que l'innovation de produit l'est, car elle vise à introduire un nouveau produit satisfaisant de nouveaux clients. On comprend alors que les entreprises développent naturellement une R&D aboutissant à des innovations de procédé en délaissant les secondes. Les conséquences économiques d'un déséquilibre en faveur des innovations de procédé sont majeures, avec notamment moins d'emplois à la clé pour diminuer les coûts.

La troisième faiblesse est celle du faible renouvellement des entreprises. Les nouvelles entreprises, notamment de haute et de nouvelle technologie, contribuent à éliminer les

² La compétitivité « hors prix ou hors coûts » désigne les facteurs autres que les prix et les coûts qui contribuent à la compétitivité, la qualité, l'innovation l'image de marque, les services associés, les délais de livraison, le processus de vente, l'ergonomie, le design, etc.

entreprises vieillissantes et de faible productivité mais aussi à élever les dépenses de R&D dont elles sont issues, ce qui induit un processus vertueux. Aux États-Unis, sur les 100 plus grandes entreprises, 63 ont moins de trente ans, contre une seule en France³.

La création de nouvelles entreprises innovantes bénéficie à toute l'économie car elle induit la hausse de l'effort global de R&D et d'innovation, ce qui est une externalité positive pour l'ensemble de l'économie. Ainsi aux États-Unis, la moitié de l'effort de R&D des entreprises est due à des entreprises qui n'existaient pas vingt-cinq ans auparavant, ce qui n'est évidemment pas le cas en Europe et en France. En outre la transformation des PME en ETI, notamment fortement exportatrices, se fait difficilement ; on tient là une raison de l'importance du déficit de notre commerce extérieur.

Il est largement reconnu que le Système d'Innovation américain, une référence au niveau mondial, pratique l'Innovation Ouverte à grande échelle depuis les réformes institutionnelles des années 1980, comme l'instauration du Bayh Dole Act, du Small Business Act ou d'incitations en faveur du capital-risque (Lorenzi, Villemeur, 2009). Tout particulièrement, la commande publique y joue un rôle majeur en faveur du développement des PME et des entreprises innovantes. Le capital-risque y favorise l'émergence d'innovations de rupture, démultiplie la capacité innovatrice des entreprises et permet l'émergence de nombreux champions américains.

En définitive, l'économie française souffre simultanément de la moindre ressource R&D des entreprises, de l'insuffisance de l'offre en nouveaux produits et du faible renouvellement de ses entreprises. Il faudra en tenir compte pour élaborer des recommandations efficaces en matière d'Innovation Ouverte.

Et pourtant de nombreux dispositifs ont été mis en œuvre

Depuis les années 2000, les pouvoirs publics, les entreprises, les universités et les centres de recherche ont multiplié les initiatives. Le premier dispositif à grande échelle relevant de l'Innovation Ouverte est la création des 71 pôles de compétitivité. Ils ont contribué à rapprocher les entreprises des universités et des centres de recherche en multipliant de manière remarquable les actions de collaboration, mais ils n'ont pas induit une vraie dynamique en faveur de nouveaux produits et de nouvelles entreprises. Le Crédit d'impôt recherche (CIR) a aidé les entreprises à conserver l'effort de R&D, voire à l'augmenter légèrement, alors que la crise économique et financière de 2008 sévissait et que la disparition de nombreuses activités industrielles pesait considérablement sur cet effort ; il a aussi rendu très attractif l'effort de R&D et s'est accompagné de l'installation en France de nombreux centres de R&D d'entreprises étrangères, ce qui contribue à la mise en place de réseaux mondiaux de l'Innovation Ouverte.

Le Programme d'investissements d'avenir (PIA), décidé en 2009, est un programme d'investissement considérable de 35 milliards d'euros, visant à rendre le pays plus compétitif et à favoriser une croissance durable. Il a été structuré autour de cinq priorités stratégiques : l'enseignement supérieur et la formation, la recherche, les filières industrielles et les PME, le développement durable et le numérique. Il a conduit tout particulièrement à la création en 2012 des sociétés d'accélération du transfert technologique (SATT), au nombre de quatorze, pour valoriser la recherche publique et contribuer à la dynamique de création d'entreprises et d'emplois. Il a fait l'objet d'une mission d'évaluation et de contrôle (Claeys et Hetzel, 2015).

³ L'âge moyen des entreprises du CAC 40 est de 101 ans.

Récemment, la création de la Banque publique d'investissement (BPI) en 2012 a boosté le soutien aux entreprises innovantes et au capital-investissement. La France s'est dotée d'une feuille de route en termes de stratégie d'innovation à long terme en soutenant sept filières d'avenir retenues dans le rapport de la commission Innovation 2030 (Lauvergeon, 2013). Un concours mondial de l'Innovation Ouverte a alors été lancé par les pouvoirs publics en octobre 2014 selon trois phases : l'amorçage, la levée de risque et les développements.

En novembre 2013, « *une nouvelle donne pour l'innovation* » a été annoncée par les pouvoirs publics et a donné lieu à la proposition de quarante mesures transverses. L'Innovation Ouverte y est reconnue comme un axe stratégique. En outre « la French Tech » est devenue une ambition collective pour les start-up françaises rassemblant tous ceux qui s'engagent pour leur croissance et leur rayonnement international ; à cette démarche est associée une labellisation d'écosystèmes ainsi que la création d'un fonds d'investissement de 200 millions d'euros géré par la BPI à destination des accélérateurs de start-up privées.

Tous ces dispositifs en faveur de l'innovation mis en œuvre depuis les années 2000 n'ont pas réellement réussi à changer la donne économique en termes de croissance économique et d'emplois, même s'ils se sont révélés très positifs pour faire évoluer l'écosystème de l'innovation et pour induire un certain nombre de succès entrepreneuriaux⁴. La France est toujours en matière d'innovation classée 11^e en Europe et 16^e dans le monde.

L'Innovation Ouverte, le catalyseur nécessaire

Nous proposons que l'Innovation Ouverte devienne le levier de transformation du système d'innovation français. L'Innovation Ouverte, par sa dimension culturelle et ses outils institutionnels, est de nature à rendre plus efficaces tous les nombreux dispositifs mis en œuvre mais également à surmonter les trois faiblesses évoquées plus haut.

C'est l'ouverture auprès de toutes les parties prenantes de l'entreprise qui permet de prendre plus de risques technologiques en faveur de nouveaux produits, en associant les autres acteurs du processus d'innovation, mais aussi en faveur de nouvelles entreprises, en associant tous les autres acteurs du financement, qu'ils soient privés (capitaux-risqueurs, business angels) ou publics. En réalité, cette ouverture a bien plus d'effets. En partageant les idées, en stimulant la créativité, en mutualisant les moyens de R&D, en créant des réseaux d'acteurs, on agit sur tous les niveaux du processus d'innovation, y compris le dernier, celui de la commercialisation, une faiblesse reconnue pour notre pays.

À bien des égards, les systèmes d'innovation les plus performants comme ceux des États-Unis et de l'Allemagne, sont aussi ceux qui sont très « ouverts », depuis longtemps pour les États-Unis, surtout depuis les années 2000 pour l'Allemagne. Ils illustrent parfaitement le lien avec la performance économique sur le long terme.

L'Innovation Ouverte favorise le panachage des modes d'innovation, c'est-à-dire la combinaison des innovations de produit ou de procédé ou de commercialisation ou d'organisation. Un bon indicateur réside dans ce degré de panachage. L'Allemagne apparaît en tête et la France très en retard (OCDE, 2013). Ainsi, dans le secteur manufacturier, en Allemagne 52 % des entreprises panachent les innovations, contre seulement 28 % en France.

⁴ Parmi ceux-ci, citons par exemple Aldebaran Robotics dans le domaine de la robotique.

Dans le secteur des services, l'Allemagne domine aussi dans le panachage des innovations (48 % contre 22 % pour la France)⁵.

Les nombreuses entreprises françaises qui ont déjà mis en œuvre une démarche d'Innovation Ouverte ne s'y sont pas trompées et dressent un bilan positif de leurs pratiques (Manceau *et al.*, 2012). Tout particulièrement, l'Open Innovation rapproche l'entreprise du client, réduit le délai de mise sur le marché (« time to market »), ce qui procure un important avantage concurrentiel et dément l'idée selon laquelle la collaboration fait perdre du temps. L'Open Innovation permet aux entreprises d'innover davantage tout en mutualisant les risques. Inattendue, l'Open Innovation améliore la protection de la propriété intellectuelle car cette question est traitée en amont et avec soin.

En outre, dans le cadre du baromètre de l'Innovation Ouverte développé par le Medef en 2014⁶, il apparaît que les entreprises pratiquant l'Innovation Ouverte sont convaincues de son intérêt pour innover dans des produits ; par contre, elles sont, à juste titre, réservées sur son utilité pour identifier de nouveaux processus de production ou d'organisations dans les entreprises. Les premières instaurations de l'Innovation Ouverte confirment ainsi tout le bénéfice qu'on peut en attendre pour l'innovation radicale ou de rupture mais aussi pour de nouvelles sources de financement (exemple du crowdfunding). Depuis peu, l'attention portée par les grands groupes aux start-up révèlent aussi un changement de culture important qui doit être porteur d'un renouvellement des entreprises.

SEB, un leader mondial pratiquant l'innovation ouverte

Un groupe français, comme SEB, symbolise tous les bénéfices qu'on peut attendre d'une démarche Innovation Ouverte mise en œuvre depuis plusieurs années.

Leader mondial du petit équipement domestique, il a créé une communauté de l'innovation, composée d'équipes R&D, de design et de marketing stratégique, travaillant en collaboration avec de grandes écoles et des pôles de compétitivité, nouant des partenariats avec des laboratoires prestigieux. En outre, il a créé un fonds de capital-risque SEB Alliance et s'est ouvert aux initiatives de chercheurs du monde entier au travers d'un portail international.

Une entreprise française comme SEB (voir l'encadré), leader mondial du petit équipement domestique, se révèle aussi emblématique des différentes pratiques de l'Innovation Ouverte et de leurs retombées bénéfiques que Procter & Gamble pour les États-Unis.

L'Innovation Ouverte devrait être le catalyseur de la transformation de l'économie d'un régime de suiveurs de l'innovation en un régime de leaders, au bénéfice de la compétitivité et de la croissance des entreprises mais aussi de l'emploi et de la croissance économique.

Cependant, il convient de ne pas sous-estimer le changement culturel que supposent la pratique et la diffusion de l'Innovation Ouverte (Lichtenhaler *et al.*, 2011) et la nécessité de développer une nouvelle culture au sein de l'entreprise (Duval et Speidel, 2014). C'est un véritable défi culturel qu'il faut relever, tout particulièrement en sortant du syndrome « Not

⁵ Dans le secteur manufacturier, en Allemagne 84 % des entreprises innovent contre 56 % en France ; dans le secteur des services en Allemagne 76 % innovent contre 50 % en France.

⁶ Medef (2014), *L'Innovation Ouverte au service de la compétitivité, Point d'étape sur les initiatives du comité « open innovation »*, Athur D. Little, Bluenove, 26 septembre.

Invented Here » qui atteint de nombreuses organisations ! Les attitudes négatives vis-à-vis du « Not Invented Here » sont un frein au développement de l'Innovation Ouverte. Elles peuvent faire échouer son déploiement si elles résultent d'expériences précédentes négatives ou d'incitations insuffisantes. C'est ainsi que Procter & Gamble a mis en place de fortes incitations internes et individuelles à l'innovation avant de déployer une dynamique d'Innovation Ouverte.

En outre, l'entreprise doit être en mesure d'absorber la connaissance externe ; autrement dit l'entreprise doit posséder la capacité à reconnaître, à assimiler et à transformer les savoirs externes. Là aussi, c'est un facteur de réussite essentiel.

Aussi nous avons finalement classé nos recommandations et les bonnes pratiques dont elles s'inspirent selon les quatre axes suivants :

- pour plus de créativité et d'innovations ;
- pour plus de nouveaux produits ;
- pour plus de start-up et de PME innovantes ;
- pour une commande privée et publique mieux orientée.

4. Innovation Ouverte : nos dix recommandations

Nous avons retenu les bonnes pratiques mises en œuvre par les entreprises ou par d'autres organismes qui nous paraissent exemplaires, susceptibles d'une plus large diffusion et bénéfiques pour remédier aux trois faiblesses françaises. En conséquence, nous avons identifié dix recommandations s'adressant à de nombreux acteurs de l'écosystème de l'innovation, aux entreprises et aux entrepreneurs, aux universités et aux grandes écoles, aux chercheurs, aux sociétés de capital-risque, aux business angels mais aussi aux pouvoirs publics dont le rôle est de favoriser la dynamique vertueuse de cet écosystème, sans se substituer aux acteurs privés.

4.1. Pour plus de créativité et d'innovation

L'Innovation Ouverte nécessite de la part des différents acteurs de l'économie qu'ils soient prêts à collaborer, à échanger et à coconstruire. Cela implique un changement important de mentalité, notamment pour lutter contre le syndrome du « Not Invented Here » qui pousse chacun à réinventer des produits déjà conçus ailleurs. Un changement culturel est déjà à l'œuvre en ce sens, avec de plus en plus d'ouverture entre grands groupes et start-up, entre les entreprises et la recherche publique, poussée par la multiplication des pôles de compétitivité et des projets collaboratifs. Mais combattre le « Not Invented Here » suppose aussi, à l'ère numérique, une véritable expertise pour trouver rapidement les bonnes informations sur les idées et les acteurs, ce qui nécessite des outils pouvant faire l'objet d'apprentissage.

Développer des lieux de rencontres, d'échanges et de fabrication collaborative en vue par exemple d'un prototypage, et s'appuyer sur des réseaux mondiaux d'Innovation Ouverte sont deux grands enjeux pour induire un changement culturel bénéfique à la créativité et à l'innovation collaborative.

n° 1 : Multiplier les espaces de rencontre et d'échanges ainsi que les FabLabs

Grands groupes, start-up, instituts de recherche, financeurs publics et privés, universités, PME sont des mondes qui se connaissent peu, et créer des tiers-lieux, accessibles et ouverts à ces différents acteurs, permet de développer des passerelles entre ces milieux.

Les espaces permettant la rencontre physique entre les différents acteurs qui ont un horizon culturel éloigné vont jouer le rôle de catalyseurs des projets collaboratifs. En offrant la possibilité à chacun de connaître les fonctionnements et les enjeux des autres parties prenantes, ils sont d'excellents initiateurs de collaborations en innovation ouverte.

Un exemple d'espace de coworking : La Cordée

Née en 2011, La Cordée ouvre ses portes en région lyonnaise, avec un premier espace de coworking. En 2015, elle compte sept espaces, répartis entre les régions Rhône-Alpes, Île-de-France et Franche-Comté. Regroupant une communauté de plus de 450 membres, qu'ils soient travailleurs indépendants, consultants, free-lance, télétravailleurs, la Cordée accueille également des formations, des permanences (juridiques, comptables, etc.) et une offre se rapprochant du comité d'entreprise pour les indépendants.

Cette expertise est reconnue par des partenaires, comme la SNCF qui s'est associée à la Cordée pour offrir un accompagnement à l'essaimage de ses collaborateurs.

Un espace de collaboration : Numa

Numa est un espace de travail partagé, un lieu d'expérimentations et d'accélération de start-up inauguré au cœur de Paris en 2013 par l'association Silicon Sentier. Cet espace phare a vu le jour grâce à la collaboration entre la ville de Paris, la région Île-de-France et des acteurs privés tels que Google, Orange et BNP Paribas.

Accueillant chaque année près de 40 000 personnes et 1 000 événements du numérique, Numa regroupe la plus grande diversité de publics en France : entrepreneurs, académiques, administrations, petites et grandes entreprises, associations, communautés.

Numa accueille de nombreuses initiatives, tels que le Camping, le premier accélérateur de start-up français, le programme Numa Rise qui permet de valider un concept à partir d'une idée sur une période de deux à six mois grâce à un accompagnement à haute valeur ajoutée réalisée par des mentors, en règle générale des entrepreneurs ayant réussi. Numa accueille au sein de son programme Rise des associations et des start-up, mais aussi une équipe dédiée d'Orange, créant ainsi une mixité inédite.

Un exemple de création de valeur via un projet Open Source

Des étudiants de l'École Centrale Paris sont à l'origine d'un projet pour réaliser un logiciel capable de lire tous les flux vidéo : VLC Media Player. Le projet a démarré en 1996 et a été porté en Open Source en 2001. Depuis, il a été téléchargé plus de... 1,3 milliard de fois dans le monde !

Certains Centraliens, piliers du projet, ont créé une entreprise, Anevia, au cours de leur dernière année à Centrale dans la filière Centrale Entrepreneurs. Anevia développe des produits autour de cette technologie et équipe ses clients dans plus de 80 pays. Elle est entrée en bourse à Paris (Alternext) en mai 2014.

Le coworking

Les espaces de coworking⁷, nés en 2005 à San Francisco, n'ont pas cessé depuis de se développer. En luttant au départ contre l'isolement des travailleurs indépendants, ils ont permis de construire des communautés, mais aussi de multiplier les projets partenariaux. Cette pratique s'est étendue aux grandes entreprises et aux PME qui, en plus d'y trouver une mutualisation des dépenses, y voient un moyen de stimuler la créativité et les collaborations. 6^e au classement mondial des espaces de coworking, la France compte plus de 100 000 coworkers, et la demande comme l'offre continuent de croître.

Les espaces de coworking ont deux rôles clés dans l'Innovation Ouverte, en particulier entre start-up et grands groupes. Ils sont tout d'abord un espace de travail permettant d'héberger la start-up à un stade très précoce d'amorçage, qui est une phase critique. C'est également un lieu qui favorise les rencontres et les échanges et donne naissance à des collaborations originales, entre grands groupes et start-up, ou entre PME et start-up comme l'illustre l'exemple phare de la scène numérique parisienne : Numa. L'Open Source peut aussi considérablement stimuler la créativité et la collaboration comme le montre l'exemple du logiciel VLC MediaPlayer.

Les clubs de rencontre et d'échanges

Ceux-ci ont pour but de faire se rencontrer start-up et grands groupes pour échanger sur leurs pratiques respectives et permettre la naissance de projets communs, en proposant des conférences, des débats, des concours de pitches et des ateliers de travail. Le Club Open Innovation créé par Paris Région Lab est un exemple qui fait école dans les autres grandes villes et régions.

Le Club Open Innovation

Le Club Open Innovation, initiative de Paris Région Lab, regroupe soixante grands groupes désireux de collaborer, dans une démarche d'innovation ouverte, avec des start-up. Depuis 2011, le club organise :

- des rencontres entre un grand groupe et des start-up sélectionnées autour d'une de ses problématiques particulières ;
- des ateliers d'échanges et de réflexions sur les bonnes pratiques en termes d'innovation ouverte ;
- des rencontres, les « innovation datings », qui regroupent trente grands groupes et vingt start-up autour d'une thématique donnée.

Des initiatives similaires voient également le jour dans plusieurs autres villes, dont Lyon, Bordeaux, Toulouse, Strasbourg...

⁷ Enquête Ifpos, BPI France, le groupe La Poste et Bureaux à Partager, 2014.

Les FabLabs et Living Labs

Les Fablabs, qu'ils soient intégrés à une entreprise ou ouverts au grand public, mettent à disposition des machines-outils et ont pour but de prototyper rapidement un produit grâce à la mise en commun des outils de production.

Les Living Labs, eux, permettent d'intégrer l'utilisateur dans la phase de la conception des produits, en proposant de tester en grandeur réelle les innovations, et notamment en offrant aux futurs utilisateurs d'interagir avec ces produits pour avoir leur retour d'expérience en situation réelle. Ces espaces font évoluer la définition classique des besoins clients par sondage : ils placent le client final en amont du processus d'innovation.

De plus en plus de groupes se dotent de structures de ce type. Orange a été l'un des premiers à investir dans un FabLab avec son Studio Créatif France Télécom R&D au début 2000. D'autres entreprises suivent le même chemin, à chaque fois avec leur spécificité (voir l'encadré). On connaît même une petite commune (360 habitants) dans le Jura qui dispose de son propre laboratoire d'expérimentation.

Il faut favoriser la création de ces FabLabs car ils sont porteurs d'un changement de culture profond en favorisant le rapprochement des concepteurs et des « makers », autrement dit des fabricants et des expérimentateurs.

Les FabLabs chez Renault et PSA

Les constructeurs automobiles français développent chacun leurs espaces d'Innovation Ouverte (Clapaud, 2014 ; Marcellin, 2014).

Renault, avec le Creative People Lab Renault, situé au Technocentre de Guyancourt, invite tous ses collaborateurs à venir tester leurs idées et à échanger autour de cet espace de prototypage qui offre des outils et imprimantes 3D. A terme, une collaboration avec les FabLabs de plusieurs autres groupes est envisagée, dont Airbus, Snecma, Bell Labs, Air Liquide. Tous ont intérêt à mutualiser leurs réflexions et à établir des passerelles.

Parallèlement, PSA a développé le StellLab, en 2010, ouvert aux partenaires du groupe et notamment au réseau OpenLabs, regroupant des instituts de recherche partenaires de PSA.

Le laboratoire des nouvelles idées chez Air Liquide

Le i-Lab est le laboratoire « *des nouvelles idées* » devant contribuer à accélérer l'innovation du Groupe Air Liquide et explorer de nouveaux marchés. C'est à la fois une structure de réflexion et d'expérimentation de nouvelles idées. L'équipe de réflexion s'appuie sur une équipe pluridisciplinaire comprenant sept nationalités. L'équipe d'expérimentation vise à tester rapidement les idées auprès d'utilisateurs finaux en réalisant des prototypes dans des FabLabs. Le i-Lab noue des partenariats avec des start-up au niveau mondial.

Propositions

- **Continuer l'effort actuel de développement des espaces de coworking, des clubs de rencontre et d'échange et des FabLabs**
- **Assouplir les règles de cohabitation entre grands groupes et start-up dans les incubateurs publics** : l'admission des entreprises pourrait être permise, sous conditions, et ainsi permettrait de sécuriser le modèle économique de ces incubateurs en participant à leur financement. En effet, les entreprises peuvent payer un loyer majoré alors qu'une start-up ne peut se le permettre.

n° 2 : S'appuyer sur les réseaux mondiaux d'Innovation Ouverte

La capacité des acteurs à mettre en place une démarche d'Innovation Ouverte tient au développement de réseaux entre les différents acteurs. Au-delà des collaborations classiques de sous-traitance de R&D, chaque entreprise doit aujourd'hui, pour innover dans ses produits, diversifier à l'échelle mondiale ses idées et sources d'innovation. Aujourd'hui, ces réseaux ne peuvent se contenter d'être locaux. Aussi, les entreprises se tournent de plus en plus vers les grandes écoles et les universités pour chercher des nouveaux concepts, à l'aide de la créativité et de l'ouverture d'esprit des chercheurs du monde entier.

De même que les grands groupes et instituts de recherche ont tissé des réseaux à l'échelle mondiale, tous les acteurs de l'Innovation Ouverte, de plus en plus, doivent se tourner vers les collaborations à l'étranger. Cette dynamique, très bien décrite par Frédérique Sachwald (2008), doit nous pousser à envisager nos pôles de compétitivité, nos universités, nos projets collaboratifs à l'échelle mondiale.

Une autre tendance voit le jour, celle pour des entreprises de faire appel aux ressources des étudiants à l'échelle nationale, voire internationale, par concours d'idées. On citera par exemple le cas de Valeo (voir ci-dessous).

Cette tendance est appuyée en France, par exemple par la plate-forme Studyka, aujourd'hui implantée dans plusieurs pays, qui offre aux grands groupes la possibilité de lancer des challenges et concours d'idées aux étudiants de grandes écoles et d'universités afin d'innover, mais aussi de repérer directement leurs futurs collaborateurs.

Des réseaux mondiaux d'Innovation Ouverte

IBM, l'entreprise qui dépose le plus de brevets grâce aux réseaux d'Innovation Ouverte

Depuis 1993, IBM est toujours l'entreprise qui dépose le plus de brevets aux États-Unis. En 2014, IBM a déposé 7 534 brevets, plus que toute autre entreprise, portant un stock de brevets à plus de 81 500. Les chercheurs d'IBM résidant hors des États-Unis ont contribué pour plus de 34 % à cette richesse en brevets.

Le responsable de l'innovation chez IBM, Bernie Meyerson, a déclaré que « *la recherche, les compétences et l'expérience n'ont pas de frontière. Beaucoup de pays ont des domaines d'intérêts différents. Un pays qui a un système d'éducation différent peut apporter des points de vue différents... La diversité géographique de la recherche est essentielle à la santé de l'entreprise.* »

L'exemple des plateformes de mise en relation mondiale

Ces dernières années, de nombreuses plateformes se sont créées avec pour objectif de mettre en relation des personnes disposant d'expertises, de compétences et de temps, avec des personnes souhaitant faire appel à des ressources externes pour répondre à leurs problématiques. On peut par exemple citer la plateforme ideXlab, ou des plateformes internes aux grands groupes, comme celle d'Unilever.

Des entreprises se reposent également sur les réseaux sociaux afin de se rapprocher des consommateurs et de faire appel à eux pour penser leurs futurs produits : Starbucks, Toyota ou encore Sony ont testé de tels dispositifs.

Valeo ou l'exemple fructueux d'un concours international d'idées

Valeo a récompensé, en octobre 2014, trois équipes d'étudiants pour leurs propositions sur la voiture du futur, parmi près de mille équipes ayant participé, venant des quatre coins du globe. Le groupe a en effet misé sur la créativité des étudiants pour tenter de répondre à la question d'imaginer l'équipement qui rendra la voiture de 2030 plus intelligente et plus intuitive.

Si ce premier « Valeo Innovation Challenge », avec 100 000 euros à la clé pour la meilleure équipe, a été conçu avec pour objectif premier de faire connaître Valeo aux étudiants afin de recruter leurs futurs collaborateurs, il a aussi prouvé son efficacité pour susciter la création d'idées nouvelles pour inspirer les équipes d'ingénieurs de Valeo.

Ce concours s'inscrit dans la volonté de Valeo d'ouvrir sa recherche à des apports externes, en particulier de laboratoires universitaires.

Propositions

- **Créer des réseaux mondiaux d'Innovation Ouverte, sous des formes adaptées, à l'initiative des pôles de compétitivité et des SATT**
- **Pour les grands groupes et les ETI, développer des projets d'innovation en collaboration avec des réseaux mondiaux d'étudiants sur leurs axes stratégiques.** Par exemple, il pourrait être proposé à des étudiants d'explorer, sur la base des brevets « dormants », de nouveaux cas d'usage et leur attractivité pour les industriels, en rencontrant des industriels susceptibles d'être intéressés et en créant des prototypes.

4.2. Pour plus de nouveaux produits

La France a lancé en 2005 une nouvelle politique industrielle dont les pôles de compétitivité sont le fer de lance. Ils visent d'une part à mobiliser les facteurs clés de la compétitivité au premier rang desquels figure la capacité d'innovation, et d'autre part à développer l'emploi sur les marchés porteurs. Pour la période 2013-2018 « *l'ambition nouvelle des pôles est de se tourner davantage vers les débouchés économiques et l'emploi* » ; les pôles de compétitivité ainsi doivent devenir des « usines à produits d'avenir ».

L'évaluation des résultats des pôles de compétitivité (Dgcis et Datar, 2012) montre que les projets collaboratifs entre entreprises, universités et centres de recherche se sont multipliés à la satisfaction de tous, 3 748 projets collaboratifs ayant été labellisés. À l'évidence, un esprit nouveau de collaboration souffle entre les différents acteurs et c'est un grand progrès. Les pôles sont devenus de véritables usines à projets collaboratifs.

Néanmoins, les retombées en termes de nouveaux produits, de brevets déposés, de renouvellement des entreprises et de conquête de nouveaux marchés paraissent décevantes. Ainsi, sur la période 2008-2011, on ne recense que 977 brevets déposés et 93 créations de start-up. Les effets en termes de création d'emplois ne sont pas connus mais ils paraissent très limités. Ils n'ont à l'évidence pas contrecarré l'effet massif de la désindustrialisation qui s'est manifestée sur la même période.

Si les pôles de compétitivité ont bien réussi à amorcer une nouvelle culture de la collaboration entreprises-monde de la recherche publique, pour le moment ils ont échoué à engranger des retombées économiques en termes de compétitivité, de croissance et d'emplois. Actuellement, ces « usines à projets collaboratifs » suivent la pente naturelle de l'innovation peu risquée, les innovations de procédé et les améliorations au détriment des innovations radicales ou de rupture. Pour redresser la compétitivité française et stimuler l'emploi, les pôles de compétitivité doivent devenir des « usines à nouveaux produits et services ».

C'est l'objet de la nouvelle phase de la politique des pôles pour la période 2013-2018 qui doit maximiser l'impact économique des pôles de compétitivité pour davantage de croissance et plus d'emplois.

n° 3 : Transformer les pôles de compétitivité mondiaux en « usines à nouveaux produits »

Il y a lieu de douter que la transformation des efforts collaboratifs de R&D en produits, procédés et services innovants rencontrant le marché se fasse naturellement et progressivement. Seul un choc institutionnel peut engendrer cette transformation, induite par une plus grande ouverture de tous les acteurs à l'Innovation Ouverte (notamment l'orientation marché) et par une plus grande prise de risque en faveur de nouveaux produits et services.

Les pôles de compétitivité doivent fortement favoriser, d'une part les PME et ETI qui croissent rapidement, et d'autre part l'arrivée de nouveaux acteurs du financement du capital-risque comme les business angels et les sociétés de capital-investissement qui sont porteurs d'investissements risqués. L'exemple des États-Unis, mais aussi celui d'un petit pays comme Israël qui s'est hissé au-dessus du niveau américain pour l'importance du capital-risque, nous montre le chemin à parcourir. Cette recommandation va de pair avec la recommandation n° 7 dédiée au développement du capital-risque.

La priorité des nouveaux produits et des services, notamment au travers de l'innovation radicale ou de rupture, passe par l'intégration et le développement de ces nouveaux acteurs du financement, par davantage de brevets consacrant de vrais nouveaux produits et par davantage de créations de start-up porteuses de nouveaux marchés. En parallèle, l'écosystème doit devenir plus favorable à la croissance des PME et à leur transformation en ETI.

Nous proposons que les pôles à vocation mondiale, environ une douzaine dont par exemple les pôles Cap Digital, Medicen et Systematic, fassent l'objet d'une priorité nationale dans l'effort de transformation en usines à nouveaux produits, par la mobilisation des ressources des pouvoirs publics (État, régions), des aides à l'exportation (UbiFrance) et des acteurs privés (entreprises, business angels et capitaux-risqueurs). En effet, ces pôles à vocation mondiale, déjà ancrés dans la compétition mondiale, doivent pouvoir profiter de la croissance économique mondiale (américaine et pays émergents, par exemple), notablement supérieure à la croissance de la zone euro.

Propositions

- **Identifier les pôles de compétitivité à vocation mondiale qui seraient prioritaires pour devenir des « usines à nouveaux produits » et ainsi bénéficier des aides publiques et du concours des acteurs privés du financement**
- **Favoriser le financement des nouveaux produits et services en abondant les fonds du FUI pour tout projet se traduisant par la création d'une start-up et d'un nouveau produit radicalement nouveau**
- **Accroître l'aide à l'industrialisation des projets des pôles** en réorientant davantage les fonds disponibles du PIA⁸
- **Associer tous les financeurs publics et privés à la gouvernance de ces pôles**
- **Flécher les aides à l'exportation pour les PME et ETI de ces pôles**
- **Demander aux régions de mieux accompagner ces pôles, en participant à la gestion des bassins d'emplois (par exemple la formation professionnelle) et en contribuant à leur développement par des commandes publiques**

n° 4 : Inciter les pôles de compétitivité et la recherche technologique publique à plus d'ouverture et de risque

Les pôles de compétitivité ont amplement démontré leurs capacités à initier des projets collaboratifs entre tous les acteurs impliqués. Devant ce succès, il faut s'interroger sur les moyens d'étendre cette culture des projets collaboratifs, tout en veillant à son efficacité en termes de nouveaux produits et de nouvelles entreprises. En réalité, devraient s'engager dans ce mouvement toutes les composantes de la recherche technologique publique, à savoir les instituts Carnot (au nombre de trente-trois), les huit instituts de recherche technologique (IRT), les douze instituts de transition énergétique (ITE) et les quatorze sociétés d'accélération du transfert technologique (SATT).

⁸ En 2013, 110 millions d'euros ont été réorientés.

Toutes ces composantes devraient être d'excellents vecteurs de cette nouvelle culture de l'Innovation Ouverte auprès des entreprises. Elles pourraient être le lieu d'échanges de bonnes pratiques et en même temps un lieu de débat sur les moyens de surmonter les freins. Par exemple, le partage de la propriété industrielle et de ses droits d'exploitation peut être un frein important au développement des projets collaboratifs mais l'innovation juridique est alors une parade.

Désormais, il pourrait être opportun d'étendre les avantages donnés aux pôles de compétitivité à d'autres clusters, de plus petite taille mais dont le dynamisme ou l'intérêt stratégique est largement reconnu. Citons à titre d'exemple la Cosmetic Valley ou la Silver Valley.

Dans la lignée de la recommandation n° 3, quatre autres axes nous paraissent devoir être développés : la plus grande prise de risque passant par une meilleure aide aux projets risqués et par l'ouverture aux business angels et aux capitaux-risqueurs, la simplification de l'accès aux outils des pôles pour favoriser l'adhésion des PME, l'élargissement de la gouvernance des pôles ainsi que le développement de leur dimension internationale.

La recherche technologique publique est une part de la recherche publique, bien plus faible en France qu'en Allemagne. C'est regrettable et à l'évidence on en paye le prix en termes de retombées économiques et de compétitivité (Neu, 2014, 2015).

Les SATT actuellement

Les sociétés d'accélération du transfert de technologies (SATT) visent à financer la phase de maturation des projets, de la sortie des laboratoires vers les entreprises. Elles protègent les inventions des chercheurs et supportent le risque technologique et financier des projets d'innovation qui peuvent en résulter. Deux ans après leur création, les SATT ont suivi plus de 2 900 projets, déposé 540 brevets, conclu 140 licences d'exploitation avec les entreprises et amorcé 40 start-up. Les quatorze SATT sont dotées sur 10 ans de près de 860 millions d'euros dont seulement 70 millions ont été investis jusqu'à présent.

La maturation d'un projet dure environ 24 mois, de la détection à la signature d'une licence avec une entreprise ou à la création d'une start-up. La grande majorité des entreprises concernées sont des PME qui font peu de recherche. Une évaluation est en cours et devrait être dévoilée prochainement.

Les sociétés d'accélération du transfert de technologies (SATT), regroupant des dizaines de structures universitaires, visent à créer d'une part de la valeur économique à partir des résultats de la recherche, et d'autre part des emplois en favorisant l'émergence d'activités ou d'entreprises nouvelles. Les SATT doivent être à l'équilibre financier aux termes des dix ans du programme.

Cependant, un véritable débat s'est amorcé sur l'avenir des SATT, notamment avec le rapport d'information parlementaire en conclusion des travaux de la Mission d'évaluation et de contrôle (MEC) du PIA. Cet outil des SATT est contesté par de grands organismes nationaux de recherche, notamment ceux qui s'étaient dotés de filiales de valorisation comme le CEA, l'Inserm, l'Inra et l'Inria.

Trois critiques majeures leur sont adressées :

- la dimension régionale des SATT est trop restrictive pour la valorisation de la recherche menée par les acteurs nationaux ;
- la commercialisation des brevets est un mode de valorisation seulement partiel de la recherche ;
- la rentabilité recherchée à l'horizon de dix ans est un objectif déstructurant pour la valorisation de la recherche et pour le développement de leur territoire.

À l'évidence, le dispositif doit évoluer en visant davantage d'ouverture, de prise de risque, sans oublier le nécessaire développement économique régional ou national qui doit devenir une ardente obligation⁹.

Propositions

- **Favoriser les projets collaboratifs qui débouchent sur des nouveaux produits à fort potentiel de marché, en abondant les fonds du FUI pour ces projets ou pour ceux qui passent par la création d'une start-up**
- **Augmenter la part de recherche technologique publique** dans la recherche publique
- **Faire évoluer le dispositif des SATT** pour tenir compte des critiques formulées et repréciser les objectifs nationaux
- **Étendre les avantages des pôles (fonds du FUI) à d'autres clusters reconnus pour leur dynamisme ou leur intérêt stratégique**
- **Généraliser le système des prêts d'honneur¹⁰** accordés actuellement par la BPI et la région Île-de-France pour la création de start-up dans les activités de l'aéronautique et de la Silver Économie. Cette généralisation pourrait concerner d'autres régions et d'autres activités
- **Simplifier l'accès aux outils des pôles** en assouplissant les conditions d'accès régionales et sectorielles à un pôle et en simplifiant les processus de labellisation (multilabellisation) par les pôles en adoptant une procédure unique, claire et simultanée.
- **Élargir la gouvernance des pôles** en favorisant la participation active des start-up aux conseils d'administration et en impliquant les business angels et les capitaux-risqueurs dans les activités et la gouvernance des pôles.
- **Développer la dimension internationale des pôles** en intégrant à la feuille de route des pôles l'objectif d'aider les entreprises françaises à accéder aux financements européens ; en développant la collaboration entre pôles de compétitivité et clusters au niveau européen pour générer des projets transnationaux (exemple de métaclusters frontaliers), en comptant sur l'appui des différentes régions.

⁹ Rappelons qu'aux États-Unis, le Bayh-Dole Act incite à la production sur le territoire américain des produits issus de la recherche publique.

¹⁰ Ils peuvent désormais atteindre 120 000 euros.

n° 5 : Instaurer la commande de R&D publique en faveur de nouveaux produits

La plus importante commande de R&D publique, à destination des PME et des start-up, est en place aux États-Unis depuis 1982, dans la cadre de la Small Business Administration (voir la recommandation n° 8). C'est la « Small Business Innovation Research » (SBIR) qui a donné des résultats considérés comme exceptionnels et qui n'a pas d'équivalent en France et en Europe.

Le SBIR américain : la plus grosse commande de R&D publique au monde

Ce programme invite les entreprises à créer et à développer, pour des agences gouvernementales, des produits qui n'existent pas. À cet effet, il encourage les chercheurs à créer des start-up et les PME à explorer leur potentiel technologique, mais également il incite à la commercialisation de produits innovants.

L'aide aux entreprises prend la forme de contrats de R&D que les agences gouvernementales signent avec des PME ou avec des chercheurs qui ont été sélectionnés (voir l'encadré). L'organisation mise en place est simple : les dix agences de recherches fédérales ont la charge d'externaliser une partie de leur recherche, 2,5 % de leur budget étant réservés aux PME (ou aux start-up) dans le cadre du SBIR. Le contrat de R&D est un contrat commercial que l'agence gouvernementale propose à l'entreprise qui répondra le mieux à l'appel d'offres pour le développement. Par principe, le contrat doit couvrir 100 % du financement nécessaire ainsi qu'un petit profit (7 %) pour l'entreprise.

La clé de ce programme réside dans la coconstruction d'un cahier des charges d'un nouveau produit, entre les agences gouvernementales et les entreprises retenues ; le besoin nouveau de l'agence gouvernementale se trouve ainsi confronté à la faisabilité technologique que connaissent les entreprises.

Le SBIR américain : une Innovation Ouverte aux retombées exceptionnelles

Le programme SBIR a un impact économique considérable. Annuellement, environ 4 000 entreprises sont concernées et le montant des dépenses de R&D s'élève à plus de 2 milliards de dollars. Plus de 300 firmes sélectionnées par ce programme sont maintenant cotées en bourse. Il est admis que le succès du programme SBIR est aussi lié à l'existence de la Small Business Administration (SBA) qui impose qu'une partie des commandes publiques se dirige vers les PME soit directement (23 %) soit par sous-traitance (43 %). Bien évidemment, les start-up peuvent en profiter, ce qui consolide leur croissance.

Le programme SBIR a aidé des milliers d'universitaires et de chercheurs à devenir entrepreneurs. Ainsi, au-delà de favoriser l'amorçage technologique, cette institution promeut des entrepreneurs ayant un passé de chercheurs scientifiques et ce n'est sans doute pas le moindre de son intérêt pour le futur. Les entreprises créées par ces chercheurs s'avèrent généralement plus innovantes et performantes (par exemple plus de dépôts de brevets) et font davantage appel au capital-risque et au capital-investissement que les autres entreprises.

Grâce à ces caractéristiques, le programme SBIR agit comme un signal, pour les investisseurs privés, mettant en lumière le caractère prometteur des volets techniques et commerciaux de l'entreprise choisie. Ainsi, les capitaux-risqueurs et les business angels s'intéressent beaucoup aux entrepreneurs soutenus par le SBIR et arrivés aux termes de leur projet. C'est un label de qualité et de rentabilité du projet, compte tenu de l'existence d'un premier marché (les agences gouvernementales) pour un produit très innovant susceptible de concerner un vaste

marché. Aux États-Unis, ces entreprises sont considérées comme ayant en quelque sorte un label « venture capital ready ».

Un programme d'amorçage, comme le SBIR, contribue à combler l'écart entre le démarrage de la firme et le stade où elle peut s'adresser à une firme de capital-risque. Il finance des entreprises au moment de leur création alors qu'elles mettraient parfois plusieurs années à obtenir un financement de type capital-risque. Le processus de sélection des entreprises, qui induit une compétition entre les firmes pour décrocher ce financement, augmente les chances de réussite. Ce programme rend plus efficace le dispositif de subventions à la R&D en organisant un concours, autrement dit en séparant le « bon grain » du « mauvais grain ».

Le SBIR américain : une sélection de firmes en trois phases

Le processus de sélection de la firme ressemble à un concours organisé en trois phases. Dans une première phase de six mois, les firmes concurrentes reçoivent une subvention de l'ordre de 100 000 \$ pour mettre en œuvre le projet et étudier sa faisabilité. Dans une deuxième phase de deux ans environ, une ou plusieurs firmes ayant été retenues, l'agence accorde une nouvelle subvention d'un montant moyen de 750 000 \$ afin de développer un prototype. L'entreprise conserve l'entière propriété intellectuelle de la technologie développée. La troisième phase est dédiée à la commercialisation mais ne fait pas l'objet de subventions, l'entreprise conservant une préférence pour de futures acquisitions de ces technologies par l'agence fédérale. Si la norme de subvention est de 850 000 \$, le montant peut néanmoins varier et il est habituel de rencontrer des firmes ayant reçu annuellement plusieurs millions de dollars.

Les entreprises qui répondent à ce genre d'appel d'offres doivent s'adapter à une demande préétablie pour un produit n'existant pas. Ce sont donc les firmes technologiquement flexibles qui sont concernées. Dans les faits, les entreprises sont majoritairement de moins de 25 salariés, même si la possibilité est ouverte pour les firmes jusqu'à 500 salariés. En outre, il n'est pas demandé à ce que la firme existe avant d'avoir touché la première subvention (phase 1). Le SBIR est donc une véritable incitation à la création d'entreprises innovantes.

À titre d'illustration, mentionnons quelques réussites exemplaires d'entreprises ayant largement bénéficié du programme SBIR : Amgen (médicaments, biotechnologie), créée en 1980, 14 000 employés en 2006 ; Qualcomm (téléphonie mobile), créée en 1985, 9 000 employés en 2006 ; Genzyme (tests génétiques), créée en 1981, 8 000 employés en 2006.

Devant le succès de ce programme pour générer des innovations marquantes, le président Obama a décidé en 2009 d'augmenter le budget de ce programme en le portant à 3,8 % des dépenses de R&D en 2020.

En définitive, le programme SBIR contribue :

- à amplifier l'offre de technologies innovantes, car il accélère la mise au point d'un prototype d'une technologie naissante, grâce à une première incitation commerciale, au travers des commandes des agences gouvernementales ;
- à délivrer un label de qualité aux entreprises soutenues qui peuvent se révéler prêtes à une croissance rapide, avec l'appui des capitaux-risqueurs et des business angels ;
- à favoriser la réussite d'entrepreneurs issus du milieu scientifique qui sont porteurs de projets potentiellement candidats au support du capital-risque.

- à réduire notablement l'asymétrie d'informations entre l'entrepreneur et l'investisseur potentiel.

Un SBIR français et européen ?

L'instauration d'un SBIR français et européen s'inspirant fortement de l'exemple américain, tant par ses processus que par son ampleur, paraît s'imposer. Mentionnons que cette proposition était inscrite dans le rapport de Louis Gallois publié en 2012 et qu'elle avait aussi fait l'objet en 2011 d'une demande de la part de douze chefs de gouvernement européens à la Commission européenne.

Un pas dans ce sens a été accompli par le programme Horizon en 2020 dont l'instrument PME, lancé en 2014, prévoit d'aider de manière importante une PME selon un dispositif s'inspirant du SBIR avec ses trois phases. Il n'y a plus d'obligation de partenariat mais la troisième phase consiste à faciliter le recours aux capitaux privés pour la phase d'industrialisation et de croissance. L'absence de contrats précommerciaux et la démarche uniquement bottom-up constituent cependant des différences importantes avec le SBIR américain.

Un tel SBIR français devrait reprendre les principes du concours, de la sélection, de la subvention sans condition, d'avis d'experts privés et du précontrat commercial. Le montant de la commande publique de R&D visé doit être de 2,5 % des dépenses de R&D comme aux États-Unis, puis porté en phase de maturité du processus à 3,8 %. Pour fixer les idées, cette première étape française correspondrait à un budget de l'ordre de 500 millions d'euros.

Pourrait être proposée une première phase plus modeste avec un budget d'environ 200 à 300 millions d'euros limités aux secteurs les plus adaptés à ce type de processus et les plus prioritaires sur le plan économique. L'expérimentation du processus pourrait se faire sur les secteurs de la santé et du numérique. Pour le premier, l'existence d'un ministère de la Santé et d'un grand potentiel d'experts privés et publics, ainsi que celle d'une industrie pharmaceutique exportatrice étant autant de conditions favorables pour lancer un tel dispositif, avec à la clé des précontrats commerciaux. Le secteur du numérique pourrait aussi être retenu, compte tenu de son importance stratégique et de l'existence de pôles de compétitivité mondiaux. La défense et les transports pourraient aussi être éligibles à de telles expérimentations avant leur généralisation.

Il serait très opportun que la Commission européenne soutienne une telle initiative dans tous les pays européens. Elle pourrait, si nécessaire, s'inscrire dans la négociation sur le traité transatlantique.

Propositions

- **Créer un SBIR français, limité dans un premier temps au domaine de la santé et du numérique, pour expérimenter la mise en place d'un tel processus**
- **Sélectionner des projets qui pourraient faire l'objet de contrats « précommerciaux »**

4.3. Pour plus de start-up et de PME innovantes

Par leur rôle de formation des jeunes générations et leurs capacités de recherche, les universités ont un rôle prépondérant à jouer dans la création de start-up et de nouveaux modèles de recherche et d'innovation collaborative, au travers de leurs réseaux d'entreprises et d'anciens élèves.

C'est une démarche déjà bien entamée, la plupart des universités proposant aujourd'hui des parcours dédiés à l'entrepreneuriat et des incubateurs. Le statut de Jeune Entreprise universitaire permet d'encourager la création d'entreprise à partir de travaux de recherche d'étudiants, enseignants et chercheurs, en autorisant, de façon similaire à la Jeune Entreprise Innovante, des allègements fiscaux et des exonérations sociales. À Grenoble, les doctorants ont par ailleurs la possibilité de s'inscrire à un « label CREA » pour apprendre les bases de la création d'entreprise.

Depuis peu, le statut étudiant-entrepreneur, porté par le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche et mis en place localement par les PEPITE (Pôles étudiants pour l'innovation, le transfert et l'entrepreneuriat), est testé par les premières promotions d'étudiants ou par les jeunes diplômés souhaitant créer leur entreprise ; fait encourageant, il rencontre une forte demande. Ces initiatives prouvent la volonté de développer, autour des universités, l'écosystème entrepreneurial.

Cet effort doit être maintenu et renforcé : la naissance d'idées est aujourd'hui très encouragée, tout comme l'amorçage d'un produit, mais la commercialisation et le financement restent encore trop éloignés des universités. Les business angels et les capitaux-risqueurs, dont il convient de démultiplier le nombre et l'impact, doivent être associés aux initiatives portées par les universités et les grandes écoles.

Au-delà des universités et des grandes écoles, les grands groupes et les ETI trouvent de plus en plus d'intérêt commun à travailler avec des start-up et à accompagner leur développement. Ces deux mondes, aux cultures si différentes entre celles de l'entrepreneur et du manager, s'ignoraient jusqu'à peu et découvrent qu'ils peuvent collaborer, surmonter les difficultés et faire chemin ensemble au bénéfice de tous. Il ne faut cependant pas sous-estimer ces difficultés mais les exemples réussis montrent qu'ils ont fait l'objet d'une préparation tant culturelle qu'institutionnelle.

n° 6 : Favoriser la création et l'accompagnement de start-up par les grands groupes et les ETI

Diverses sont les formes que peuvent revêtir la création et l'accompagnement de start-up par les grands groupes et les ETI. Il faut considérer que la start-up peut être présentée comme une brique technologique enrichissant ou révolutionnant l'offre, comme un apport d'innovations sur les usages, mais aussi comme une nouvelle vision des business models. En échange, la start-up peut bénéficier de l'accès au marché du grand groupe et de son expertise dans de nombreux domaines.

Le corporate venture

Afin de maintenir une veille sur l'écosystème les environnant et sur les innovations à suivre, mais aussi pour repérer de futurs collaborateurs, de grands groupes se rapprochent des start-up par l'intermédiaire d'incubateurs sponsorisés, ou par investissement direct.

Guidés plus par l'intérêt stratégique que le retour financier immédiat, les fonds d'investissement des grands groupes se sont multipliés ces dernières années, créant une deuxième vague de ce phénomène, après la première dans les années 1990 qui fut mise à mal par l'explosion de la bulle Internet.

L'intérêt bien compris des grands groupes est de travailler avec les start-up qui sont le fer de lance d'une innovation radicale, voire de rupture. Ce mouvement s'est accéléré ces dernières

années et désormais de nombreux groupes (par exemple Sanofi, Microsoft, Google, Free...) investissent dans des start-up à travers des « corporate venture » (voir l'encadré).

Le Corporate Venture - L'exemple d'Orange

Les domaines d'interventions des fonds d'investissement des grands groupes sont multiples. Citons notamment Microsoft Ventures ; Aster Capital Partners du groupe Solvay qui intervient dans le domaine des cleantechs ; Écomobilité Ventures porté par la SNCF, Total et Orange ; Electranova géré par Idinvest Partners en partenariat avec EDF.

Orange a lancé le 22 janvier 2015 un fond de capital-risque dédié aux start-up, Orange Digital Ventures. Ce fonds, doté d'une enveloppe de 20 millions d'euros pour la première année, a pour vocation de détecter et d'accompagner les start-up en phase d'amorçage. *« Aujourd'hui quelqu'un qui a une bonne idée peut très vite la mettre en pratique et créer une rupture, bouleversant alors le marché sur lequel il se positionne... la barrière à l'entrée est infiniment moins importante qu'avant, aujourd'hui tout va plus vite, l'apparition et la disparition des entreprises, comme l'adoption de nouveaux services »*, considèrent les responsables d'Orange.

Ce fonds viendra se positionner au début du cycle de financement des start-up, soit entre 500 000 et 3 millions d'euros. Il dépend entièrement du groupe et, au-delà du soutien aux start-up, il s'agit surtout de repérer celles dont les idées pourraient être utiles au groupe et participer à sa politique d'innovation.

La collaboration avec les start-up

Une telle collaboration permet aux entreprises de faire de la veille intelligente et prometteuse, tandis qu'elle peut apporter aux start-up une expérience de management ou de stratégie internationale ou encore des premières pistes de commande.

L'Institut de l'Open Innovation à Centrale Paris

L'École Centrale Paris a inauguré en 2014 l'Institut de l'Open Innovation, avec les membres fondateurs que sont Altran, Mazars, la Société Générale et Paris Région Lab. Cette chaire a pour vocation de recenser, d'expérimenter et de diffuser les bonnes pratiques autour de l'Open Innovation, notamment dans les relations grandes entreprises et start-up, et de développer des synergies avec les étudiants et les laboratoires de l'École Centrale Paris.

Son action se concrétise par trois pôles qui s'enrichissent mutuellement :

- des études sur les bonnes pratiques,
- des living labs *via* des accélérateurs de start-up pour de grandes entreprises, au sein desquels l'institut accompagne et observe les relations entre grands groupes et start-up,
- des formations pour faciliter les opérations d'Innovation Ouverte.

La collaboration entre grands groupes ou ETI et start-up s'est rapidement développée depuis peu et un Institut de l'Open Innovation a été créé à cette fin par l'École Centrale Paris en 2014 avec des grands groupes (voir l'encadré). De même que les start-up peuvent avoir des difficultés à entrer dans les process des grandes entreprises, l'inverse est également vrai ! Cela est particulièrement vérifié pour les opérationnels des grands groupes, qui ne sont pas nécessairement sensibilisés au management de l'innovation, souvent géré par une branche séparée. Ainsi, les grands groupes pourraient avantageusement bénéficier de programmes de

formation à destination des branches opérationnelles : achats, responsables de business units... et se former sur la façon de traiter avec les start-up et la culture entrepreneuriale.

L'accompagnement par Dell

Le géant de l'informatique propose depuis peu d'offrir du conseil aux jeunes entrepreneurs et patrons de start-up. Il le fait au travers de son Center for Entrepreneurs (CFE). Le conseil aux start-up, fait par les professionnels de Dell, est surtout orienté vers le développement commercial, le marketing ou les ressources humaines.

Une centaine d'experts ont été volontaires pour ce coaching de start-up. Limité aux entreprises de la région de Montpellier et de Paris, ce programme doit s'étendre à d'autres grandes villes. Au total, 35 start-up ont bénéficié de ce programme et l'objectif est d'accompagner une centaine d'entreprises en 2015.

Le Partech Shaker, campus dédié à l'innovation collaborative

Depuis septembre 2014, un Partech Shaker s'est ouvert en plein cœur de Paris afin d'aider les start-up en phase de développement dans le numérique. Lancé par Partech Ventures, sept grands groupes internationaux dont BNP Paribas, France Télévisions et Saint-Gobain se sont joints à l'aventure. Le shaker, qui accueille déjà une trentaine de start-up, se veut un lieu d'échanges entre ces start-up mais aussi entre ces dernières et ces grands groupes.

Ne croyons pas que cette dynamique de collaboration avec des start-up est réservée seulement aux grands groupes. Des ETI expérimentent aussi avec intérêt de telles collaborations (voir l'encadré suivant).

Enfin, l'idée d'une charte entre grands groupes et start-up a germé en 2015 et la secrétaire d'État au Numérique, Axelle Lemaire, la défend et veut rencontrer les patrons du CAC 40 pour les sensibiliser à cette question puis formaliser un cadre de référence sur la manière de collaborer avec les start-up.

Poult, une ETI où les salariés travaillent en mode start-up !

La biscuiterie Poult, une ETI de 1 700 salariés (dont 800 en France), produit 330 millions de paquets de biscuits. À l'origine, elle ne faisait qu'imiter les grandes marques et depuis plusieurs années elle développe désormais ses propres produits.

« Nous partons du principe qu'il faut pousser tous les feux de l'innovation et multiplier les initiatives puisque l'on ne sait pas a priori laquelle aura le meilleur résultat. Depuis deux ans, nous avons 30 coachs en innovation et nous avons développé un incubateur interne. Si quelqu'un a une idée innovante, qu'il soit ouvrier ou cadre, il peut y consacrer 50 % de son temps... Par ailleurs, nous avons identifié cinq start-up avec lesquelles nous travaillons en partenariat et nous participons à un projet de recherche qui est en cours de labellisation avec le pôle de compétitivité Agri Up Innovation.

C'est le résultat d'une démarche d'Innovation Ouverte mise en œuvre il y a plusieurs années, partant du principe que tout salarié, quelle que soit sa fonction, peut activement participer à la politique d'innovation du groupe et de la nécessité de l'ouverture sur l'extérieur. Après avoir recensé une centaine de start-up intéressantes, cinq ont été retenues par les équipes pluridisciplinaires qui travaillent sur les idées futures.

Aujourd'hui l'objectif est d'encourager l'esprit d'entreprise, de favoriser l'entrepreneuriat et de valoriser ceux capables de réfléchir en dehors du cadre. Les résultats sont à la hauteur du bouleversement managérial et du changement de culture, l'entreprise continue de gagner rapidement des parts de marché. »

Le mentorat

Le mentorat est une autre forme de rapprochement entre grands groupes et start-up. Celui-ci est déjà proposé par les accélérateurs et incubateurs, qui permettent de mettre en relation les start-up et des mentors, c'est-à-dire des personnes ayant une expérience poussée d'entrepreneurs, connaissant bien la scène internationale et ayant mené à bien plusieurs projets. Le programme Numa-Rise (voir la recommandation n° 1 et l'encadré) en est un exemple.

L'essaimage

En incitant les salariés des grandes entreprises à créer une start-up, les politiques d'essaimage permettent de mettre sur le marché des premiers produits développés en interne. Les pôles mondiaux les plus dynamiques utilisent beaucoup ce levier (OCDE, 2009). Une grande réussite française est l'entreprise Dassault Systèmes, leader mondial de la conception assistée par ordinateur et de la 3D, résultant d'un essaimage au sein du groupe Dassault. Danone offre l'exemple d'une politique d'essaimage de grande ampleur (voir l'encadré).

Une aide à l'essaimage : Danone for Entrepreneurs

En 2013, le groupe Danone modifie son organisation en Europe et met en place un plan de départ volontaire à destination essentiellement des cadres, et visant 900 postes dont 230 en France. À côté d'accompagnement de type « outplacement » (recherche d'emploi dans d'autres entreprises), un programme d'essaimage est proposé : une aide pour les salariés désirant devenir entrepreneur, à travers un soutien individuel (aides financières pour des formations, conseils, bureaux et amorçage) et un soutien collectif qui se matérialise par un réseau d'entrepreneurs et d'experts, partageant retours d'expériences et bonnes pratiques. À la croisée d'un programme et d'un réseau naît ainsi le dispositif « Danone for Entrepreneurs ».

Animé par le directeur de l'Innovation Ouverte (avec un écosystème de plus d'une cinquantaine de partenaires), ce dispositif permet d'apporter un soutien et un suivi aux entrepreneurs anciennement employés par Danone. Alors que 90 employés ont rejoint ce programme en Europe, c'est une quarantaine de membres réguliers qui se réunissent à Paris chaque jeudi pour échanger sur une problématique spécifique liée à l'entrepreneuriat, sur des sujets aussi divers que la comptabilité (comment construire son plan de financement, négocier avec son banquier...) ou la méditation (comment réduire son stress, gagner en créativité et en aisance...).

Cette initiative présente de multiples avantages : elle permet à la fois de lutter contre la solitude de l'entrepreneur, d'apporter des compétences et connaissances bienvenues, mais aussi de garder un lien fort entre Danone et les jeunes entreprises, pour développer des pistes de business, trouver des premiers clients pour les start-up, mais aussi avoir une vision de l'essaimage engendré pour Danone. Ce groupe se veut ouvert à tous (des salariés issus d'autres entreprises constituent près du tiers des participants) et repose sur l'autonomie grandissante de ses membres pour animer et faire vivre cette communauté « Danone for Entrepreneurs ». Dans les principes qui animent ce groupe, la « *bienveillance impitoyable* » des membres les uns envers les autres est une des clés du succès : ne rien laisser passer qui ne puisse faire avancer l'autre, mais toujours dans un esprit constructif !

Les plans sociaux et la création de start-up

Lors de l'élaboration d'un plan social d'une grande entreprise, il a été parfois prévu la création d'un fonds d'amorçage pour développer de nouvelles activités pouvant se substituer à terme aux emplois supprimés. Citons, à titre d'exemple, la création du dispositif d'amorçage de Provence (DAP) qui a été créé à l'initiative du pays d'Aix, suite au plan social mis en place par les Charbonnages de France après la fermeture des mines de Gardanne en 2003 ; depuis sa création 59 start-up ont été créées dans les nouvelles technologies et 81 projets ont été dynamisés dans des domaines d'activités variées (biotechnologie, robotique, objets connectés, énergies nouvelles...).

Propositions

- **Favoriser le « corporate venture » des grands groupes envers les start-up et les PME innovantes par des incitations fiscales**
- **Dans chaque grand groupe, se doter d'une fonction qui identifie les start-up potentiellement intéressantes** pour faire évoluer à l'avenir les produits et leurs marchés
- **Développer les programmes de mentorats à destination des start-up**
- **Développer les Jeunes Entreprises Universitaires et les faire accompagner par des grands groupes ou des ETI**
- **Multiplier les collectivités d'entrepreneurs « amis »¹¹** qui se chargeraient d'aider et de conseiller les créateurs de start-up, ces collectivités pourraient être subventionnées par les pouvoirs publics
- **Mettre en œuvre une charte entre grands groupes et start-up pour favoriser cette collaboration**
- **Inciter à l'essaimage au sein des grands groupes**, par exemple mettre en place un congé de création d'entreprise par essaimage qui serait rémunéré et cofinancé par les grandes entreprises et Pôle Emploi, avec possibilité de retour en cas d'échec
- **Favoriser la création d'entreprise dans le cadre des plans de départ volontaire et inciter les entreprises à abonder les indemnités de départ volontaire** (exemple dans le groupe Danone, avec une aide de 20 000 euros à la présentation d'un Kbis)
- **Rendre obligatoire dans tout plan social d'envergure l'instauration d'un fonds d'amorçage pour favoriser la création de start-up et de nouvelles activités**

n° 7 : Démultiplier le capital-risque par des mesures fiscales et une nouvelle gouvernance

En France, l'investissement en capital-risque est depuis longtemps bien plus faible qu'aux États-Unis. Avant la crise de 2008, il se situait à hauteur de 0,08 % du PIB contre 0,36 % aux États-Unis ; fait aggravant, la part des secteurs de haute technologie dans le capital-risque n'était que de 28 % contre 88 % aux États-Unis.

¹¹ Citons par exemple de telles collectivités : les réseaux des grandes écoles, les réseaux de Réseau Entreprendre, France Initiative...

Le capital-risque américain est une référence mondiale tant pour ses capitaux-risqueurs que ses business angels au nombre de plus de 300 000, contre environ 7 000 en France. La crise financière de 2008 a profondément affecté le capital-risque aux États-Unis (0,17 % du PIB en 2012) et en France (0,03 % du PIB)¹², mais un petit pays comme Israël est désormais un champion en la matière avec 0,35 % du PIB, le taux américain avant 2008.

Une prise de conscience du manque de capital-risque en France est en train de s'opérer, le ministre de l'Économie Emmanuel Macron le déplorant en janvier 2015¹³. Cette faiblesse du capital-risque en France est très pénalisante car il est désormais démontré que cet investissement augmente fortement la capacité innovatrice des entreprises tandis qu'il favorise l'innovation de rupture. Par exemple, un dollar investi dans le capital-risque génère trois fois plus de brevets qu'un dollar investi dans la R&D traditionnelle (Kettani et Villemeur, 2012).

L'Europe, logée à la même enseigne que la France, veut stimuler le financement de ses start-up, constatant en 2014 que les fonds levés en Europe sont quatre fois plus faibles qu'aux États-Unis. En outre, les rachats de start-up françaises sont surtout effectués par des grands groupes américains ou asiatiques.

En novembre 2014, l'association France-Digitale fait quatre propositions à la Commission européenne (voir l'encadré) qui nous paraissent particulièrement pertinentes et adaptées. Mais, ces propositions ne nous paraissent pas suffisantes. Il faut mettre en œuvre de nouvelles mesures fiscales en faveur de l'investissement risqué, se conjuguant avec une nouvelle gouvernance associant les capitaux-risqueurs et les business-angels dans le processus d'innovation. Il s'agit de développer des incitations fiscales tout en réduisant l'asymétrie d'information entre, d'une part le chercheur ou l'entrepreneur, et d'autre part le financeur.

***Comment encourager le financement de start-up en Europe ?
Les propositions de France Digitale***

Constatant l'insuffisance du capital-risque en Europe par rapport aux États-Unis, l'association France Digitale fait quatre propositions :

- stimuler le marché des « sorties » d'investisseurs en favorisant les introductions en bourse et les rachats de start-up par des grands groupes européens ; la perspective d'une importante plus-value en sortie devrait rassurer les investisseurs ;
- renforcer la coopération entre grands hubs technologiques (Londres, Paris, Berlin, Stockholm et Helsinki) à travers un dispositif de financement paneuropéen ;
- promouvoir les business angels et stimuler l'investissement public et privé pour l'industrie ;
- simplifier le cadre fiscal et légal pour doper l'investissement dans les start-up numériques.

Dans les pôles de compétitivité et les SATT, il convient d'introduire les capitaux-risqueurs et les business angels comme possibles partenaires dans le financement des start-up créées ou des PME innovantes. Ceci conduira évidemment à revoir la gouvernance des SATT mais l'enjeu

¹² Un pays comme la Suède y consacre davantage de moyens : 0,05 % du PIB.

¹³ Lors des vœux à la French Tech le 29 janvier 2015.

est important. La création d'emplois pour des produits et des services très innovants nécessitera de faire intervenir d'autres acteurs qui apportent non seulement des fonds propres mais aussi de l'expertise technique. À la clé, il y a des PME en croissance rapide et des start-up qui décolleront, au profit de l'emploi.

C'est cette proximité des business angels et des capitaux-risqueurs avec les pôles de compétitivité et les SATT qui créera un cercle vertueux en induisant une demande plus grande dans ce type de financement. La réduction de l'asymétrie d'information entre les financeurs et les chercheurs contribuera à réduire le taux d'échec et à hausser la rentabilité de ces investissements. Elle passe par la spécialisation des business angels et des capitaux-risqueurs, gage d'une meilleure expertise technique et en définitive d'une plus grande rentabilité des capitaux investis.

Ces dernières années, la fiscalité concernant les start-up et les PME innovantes a été revue à la baisse après une hausse ayant suscité en 2012 de nombreuses réactions. La fiscalité est devenue plus pro-entreprises et pro-entrepreneurs et plus favorable aux start-up. Pour autant, il faut continuer à valoriser les risques puis les efforts faits par des personnes qui créent généralement une start-up, en se versant un faible salaire et en s'endettant. De même, les jeunes PME innovantes qui se consacrent entièrement à leur développement, par exemple en réinvestissant leurs bénéfices, méritent une fiscalité favorable.

Actuellement, l'investissement, sans grand risque, dans l'immobilier est préféré à celui d'un investissement risqué. L'existence d'un patrimoine de plus en plus concentré dans les mains des seniors, compte tenu de la longévité croissante, renforce cette réalité, d'autant plus que l'aversion au risque grandit avec l'âge. Aussi, l'objectif doit être au contraire de favoriser au maximum la rentabilité de l'investissement risqué pour qu'une inversion des priorités soit à l'œuvre pour une partie significative des investissements, au bénéfice de l'innovation et du dynamisme économique.

Compte tenu des risques très élevés pris, la rentabilité n'est assurée que si l'investissement est fait de manière concomitante dans plusieurs start-up ; la taxation sur la « pépite » doit être faible pour pouvoir compenser les pertes sur les autres investissements.

Propositions

- **Abaisser fortement l'imposition sur les investissements des business angels et des capitaux-risqueurs pour favoriser la rentabilité de ces investissements**
- **Taxer faiblement le gain lors de la revente d'une start-up**
- **Abaisser fortement l'impôt sur les sociétés (pendant 5 à 10 ans par exemple) pour les jeunes entreprises qui réinvestissent leurs bénéfices**
- **Inciter à l'intervention des business angels et des capitaux-risqueurs dans le financement des projets des pôles de compétitivité et des SATT en les associant à la gouvernance de ces structures**

4.4. Pour une commande privée et publique mieux orientée

Il existe une pratique bien avérée aux États-Unis de favoriser la commande privée des grands comptes envers les PME et notamment les PME innovantes. Le caractère innovant des PME n'est pas systématiquement perçu comme une menace sur la pérennité de la fourniture mais aussi comme susceptible d'apporter un avantage comparatif qui vaut la peine d'y regarder de

plus près. Un signal parmi d'autres réside dans la capacité des grands groupes américains à venir racheter en France (mais aussi en Europe) bon nombre de start-up délaissées par les groupes européens. Les témoignages abondent pour constater qu'une réussite auprès des grands comptes américains (ou allemands) est un moyen reconnu pour vendre aux grands comptes français. Bien sûr, les causes sont multiples mais l'aspect culturel paraît majeur, les acheteurs français et européens recherchant surtout la concurrence par les coûts et négligeant la concurrence par l'innovation.

Il est également bien connu qu'aux États-Unis la commande publique est particulièrement favorable aux PME, que bon nombre d'innovations majeures sont nées d'initiatives de la Défense américaine (Internet, GPS, drones...) et que les villes jouent aussi un rôle important dans la diffusion d'innovations (exemple du Wi-Fi où elles ont été les premières à le diffuser).

Ces exemples montrent le chemin qu'il faut résolument emprunter pour faire grossir nos PME innovantes et accroître le nombre d'ETI exportatrices.

n° 8 : Favoriser la commande privée et publique innovante aux PME et ETI

Il est bien connu qu'un pays comme les États-Unis favorise aussi l'orientation de la commande publique et des achats innovants vers les PME. Le Small Business Act (SBA) existe depuis 1953 et pèse significativement sur la commande publique depuis 1982, avec à la clé des quotas à respecter (voir l'encadré) et un report annuel au président des États-Unis sur leur respect.

La commande publique peut être un formidable levier pour le développement des entreprises innovantes, avec ses 60 milliards d'euros issus de l'État et 20 milliards issus des collectivités territoriales. En 2014, l'État s'est engagé à atteindre un volume de 2 % de la commande publique de l'État, de ses opérateurs et des hôpitaux auprès des entreprises surtout PME.

L'aide en faveur des PME aux États-Unis

Une agence (Small Business Administration – SBA) existe pour mettre en œuvre le « Small Business Act » (1982). Les objectifs minimums pour les PME (moins de 500 personnes) sont actuellement de 23 % des contrats directs et de 40 % de la sous-traitance.

Des programmes permettent d'atteindre ces objectifs (Alphonse et Ducret, 2005) :

- sont réservés aux PME tous les marchés inférieurs à un montant de 100 000 \$ ou les marchés auxquels au moins deux PME peuvent répondre ;
- doivent obligatoirement donner lieu à des plans de sous-traitance tous les marchés supérieurs à 1 million de dollars, avec un engagement de confier une fraction aux PME. En cas de non-respect, il y a obligation de rembourser à l'agence la différence entre l'objectif et le réalisé.

Les programmes SBIR (Small Business Innovation Research) et SBIC (Small Business Investment Company) font partie intégrante du SBA.

Le refus, au niveau européen, d'un tel dispositif a conduit à instaurer en France un pacte PME qui a fait progresser le poids des PME dans l'achat public. À la fin 2014, le ministre de l'Économie, Emmanuel Macron, a choisi de mettre un coup d'accélérateur à la réforme de la commande publique qui s'inscrit dans la transposition d'une directive européenne de février 2014. Des mesures ont déjà été prises pour plafonner les exigences relatives à la capacité financière des entreprises (le montant minimum de CA exigé ne doit pas dépasser le double de la valeur estimée du marché) ou encore pour réduire le nombre de documents à fournir à

l'administration. Surtout le partenariat d'innovation est instauré, ce nouveau type de marché permettant aux acheteurs publics de mettre en place un partenariat de long terme avec des acteurs économiques pour couvrir à la fois la R&D et l'achat des produits, sans qu'il soit nécessaire de mettre en concurrence à chaque étape. En outre, une phase de consultation est ouverte pour simplifier et refondre le code des marchés publics, les partenariats public-privé et les délégations de service public. Cette réforme passe par un gros travail de simplification mais aussi par l'adoption de principes comme celui de l'allotissement qui doit devenir la règle pour les entreprises publiques.

En 2014, le pôle de compétitivité Sytematic, l'Afdel¹⁴, le Syntec Numérique et le Comité Richelieu ont fait des propositions pour faire passer de 19 à 25 % la part de la commande publique faite avec des PME d'ici cinq ans et d'augmenter à 2 % (contre 1 % aujourd'hui) la part des marchés publics innovants confiés à des PME. Trois propositions ont été émises :

- favoriser le « sourcing » des PME en créant une place de marché pour présenter les innovations de ces entreprises, depuis les différents écosystèmes existants (pôles de compétitivité, clusters, incubateurs...);
- établir un acte « Achats innovants pour la compétitivité et la croissance », impliquant les acheteurs publics et les « médiateurs PME » présents dans les écosystèmes ;
- mettre en place un observatoire des achats publics aux PME innovantes.

Ces propositions ont fait l'objet d'un rapport sur l'accès des PME à la commande publique et aux marchés innovants remis au médiateur des marchés publics¹⁵.

Un « Small Business Act » local : l'initiative de Digital Grenoble

À Grenoble, l'écosystème de l'innovation n'a pas attendu la mise en place d'un pacte national entre grands groupes et start-up pour lancer son propre « Small Business Act ». Celui-ci, signé dès décembre 2014 par HP, ATOS-Bull, Schneider Electric, Orange, Xerox et ERDF, engage les grandes entreprises dans une démarche d'innovation au côté des jeunes entreprises innovantes en :

- privilégiant les TPE et PME locales pour les consultations ou appels d'offres de produits et services lorsque le caractère innovant de ces derniers le justifie ;
- créant un programme de parrainage afin de mettre en avant les innovations des start-up et PME ;
- s'engageant à brasser les idées, technologies et ressources humaines dans l'écosystème local ;
- investissant dans les petites entreprises.

De même les collectivités locales s'engagent également pour faciliter l'accès aux marchés publics des entreprises du numérique. Des dispositions particulières sont prises comme informer systématiquement les entreprises locales des appels d'offres et réserver des lots inférieurs à 80 000 euros à des PME.

¹⁴ Les éditeurs de logiciels et solutions Internet ; ils représentent plus de 300 entreprises (start-up, PME, grands groupes) qui inventent les usages numériques de demain.

¹⁵ Ce rapport a été remis par Jean-Noël de Galzain, vice-président du pôle de compétitivité Sytematic, au médiateur des marchés public Jean-Louis Blachier.

De notre point de vue, toutes ces propositions méritent d'être retenues. Des initiatives en faveur d'un « SBA » local ont aussi été prises, comme l'illustre celui de Grenoble ; elles sont à encourager.

Le médiateur des marchés publics souligne également que les acheteurs sont plus durement traités que dans les autres pays, étant pénalement responsables pendant trois ans après l'achat passé, ce qui entraîne des excès de précaution.

En outre, les PME innovantes n'ont aucune visibilité auprès des acheteurs publics ou privés et des grands donneurs d'ordres français¹⁶. C'est particulièrement pénalisant pour des PME prenant des risques pour innover et devant faire face à des préjugés culturels.

Propositions

- **Poursuivre activement l'élaboration d'un nouveau code de la commande publique intégrant notamment un nouveau code des marchés publics**
- **Imposer l'obligation de réserver une part de la commande publique aux PME innovantes**
- **Créer une place de marché pour rendre visibles et accessibles les nouveaux produits et services innovants proposés par les PME aux acheteurs du privé comme du public.** Cette mission pourrait s'appuyer sur les compétences des pôles de compétitivité pour identifier les PME et leurs nouveaux produits et services
- **Adopter un pacte « Achats innovants pour la compétitivité et la croissance » impliquant les acheteurs publics, les donneurs d'ordres ainsi que des « médiateurs PME » dans les écosystèmes**
- **Mettre en place un observatoire des achats publics aux PME innovantes qui éditera des indicateurs**
- **Revoir la responsabilité des acheteurs pour l'harmoniser au niveau européen**
- **Encourager la mise en place de « SBA » local dans les grandes villes en faveur des TPE et PME innovantes**
- **Généraliser le partenariat d'innovation mis en place récemment pour les acheteurs publics**
- **Développer la commande privée d'innovation :** il est souhaitable que les grands donneurs d'ordres passent des « commandes d'innovation » visant, par des projets collaboratifs, à réaliser un démonstrateur. De tels contrats, à mi-chemin entre le contrat de R&D et le contrat commercial, seraient à développer à l'avenir

n° 9 : Mettre en œuvre une démarche ambitieuse dans les grandes entreprises publiques

Le rapport Gallois avait proposé de conditionner les soutiens de l'État aux actions des grandes entreprises et à leur capacité à y associer leurs fournisseurs et sous-traitants (11^e proposition). Il s'agissait de renforcer la solidarité au sein des filières industrielles par des dispositifs poussant les acteurs à développer leurs synergies et leurs coopérations ; par exemple, il était

¹⁶ Notons l'expérimentation en cours d'une plate-forme de sourcing des PME du numérique à destination des acheteurs de la région Île-de France.

recommandé de rendre obligatoire l'association des fournisseurs et des sous-traitants aux actions des grands groupes dès lors qu'ils bénéficiaient d'aides de l'État. Il était alors espéré que le lancement des grands programmes du type de ceux soutenus par les Investissements d'avenir pourrait être l'occasion de tels rapprochements.

Compte tenu de l'intérêt de l'Innovation Ouverte, il convient de généraliser cette proposition et ainsi conditionner les soutiens de l'État à la mise en œuvre d'une démarche d'Innovation Ouverte dans toutes ses dimensions. Tout particulièrement, la capacité des grandes entreprises à contribuer à de nouveaux produits, à de nouvelles entreprises et aux commandes aux PME innovantes sera évaluée et devra faire l'objet d'un fort développement dans les prochaines années.

La commande par les grandes entreprises publiques de nouveaux produits (ou de produits améliorés) est évidemment un moyen majeur pour aider des petites entreprises (start-up ou PME) à commercialiser des produits innovants, parfois sur un marché de niche puis, le succès venant, sur un marché plus large. C'est un moyen majeur aux États-Unis (songeons à la DARPA et au DOE...) pour introduire du progrès technique dans les investissements des pouvoirs publics mais aussi pour faire émerger des entreprises d'avenir.

L'importance des freins culturels en France conduit à envisager une démarche spécifique reposant, d'une part, sur un label d'Entreprise en Innovation Ouverte (EIO), et d'autre part sur l'obligation de consulter ces entreprises dans toute commande publique de nouveaux produits.

Dans le cadre de l'orientation de la commande publique vers les PME innovantes, celles engagées dans une démarche d'Innovation Ouverte mériteraient d'être favorisées, compte tenu des externalités dont elles sont porteuses. D'où la proposition d'un label d'EIO qui concernerait les PME engagées dans une démarche Innovation Ouverte, par exemple en étant associée à un projet collaboratif dans un pôle de compétitivité ou dans une SATT. L'intérêt d'un tel critère est, outre celui de la simplicité, le signe clair d'une première démarche Innovation Ouverte. Le label serait alors automatiquement délivré par les pôles de compétitivité et les SATT ; la liste des PME labellisées serait tenue à jour par les pouvoirs publics.

Bien évidemment, il faut que les labels soient pris en compte dans les appels d'offres. Les administrations publiques et les groupes publics seraient tenus de consulter les PME labellisées pour toute commande de produits innovants pouvant les concerner.

À l'image du rapport annuel que la SBA émet pour le président des États-Unis, il paraît opportun d'instaurer un rapport annuel sur les progrès de la démarche Innovation Ouverte au sein des grands groupes soutenus par l'État. Les points faibles et les axes de progrès devraient apparaître.

Le rapport Gallois avait également préconisé de renforcer la gouvernance et les moyens de comités stratégiques de filière de la Commission nationale de l'industrie (CNI). Il est opportun de traiter systématiquement du développement de l'Innovation Ouverte au sein de la CNI

Propositions :

- **Conditionner les soutiens de l'État aux grandes entreprises publiques au développement de l'Innovation Ouverte**
- **Créer un label d'Entreprise en Innovation Ouverte (EIO) délivré par les pôles de compétitivité et les SATT pour toutes les PME engagées dans un projet collaboratif. Les critères doivent être de portée nationale.**

- **Rendre obligatoire la consultation des EIO pour toute commande publique de produits innovants**
- **Associer les réseaux d'acheteurs publics à la gouvernance des pôles de compétitivité mondiaux**
- **Traiter du développement de l'Innovation Ouverte dans les Comités stratégiques de filière de la Commission Nationale de l'Industrie**
- **Émettre annuellement pour le Premier ministre un rapport de bilan sur le développement de la démarche d'Innovation Ouverte, sous tous les aspects, dans les entreprises publiques.**

n° 10 : Développer l'expérimentation innovante avec les futurs utilisateurs

Les entreprises innovantes, grandes ou petites, peuvent rencontrer des difficultés importantes pour expérimenter leurs produits en situation réelle, par exemple dans les villes ou dans les entreprises. Ces difficultés peuvent être rédhibitoires pour des structures fragiles en retardant le début de la commercialisation ou en favorisant des entreprises étrangères situées dans un environnement plus réactif et agile. Citons, par exemple, les villes américaines qui ont longtemps été à la pointe des villes occidentales pour la diffusion du Wi-Fi, ce qui a permis de donner un avantage comparatif aux entreprises américaines.

Cette reconnaissance de l'importance de l'expérimentation innovante est en cours dans les grandes villes, en course pour la « ville intelligente ». Des maires des grandes villes ont pris conscience qu'ils doivent développer des expérimentations pour les produits et services innovants en même temps qu'il leur faut créer des réseaux à forte utilité sociale susceptibles de faire participer les citoyens à la mise en place de la ville intelligente.

La ville de Paris a lancé une démarche exemplaire (voir l'encadré) transformant le territoire francilien en un laboratoire ouvert aux expérimentations. En quatre ans, Paris Région Lab Expérimentation a su inventer une démarche originale pour expérimenter des produits et services innovants. La conclusion est d'importance : « *Des grands groupes voient aujourd'hui dans l'expérimentation une façon agile de comprendre et d'anticiper les besoins de leurs clients dans une logique d'Innovation Ouverte* » (Galloüin, 2014).

Expérimentons ! L'expérience de Paris Région Lab

Depuis 2010, Paris Région Lab a lancé une action d'organisation de l'expérimentation de solutions innovantes, en offrant à des entreprises (start-up, PME, grands comptes) de tester leurs solutions sur le territoire francilien avant leur commercialisation. À ce jour, plus de 200 entreprises ont souhaité des expérimentations et 92 d'entre elles ont déjà été déployées.

Citons des projets comme le mobilier urbain intelligent, l'efficacité énergétique des bâtiments, les végétalisations innovantes... Mais les projets associent aussi des partenaires comme les Aéroports de Paris, l'AP-HP ou la RATP. En outre, la région Île-de-France a déployé AiXPE, son Aide à l'eXPérimentation de projets innovants, pour aider simultanément à la compétitivité des entreprises et au développement des territoires (4 millions d'euros d'aide et 65 projets retenus en 2012 et 2013).

Paris Région Lab encourage la rencontre des territoires et des entreprises innovantes. Cette institution rajoute les missions d'accompagnement des projets des PME jusqu'à leur

expérimentation en milieu réel. En définitive, Paris Région Lab est un facilitateur entre les « fournisseurs » d'innovations et les services de la ville, de la région et de leurs partenaires.

L'expérimentation pourrait porter aussi bien sur le concept d'un produit que sur son modèle économique ou encore sur son plan marketing. L'objectif de l'expérimentation devrait être soigneusement défini entre la ville et l'entrepreneur poussé naturellement par son souci de tester ses produits.

Bien évidemment, ces expérimentations devraient faire gagner un temps précieux aux entreprises dans la validation de leurs produits mais elles inciteraient également souvent les entreprises à les faire évoluer ; ainsi, elles accélèreraient le temps d'accès au marché de solutions innovantes.

Pour les collectivités locales, cette démarche permet de sensibiliser les décideurs et les équipes à l'innovation et ainsi de favoriser les achats de ces produits.

Ces démarches peuvent également être mises en place dans les grandes entreprises et les ETI dans le cadre d'accord avec les PME et les start-up innovantes.

Propositions

- **Développer l'expérimentation de produits innovants dans les grandes villes, en priorité au travers du concept de ville intelligente, et l'accompagner du développement de réseaux sociaux adaptés**
- **Aider les start-up et les PME à expérimenter leurs produits dans les villes au travers de subventions à l'expérimentation de prototypes**
- **Inciter les grandes villes à commander des produits innovants lorsqu'ils ont réussi leur expérimentation**
- **Susciter et accompagner l'expérimentation (technologique et commerciale) de produits innovants dans les entreprises.**

5. Conclusion

À l'ère de la mondialisation et de la révolution numérique, la diffusion du processus d'Innovation Ouverte au sein du système d'innovation, tout particulièrement pour les entreprises, est un enjeu majeur pour la compétitivité. Le retour de la compétitivité hors prix de l'économie française passe par la diffusion majeure des bonnes pratiques qui sont déjà expérimentées par bon nombre d'entreprises et d'acteurs de l'innovation.

L'Innovation Ouverte devrait jouer le rôle de catalyseur accélérant la transformation du Système d'Innovation français, actuellement celui d'un pays suiveur, en celui d'un pays leader. L'efficacité de tous les dispositifs existants, des pôles de compétitivité au CIR, devrait être décuplée.

Par leur pratique bénéfique de l'Innovation Ouverte, bon nombre d'entreprises et d'institutions françaises nous montrent le chemin de la compétitivité qui passe par le dialogue et la coconstruction avec toutes les parties prenantes de l'entreprise (services externes, fournisseurs, clients, système de financement).

Pour surmonter les faiblesses françaises en matière d'Innovation Ouverte, ce rapport émet dix recommandations fondées sur de bonnes et simples pratiques déjà mises en œuvre et méritant d'être généralisées. Elles sont adressées aux entreprises, en premier lieu bien sûr, qu'elles soient petites ou grandes, start-up ou anciennes, mais aussi à toutes les parties prenantes comme les pôles de compétitivité, les SATT, les financeurs, les pouvoirs publics, les collectivités territoriales. En règle générale, elles ne devraient pas induire de notables dépenses supplémentaires alors qu'elles devraient se traduire par une meilleure croissance et compétitivité.

La transformation numérique de la France est un premier facteur de réussite de la diffusion de l'Innovation Ouverte. Un second facteur de réussite est l'instauration de mesures fiscales favorables aux capitaux-risqueurs et aux business angels ; plus généralement, il convient d'agir en faveur de l'investissement risqué, au détriment de la rente immobilière. Le troisième facteur de réussite est celui de la commande privée ou publique qui doit être davantage réorientée vers les PME et ETI, élément-clé pour faire grossir les start-up.

Enfin, la création d'un observatoire de l'Innovation Ouverte permettrait d'évaluer les bonnes pratiques, de démontrer le retour sur investissement de telles approches et aussi de mettre en lumière les externalités positives pour l'économie.

6. Références

- Beylat J.-L., Tambourin P. (2013), *L'innovation, un enjeu majeur pour la France. Dynamiser la croissance des entreprises innovantes*, avril.
- Claeys A., Hetzel P. (2015), *Rapport d'information en conclusion de la Mission d'évaluation et de contrôle (MEC) sur la gestion des programmes d'investissements d'avenir relevant de la mission Recherche et Enseignement supérieur*, Assemblée nationale, n° 2662, 18 mars.
- Clapaud A. (2014), « Open Innovation – Les constructeurs ouvrent leurs portières », *Alliancy*, septembre-octobre.
- Debonneuil M. (2007), *L'espoir économique : vers la révolution du quaternaire*, Bouvin Éditeur, mars.
- Dgcis et Datar (2012), *Étude portant sur l'évaluation des pôles de compétitivité*, Bearing-Erdym-Technopolis ITD, 15 juin.
- DGE (2013), *Une nouvelle donne pour l'innovation*, Direction générale des entreprises, 5 novembre.
- Duval M., Speidel K. (2014), *Open Innovation, Développez une culture ouverte et collaborative pour mieux innover*, Dunod, août.
- France Digitale (2014), *Boosting Digital Start-Up Financing in Europ*, november.
- Gallois L. (2012), *Pacte pour la compétitivité de l'industrie française, Rapport au Premier ministre*, Commissariat général à l'investissement, 5 novembre.
- Galloüin J.-F. (2014), *Expérimentons ! L'expérience de Paris Région Lab*, directeur général Paris Région Lab.
- Kettani G., Villemeur A. (2012), « Le capital-risque : un financement efficace de l'innovation sur le long terme », *Revue d'économie financière*, n° 108.
- Lauvergeon A. (2013), *Un principe et sept ambitions pour l'innovation*, Commission sous la présidence d'Anne Lauvergeon.
- Lemoine P. (2014), *La nouvelle grammaire du succès – La transformation numérique de l'économie française*, Rapport au gouvernement, novembre.
- Lichtenthaler U., Hoegl M., Muethal M. (2011), « Is Your Company Ready for Open Innovation? », *Research Future*, septembre 21, MIT Sloan Management Review.
- Lorenzi J.-H., Villemeur A. (2009), *L'innovation au cœur de la nouvelle croissance*, Economica, mai.
- Manceau, Fabbri, Moatti, Kaltenbach, Bagger-Hansen (2012), « L'Open Innovation ouvre à de nouvelles pratiques », *L'Expansion Management Review*, n° 144, janvier.
- Marcellin D. (2014), « La rupture par les Labs », *Alliancy*, n° 9, septembre-octobre.
- Marcellin D. (2014), « Open Innovation – La rupture par les labs », *Alliancy*, septembre-octobre.
- Medef (2014), *L'Innovation Ouverte au service de la compétitivité, Point d'étape sur les initiatives du comité « open innovation »*, Athur D. Little, Bluenove, 26 septembre.
- Medef-Association des Centraliens (2013) « Réussir l'innovation en France ».
- Neu M. (2014) « Is Your Country Ready for Open Innovation? », *Intellectual Asset Management*, September-October.
- Neu M. (2015), « Tech Transfer Trends », *Intellectual Asset Management*, March-April.

OCDE (2009), *Pôles de compétitivité, innovation et entrepreneuriat*. Édité par Jonathan Potter et Gabriela Miranda, OCDE, Paris.

OCDE (2013), *Science, technologie et industrie : Tableau de bord de l'OCDE 2013 - L'innovation au service de la croissance*, OCDE, Paris.

Paris Région Lab (2014), *Expérimentons !*, mairie de Paris, région Île-de-France, Paris Région Lab.

Servajean-Hilst, R. (2014), *S'engager dans l'Open Innovation, fondations, démarches et grandes pratiques*, Institut Open Innovation

Think tank Innovation – Association des Centraliens (2011), *8 priorités pour dynamiser l'innovation en France*, Armand Colin.

Villemeur A. (2014), « Quelles politiques publiques pour favoriser l'innovation et la croissance économique ? », *Réalités industrielles*, février.

7. Annexes

Annexe 1 – Récapitulatif des recommandations et des propositions

Annexe 2 – Liste des membres du groupe de travail

Annexe 3 – Liste des experts consultés

Annexe 4 – Bref historique du concept d’Innovation Ouverte

Annexe 1 – Récapitulatif des recommandations et des propositions

| | | |
|---|---|--|
| Pour plus de créativité et d'innovation | <p>n° 1 Multiplier les espaces de rencontre et d'échanges, ainsi que les fablabs</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Continuer l'effort actuel de développement des espaces de coworking, des clubs de rencontre et d'échange et des FabLabs - Assouplir les règles de cohabitation entre grands groupes et start-up dans les incubateurs publics |
| | <p>n° 2 S'appuyer sur les réseaux mondiaux d'innovation ouverte</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Créer des réseaux mondiaux d'Innovation Ouverte, sous des formes adaptées, à l'initiative des pôles de compétitivité et des SATT - Pour les grands groupes et les ETI, développer des projets d'innovation en collaboration avec des réseaux mondiaux d'étudiants sur leurs axes stratégiques |
| Pour plus de nouveaux produits | <p>n° 3 Transformer les pôles de compétitivité mondiaux en « usines à nouveaux produits »</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Identifier les pôles de compétitivité à vocation mondiale qui seraient prioritaires pour devenir des « usines à nouveaux produits » et ainsi bénéficier des aides publiques et du concours des acteurs privés du financement - Favoriser le financement des nouveaux produits et services en abondant les fonds du FUI pour tout projet se traduisant par la création d'une start-up et d'un produit radicalement nouveau - Accroître l'aide à l'industrialisation des projets des pôles - Associer tous les financeurs publics et privés à la gouvernance de ces pôles - Flécher les aides à l'exportation pour les PME et ETI de ces pôles - Demander aux régions de mieux accompagner ces pôles en participant à la gestion des bassins d'emplois et en contribuant à leur développement par des commandes publiques |
| | <p>n° 4 Inciter les pôles de compétitivité et la recherche technologique publique à plus d'ouverture et de risque</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Favoriser les projets collaboratifs qui débouchent sur des nouveaux produits à fort potentiel de marché, en abondant les fonds du FUI pour ces projets ou pour ceux qui passent par la création d'une start-up - Faire évoluer le dispositif des SATT - Étendre les avantages des pôles (fonds du FUI) à d'autres clusters reconnus pour leur dynamisme ou leur intérêt stratégique - Généraliser le système des prêts d'honneur - Simplifier l'accès aux outils des pôles - Élargir la gouvernance des pôles - Développer la dimension internationale des pôles |
| | <p>n° 5 Instaurer la commande de R&D publique en faveur de nouveaux produits</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Créer un SBIR français, limité dans un premier temps au domaine de la santé et du numérique, pour expérimenter la mise en place d'un tel processus - Sélectionner des projets qui pourraient faire l'objet de contrats « précommerciaux » |

| | | |
|--|--|---|
| <p>Pour plus de start-up et de PME innovantes</p> | <p>n° 6 Favoriser la création de start-up par les grands groupes et les ETI</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Favoriser le « corporate venture » des grands groupes envers les start-up et les PME innovantes par des incitations fiscales - Dans chaque grand groupe, se doter d'une fonction qui identifie les start-up intéressantes - Développer les programmes de mentorats à destination des start-up - Développer les Jeunes Entreprises universitaires et les faire accompagner par des grands groupes ou des ETI - Multiplier les collectivités d'entrepreneurs « amis » - Mettre en œuvre une charte entre grands groupes et start-up pour favoriser cette collaboration - Inciter à l'essaimage au sein des grands groupes - Favoriser la création d'entreprise dans le cadre des plans de départ volontaire et inciter les entreprises à abonder les indemnités de départ volontaire - Rendre obligatoire dans tout plan social d'envergure l'instauration d'un fonds d'amorçage pour favoriser la création de start-up et de nouvelles activités |
| | <p>n° 7 Démultiplier le capital-risque par des mesures fiscales et une meilleure gouvernance</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Abaisser fortement l'imposition sur les investissements des business angels et des capitaux-risqueurs pour favoriser la rentabilité de ces investissements - Taxer faiblement le gain lors de la revente d'une start-up - Abaisser fortement l'impôt sur les sociétés (pendant 5 à 10 ans par exemple) pour les jeunes entreprises qui réinvestissent leurs bénéfices - Inciter à l'intervention des business angels et des capitaux-risqueurs dans le financement des projets des pôles de compétitivité et des SATT en les associant à la gouvernance de ces structures |
| <p>Pour une commande privée et publique mieux orientée</p> | <p>n° 8 Favoriser la commande privée et publique innovante aux PME et ETI</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Poursuivre activement l'élaboration d'un nouveau code de la commande publique intégrant notamment un nouveau code des marchés publics - Imposer l'obligation de réserver une part de la commande publique aux PME innovantes - Créer une place de marché pour rendre visibles et accessibles les nouveaux produits et services innovants proposés par les PME aux acheteurs du privé comme du public. - Adopter un pacte « Achats innovants pour la compétitivité et la croissance » impliquant les acheteurs publics, les donneurs d'ordre ainsi que des « médiateurs PME » dans les écosystèmes - Mettre en place un observatoire des achats publics aux PME innovantes qui éditera des indicateurs - Revoir la responsabilité des acheteurs pour l'harmoniser au niveau européen |

| | | |
|--|---|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - Encourager la mise en place de « SBA » local dans les grandes villes en faveur des TPE et PME innovantes - Généraliser le partenariat d'innovation récemment mis en place pour les acheteurs publics - Développer la commande privée d'innovation |
| | <p style="text-align: center;">n° 9 Mettre en œuvre une démarche ambitieuse dans les grandes entreprises publiques</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Conditionner les soutiens de l'État aux grandes entreprises publiques au développement de l'Innovation Ouverte - Créer un label d'Entreprise en Innovation Ouverte (EIO) délivré par les pôles de compétitivité et les SATT pour toutes les PME engagées dans un projet collaboratif - Rendre obligatoire la consultation des EIO pour toute commande publique de produits innovants - Associer les réseaux d'acheteurs publics à la gouvernance des pôles de compétitivité mondiaux - Traiter du développement de l'Innovation Ouverte dans les Comités stratégiques de filière de la Commission nationale de l'industrie - Émettre annuellement pour le Premier ministre un rapport de bilan sur le développement de la démarche d'Innovation Ouverte, sous tous les aspects, dans les entreprises publiques |
| | <p style="text-align: center;">n° 10 Développer l'expérimentation innovante avec les futurs utilisateurs</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Développer l'expérimentation de produits innovants dans les grandes villes, en priorité au travers du concept de ville intelligente et l'accompagner du développement de réseaux sociaux adaptés - Aider les start-up et les PME à expérimenter leurs produits dans les villes au travers de subventions à l'expérimentation de prototypes - Inciter les grandes villes à commander des produits innovants lorsque ceux-ci ont réussi leur expérimentation - Susciter et accompagner l'expérimentation (technologique et commerciale) de produits innovants dans les entreprises |

Annexe 2 – Liste des membres du groupe de travail

Alain Villemeur

Centralien (1972), docteur en sciences économiques de l'université de Paris-Dauphine. Après une carrière d'ingénieur et de cadre-dirigeant à EDF, il a poursuivi une carrière d'économiste. Il a publié de nombreux ouvrages dont *L'Innovation au cœur de la nouvelle croissance* (Economica, 2009, avec Jean-Hervé Lorenzi) et de nombreux articles sur l'innovation. Il est actuellement directeur scientifique d'une chaire universitaire « Transitions démographiques, transitions économiques » et expert auprès de la commission « Recherche et Innovation » du Medef.

Éric David

Docteur ingénieur de l'École Centrale Paris (1982), MBA (1995), il a occupé différents postes de direction des opérations dans des multinationales (électronique, automobile, chimie), avant de créer une Jeune Entreprise innovante (transports intelligents, gestion de risques) en 2009. Il a également créé et dirigé plusieurs programmes de formation en MBA et en mastères spécialisés (EM Lyon et ECP, notamment) et enseigné en France, en Chine et au Maroc. Il travaille dans plusieurs associations professionnelles pratiquant l'innovation ouverte, dont le pôle de compétitivité Lyon Urban Trucks and Buses.

Éric Langrognet

Centralien (1993), il lance dès la sortie de l'école une entreprise qu'il développe pendant huit ans. En 2002, il rejoint et dirige jusqu'à ce jour la filière entrepreneur de l'École Centrale Paris, et aide à la création de l'incubateur de l'école. Il anime depuis sept ans des formations avec le CNRS pour accompagner des chercheurs dans la valorisation de leurs recherches. En 2014, il cofonde l'Institut de l'Open Innovation, qu'il préside, avec pour objectif de faciliter les liens entre start-up et grands groupes.

Sylvain Massip

Centralien (2007), il a soutenu en 2011 à Cambridge une thèse sur le photovoltaïque de 3^e génération, où il a notamment participé au projet de recherche qui a conduit à la création de la start-up Eight19. Il rejoint ensuite la start-up parisienne Natural Grass qui développe et commercialise des solutions innovantes pour les terrains de sport et la végétalisation urbaine, et dont il dirige aujourd'hui le pôle innovation. À ce titre, il a monté plusieurs projets d'innovation collaborative, primés par le programme européen H2020 ou par le FUI. Cette start-up, incubée par Air Liquide et hébergée dans l'hôtel d'entreprises PRINE, travaille en partenariat avec plusieurs pôles de compétitivité et développe un substrat de culture pour végétaliser les villes.

Jérôme Payonne

Centralien (2002), il a commencé sa carrière chez L'Oréal, puis Danone. Intrapreneur chez Danone, il se lance l'année passée dans l'entrepreneuriat et crée une start-up, actuellement hébergée par le programme Rise de NUMA : « Yalokiboo ».

Bernard Yannou

Professeur des universités en ingénierie de la conception et directeur du laboratoire Génie Industriel (LGI) de l'École Centrale Paris, il y enseigne les théories et méthodologies de conception et d'innovation de produits et services. Il a créé la filière de 3^e année Conception et Industrialisation de Systèmes Innovants, et il donne le cours de 2^e année « Conception et Innovation ». Il a encadré plus de 20 thèses de doctorat, la plupart en milieu industriel, produit plus de 300 articles scientifiques à comité de lecture et coordonné huit ouvrages sur la conception et l'innovation industrielles.

Agathe Zebrowski

Ingénieure de l'École Centrale (2013), elle a participé à l'étude du think tank des Centraliens sur l'innovation en France, qui a conduit à la publication de l'ouvrage « 8 priorités pour l'innovation en France » en 2011. Elle a cofondé à la sortie de la filière entrepreneuriale une start-up sociale : Chantiers-Passerelles, qui allie public et privé à la cause du développement de solutions alternatives à la prison.

Benjamin Zimmer

Docteur et diplômé de l'École Centrale Paris (2012), il a conçu la Silver Valley, cluster dédié au développement de la Silver économie en région Île-de-France, qu'il dirige aujourd'hui. Il intervient également dans de nombreux jurys dans l'entrepreneuriat et la silver économie, et dans de nombreuses formations continues et académiques (École Centrale Paris, ENSCI les ateliers, UPMC, Audencia, Strate Collège Designer). Il est l'auteur de nombreuses publications et tribunes.

Annexe 3 – Liste des experts consultés

Jean-Noël de Galzain

Après avoir commencé sa carrière dans la production audiovisuelle et l'édition multimédia, Jean-Noël de Galzain crée en 1999 la société Aurora qui deviendra rapidement l'un des spécialistes français des logiciels libres avant d'être revendue au Groupe Business & Décisions. Il fonde en 2003 l'éditeur de logiciels de cybersécurité Wallix Group qu'il dirige toujours aujourd'hui. Jean-Noël de Galzain est également président fondateur d'Hexatrust, groupement des PME françaises championnes de la cybersécurité, vice-président du pôle de compétitivité Systematic Paris-Region, administrateur et trésorier du fonds Revital'Emploi et de plusieurs fonds IT et biotech, et enfin membre du conseil d'école de Télécom ParisTech.

Olivier Ezratty

Ingénieur de l'École Centrale Paris (promotion 1985), Olivier Ezratty a été notamment directeur marketing et communication de Microsoft France, et il est depuis 2005 conseil en stratégies de l'innovation spécialisé dans les métiers de l'image. Il est également reconnu par son expertise dans l'univers des start-up des médias numériques : président des comités d'agrément de Scientipôle Initiative, il accompagne aussi des fonds d'investissements et des réseaux d'initiative. Il publie chaque année sur son blog, *Opinions Libres*, un compte rendu du CES de Las Vegas, et édite le *Guide des start-up high tech en France*, téléchargé plus de 120 000 fois depuis sa création en 2006.

Jean-François Galloüin

Jean-François Galloüin a été successivement directeur général d'un éditeur de logiciel, président fondateur d'une société de service spécialisée dans le domaine de l'accompagnement du changement, puis investisseur comme partner chez AGF Private Equity (aujourd'hui IDInvest). Il est aujourd'hui directeur général du Paris&Co, une association soutenue par la ville de Paris, ayant pour missions l'animation d'incubateurs parisiens, la mise en place d'expérimentations de solutions innovantes sur le territoire francilien et l'attractivité internationale. Il est également chargé de cours à l'ESSEC et professeur à l'École Centrale Paris, où il contribue au développement du pôle Entrepreneurs et où il a cofondé l'Institut de l'Open Innovation.

Demba Diallo

Diplômé de Sciences Po Paris, Demba Diallo a effectué son doctorat en économie à Télécom ParisTech sur le thème des clusters mondiaux spécialisés dans les hautes technologies, en particulier le numérique. Après avoir été auditeur junior chez Arthur Andersen, consultant senior au sein de Capgemini Ernst & Young et directeur au sein de Columbus Consulting, Demba Diallo a fondé Innhotep, dont il est directeur associé. Innhotep est un cabinet de conseil en stratégie et en gestion de projets d'innovation et de croissance, comptant parmi ses clients plusieurs grands groupes, des institutions publiques, des PME et start-up innovantes en France et à l'étranger.

Pierre Lecoq

Centralien (1979), Pierre Lecoq est expert auprès de capitaux-risqueurs suédois. Il a été directeur technique de Renault Trucks, puis de Volvo Powertrain au sein du groupe AB Volvo. Il a ultérieurement conseillé de nombreuses entreprises européennes opérant dans l'industrie automobile et les biens d'équipement en ce qui concerne la R&D en général, et plus spécifiquement la technologie des véhicules et des moteurs Diesel. Il a également été membre

du think tank Innovation des Centraliens (2010-2012), puis président de la commission Innovation de l'Association des Centraliens de 2013 à 2014.

Benjamin d'Hardemare

Benjamin d'Hardemare est le président fondateur de Planetic, groupe d'entreprises d'impact social et environnemental, ayant récemment ouvert au palais Brongniart un incubateur réunissant entrepreneurs et chercheurs (Planetec Lab). Avant de fonder Planetec, Benjamin d'Hardemare a travaillé pendant trois ans chez Schneider Electric à Londres, à la stratégie d'acquisitions du groupe. Auparavant, il a dirigé le groupe de travail « Entreprises et pauvreté » de l'Institut Montaigne. Il a également rédigé le rapport sur la microfinance de CAPafrique.

Annexe 4 – Bref historique du concept d’Innovation Ouverte

■ L’innovation ouverte en quelques mots

L’Innovation Ouverte ou Open Innovation, formalisée en 2003 par Henry Chesbrough¹⁷, s’oppose à l’innovation traditionnelle en entreprise.

Cette dernière, linéaire et fermée, implique souvent des efforts du département R&D, mettant au point, au sein de l’entreprise, des produits et services innovants qui sont ensuite commercialisés. Une propriété intellectuelle forte sert à la protection de l’innovation face à la concurrence, et les revenus tirés de cette propriété intellectuelle sont, dans le modèle classique de la théorie économique de Schumpeter, réinvestis dans la force de recherche et développement.

L’innovation ouverte recouvre au contraire des mécanismes d’innovation d’une entreprise en communication avec son environnement. Une entreprise pratiquant l’Innovation Ouverte utilise des ressources externes comme internes pour rechercher, développer et commercialiser. Elle n’est plus l’exclusive propriétaire de son processus d’innovation. Elle s’appuie sur son environnement pour, à chaque étape du processus d’innovation, intégrer, créer ou essayer de la recherche, du développement ou de la commercialisation.

Ainsi, en rendant plus poreuses ses frontières d’innovation, l’entreprise peut organiser de nouveaux modèles d’innovation où elle enrichit son approche par des ressources externes, mais où elle peut également rentabiliser de la recherche dont elle n’aurait pas usage en interne en la diffusant à l’extérieur. Plusieurs canaux sont disponibles pour l’entreprise, selon son degré d’ouverture et le degré d’intégration dans la chaîne recherche-développement-commercialisation. Ainsi, une entreprise peut par exemple vendre un brevet à l’étape du développement, ou être à l’origine à l’étape de la commercialisation d’une spin-off, une start-up née d’une innovation créée par l’entreprise, mais portée par une structure nouvellement créée.

De même, l’entreprise intègre des idées et technologies dès l’aval du processus, en soutenant par exemple des start-up dans son domaine ; cela lui permettant de faire une veille sur les innovations du milieu tout en ouvrant la possibilité de futurs partenariats. Cela implique cependant qu’elle soit en interne suffisamment forte en capacités de R&D pour pouvoir absorber ces idées externes.

Un exemple français très abouti de l’innovation ouverte est le rôle des clusters et en particulier du label le plus connu : celui des pôles de compétitivité. Créés en 2004, ils ont notamment pour objectif de monter des projets de R&D collaboratifs financés grâce à des dispositifs nationaux tels que le fond unique interministériel ou encore les projets structurants des pôles de compétitivité. Cette politique est globalement considérée comme un succès¹⁸ : les dispositifs sont globalement bien appréciés par les entreprises et semblent montrer un effet incitatif important pour l’innovation ouverte collaborative.

¹⁷ Henry Chesbrough, *Open Innovation, the New Imperative for Creating and Profiting from Technology*, 2003.

¹⁸ Voir par exemple le rapport Boston Consulting Group et CM International d’évaluation des pôles de compétitivité de 2008.

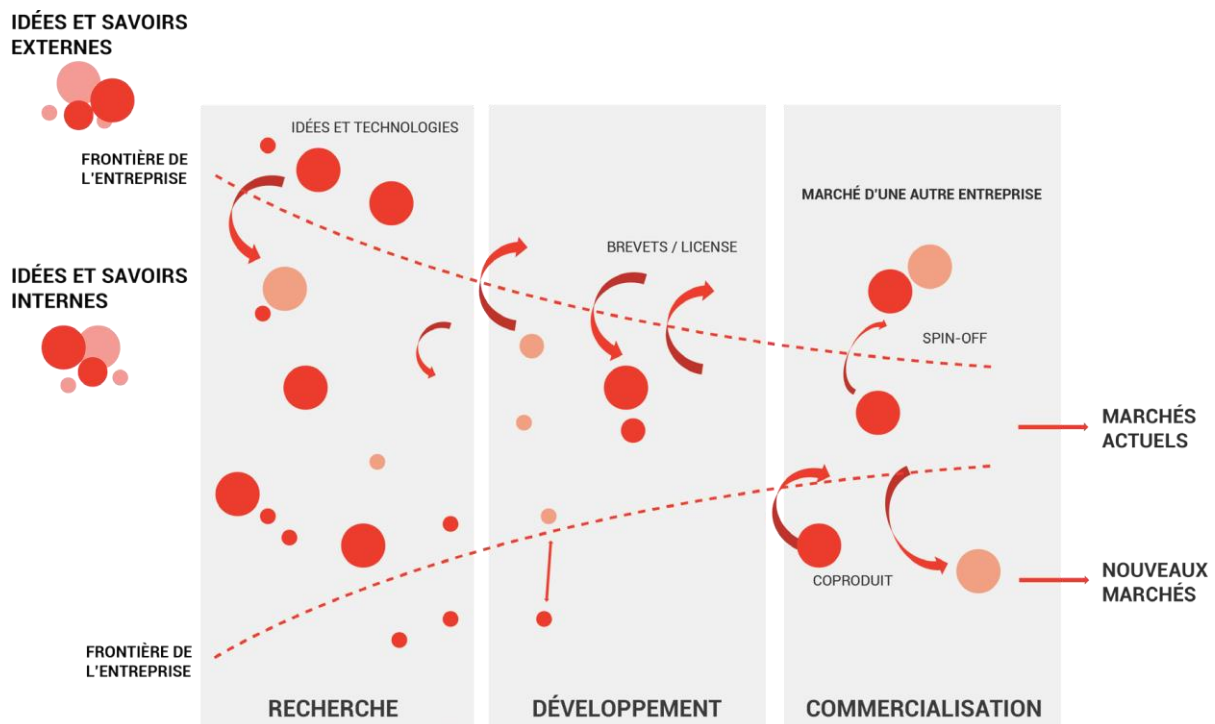


Figure 1 – Innovation Ouverte : illustration du processus¹⁹

■ Un bref historique du concept

Les entreprises n'ont pas attendu 2003 et la formalisation du concept avant de lancer des démarches d'innovation ouverte. Dès les années 1980, les entreprises, au vu de la complexification croissante des problématiques et des dynamiques de plus en plus rapides d'évolution des pratiques²⁰, se mettent à externaliser une partie de leur R&D, et dès les années 1990, cette externalisation s'étend à l'étranger.

Plus tôt encore, des démarches d'innovation ouverte ont été mises en place : au XIX^e siècle, le gouvernement britannique a soumis à un concours d'idées, avec prix à la clé, la question de la détermination de la longitude d'un bateau. Au cours du siècle passé, les « boîtes à idées » ont été des essais d'innovation participative, aujourd'hui plus communément appelé « crowdsourcing » : celles-ci furent cependant vite abandonnées car peu fonctionnelles.

En 1999, Procter & Gamble devient pionnier du concept d'innovation ouverte moderne en lançant l'initiative « Connect and Develop » qui renouvelle sa stratégie de R&D : celle-ci intègre désormais pour une grande partie l'intégration de solutions externes, ensuite vendues sous la marque Procter & Gamble.

En 2001, le groupe pharmaceutique Eli Lilly ouvre pour la première fois sa R&D à une communauté externe de chercheurs, avec un prix récompensant la solution finale. La même année, IBM lance ses « Jam », séances de brainstorming réunissant dès 2006 plus de

¹⁹ Source : Institut de l'Open Innovation, *S'engager dans l'Open Innovation*, 2014, adapté de Chesbrough 2014 & Mortara *et al.*, 2009

²⁰ Frédérique Sachwald, *Réseaux mondiaux d'innovation ouverte : systèmes nationaux et politiques publiques*, 2008.

150 000 salariés, donnant naissance à 46 000 idées, elles-mêmes à la source de 10 nouvelles offres.

La notion d'innovation ouverte commence ainsi à émerger dans les années 2000, les entreprises prenant conscience, dans un environnement de plus en plus complexe et mouvant, qu'elles ne peuvent pas assumer toute la chaîne de l'innovation en interne, et qu'elles gagnent en réactivité en s'ouvrant à leur environnement pour collaborer dans l'innovation. C'est la naissance d'un mouvement d'intérêt de grande ampleur que les entreprises portent à l'innovation ouverte depuis une quinzaine d'années.

En France, ce mouvement est volontairement intégré par les grands groupes, qui se placent de plus en plus nombreux sur la scène de l'innovation ouverte, développant incubateurs privés, FabLabs, fonds d'investissement dans les jeunes start-up. Les entreprises se tournent également vers le crowdsourcing et le lien devient de plus en plus fort et direct avec leurs clients, tandis que les projets collaboratifs de R&D se multiplient, notamment au sein des pôles de compétitivité. Les espaces de coworking, également très bien implantés en France, sont des espaces inédits de rencontres et de stimulation d'innovations collaboratives.

L'innovation ouverte est désormais un axe majeur de réflexion des entreprises françaises, et celle-ci fait face à de nouveaux challenges pour le futur, comme ailleurs dans le monde²¹ :

- les technologies de l'information et de la communication permettent désormais de dépasser des contraintes géographiques, et permettent les rapprochements des équipes de R&D entre elles, mais aussi de l'entreprise avec les consommateurs finaux ;
- l'utilisateur est de plus en plus intégré très en amont de la démarche d'innovation, par l'expérimentation en milieu réel dans les living labs, par le « crowdsourcing » d'idées ;
- les fournisseurs, encore trop peu intégrés à la démarche d'innovation, peuvent pourtant apporter beaucoup à l'innovation, en particulier dans l'industrie.

21 *The Future of Open Innovation*, E. Enkel, O. Gassmann, H. Chesbrough, 2010, R&D Management.

La France peine à devenir un pays des plus innovants, malgré tout l'intérêt des politiques suivies (pôles de compétitivité, crédit d'impôt recherche, programme d'investissements d'avenir, banque publique d'investissement, etc.) et cet échec contribue beaucoup à sa perte de compétitivité.

Par leurs expériences, souvent internationales, les Centraliens ont constaté que les entreprises qui réussissent sont celles qui pratiquent l'Innovation Ouverte, l'innovation étant alors alimentée par toutes les parties prenantes extérieures à l'entreprise.

Ce nouveau paradigme de l'innovation est déjà largement répandu aux États-Unis et en Allemagne.

Avec cet ouvrage, l'Association des Centraliens entend participer à la diffusion de cette nouvelle culture et être également une force de propositions dans le débat public. L'intérêt de cet ouvrage est de s'appuyer sur les meilleures pratiques de l'Innovation Ouverte mises en œuvre par les entreprises et les institutions performantes. Il fait émerger dix recommandations destinées aux entreprises et aux pouvoirs publics afin que notre pays redevienne plus compétitif et plus innovant.

**Alain Villemeur, Éric David, Éric Langrogné,
Sylvain Massip, Jérôme Payonne, Bernard Yannou,
Agathe Zebrowski, Benjamin Zimmer**

**Avec la participation
de l'Institut Open Innovation**



Prix : 10,00 €