

« Comment nourrir l'envie d'entreprendre dans les
secteurs nouveaux d'activité
et éviter une nouvelle bulle spéculative ? »

Président: Jean-Claude Carle

Sénateur de Haute Savoie

➔ **Rapporteurs: Thomas Legrain**

PDG de Coach'Invest

Michel Dalipagic

Professeur à l'Institut Supérieur de Technologie et Management

Michel Dalipagic

Diplômé de l'École Centrale de Lyon, Ph. D. Cambridge, a passé 15 ans dans le groupe Peugeot-Citroën où il a exercé diverses fonctions dans les achats, chef de produit outillage, développement du multiplexage et chef de projet CFAO. Il a depuis été nommé professeur associé à l'université. Il a créé la filière matériaux avancés et ingénierie intégrée à l'Institut Supérieur de Technologie et Management (www.istm.fr) (École de la Chambre de Commerce de Paris) et le DESS Matériaux Avancés et Management avec le Cnam, l'université d'Evry et l'Onéra. Ses principaux centres d'intérêts sont l'entrepreneuriat, la stratégie des entreprises, la gestion du cycle de vie des produits (PLM). Il est vice président du GFUC et membre du ClubSénat.fr et des clubs GTI et ESCP-EAP Création d'entreprises.

Contact : m.dalipagic@istm.fr

Thomas Legrain

Après deux ans passés aux AGF (à Paris, Istanbul et Séoul), Thomas Legrain a travaillé un an au Crédit Suisse First Boston à Londres et trois ans au Boston Consulting Group à Paris.

Il est aujourd'hui PDG de Coach'Invest (www.coachinvest.com), structure qu'il a fondée en avril 2000 et qui est spécialisée en accompagnement et en investissement dans les TPE/PME. Coach'Invest a été créé avec le soutien d'une cinquantaine de grands dirigeants d'entreprises. Thomas Legrain anime également le Cercle des petits-déjeuners de Coach'Invest qu'il a créé en septembre 2003 et qui réunit chaque mois des dirigeants de grands groupes, des entrepreneurs, des politiques et des personnalités issues du monde académique qui réfléchissent à la thématique « Comment encourager le développement pérenne de l'entrepreneuriat en France ? ».

Né en 1972, Thomas Legrain est passionné de course à pied et participe régulièrement à des marathons (New York, Londres, Berlin, Paris, Amsterdam).

Il est Vice-Président de l'association des diplômés du groupe ESSEC, en charge de l'entrepreneuriat. Thomas Legrain est membre d'un certain nombre de clubs parmi lesquels le Cercle de la Revue des Deux Mondes, Croissance Plus et le Club Horizons. Il est administrateur de plusieurs associations dont le Club des Cédants et Repreneurs d'Affaires (CRA), ClubSénat.fr, Re-crée, France Angels et l'Unicer. Il est également professeur à l'ESSEC où il donne deux cours dans le cadre de la filière entrepreneuriat (« Elaboration d'un business plan » et « Initiation au capital investissement »).

Thomas Legrain est diplômé de l'ESSEC, titulaire d'un DEA de Finance à la Sorbonne et membre diplômé de l'Institut des Actuaire Français.

Contact : tlegrain@coachinvest.com

Remerciements

Les auteurs remercient vivement les personnalités avec lesquelles ils ont pu s'entretenir et avoir des discussions très riches sur une thématique passionnante :

Edward Crawley,	Executive Director, Cambridge MIT Institute
Hermann Hauser,	CEO, Amadeus Capital Partner
Peter Hiscocks,	Director, Cambridge Entrepreneurship Centre
Philippe Kourisky,	Directeur Général, Institut Pasteur
Philippe Pouletty,	Président, France Biotech

Ils remercient très chaleureusement Alain Méar, directeur du cabinet du président du Sénat et son équipe, pour l'aide qu'ils ont apportée à la publication de ce rapport.

Ils adressent leurs remerciements à Sylvain Frédéric pour le temps qu'il a bien voulu consacrer à la relecture.

Ils n'oublient pas de remercier, Alexandra, Lelio, Danielle, Ian, Laure, Olivier (et Jean-Pierre ...) pour la patience dont ils ont fait preuve tout au long de la rédaction de ce rapport.

Membres du Groupe de Travail

Hassan ABDELLI, Actoba.com
Jacques ARLOTTO, INT
Achraf AYADI, INT
Jacques BESSIERES, Connectica
Pierre BREESE, Breese Majerowicz
Gilles BUIS
Jean-Claude CARLE, Sénateur de Haute Savoie
Laurent CARON, Avocat
Olivier CARRACILLI, Clair et Net
Michel DALIPAGIC, ISTM
Pierre-Loïc DUBOIS, Globalimmo
Gilles DUNAND ROUX
Carlos ESCAPA, Computer Associates
Isabelle GALY, ESCPI CNAM
Denis GENEST, Francis Lefebvre Formation
Christophe GINISTY, Rumeur Publique
Gilles GOUTEUX, ESCP EAP
Jacky ISABELLO, Press et Vous
Vincent IACOLARE, Altran
Alain LANIESSE, Cometriss
Jean-Sébastien LANTZ, ENST
François Xavier LATAPPY
Rachel LAWSON
Thomas LEGRAIN, Coach'Invest
Bruno LORE, Tecban
Olivier MACQUET, Financière Saint Cyr
Laurent MARUANI, HEC
Ghislain MORET de ROCHEPRISE, CNRS IPNO
Cécile MOULARD, Sixième Continent
Jean-Pierre OCTAVIA, Centre Guyane Initiative
Jean-Michel SAHUT, INT SGES
Séverine SMADJA, Urban Safari / Cyber Elles
Alexandre STERN, Cryptolog
Anh-Tuan TRAN, Intelf
Pierre VALLET, Lycos France
Alain VIALIX, Lucent Technologies France

Préface de M. Christian PONCELET, Président du Sénat

Depuis maintenant plus de trois ans, Club.Sénat.fr rassemble universitaires, intellectuels, entrepreneurs, avocats, conseils, représentants des autorités de régulation, femmes et hommes politiques autour de thèmes relatifs à la société de l'information et à l'économie numérique.

Constitué en groupe de travail, fonctionnant dans les mêmes conditions que les commissions parlementaires, ce lieu de débats et de propositions représente une «interface» unique en France entre le monde de la nouvelle économie et l'institution parlementaire.

Le présent rapport répond parfaitement aux objectifs de Club.Sénat.fr, tout simplement parce qu'il permet de mieux comprendre pour mieux débattre, parce qu'il est source de propositions concrètes et utiles permettant une meilleure anticipation.

Je tiens à féliciter tout particulièrement les deux co-rapporteurs, MM. Michel Dalipagic et Thomas Legrain, qui ont su à travers ses pages, sous la présidence de mon collègue sénateur Jean-Claude Carle, « nourrir et donner l'envie d'entreprendre en France ».

Table des matières

Préface de M. Christian Poncelet, Président du Sénat

Introduction : l'entrepreneuriat en France - un triple constat

1 Favoriser les conditions propices au passage à « l'acte entrepreneurial »

1.1 Améliorer l'environnement de la future entreprise

1.1.1 Réduire les barrières perçues

1.1.2 Organiser les supports perçus au sein d'un réseau

1.2 Développer la personnalité entrepreneuriale des individus

1.2.1 Revoir notre système de formation

1.2.2 Appréhender et maîtriser les risques liés à l'entrepreneuriat

1.2.3 Mettre en avant les entrepreneurs rôle modèle

2 Améliorer la transformation des idées

2.1 Penser innovation et non plus seulement invention

2.1.1 Intensifier les efforts d'innovation dans le secteur privé

2.1.2 Structurer l'effort de recherche

2.1.2.1 Une nécessité prise en compte par les grandes entreprises

2.1.2.2 Une nécessité à prendre en compte par les universités

2.2 Développer le concept d'« université entrepreneuriale »

2.2.1 Un concept qui s'appuie sur l'université traditionnelle

2.2.1 Un concept qui met en avant l'initiative individuelle

2.2.3 Un concept soutenu par les régions

2.3 Assurer le transfert des connaissances et des technologies

2.3.1 Intensification des relations université/entreprises

2.3.1.1 Les contrats de recherche

2.3.1.2 L'exploitation de brevets

2.3.1.3 Les contrats de coopération laboratoires publics/privés

2.3.1.4 Les prestations aux entreprises

2.3.1.4 La mobilité des chercheurs

2.3.1.5 Les consortiums

2.3.1.6 L'essaimage

2.3.2 Capitalisation et valorisation de la recherche

2.3.2.1 La valorisation de la recherche en France

2.3.2.2 Concilier des cultures et des objectifs différents

- 2.3.2.3 Repositionner les cellules de valorisation de la recherche et redéfinir leurs rôles
- 2.3.2.4 Introduire une troisième mission pour les universités

3 Dynamiser la création d'entreprises

- 3.1 Prise de conscience par l'individu de ses capacités entrepreneuriales
- 3.2 Complémentarité grandes entreprises / jeunes entreprises
- 3.3 Identification des facteurs clés de succès du passage à « l'acte entrepreneurial »
 - 3.3.1 Simplifications administratives
 - 3.3.2 Définition des activités prioritaires à développer au niveau régional
 - 3.3.3 Création de « clusters » au niveau régional
 - 3.3.4 Création de réseaux d'entrepreneuriat
 - 3.3.5 Les hommes, et non pas la technologie, au cœur des dispositifs entrepreneuriaux
 - 3.3.6 Informations sur les dispositifs en faveur de l'entrepreneuriat
 - 3.3.7 Réactivité des structures de soutien compatible avec le cycle de vie des jeunes entreprises
 - 3.3.8 Adaptation des contrats de travail

4 Assurer la pérennité des jeunes entreprises

- 4.1 Concevoir un « habitat » pour la création d'entreprises
 - 4.1.1 Les « vallées » facteurs clés de succès
 - 4.1.2 Le réseau entrepreneurial, pilier de la culture « vallée »
- 4.2 Favoriser le financement des jeunes entreprises à chaque étape de leur développement
 - 4.2.1 Le financement de la création nécessite de revoir la loi sur les faillites et d'améliorer la lisibilité du marché
 - 4.2.2 Création : l'ISF au service du financement
 - 4.2.3 Post-création : capital risque, SBICs et assurance vie
 - 4.2.4 Sortie : vers un marché européen des valeurs de croissance
- 4.3 Réunir et attirer les talents nécessaires
 - 4.3.1 Création : réseaux et flexibilité
 - 4.3.2 Développement : recrutement de cadres expérimentés
- 4.4 Une initiative politique « buy, buy, buy »
 - 4.4.1 Participer à la création de nouveaux secteurs d'activités
 - 4.4.2 Partager les risques des jeunes entreprises

Conclusion : propositions pour nourrir l'envie d'entreprendre en France

Notes de fin

Bibliographie

L'entrepreneuriat en France : un triple constat

L'entrepreneuriat en France : un triple constat

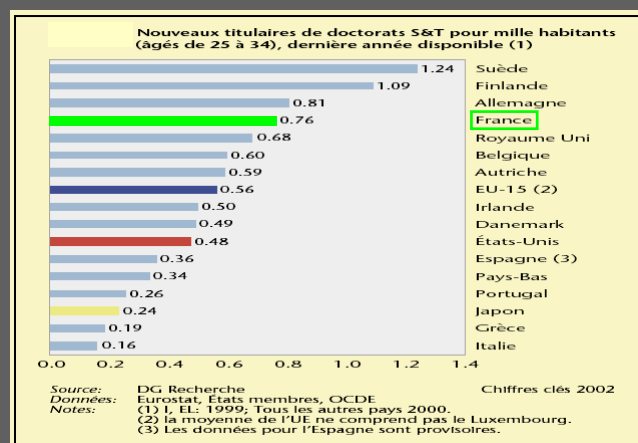
La création d'entreprises suscite trois constats :

1. Il n'y a pas en France moins d'envie d'entreprendre que dans les autres pays développés. 27% de la population française déclarent avoir envie de créer une entreprise, (enquête IFOP/APCE, janvier 2003); ce chiffre est en croissance constante depuis la première enquête réalisée en 1992.

La France figure parmi les pays qui souhaitent le plus créer d'entreprises.

2. Le potentiel universitaire et les structures d'accompagnement à la création d'entreprises sont comparables, voire supérieurs en France, par rapport aux autres pays développés.

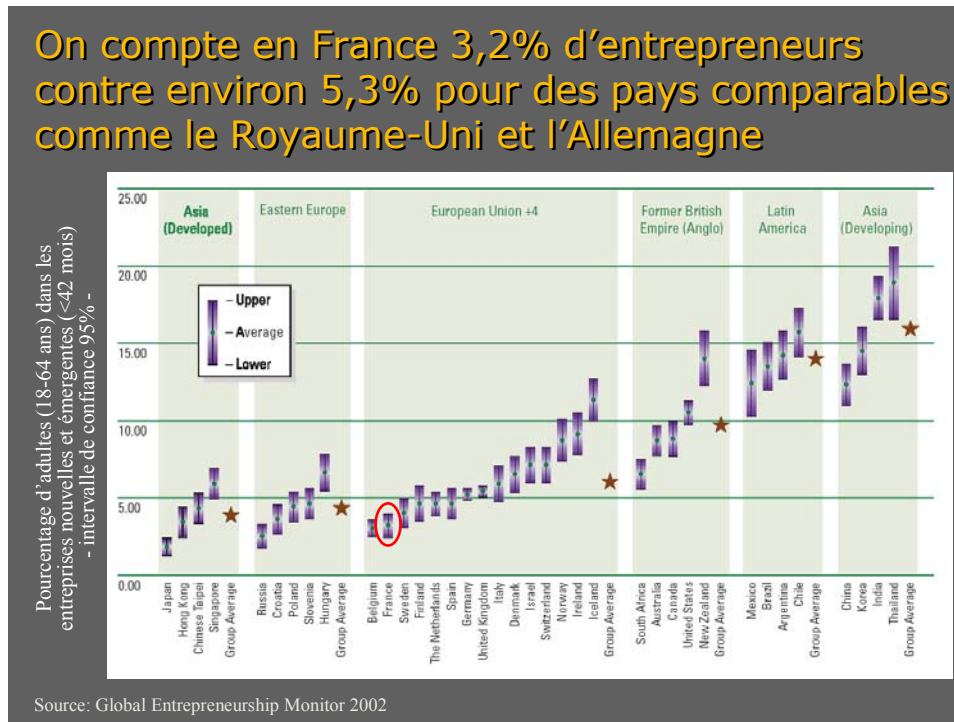
La France produit un grand nombre de docteurs en sciences et technologies



La France apparaît comme étant un pays attractif pour les créateurs d'entreprises.

Le constat

3. Pourtant, il y a moins d'entrepreneurs en France que dans les autres pays développés. (3,2% de la population française, enquête Global Entrepreneurship Monitor, 2002)



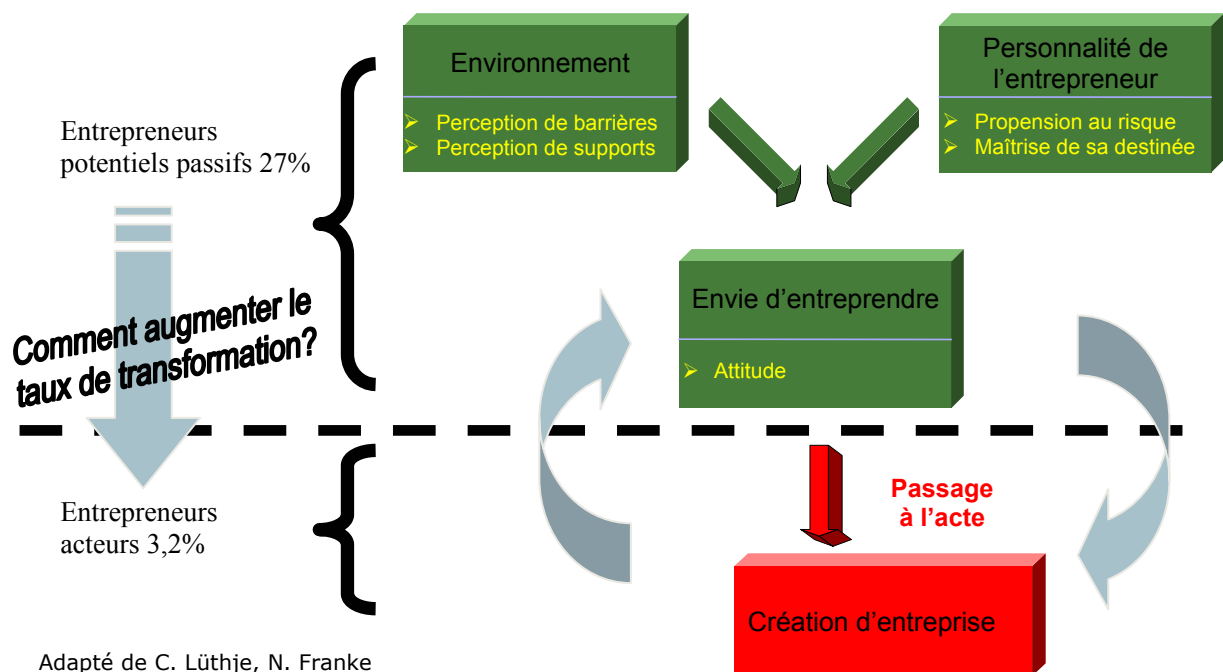
Il existe un déficit de création d'entreprises en France.

Favoriser les conditions propices au passage à
« l'acte entrepreneurial »

Favoriser les conditions propices au passage à l'acte

Pour augmenter le taux de transformation de l'envie d'entreprendre en création d'entreprises, il nous faut agir :

- Sur l'environnement des futures entreprises (barrières perçues et supports perçus).
- Sur les facteurs de déclenchement liés à la personnalité de l'entrepreneur (propension au risque et volonté de maîtrise de sa destinée).



1.1 Améliorer l'environnement de la future entreprise

1.1.1 Réduire les barrières perçues

La logique développée vise à apporter au futur entrepreneur les éléments favorables lui permettant de passer du stade de l'idée à un stade de maturation susceptible d'intéresser les investisseurs (réalisation d'un prototype / présentation d'un modèle économique attractif).

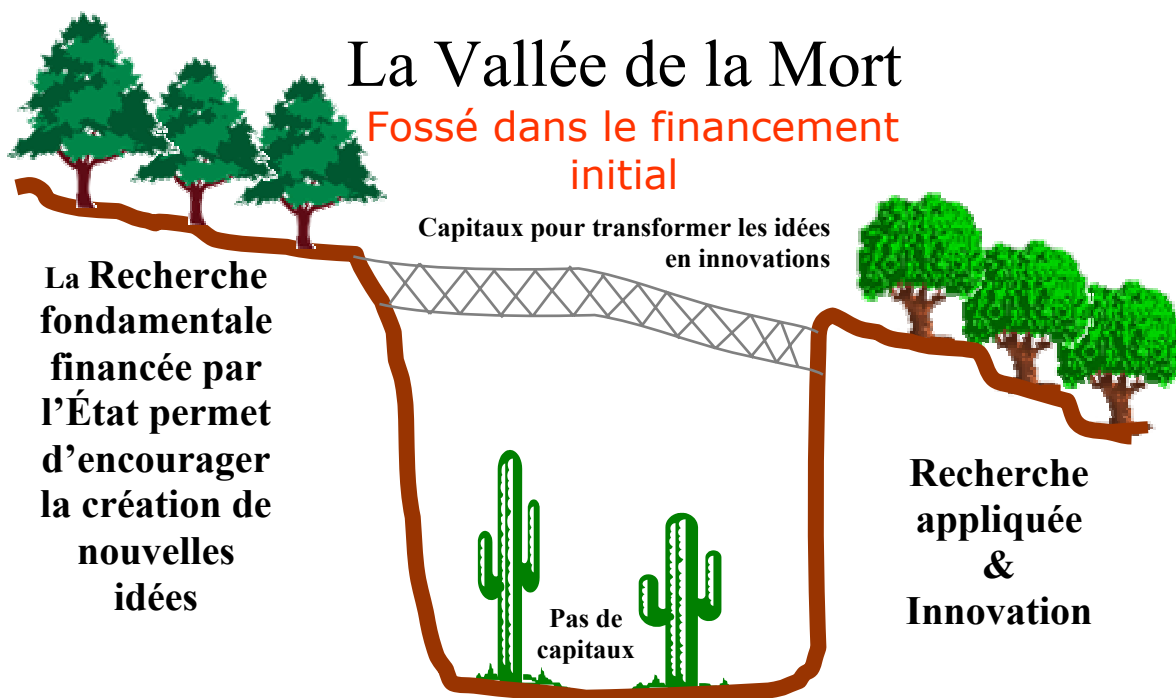
Favoriser le passage à l'acte

Ce passage est d'autant plus difficile qu'il existe un fossé entre les travaux de recherche (inventions) d'une part, et la création de nouvelles activités (innovations) d'autre part.

Cette situation provient la plupart du temps de l'une des trois causes suivantes :

- Un schisme structurel et historique entre recherche fondamentale et recherche appliquée.
- Une absence de processus de financement pour l'étape de développement située entre recherche fondamentale et recherche appliquée.
- Une incompréhension mutuelle entre le chercheur préoccupé par sa réputation scientifique et l'entrepreneur soucieux de la rentabilité de son projet.

Ce fossé à la fois structurel, financier et culturel sépare deux univers distincts : le monde académique et le monde de l'entreprise. Il a été qualifié de « vallée de la mort » par Lewis M. Branscomb, professeur à Harvard.



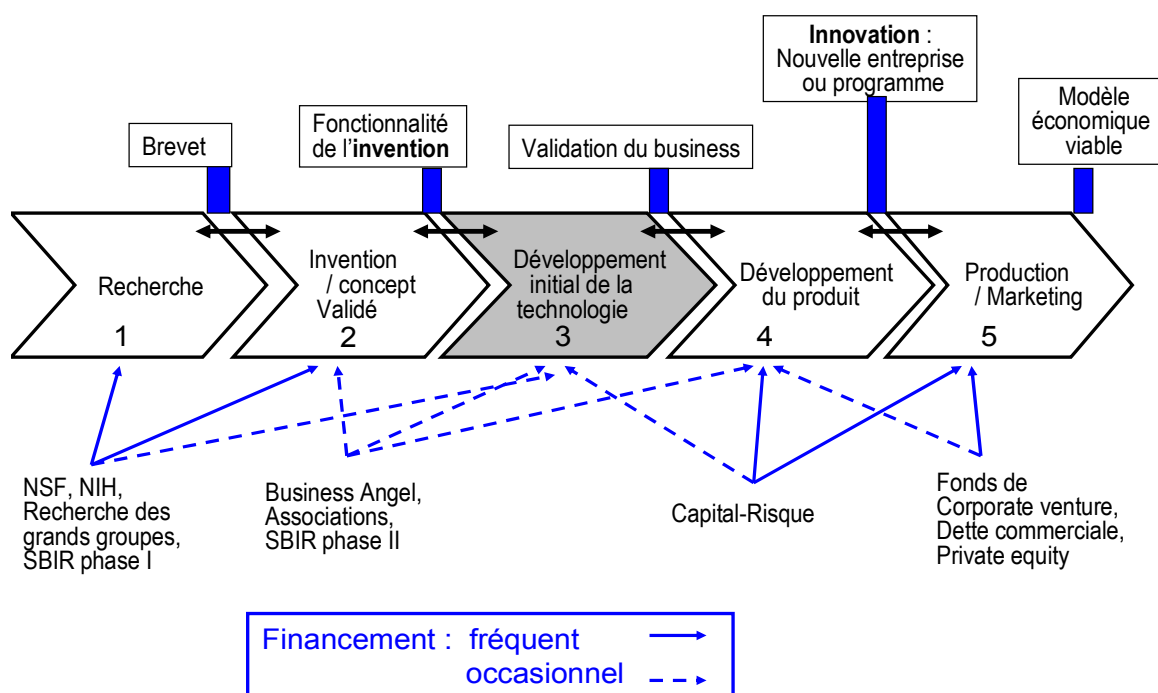
Source:
Charles W. Wessner, Ph.D.

Favoriser le passage à l'acte

De par sa formation et son environnement, le chercheur connaît certes l'intérêt scientifique et novateur de l'invention réalisée, mais sa perception des applications et des marchés potentiels reste très approximative. De son côté, l'entrepreneur doit s'appuyer sur la compétence du chercheur et sa capacité à fournir un avantage concurrentiel pour l'introduction d'une innovation sur le marché.

Il est primordial de susciter, d'encourager et d'organiser le dialogue entre chercheurs et entrepreneurs, à ce stade critique du développement des projets.

Le modèle séquentiel présenté ci-dessous, adapté de Banscomb & Auerswald, nous permet de définir les principales étapes de la création d'entreprises, de l'idée au développement du produit, ainsi que les principaux modes de financement associés à chaque étape.



Source : Banscomb & Auerswald

Les deux premières étapes se situent clairement dans le domaine de la recherche fondamentale jusqu'à la démonstration d'un principe technique pouvant potentiellement avoir une valeur commerciale unique.

C'est dans la troisième étape « développement initial de la technologie » qu'est démontrée la possibilité d'obtenir une offre en terme de produits correspondant à un marché identifié et répondant à un besoin client.

Favoriser le passage à l'acte

A ce stade il devient possible d'élaborer un business plan pouvant être validé et susceptible d'attirer les capitaux nécessaires au développement du produit puis à sa fabrication et à sa commercialisation.

Un des principaux leviers d'action pour favoriser le passage à l'acte consiste à permettre aux entrepreneurs de franchir cette « vallée de la mort » grâce à un dispositif de soutien efficace tant au niveau de l'information que de la formation et de l'aide. Ce dispositif est destiné à permettre le travail de rédaction et de validation du business plan, véritable lien entre le monde académique et le monde l'entreprise.

Il apparaît clairement que nous ne disposons pas en France de structures adaptées permettant de combler le fossé en matière de financement et d'accompagnement qui sépare le monde académique du monde de l'entreprise.

Les fonds de capital-risque n'ont pas pour objectif premier de faire de la recherche-développement dans la mesure où ils sont soumis à des objectifs de rentabilité financière. Ceci les incite la plupart du temps à soutenir essentiellement des entreprises innovantes ayant déjà atteint un certain stade de développement produit. Ils ne peuvent donc pas être les acteurs du dispositif d'accompagnement que nous préconisons.

Le programme SBIR aux États-unis (Small Business Innovation Research Program), nous apparaît comme étant un dispositif adapté pour combler le fossé entre le monde académique et le monde de l'entreprise. Ce programme se situe dans le prolongement et en cohérence avec les orientations des grands laboratoires et centres de recherche publics, tout en répondant aux contraintes et aux objectifs spécifiques au monde de l'entreprise.

Une initiative intéressante dans le domaine des sciences du vivant pour combler ce fossé de financement et favoriser la création d'entreprises est le projet de création de l'Institut d'Innovations Thérapeutiques (société de droit privé avec le soutien de l'État) porté conjointement par le CNRS et l'Institut Pasteur.

Le programme SBIR, dispositif de soutien à la création d'entreprises innovantes

Le Small Business Innovation Research Program (SBIR) a été créé en 1982 et vise à aider les sociétés naissantes dans la commercialisation de leurs produits. Il comprend trois phases :

1. La première phase correspond à un effort financier limité, de l'ordre de 100.000 USD, versés en général durant 6 mois. Cette première phase permet d'évaluer la valeur scientifique et technique de l'idée. Seules les entreprises retenues durant cette phase peuvent déposer une demande au titre de la deuxième phase.
2. La deuxième phase constitue une phase de R&D approfondie dont la conclusion est généralement la mise au point d'un produit ou d'un procédé. Lors de cette phase qui dure environ 2 ans, on prend davantage en considération le potentiel marchand du concept. Le montant des sommes allouées au titre de cette deuxième phase peut atteindre 750.000 USD.
3. La troisième phase fait appel à des fonds autres que ceux du SBIR, le but étant de rechercher des investissements et des appuis du secteur privé afin d'introduire l'innovation sur le marché.

Le dispositif de type SBIR que nous proposons de mettre en place en France permettra aux jeunes entreprises innovantes :

- Intégrer leurs efforts de recherche de financement dans leur stratégie globale de développement, dès lors qu'elles ont établi un business plan à la fois attractif et réaliste.
- Utiliser ce programme comme un label permettant d'établir leur supériorité scientifique et/ou technique.
- Établir des contacts précieux avec différents représentants de l'État, des experts, d'autres entreprises ou encore avec des universités. Ce

Favoriser le passage à l'acte

réseau de contacts pourra s'avérer précieux pour le développement commercial de l'entreprise.

- Attirer l'attention d'investisseurs privés, dans une logique de co-investissement.

Le dispositif que nous proposons de mettre en place, fortement inspiré du modèle SBIR, permettra de faire disparaître la principale barrière perçue à la création d'entreprises (fossé à la fois structurel, financier et culturel, symbolisé par la « vallée de la mort »).

1.1.2 Organiser les supports perçus au sein d'un réseau

S'il est primordial de réduire les barrières perçues, il est tout aussi important d'optimiser l'efficacité et d'améliorer la lisibilité des supports favorables à la création d'entreprises.

Cette action passe par la mise en place de réseaux d'accompagnement composés d'experts, de financiers, de prestataires de services, de coachs entrepreneurs et d'acteurs représentant les collectivités locales, tous devant être animés par une même culture entrepreneuriale.

L'objectif est d'encourager la fertilisation croisée, de créer des liens entre personnes motivées par la création et le développement de nouvelles activités. Les entrepreneurs se regroupent pour apprendre de leurs pairs et avoir accès à l'expertise locale pour la réussite de leurs activités.

Les principaux centres de création d'entreprises liés aux nouvelles technologies à travers le monde ont tous créé des systèmes de réseaux locaux particulièrement efficaces permettant d'apporter compétences, expériences et moyens financiers, autrement dit un accompagnement complet qui repose sur trois piliers :

- information,
- formation,
- aide.

Ces réseaux s'organisent généralement autour d'un pôle d'excellence scientifique et se nourrissent des compétences existantes ou en développement, spécifiques à chaque région.

La mise en place d'un réseau d'accompagnement au MIT a permis aux jeunes entreprises qui en ont bénéficié d'afficher une pérennité exceptionnelle (plus de 80% des jeunes entreprises sont encore en vie au bout de 5 ans).

Favoriser le passage à l'acte

1.2 Développer la personnalité entrepreneuriale des individus

Au delà des actions permettant d'améliorer l'environnement favorable à la création et au développement des jeunes entreprises innovantes, il est nécessaire de mener des actions concrètes permettant de développer la personnalité entrepreneuriale des individus.

Le second domaine d'actions possible pour améliorer le taux de transformation des idées en création effective d'entreprises concerne donc la personnalité même du porteur de projet aussi bien dans sa propension à prendre des risques que dans sa volonté d'assurer un contrôle sur sa destinée.

1.2.1 Revoir notre système de formation

Le développement de la création d'entreprises innovantes, unanimement reconnu comme un élément essentiel de création d'emplois et de dynamisme pour notre pays, est avant tout une affaire d'éducation et de formation. Si l'on regarde la manière dont les universités et les grandes écoles françaises appréhendent encore aujourd'hui la carrière de leurs étudiants, on se rend compte qu'elles sont essentiellement focalisées sur les grandes entreprises, et plus particulièrement sur certaines d'entre elles.

Cette politique d'orientation conduit automatiquement les étudiants à se présenter sur le marché du travail avec un schéma unique en tête : travailler dans un grand groupe sensé véhiculer une image de prestige. Résultat : nos grandes écoles et nos universités forment beaucoup trop de managers et pas assez d'entrepreneurs.

Comment dès lors encourager l'esprit d'entreprendre si les jeunes sont à ce point enfermés dans un modèle de réussite présenté comme universel alors que nous savons pertinemment qu'il ne rendra heureux qu'un petit nombre d'entre eux ? Il est grand temps de revoir notre système de formation et de faire évoluer nos modes de pensée. Nous avons trop tendance à oublier que l'entrepreneuriat constitue une vraie alternative au modèle du salariat qui mérite d'être explorée dans la mesure où elle peut permettre à un certain nombre de jeunes diplômés de s'épanouir pleinement.

Les valeurs véhiculées par notre système d'éducation sont principalement l'acquisition de connaissances, l'esprit analytique. Il en résulte une qualité de formation qui est internationalement reconnue sur le plan académique et théorique, mais reste insuffisante sur le plan pratique pour développer l'esprit d'initiative et la créativité qui sont à la base de l'esprit entrepreneurial.

Favoriser le passage à l'acte

Cette faculté à entreprendre ne pourra se concrétiser que si la formation des individus associe étroitement et développe les quatre qualités suivantes :

- Formation académique classique (j'ai ou j'acquiers les connaissances techniques ou scientifiques adéquates).
- Développement individuel et confiance en soi (je sais faire, je travaille sur du concret, la complexité ne me fait pas peur).
- Capacités relationnelles (je travaille en équipe, je consulte ceux qui savent et ceux qui entreprennent).
- Connaissance du secteur visé et expérience du terrain (j'ai déjà été impliqué ou j'ai déjà travaillé dans ce secteur, je connais le monde de l'entreprise).

Cette capacité à entreprendre ne peut s'acquérir que dans le cadre d'une pédagogie caractérisée par :

- L'utilisation des problématiques de l'entreprise comme support d'enseignement (étude de cas réels, expérience terrains,...)
- L'implication d'acteurs de la vie professionnelle (experts, entrepreneurs rôles modèles,...) aux côtés du corps professoral

Dédramatiser le passage à l'acte par une pédagogie s'appuyant sur l'étude de cas réels

Des cas réels qui favorisent le développement de compétences multiples.

<u>Formation technique</u>	<u>Développement individuel</u>	<u>Capacités relationnelles</u>	<u>Connaissances du marché visé</u>
<ul style="list-style-type: none">➤ J'apprends la théorie.	<ul style="list-style-type: none">➤ Je peux faire.➤ Je travaille sur du réel.➤ La complexité ne me fait pas peur.➤ Je manage un projet.	<ul style="list-style-type: none">➤ Travail en équipe➤ Circulation des idées entre ceux qui savent et ceux qui entreprennent.	<ul style="list-style-type: none">➤ Concevoir et opérer dans un environnement réel.

➤ La formation ne se réduit pas à la seule acquisition de compétences scientifiques.

➤ Non seulement l'esprit d'entrepreneuriat peut, mais il doit s'apprendre.

Favoriser le passage à l'acte

Cette confrontation à la réalité du terrain, par sa richesse et sa diversité, stimule l'apprenant, lui fait prendre conscience que personne n'a la science infuse et le conforte dans son aptitude à résoudre des problèmes. Cette acquisition de confiance en soi permet, selon l'étude du Global Entrepreneurship Monitor 2003, aux individus d'être quatre à six fois plus motivée pour passer à l'acte.

L'évolution de notre système de formation à la fois en terme de contenu et de pédagogie permettra à chaque individu de développer l'esprit d'initiative et la créativité qui sont à la base de l'esprit entrepreneurial.

On peut noter que cette pédagogie qui s'appuie sur l'analyse de cas concrets a été développée par le MIT dans des modules de formation qui peuvent être très courts. Cette approche a été reprise en Angleterre par le Cambridge-MIT Institute. Cet institut financé à hauteur de £65 millions par le chancelier de l'échiquier Gordon Brown, a pour mission de développer la culture de l'entrepreneuriat avec comme relais huit centres régionaux. Un des programmes consiste à faire travailler des étudiants un jour par semaine à la résolution d'un problème qui tient le président d'une jeune entreprise éveillé la nuit.

Aux États-Unis ce principe de formation a même été formalisé dans un programme d'aides aux petites entreprises : le Small Business Institutes (SBI).

Le programme SBI

Comment aider les petites entreprises tout en se formant ?

Il s'agit de centres créés au sein de certaines universités. Le schéma d'intervention peut être résumé ainsi : un étudiant est sélectionné et affecté à l'entreprise ayant sollicité l'aide du SBI.

C'est au cours d'un travail d'analyse réunissant étudiant, professeur et chef d'entreprise qu'une solution est recherchée pour résoudre le problème confié à l'étudiant.

Après évaluation des résultats, le chef d'entreprise est libre d'adopter ou non la solution présentée.

Enfin dans le cadre d'une réponse positive de la part du chef d'entreprise, l'étudiant est chargé de suivre l'exécution du programme résolutoire.

Favoriser le passage à l'acte

Cette interaction université/entreprise permet de réaliser des transferts de connaissances réciproques et favorise la création d'entreprises pérennes dans la mesure où elle associe des idées innovantes (offre) et une bonne connaissance du marché (besoin client).

1.2.2 Appréhender et maîtriser les risques liés à l'entrepreneuriat

Le coût de l'incertitude qui accompagne la création d'une entreprise peut être important et avoir un impact sur la psychologie de l'entrepreneur (confiance en soi, estime de soi-même, ...), sur ses relations familiales et sur son patrimoine personnel.

On peut séparer les risques liés à la création d'entreprises en trois catégories :

- Les risques individuels : ce sont essentiellement les risques spécifiques à un salarié qui devra faire face dès lors qu'il aura créé son entreprise, à la perte de la stabilité qu'apporte un salaire fixe.
- Les risques de groupe : ce type de risques est plus fort dans les sociétés comme la France qui pénalisent lourdement l'échec professionnel en le considérant comme une preuve d'incompétence qui peut susciter exclusion et rejet.
- Les risques environnementaux : ce sont notamment les risques de protection de l'innovation, les risques financiers et les lourdeurs administratives lors de l'établissement comme au cours de la vie de l'entreprise.

En phase de création, contrairement à une idée reçue, bon nombre d'entrepreneurs ne prennent que peu de risques à la fois en terme de carrière professionnelle et en terme financiers :

- Professionnellement, ils ne sont généralement pas encore bien établis dans leur entreprise et dans leur domaine d'activité.
- Financièrement, ils démarrent avec peu d'actifs ou de propriété intellectuelle à offrir, ainsi leur contribution financière (en valeur absolue) est faible.

Une absence totale de prise de risque de la part de l'entrepreneur nous apparaît comme un handicap pour la réussite future de son entreprise. Tout entrepreneur doit prendre des risques.

Favoriser le passage à l'acte

Cette prise de risque doit cependant être bien appréhendée, l'entrepreneur devant ensuite apprendre à maîtriser et à limiter les risques. Pour ce faire, nous préconisons trois actions :

- Savoir s'entourer et s'associer afin de partager le risque. L'entrepreneur devra donc faire preuve d'une force de persuasion pour convaincre son entourage (fournisseurs, clients, partenaires, collaborateurs, ...) d'être partie prenante de son projet.
- Faire évoluer les principes d'éducation transmis et communiquer davantage sur les bénéfices liés à l'entrepreneuriat. Cette action devrait permettre de diminuer l'aversion culturelle attachée à la création d'entreprises. En effet, la perception par l'individu des risques est très proche de celle véhiculée par son groupe social via la culture nationale, régionale, l'éducation, la famille, ...
- Séparer le patrimoine personnel du patrimoine professionnel de l'entrepreneur. Cette problématique a été en partie prise en compte dans la loi sur l'initiative économique de M. Renaud Dutreil (août 2003). En effet, cette loi a donné la possibilité à l'entrepreneur de mettre sa résidence principale à l'abri des créanciers de son entreprise en déclarant son insaisissabilité.

L'appréhension et la maîtrise des risques liés à la création d'entreprises sont à la fois l'affaire de l'entrepreneur lui-même, de son entourage, et des pouvoirs publics.

1.2.3 Mettre en avant les entrepreneurs rôle modèle

Erkko Autio (professeur à l'université d'Helsinki), explique que devenir entrepreneur est un choix personnel fondé sur des espérances de réussite, des perceptions de désirabilité sociale ainsi que des préférences personnelles.

Un individu sera d'autant plus incité à entreprendre qu'il estime cette option être socialement et personnellement désirable. On comprend alors toute l'influence sur la décision de passage à l'acte que peuvent avoir les réseaux d'accompagnement lorsqu'ils sont dynamiques et les médias lorsqu'ils contribuent à valoriser l'image de l'entrepreneur.

Ce rôle d'influence est fortement sous estimé, comme en témoigne une enquête réalisée auprès des étudiants de deux universités, Anglia Polytechnic University (APU) et Cambridge University.¹ Toutes les deux sont situées à Cambridge, territoire qui avec près de 3500 entreprises high-tech, réparties dans un rayon de 20 miles, est le centre de création d'entreprises le plus important d'Angleterre.

Favoriser le passage à l'acte

Les étudiants d'APU, qui pour la plupart sont de la région, ont été fortement influencés par l'atmosphère locale d'entrepreneuriat, par toutes les success stories maintes fois rapportées par la presse locale et relayées par la presse nationale. Ces étudiants ont montré une intention d'entreprendre supérieure à ceux des universités de Colorado, Helsinki, Linköping et Stanford pourtant réputées pour leur dynamisme en matière de création d'entreprises.

De leur côté, les étudiants de l'université de Cambridge qui proviennent de toute l'Angleterre, n'ont pas été sensibilisés par la presse locale. Leur envie d'entreprendre s'est révélée être la plus faible de toutes ces universités.

L'environnement et les médias ont une influence importante sur l'attitude entrepreneuriale des individus et leur motivation pour passer à l'acte, essentiellement à travers la mise en avant d'entrepreneurs rôle modèle.

Améliorer la transformation des idées

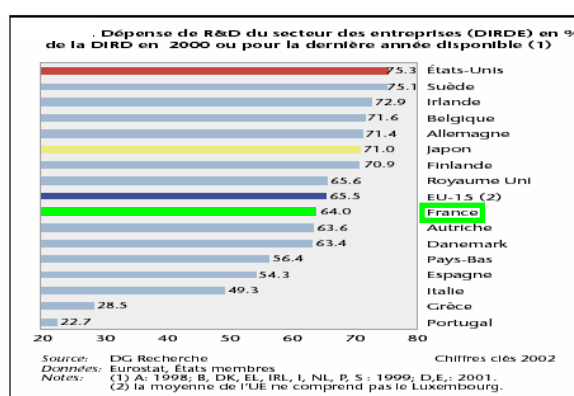
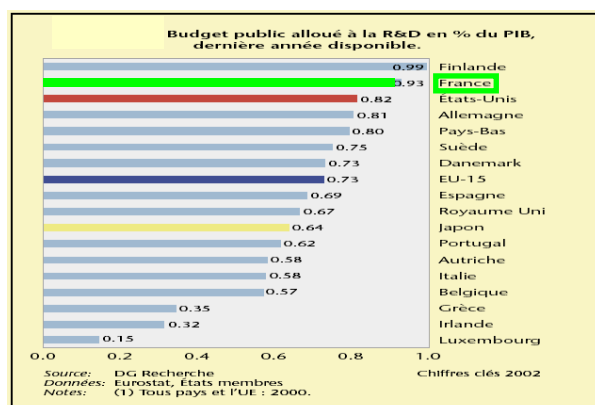
Améliorer la transformation des idées

Si la recherche fondamentale est une source essentielle et continue de nouvelles idées ou opportunités, celles-ci doivent pouvoir être transférées au secteur privé pour se transformer en innovations.

Dans un environnement favorable, ces innovations créeront les nouveaux produits ou services qui sont à la base de la croissance économique d'un pays.

2.1 Penser innovation et non plus seulement invention

2.1.1 Intensifier les efforts d'innovation dans le secteur privé

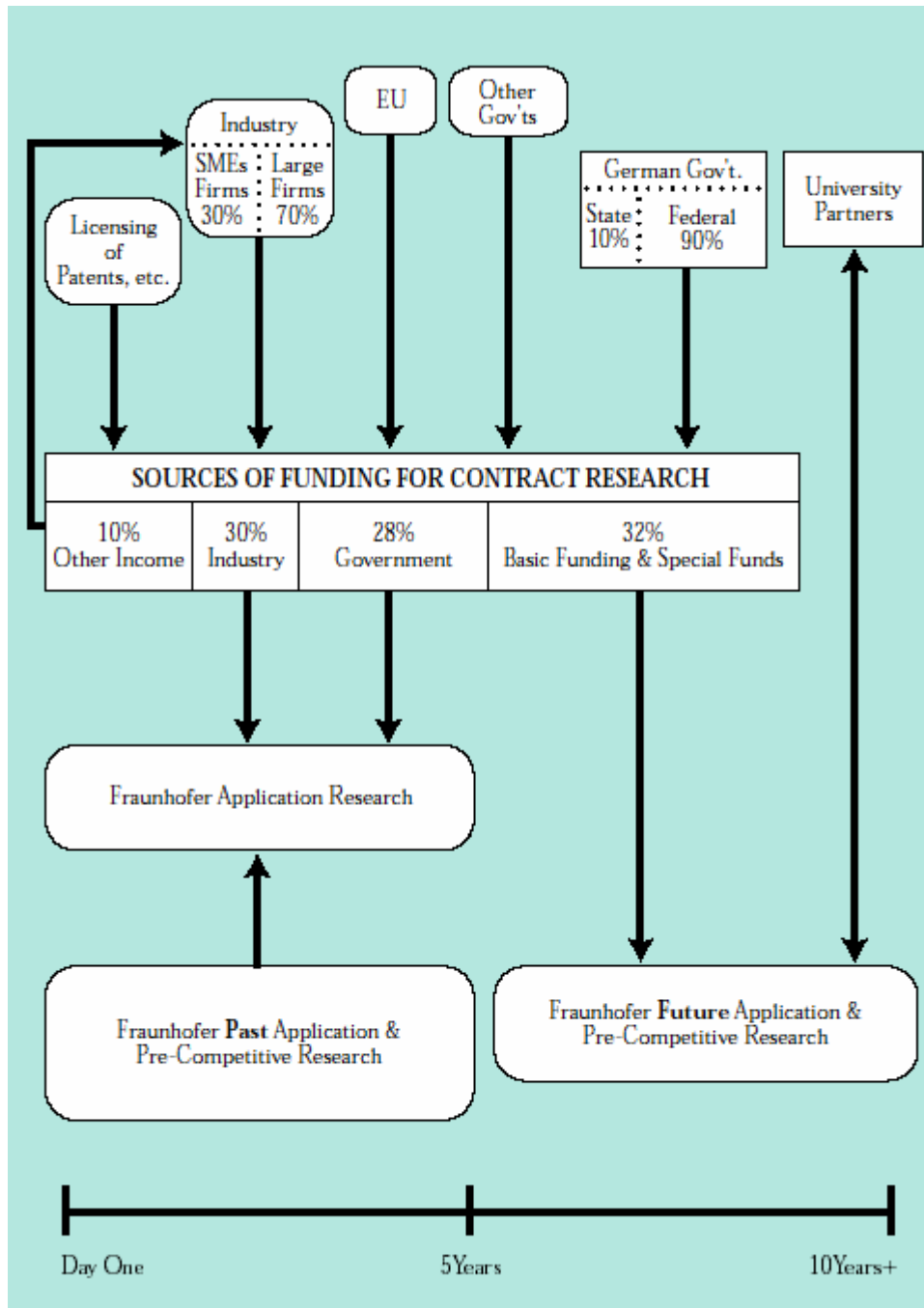


Le budget de l'État en France alloué à la R&D (0,93% du PIB) est un des plus élevés, mais il ne compense pas la faiblesse des dépenses en R&D des entreprises. Or ce sont ces dernières qui traduisent la capacité de l'économie à créer de la richesse.

L'État doit mettre en œuvre un certain nombre de conditions s'il veut inciter les grandes entreprises à s'impliquer davantage dans le financement de la R&D:

- Création de centres de recherche dont la principale mission serait de faire de la R&D appliquée de pointe. Ces institutions existent déjà dans d'autres pays :
 - ❖ L'Institut Fraunhofer en Allemagne
 - ❖ Les centres de recherche université/entreprises aux États-unis.

Le modèle de co-investissement de l'institut Fraunhofer



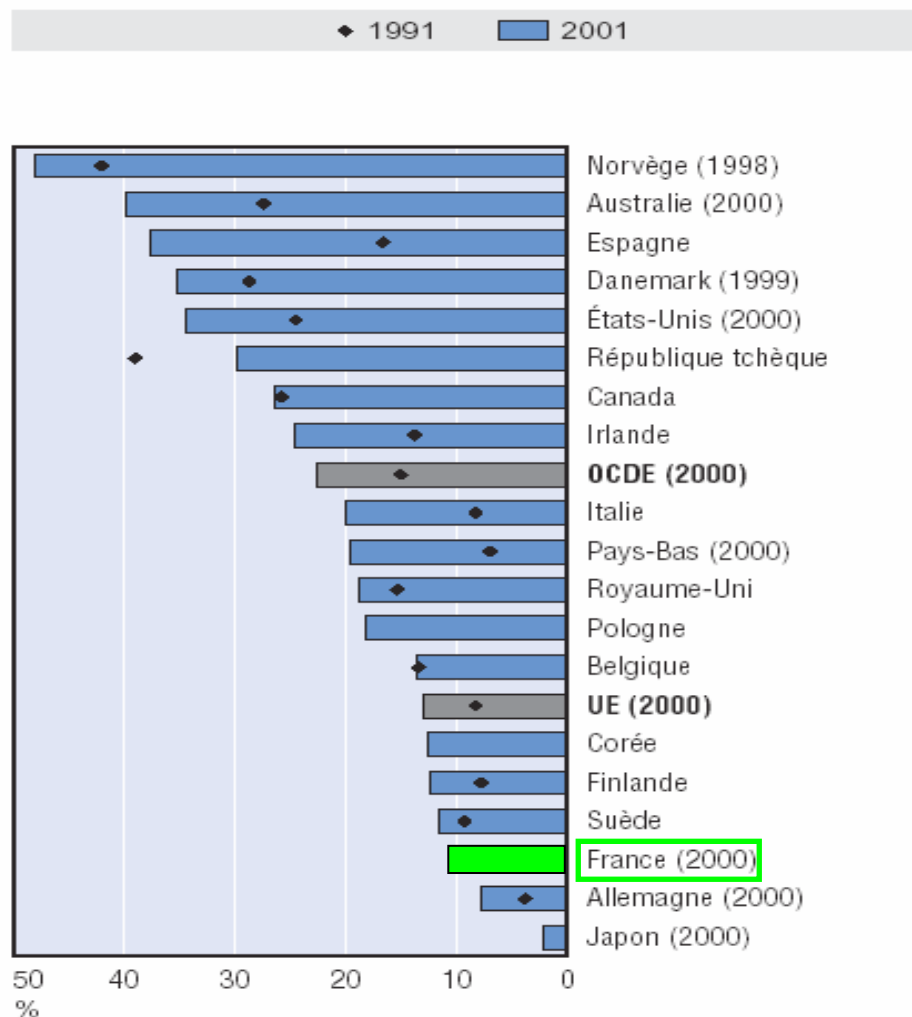
Source: A. Duff Mitchell

- Prise en compte de la stratégie mondiale des grandes entreprises qui génèrent la plus grande part des investissements de la recherche privée (aux États-Unis, les 220 plus grandes entreprises représentent 60% de l'effort de recherche privée contre 15% pour l'ensemble des entreprises de moins de 500 salariés).

Dans un contexte de globalisation, cette stratégie privilégie une focalisation des investissements de R&D vers des centres d'excellence scientifique ayant une dimension internationale. Une grande partie de ces centres se sont développés aux États-Unis et bénéficient déjà d'investissements de la part d'entreprises européennes. (42 des plus grandes entreprises européennes investissent aujourd'hui près de 40% de leur R&D hors d'Europe). En France l'Institut Pasteur fait figure d'exception.

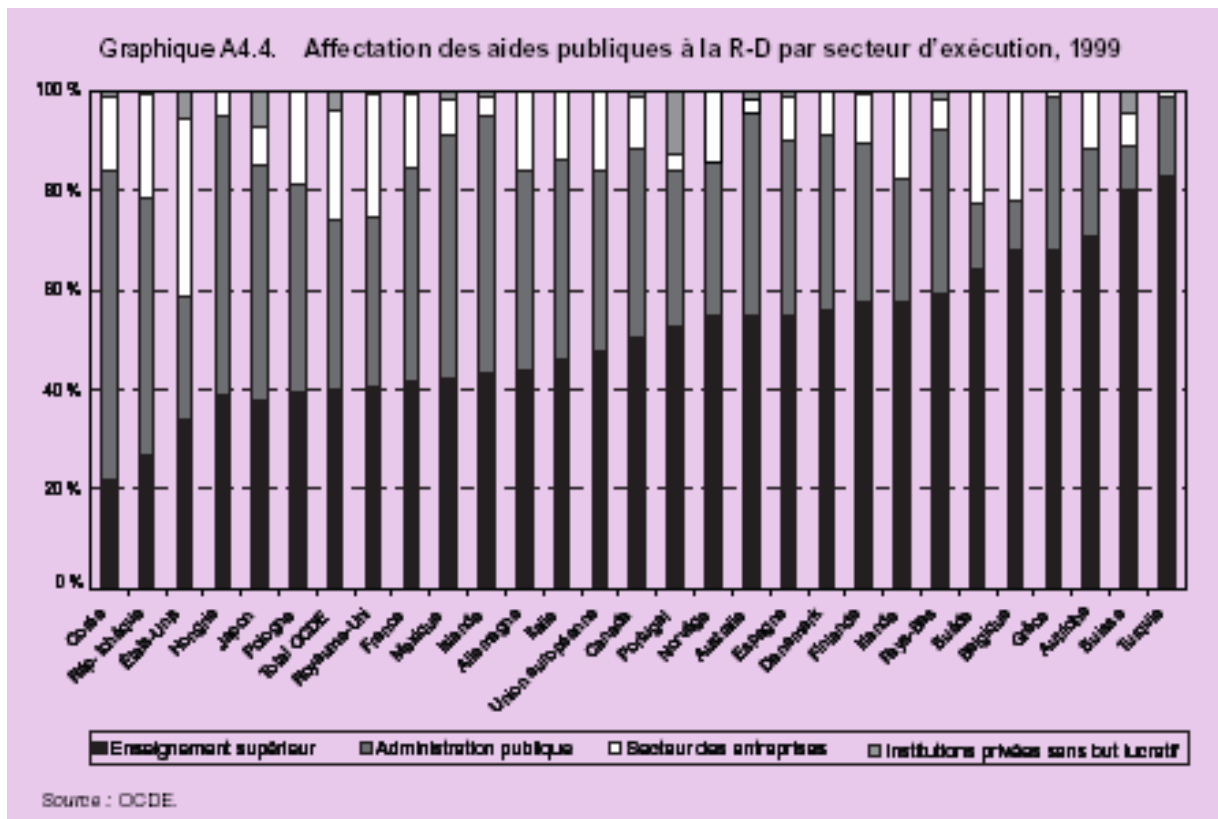
- Réallocation des investissements publics en R&D pour soutenir davantage les activités de services comme l'industrie des logiciels, des communications, ... : secteur qui représente 71% du PIB en France. Les investissements R&D des entreprises dans le secteur des services ne représentent que 11% des investissements privés contre 25% pour les États-Unis (source : OCDE 2000).

Part des services dans la R-D des entreprises¹, 2000



Améliorer la transformation des idées

- Sous-traitance auprès des entreprises privées d'une partie plus importante des programmes publics de R&D. En France seuls 16% des fonds publics sont alloués à des sociétés privées contre 40% aux États-Unis (OCDE, 1999). De plus la quasi-totalité de ces fonds sont versés à des grands groupes ou des filiales de grands groupes. (Rapport Guillaume 1998).



L'ensemble des mesures que nous proposons devrait favoriser l'implication des grandes entreprises dans le financement de la R&D et les inciter à co-investir aux côtés de l'État.

Les dépenses en R&D des entreprises sont d'autant plus faibles qu'il s'agit de TPE/PME.

Or celles-ci sont les principaux acteurs du changement comme le montrent leurs 40% de part de marché des dépôts de brevets corporate aux États-Unis. Par ailleurs, elles produisent 13 à 14 fois plus de brevets par employé que les grandes entreprises.

Avec un indice de citation de brevets de 1,53, les petites entreprises apportent en moyenne une plus forte valeur d'innovation que les grandes

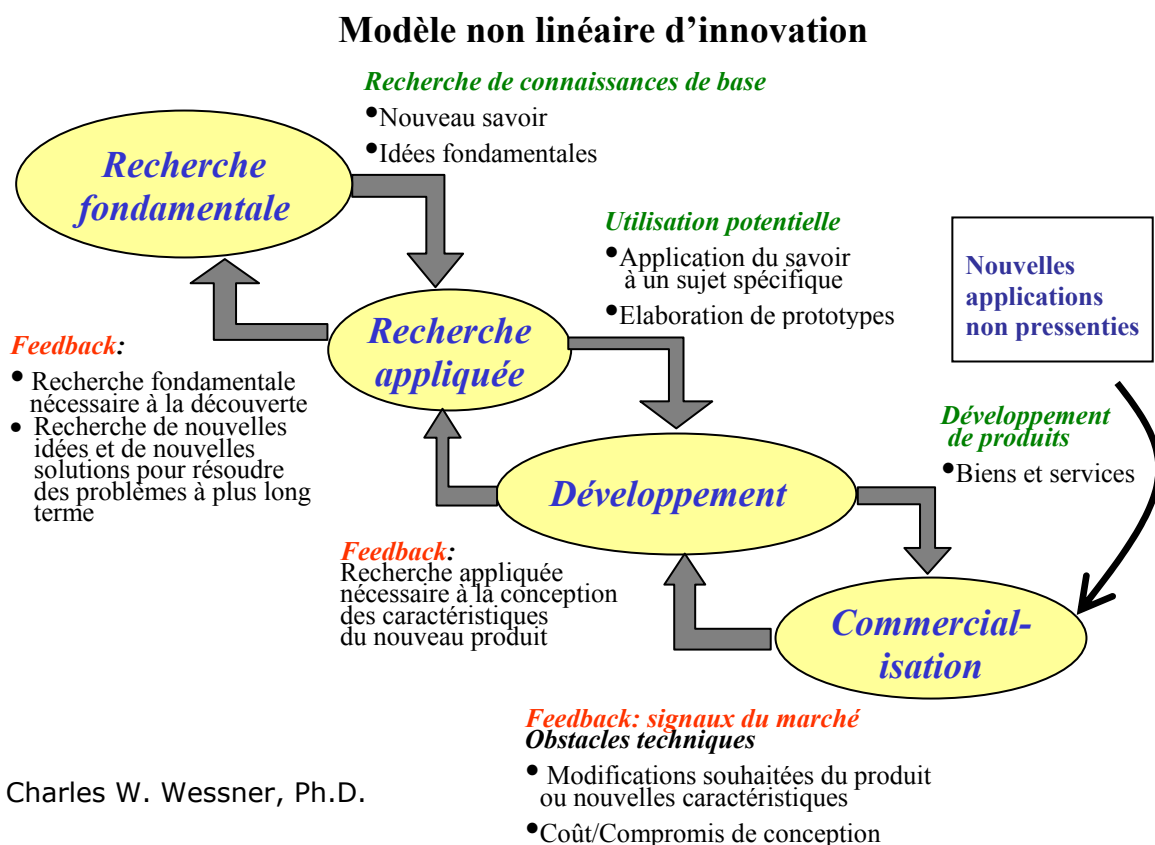
Améliorer la transformation des idées

entreprises dont la fréquence de citation de brevets ne correspond qu'à l'indice 1,19².

Les TPE/PME apparaissent donc comme étant particulièrement efficaces pour encourager l'innovation, en comparaison avec les grands groupes. Elles méritent à ce titre une politique, des structures et des moyens spécifiques de la part de l'État si l'on veut améliorer la transformation des idées en France.

2.1.2 Structurer l'effort de recherche

Le processus d'innovation n'est pas linéaire et s'appuie sur des interactions et des recouvrements importants entre recherche fondamentale et recherche appliquée ainsi qu'entre développement produit et commercialisation.



Les avancées rapides de la science et la croissance continue de la connaissance disponible dans tous les domaines ont contribué à accélérer la complexité de ce processus non linéaire d'innovation.

Améliorer la transformation des idées

Or, très souvent, ce processus est traité de manière linéaire et séquentielle, ce qui a pour conséquences de ralentir, voire de bloquer, la transformation des inventions en innovations.

2.1.2.1 Une nécessité prise en compte par les grandes entreprises

Dans les années 90 les grandes entreprises se sont structurées pour être plus efficaces dans l'introduction de nouveaux produits ou services sur le marché. Elles ont intégré les contraintes du modèle non linéaire d'innovation :

- *Organisation en mode projet*
Ce système concentre l'entreprise sur des objectifs préalablement définis. Il permet de s'assurer que l'équipe projet dispose bien de tous les moyens qui sont nécessaires à sa réussite. Les activités de support sont également prises en compte, leur impact étant déterminant en termes de coûts et de délais.
- *Renforcement du rôle des chefs de projet*
Il s'est traduit par des modifications importantes dans l'organisation des entreprises destinées à supprimer les barrières existantes entre les différentes fonctions. La communication est devenue plus rapide, les différentes contraintes ont été intégrées très tôt dans le projet, ce qui en a amélioré l'efficacité.
- *Externalisation d'une partie de la recherche*
Les grandes entreprises ont donné plus de responsabilité à leurs fournisseurs dans la conception et l'industrialisation des produits. Les entreprises moyennes spécialisées dans certaines technologies sont donc devenues des sources clés d'innovation.
- *Mise en place d'une stratégie de partenariats public/privé.*
La pression sur la rentabilité des entreprises les a conduit à diminuer leurs investissements en recherche fondamentale. Dans la mesure où il est impossible de capitaliser sur les avancées de la recherche sans y consacrer des investissements importants, ces entreprises ont dû développer une stratégie de partenariat active avec des centres de recherche publics.

Dans le cadre du modèle non linéaire d'innovation, les rôles des différents acteurs sont interconnectés, se recouvrent, et leurs relations deviennent du même coup plus intimes et dynamiques.

Le modèle linéaire « simpliste » où l'université produit la connaissance scientifique, le rôle du gouvernement étant de financer la recherche fondamentale, et celui des industriels de commercialiser les résultats de la recherche ne correspond plus à la réalité.

Il est nécessaire pour l'État et les universités de s'adapter à la réalité de ce processus non linéaire d'innovation.

2.1.2.2 Une nécessité à prendre en compte par les universités

Pour répondre à ces contraintes et à l'accélération des développements technologiques, les universités et les centres de recherche doivent impérativement se réorganiser comme l'ont fait les entreprises.

➤ *Organisation en mode projet.*

Aux États-Unis, la plupart des contrats de recherche sont attribués pour des projets spécifiques à l'issue d'une compétition ouverte et pour une période pouvant varier de 6 mois à 5 ans. Ces compétitions fondées sur des évaluations rigoureuses d'experts ont habitué les chercheurs à la concurrence et au fait de devoir justifier leurs projets de recherche. Le système d'évaluation et de sélection des projets qui fait référence est celui de la National Science Foundation (NSF).

Système d'évaluation et de sélection au mérite développé par la NSF³

La National Science Foundation joue un rôle stratégique aux États-Unis dans le financement de la recherche fondamentale, et à ce titre **rapporte directement au National Science Board et au Congrès. Ceci est unique et la distingue de toutes les autres agences fédérales.**

Ses objectifs stratégiques s'articulent autour de quatre axes : les hommes, les idées, les outils et l'excellence organisationnelle.

La NSF attribue chaque année 10 000 contrats de recherche, soit environ 30% des projets qui lui sont proposés. La majorité de ces projets sont financés pour toute la durée prévue (de 1 à 5 ans)

Les propositions sont reçues électroniquement et examinées par un des 400 responsables de la NSF, assisté de 3 à 10 experts extérieurs à la NSF. Environ la moitié des décisions sont prises après entretien.

La NSF utilise deux critères principaux pour évaluer les projets de recherche qui lui sont soumis :

- *Le mérite intellectuel de l'activité proposée :*

Quelle importance l'activité proposée aura sur la progression de la connaissance et de la compréhension dans son domaine et dans les autres domaines ? Quelle est la qualification de celui qui propose de conduire ce projet ? Dans quelle mesure l'activité proposée suggère ou explore des concepts créatifs et originaux ? L'activité proposée est-elle correctement conçue et organisée ? Les ressources nécessaires sont-elles suffisamment accessibles ?

- *Les impacts plus larges de l'activité proposée :*

Dans quelle mesure l'activité proposée fait-elle progresser la compréhension et la découverte tout en contribuant à la promotion de l'enseignement, la formation et l'apprentissage ? Dans quelle mesure l'activité proposée élargit-elle la participation des minorités sous représentées ? Dans quelle mesure va-t-elle améliorer les infrastructures de recherche et d'éducation, comme les bâtiments, les appareils scientifiques, les réseaux et les partenariats ? Les résultats seront-ils diffusés largement pour accroître la connaissance scientifique et technologique ? Quels seront les bénéfices de l'activité proposée pour la société ?

Tous les projets retenus doivent être suivis par un expert externe rémunéré.⁴

- *Renforcement du rôle des responsables de recherche.*
Suite à cette compétition pour l'obtention de fonds, le responsable de recherche doit pouvoir bénéficier d'une large autonomie dans la mise en œuvre d'une part et dans l'utilisation de ces fonds d'autre part.
Il est à noter que les fonds devront inclure la totalité des coûts directs et indirects (salaires, équipements, ...) afin d'éviter de

Améliorer la transformation des idées

multiplier les demandes de financements pour un même projet. Il est donc finalement nécessaire d'introduire plus de sélection dans les projets, mais de mieux financer ceux qui sont retenus.

- *Développement de partenariats public/privé* permettant d'obtenir une mobilité des équipes de recherche.

Cette mobilité existe dans les pays anglo-saxons et concerne environ 18% des docteurs⁵ dans le cadre de contrats postdoctoraux qui en général ont une durée de 3 ans renouvelable. Il est à noter que ces chercheurs sont très productifs en termes de publications scientifiques (43% des premiers auteurs de la revue Science).

Ce statut intermédiaire, rendu possible grâce à des partenariats public/privé, constitue un tremplin pour aider les docteurs à obtenir un poste de recherche dans l'industrie. Un certain nombre d'entre eux auront néanmoins l'occasion de réintégrer la recherche publique au cours de leur carrière.

Il n'existe pas en France de statut postdoctoral intermédiaire entre doctorant et chercheur titularisé⁶, pas plus qu'il n'existe de partenariats public/privé dans le domaine de la recherche. Ceci a pour conséquence de maintenir le fossé qui existe entre recherche publique et industrie, ou autrement dit entre invention et innovation.

Cette réorganisation de l'université apparaît comme une condition nécessaire pour encourager le développement d'entreprises innovantes dans les nouveaux secteurs d'activité.

2.2 Développer le concept d' « université entrepreneuriale »

S'il est clair que l'essentiel des entreprises à fort potentiel de croissance se situent dans les nouveaux secteurs d'activités, il est surprenant de constater qu'en France le développement de la recherche dans ces nouveaux secteurs reste faible. Ainsi plus de la moitié de l'aide de l'ANVAR est attribuée à des entreprises qui opèrent dans les secteurs traditionnels⁷. Aux États-Unis, on observe une tendance inverse. En effet, le secteur des sciences de la vie représente pour l'État le quart du budget total R&D et la moitié du budget total R&D hors défense.

Ce n'est pas tant la volonté individuelle des chercheurs, mais plutôt l'environnement dans lequel ils évoluent, qui rend difficile la création d'entreprises dans les nouveaux secteurs d'activité.

Améliorer la transformation des idées

Aussi nous proposons la création d'un concept d'université entrepreneuriale plus autonome et responsable, permettant d'enrichir la palette des activités de recherches fondamentales traditionnelles :

- En permettant à chaque université ayant un programme de recherche fondamentale de créer des centres de recherche multidisciplinaires en partenariat avec les entreprises.
- En instaurant un système de financement des projets de recherche au mérite, favorisant l'initiative individuelle et la créativité.
- En s'appuyant sur les régions qui positionnent l'université entrepreneuriale au cœur de leur stratégie de développement local.

2.2.1 Un concept qui s'appuie sur l'université traditionnelle

Les universités américaines ont créé durant ces 20 dernières années 1100 centres de recherche en coopération avec l'industrie. Ces centres sont financés principalement par l'État, et pour partie (en moyenne 6 à 7%) par les entreprises. Ce chiffre atteint 20% pour le MIT et 28% pour Duke University.

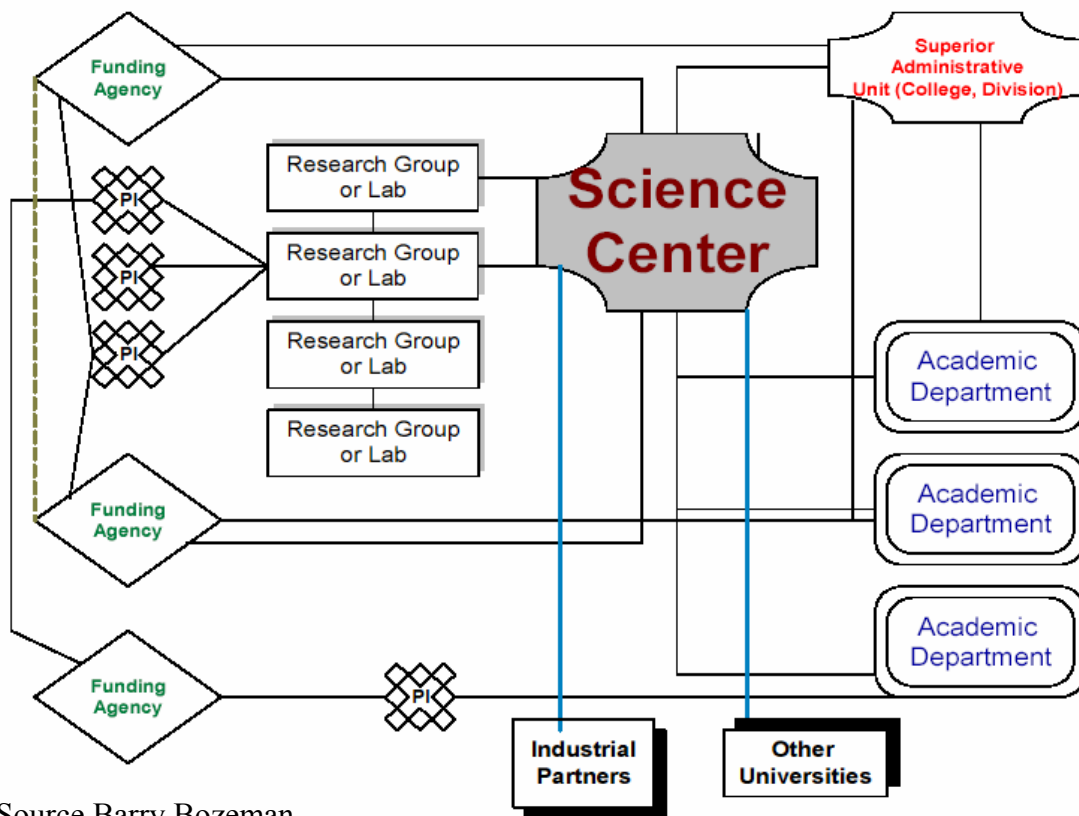
Dans les centres, on observe un changement radical dans la manière d'organiser la recherche, qui n'est plus fondée sur le découpage académique par disciplines⁸.

Ces centres font partie de l'université, même s'ils ne sont pas nécessairement permanents. Ils sont en général orientés vers le développement de technologies génériques susceptibles d'intéresser les grandes entreprises (par exemple les nanotechnologies).

Ils se caractérisent par une structure de management autonome ainsi que par des équipes multidisciplinaires pouvant provenir de plusieurs organisations (universités et entreprises) et de différents secteurs industriels. Ces équipes sont distinctes du personnel de l'université.

Leur organisation et leur fonctionnement sont illustrés à travers le schéma suivant :

Illustrative Science Center Organization



Source Barry Bozeman

Le partenariat université/entreprises n'est pas nouveau en France, même s'il est surtout pratiqué par les grandes écoles d'ingénieurs. Cependant les exemples de centres multidisciplinaires décrits ci-dessus sont encore inexistant dans notre pays. Seuls l'Institut Pasteur et le pôle Centrale-Santé tendent à se rapprocher d'un tel dispositif.

L'exemple français : l'institut Pasteur

La nouvelle structure mise en place par Philippe Kourilsky reprend les éléments qui ont fait le succès des centres de recherche multidisciplinaires américains :

- Fonctionnement en mode projet sur 5 ans,
- Culture de l'évaluation,
- Liens étroits entre recherche fondamentale et recherche appliquée,
- Programme proactif de valorisation de la recherche incluant l'essaimage.

Les résultats flatteurs obtenus montrent que le modèle américain peut être adapté en France avec succès. Il est à noter que ceci a été possible grâce à une structure organisationnelle et juridique spécifique.

2.2.2 Un concept qui met en avant l'initiative individuelle

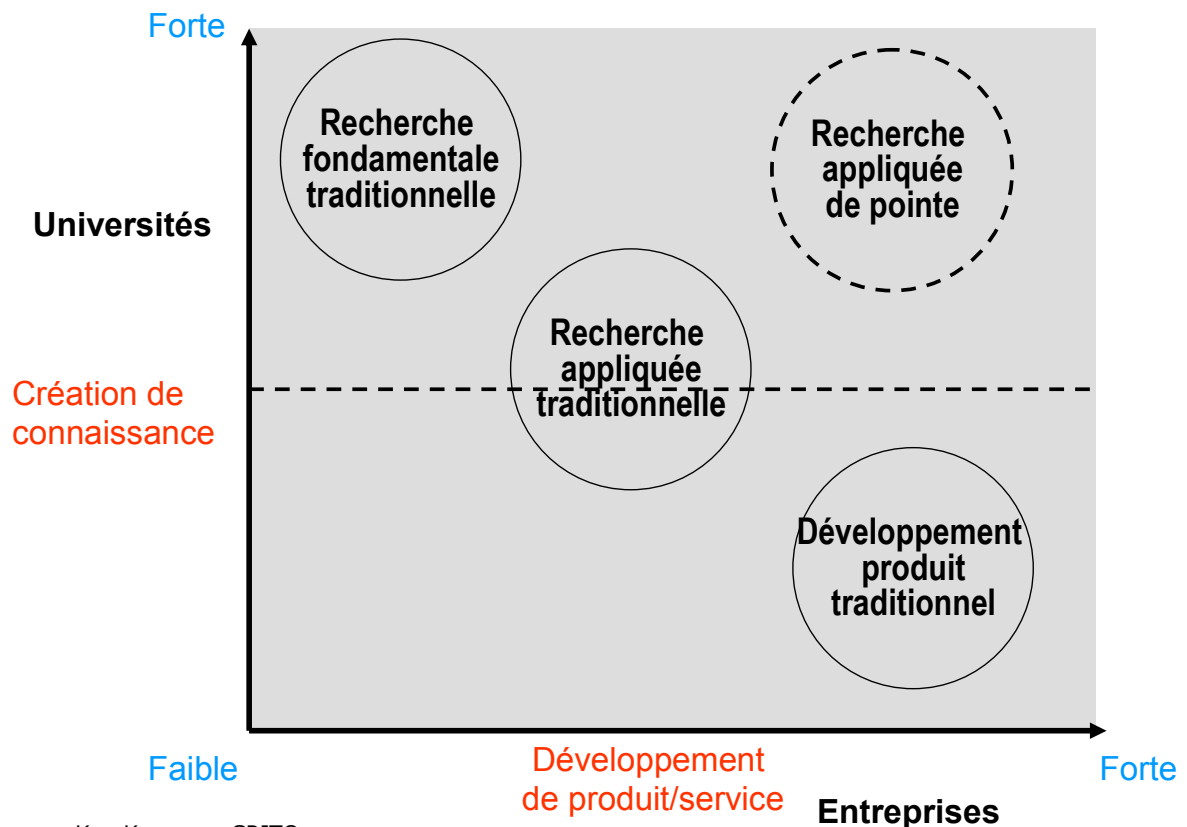
Parmi ces nouveaux centres de recherche, une cinquantaine appelés Industry/University Cooperative Research Centers (I/UCRC) ont été créés aux États-Unis à l'initiative de professeurs d'université montrant des aptitudes scientifiques, organisationnelles et entrepreneuriales pour réunir une équipe, initier et diriger un centre de recherche.

En effet, il suffit que ce professeur reçoive un fort support et des engagements précis de six partenaires industriels et d'une ou plusieurs universités pour qu'à l'issue de l'acceptation du dossier par la National Science Foundation une somme de \$70 000 par an pendant 5 ans soit versée au futur centre à laquelle viendra s'ajouter les \$30 000 à \$ 50 000 de frais d'adhésion annuel des membres participants pour soutenir la recherche.

L'engagement de l'État pour soutenir ces initiatives individuelles a permis de recueillir auprès des partenaires industriels 10 à 15 fois les montants de financement public.

Cette coopération université/entreprises permet la création d'une recherche appliquée de pointe, qui se distingue des systèmes de recherche traditionnels, comme le montre le schéma ci-dessous.

Améliorer la transformation des idées



Il existe aujourd'hui aux États-Unis 50 centres de ce type ayant 700 partenaires dont 90% sont des entreprises industrielles. Ils emploient 750 chercheurs universitaires et 1000 étudiants.

Si l'initiative individuelle peut s'exprimer à travers les I/UCRC, d'autres modèles ont été mis en place, ce qui démontre l'importance accordée à la créativité et à l'esprit d'initiative dans une démarche destinée à favoriser la création de nouvelles entreprises.

Ainsi l'université de Standford vient de développer un nouveau système de fellowship (bourses de recherches). Un fond de \$200 millions financé en grande partie par des start-up a été établi pour soutenir directement la recherche de 300 étudiants indépendamment des possibilités d'accueil des départements universitaires. De cette façon, les plus brillants peuvent choisir eux-mêmes les projets les plus intéressants, sans être limités par le manque de ressources d'un département.⁹

2.2.3 Un concept soutenu par les régions

Les centres de recherche université/entreprises créés à l'initiative d'individus, ont été repris par les régions qui ont à leur tour mis en place

Améliorer la transformation des idées

les State/University Cooperative Research Centers (S/UCRC). Ce sont des centres de recherche initiés et financés par les régions avec un abondement de l'État, qui s'appuient sur les universités. L'objectif des régions à travers ces S/UCRC est avant tout de soutenir le développement local en encourageant l'émergence de nouveaux secteurs d'activités créateurs d'emplois.

Ce système de centres université/entreprises et d'évaluation au mérite permet de faire preuve d'une grande réactivité, indispensable pour être présent sur les nouveaux secteurs d'activité.

Il favorise la commercialisation des résultats de recherche et la création de nouvelles entreprises par essaimage dans ces nouveaux secteurs.

Il permet de créer au final des emplois durables qu'on estime à 2,5% de la totalité des emplois aux États-Unis.

2.3 Assurer le transfert des connaissances et des technologies

Les entreprises et les universités ne sont pas des partenaires naturels compte tenu de leur culture et de leurs missions différentes. Ces différences doivent être comprises et prises en compte pour que des collaborations université/entreprises puissent se développer efficacement.

L'Industrial Research Institute répertorie les principales raisons qui incitent les universités et les entreprises à coopérer :

Les entreprises souhaitent :

- accéder à des expertises non disponibles en interne,
- faciliter le renouvellement et le développement des technologies internes,
- avoir accès à des étudiants comme employés potentiels,
- utiliser l'université pour faciliter les contacts des chercheurs qui travaillent dans leur propre laboratoire,
- accroître la recherche précompétitive, aussi bien avec les universités qu'avec d'autres sociétés,
- obtenir un effet de levier sur les capacités internes de recherche.

Les universités souhaitent :

- obtenir un support financier pour leur mission d'éducation et de recherche,
- remplir leur mission de service à la communauté,
- enrichir l'expérience des étudiants et des enseignants chercheurs,
- identifier des problématiques stratégiques, et pertinentes,
- contribuer au développement économique local,
- accroître les opportunités d'embauche des étudiants.

Améliorer la transformation des idées

Ces interactions sont souvent difficiles à établir étant donné :

- la faible compréhension par les universitaires de la façon dont les entreprises fonctionnent (échelles de temps différentes; systèmes d'évaluation et de rémunérations qui reposent sur des critères distincts).
- le scepticisme de certains universitaires envers toute forme de collaboration avec l'industrie.

Pourtant, ce manque de compréhension voire ce scepticisme n'est pas justifié dans la mesure où des études menées par la NSF aux États-Unis montrent que les relations université/entreprises n'ont aucun impact négatif sur la recherche fondamentale conduite par les acteurs universitaires¹⁰.

La mise en place de collaboration université/entreprises passe par des changements organisationnels impliquant :

Pour les universités, la mise en place de structures permettant :

- la négociation et le management des collaborations,
- la garantie de la liberté académique, la gestion des conflits d'intérêts potentiels et des questions de confidentialité,
- la prise en compte d'une stratégie de développement globale et cohérente.

Pour les entreprises, une évolution culturelle :

- la conviction que les chercheurs universitaires peuvent être une source d'idées pertinentes pour l'industrie,
- la responsabilisation d'un salarié pour mettre en place et développer cette collaboration,
- la volonté d'intégrer des résultats de recherche extérieurs dans les produits ou processus, surtout s'ils viennent d'une organisation peu motivée à se tenir à des objectifs précis.

2.3.1 Intensification des relations université/entreprises

La collaboration université/entreprises peut prendre plusieurs formes :

- les contrats de recherche.
- l'exploitation sous licence par des entreprises de brevets issus de la recherche publique.
- les contrats de coopération entre laboratoires publics et laboratoires privés.
- les prestations aux entreprises par les laboratoires publics et les universités.
- la mobilité des chercheurs des laboratoires publics vers l'industrie.
- les consortiums.
- l'essaimage.

Améliorer la transformation des idées

2.3.1.1 Les contrats de recherche

Ce système est le plus répandu. Il implique le financement par un industriel (rarement une petite entreprise) d'un travail de recherche dans un laboratoire. Ce financement s'accompagne parfois par la fourniture d'équipements.

L'obtention de contrats de recherche nécessite toutefois d'établir la réputation du laboratoire, ce qui n'est pas simple.

Dans un environnement favorable, les contrats de recherche sont particulièrement efficaces. L'université de Chicago estime que cela se traduit par le dépôt de 4 fois plus de brevets que si les recherches avaient été réalisées uniquement en interne dans l'entreprise.¹¹

2.3.1.2 L'exploitation des brevets

Le développement de ces activités exige la création de structures dédiées à la valorisation de la recherche. Or peu d'inventions universitaires rapportent de l'argent, comme en témoigne l'université de Californie qui chiffre à 15% le nombre d'inventions qui sont sources de revenu.

Par ailleurs, seules quelques universités ont des revenus significatifs en matière de brevets et dans ce cas, ils proviennent d'un petit nombre de licences très lucratives. Sur les \$88,5 millions de royalties et licences reçues en 1998 par l'université de Californie, 5 inventions représentaient 73% des recettes.¹²

Malgré toutes ces incertitudes sur leur rentabilité financière, la plupart des universités américaines ont créé des cellules de valorisation de la recherche, car celles-ci jouent un rôle capital dans l'efficacité et l'intensité des relations entre les entreprises et l'université. Elles contribuent notamment au prestige de l'institution en communiquant activement à l'extérieur l'excellence des travaux de recherches effectués.

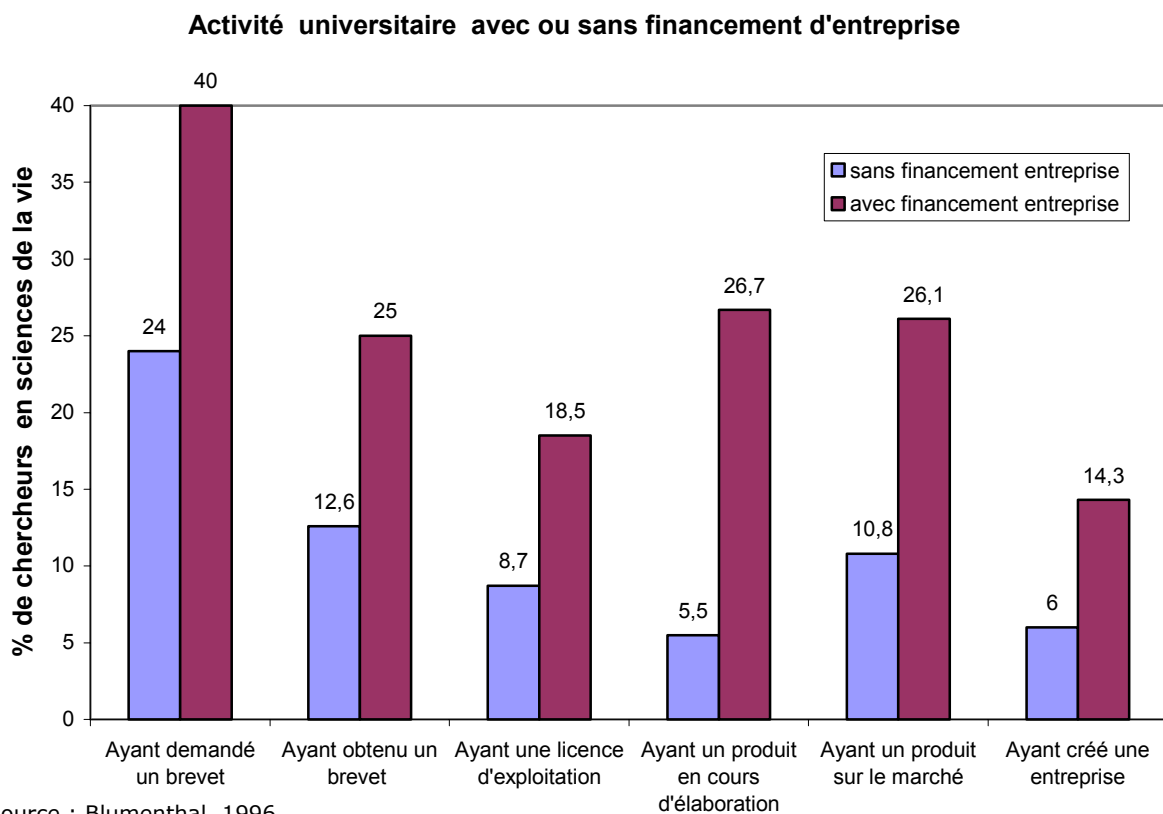
Dans le cas de centre de recherche de niveau international, l'impact des cellules de valorisation sur l'économie de la région est très important. L'exemple du MIT (étude de 1995) est significatif dans la mesure où ses 205 licenciés actifs ont investis sur 5 ans 1 milliard de dollars pour arriver au stade de la commercialisation de leur technologie.

Les Services d'Activités Industrielles et Commerciales (SAIC), mis en place en France pour jouer ce rôle de valorisation de la recherche, fonctionnent mal. (voir ci après 2.3.2.3)

Améliorer la transformation des idées

2.3.1.3 Les contrats de collaboration publics/privé

Ces nouveaux modes de collaboration doivent être privilégiés pour favoriser la création de centres de recherche multidisciplinaires sur le modèle américain. L'étude de Cohen, Florida et Goe, comme le rapport de la Kaufmann Foundation sur les sciences de la vie montrent que l'on obtient ainsi une transmission des connaissances plus efficace et plus rapide comparée aux méthodes académiques traditionnelles (publications ou les conférences). En outre, la productivité de recherche des laboratoires publics¹³, en est améliorée comme nous le montre le graphique ci-après.



Contrairement à ce que l'on pourrait penser, l'analyse faite aux États-Unis sur plus de 1000 centres de recherche multidisciplinaires montre que ces derniers n'abandonnent pas pour autant la recherche fondamentale au profit de développements scientifiques plus immédiatement profitables aux entreprises.

2.3.1.4 Les prestations aux entreprises

Ces activités de conseil sont très appréciées par les petites entreprises. Elles sont souvent encouragées par les laboratoires des grandes écoles qui y voient une opportunité de contact avec les

Améliorer la transformation des idées

industriels pouvant se développer sous forme de contrats de recherche (à condition de ne pas dépasser un jour par semaine). Les chercheurs qui ont une activité de conseil importante sont en général plus performants en matière de recherche et d'enseignement.¹⁴

Si ce système fonctionne bien dans les écoles d'ingénieurs et de management, il reste très difficile à gérer dans le cadre des universités pour deux raisons principales :

- le temps passé par le chercheur dans le cadre d'activité de conseil est peu valorisé ;
- il n'existe pas d'organisme comme Armines (cellule de valorisation des Mines de Paris et des Arts et Métiers) prenant en charge la facturation des prestations pour le compte du chercheur.

2.3.1.5 La mobilité des chercheurs

C'est le système le plus efficace de transfert de connaissances, mais il ne fonctionne pas en France. En effet, les thèses se déroulant dans les laboratoires de recherche fondamentale des universités, elles ne correspondent pas aux besoins de l'industrie qui préfère les ingénieurs moins pointus mais plus polyvalents.

Malgré une situation où l'emploi des scientifiques est satisfaisant grâce notamment au rôle joué par les 1100 centres de recherche multidisciplinaires université/entreprises, une réflexion sur le cursus des doctorats est en cours aux États-unis pour continuer à améliorer leur mobilité à travers ce dispositif.¹⁵

La création de centres de recherche université/entreprises en France permettra de former des chercheurs et des étudiants très appréciés par l'industrie. En effet, le fait qu'ils soient en contact avec la réalité du terrain les aidera à répondre aux besoins immédiats des entreprises. Si l'on y ajoute la possibilité de recruter des postdoctoraux ayant démontré leur capacité à diriger pendant 3 ou 6 ans des équipes avec un budget et des délais, il y a là un profil très recherché par les entreprises.

2.3.1.6 Les consortiums

Ce sont des groupements d'entreprises et d'universités réunies autour d'un projet de recherche dont l'intérêt est commun à l'ensemble des participants.

Il s'agit souvent de très gros programmes visant à développer des technologies génériques.

Améliorer la transformation des idées

Leur impact s'avère souvent majeur. Un des plus anciens est le Semiconductor Research Corporation (SRC) créé en 1982 pour soutenir l'industrie des semi-conducteurs aux États-Unis. En 1999 le SRC regroupe de nombreux participants qui apportent \$35 millions par an à 44 universités⁹.

Gordon Moore, le fondateur d'Intel déclarait que ce programme avait permis à un certain nombre d'universités de conserver un programme de recherche dans les circuits intégrés et que les bénéfices retirés par l'industrie représentaient 2 à 3 fois les fonds investis dans le SRC.

On peut noter différents programmes qui en France correspondent à ce système : le Génomole d'Evry, Minatec à Grenoble et les Réseaux de Recherche et d'Innovation Technologique (RRIT) comme Génomolante¹⁶.

Ces trois exemples sont de grands succès scientifiques et humains qui contribuent à restructurer la recherche en France encore trop parcellaire. Ils sont issus des efforts conjoints d'individus ardents défenseurs du projet, de collectivités locales fortement impliquées et d'un engagement significatif de l'État sur une longue période. Mais ils souffrent encore de structures juridiques et organisationnelles trop contraignantes.

Les programmes Euréka peuvent également être classés dans cette catégorie. Ils sont considérés comme très efficaces. Pilotés par l'industrie, ils supportent moins de contraintes organisationnelles ou juridiques liés aux statuts des chercheurs.

2.3.1.7 L'essaimage

Création d'une entreprise par le chercheur qui est à l'origine du projet fondateur.

Chaque année le MIT est à l'origine de la création de 150 entreprises¹⁹, dont une vingtaine directement issues de ses travaux de recherche.

Les collaborations université/entreprises nécessitent d'être encouragées activement dans la mesure où elles permettent d'assurer le transfert de connaissances et de technologies, sans pour autant être préjudiciable à la recherche fondamentale des universités.

Améliorer la transformation des idées

2.3.2 Capitalisation et valorisation de la recherche

Une capitalisation efficace de la recherche scientifique et technologique exige un large éventail de compétences et de talents.

Ceci nécessite une compréhension des mécanismes complexes et multiples de transfert de connaissances, tant du point de vue des intérêts et objectifs des différents acteurs, que des systèmes et organisations de soutien à mettre en place, ou encore des résultats attendus en termes de retombées financières de création d'entreprises ou de contribution au développement de la région.

2.3.2.1 La valorisation de la recherche en France

Les laboratoires de recherche en France devraient déposer 2000 brevets par an s'ils atteignaient l'efficacité américaine. En fait, il ne déposent que 550 demandes de brevets environ (200 pour le CEA, 150 pour l'Institut Français du Pétrole et 200 pour le FIST et les universités). Notons que le FIST est une filiale à 70% du CNRS.

On peut avancer au moins trois explications pour analyser le retard français en matière de brevets issus de la recherche académique :

- Le manque de motivation du chercheur lié au fait que les commissions d'avancement ne prennent en général pas en compte les brevets d'un chercheur dans l'évaluation de ses mérites.
- Le fait que le système européen soit conçu de telle manière que la priorité de l'invention appartient à celui qui est le premier à déposer un brevet et non pas à celui qui prouve qu'il a été le premier à inventer (contrairement au système américain). Le chercheur doit donc choisir entre publier les résultats de ses recherches ou déposer un brevet.
- Le fait que pour favoriser la multiplication des contrats université/entreprises, les responsables de la recherche et des universités ont admis que les brevets seraient la propriété de l'industriel. Or l'exemple américain tend à prouver que l'exploitation des brevets est plus efficace lorsque la propriété est laissée à la recherche publique. Il faudrait au minimum que les brevets soient gérés en copropriété.

2.3.2.2 Concilier des cultures et des objectifs différents

La valorisation de la recherche est étroitement liée aux attentes et intérêts des différents acteurs qui la composent ¹⁴:

Améliorer la transformation des idées

- Les entreprises poursuivent des stratégies différentes suivant leur taille et les secteurs où elles se situent.

Les grandes entreprises disposant de fortes capacités technologiques internes chercheront plutôt à accueillir des scientifiques de haut niveau.

À l’opposé, les petites entreprises ayant des moyens réduits chercheront à accroître leurs capacités à l’aide de contrats de recherche avec l’université. Surtout si elles opèrent sur des marchés comme les logiciels où la durée de vie des produits est courte et où la propriété intellectuelle est plutôt protégée par le secret.

Dans certains secteurs, comme la santé, l’acquisition formelle et exclusive de la propriété intellectuelle est très critique. En son absence les sociétés ne peuvent pas participer à une collaboration avec l’université.

Dans d’autres secteurs, où l’on observe un renouvellement rapide des produits, être le premier sur le marché est plus important que d’acquérir des licences ou des brevets.

On ne peut donc pas faire une cession de licence de la même manière et aux mêmes conditions en biotechnologies que dans les sciences physiques.

- Les universités s’impliquent pour deux raisons principales :
 - elles cherchent à obtenir des moyens complétant ceux de l’État.
 - elles développent les relations université/entreprises dans le cadre d’un élargissement de leur mission et de nouveaux modes de fonctionnement.

2.3.2.3 Repositionner les cellules de valorisation de la recherche et redéfinir leurs rôles

Ces cellules sont chargées d’une double mission :

- identifier et évaluer en interne les inventions susceptibles de faire l’objet d’un dépôt de brevets.
- commercialiser à l’extérieur les compétences et expertises de l’institution académique.

Une estimation de Jensen et Thursby montre qu’aux États-Unis plus de la moitié des inventions ayant un potentiel commercial ne sont pas transmises à la cellule de valorisation de la recherche.¹⁷

Améliorer la transformation des idées

Les raisons sont multiples :

- ignorance du potentiel commercial de l'invention,
- souci de ne pas perdre du temps à dévoiler leur invention,
- volonté de ne pas s'éloigner de leurs travaux de recherche principal.

Or, dans environ 70% des cas, l'implication du chercheur est nécessaire dans des travaux de développement (même après la cession d'une licence) pour obtenir la réussite de la commercialisation de l'invention.

On retrouve des exemples identiques dans des laboratoires en France, où la licence n'est pas accordée à un industriel, car cela ne peut pas être pris en compte dans le programme de recherche de l'équipe, qui par ailleurs n'a pas la possibilité d'engager un postdoctorant sur le projet.

Un exemple réussi de valorisation de la recherche

(Présenté par Louis G. Tornattzky
à la National Governors Association en 2000)¹⁸

Dr. B., professeur assistant à Hip State University, fait des recherches dans le domaine des matériaux grâce à des financements publics et quelques contributions de l'industrie. Le résultat de ses travaux suggère deux applications possibles.

- L'une est la fabrication de matériaux diélectriques pour des piles de stockage.
- L'autre est un adhésif avec des utilisations en chirurgie cosmétique.

Dr B. transmet un formulaire de déclaration d'invention à M. X, responsable du département transfert de technologies de l'université. Celui-ci fait rapidement une étude de marché et de brevetabilité de cette invention. Cette étude confirme le caractère innovant et le potentiel commercial de cette technologie et de ses applications. L'université engage donc une procédure de demande de brevets, qui débouchera à terme sur des brevets protégeant la technologie à la fois aux États-unis et à l'étranger. M. X développe en parallèle une double stratégie de transfert de technologie.

L'université contacte comme licenciés possibles, deux fabricants régionaux de piles, ayant déjà des liens avec le programme de recherche de Dr. B. Une licence est éventuellement accordée pour l'application piles à Alwaysbright Inc., en échange d'une somme d'argent cash, de royalties sur la vente des produits, et d'un soutien de 1 million de dollars pour les travaux de recherche de Dr. B. Le coût des licences de l'université sera également financé pour cette transaction. Le développement produit et la fabrication des piles se feront dans les usines régionales de Alwaysbright, apportant ainsi des perspectives d'emplois significatives.

Pour l'application d'adhésif, l'université décide que cette nouvelle technologie sera mieux exploitée à travers une start-up. On accorde une licence de l'invention de Dr. B., à une société nouvellement créée GluzRus, qui implique Dr. B. comme consultant scientifique et peut être hébergée dans l'incubateur de l'université. Un entrepreneur local est recruté comme directeur

Améliorer la transformation des idées

général. La transaction ne réclame que peu de royalties, mais l'université prendra une participation au capital de la société.

La stratégie de développement de GluzRus sera facilitée par une subvention d'État (de type Small Business Innovation Research « SBIR ») et un financement en recherche appliquée de 200 000 dollars de la région.

Cinq ans plus tard, les deux méthodes de commercialisation donnent de bons résultats. Fondé sur la technologie de Dr. B., Alwaysbright a lancé une nouvelle gamme de piles haute performance pour outillage à main, appareils électroniques et torches lumineuses. Cette année les ventes annuelles dépasseront 500 millions de dollars dans le monde. Une nouvelle usine locale sera construite employant 200 personnes. Les royalties versées à l'université, comme la contribution au laboratoire du Dr. B. sont chaque année un nombre à six chiffres.

Chaque année, Alwaysbright embauche plusieurs étudiants de l'université.

Après une période difficile, GluzRus est devenue une société qui fait 10 millions de dollars de chiffre d'affaires et a quitté l'incubateur. Elle emploie vingt cinq personnes. La transition vers un deuxième tour de capitalisation est facilitée par un réseau de business angels, groupe hétéroclite d'investisseurs régionaux. D'ici deux ans, GluzRus pourra probablement organiser son entrée en bourse, ce qui permettra à l'université de réaliser des gains substantiels.

Un exemple malheureux de valorisation de la recherche

(Présenté par Louis G. Tornattzky
à la National Governors Association en 2000)¹⁸

Dr. H. est professeur de microbiologie à Hapless State University. Ses recherches sont orientées vers le bio engineering des cultures céréalières afin d'obtenir des protéines utiles à la création de médicaments contre le cancer et d'enzymes industriels. Dr H. vient de réussir à obtenir un anticorps pour traiter une maladie gastro-intestinale virulente à partir d'une pêche bio-ingénierée. Ce développement présente un grand potentiel pour obtenir un vaccin que l'on peut avaler, à destination des pays du Tiers Monde.

Dr. H. a suffisamment d'éléments pour remplir un formulaire de déclaration d'invention (il a fait son travail postdoctoral à Hip State University). Il le transmet à la cellule de valorisation de la recherche de son université qui s'avère être en sous effectif. Les mois passent. Entre temps, le département de Dr. H. le presse de publier ses résultats et d'abandonner ses ambitions de transfert de technologies. Le chef du département affirme que « les universités ne sont pas là pour faire du profit ».

Estimant de façon erronée qu'une prépublication dans une conférence ne nuira pas à l'obtention de brevets internationaux, il accepte de présenter ses travaux lors d'un colloque professionnel régional. Dr. H. fait sa présentation devant une petite audience et distribue des copies de ses transparents. Un scientifique français pose quelques questions incisives. Un mois plus tard, une société européenne dépose un brevet sur cette technologie dans plusieurs marchés internationaux clés.

Dr H. et son université décident de ne pas disputer ce brevet à cause de manque d'argent pour engager des poursuites judiciaires, d'autant qu'en Europe les brevets sont attribués en fonction de l'antériorité de la demande. Dr. H. souhaite par ailleurs poursuivre ses recherches dans de nouveaux domaines.

Cinq ans plus tard, une joint venture franco-allemande commercialise un fruit Vacco-Peach en Afrique et sous licence les principaux vergers. Les producteurs régionaux de pêches écrivent au préfet et au président de l'université pour protester. Toutefois, personne ne peut déterminer la séquence des événements passés puisque le bureau de transfert de technologies a changé deux fois de responsable, qu'il est toujours en sous effectif, et que l'on dispose d'une faible traçabilité.

Améliorer la transformation des idées

Pour être efficace, une cellule de valorisation de la recherche doit disposer d'un personnel qualifié de haut niveau et en nombre suffisant. Ceci veut dire un directeur à plein temps et une personne plein temps par tranche de 15 à 25 millions de dollars de budget de recherche.¹⁸

Le personnel de cette cellule aura généralement une double compétence (diplôme scientifique avancé ainsi qu'une expérience des affaires ou du droit).

Ces cellules de valorisation fonctionnent rarement bien dans des institutions où les seules interactions avec l'industrie sont les brevets et les licences. Il est nécessaire, comme nous avons pu le voir précédemment, d'avoir des activités soutenues de coopération avec l'industrie dans d'autres domaines, comme les contrats de recherche, le conseil, les étudiants chercheurs, les échanges de personnel¹⁸.

Si l'université s'implique dans la création d'entreprises issues de ses inventions, la cellule de valorisation de la recherche doit alors élargir ses compétences en ajoutant :

- un personnel ayant déjà l'expérience de création d'entreprises.
- des liens avec les activités locales de développement économique.
- des accès à des sources de financement.

2.3.2.4 Introduire une troisième mission au sein de l'université

Aux États-Unis la plupart des cellules de valorisation de la recherche sont à peine rentables et il faut compter 7 ans pour atteindre l'équilibre.

Cependant, quelques centres d'excellence scientifique ont démontré l'impact économique considérable qu'ils pouvaient générer. Ainsi le MIT depuis 50 ans est à l'origine de la création de 4000 entreprises employant 1,1 million de personnes et dont les chiffres d'affaires cumulés représenteraient si c'était un État, le 24^{ème} État dans le monde¹⁹.

Cet écart considérable dans les résultats obtenus par les laboratoires et centres de recherche s'observe également en France. Il provient de différences importantes dans la définition et la mise en œuvre des politiques poursuivies par ces institutions.

Afin d'identifier les politiques et les dispositifs de valorisation de la recherche les plus efficaces, nous proposons dans un premier temps de mettre en place une mission d'information parlementaire visant à établir un comparatif des meilleures pratiques.

Améliorer la transformation des idées

Au-delà de l'ensemble des dispositifs et actions que nous avons proposé pour encourager les relations entre universités et entreprises, il nous apparaît essentiel, compte tenu des enjeux, que le pouvoir politique s'implique et impose aux universités une troisième mission :
« Contribuer au développement de la communauté »

Cette troisième mission viendrait s'ajouter aux deux missions traditionnelles de l'université que sont l'éducation et la recherche.

Cette troisième mission a été adoptée par plusieurs pays dont l'Angleterre, les États-Unis, et récemment le Japon qui vient de décider une quasi-privatisation de ses universités en Avril 2004.²⁰

Sa mise en œuvre nécessite la participation active des présidents d'universités en liaison avec les acteurs locaux. Leur nouveau rôle implique une adaptation du statut des universités vers un modèle semblable à celui de nos grandes écoles ou des nos universités technologiques.

Dynamiser la création d'entreprises

Dynamiser la création d'entreprises

Nous avons été impressionnés par l'importance et le nombre d'initiatives / de mécanismes d'aides offerts aux futurs entrepreneurs. Est-il opportun de faire de nouvelles propositions ?

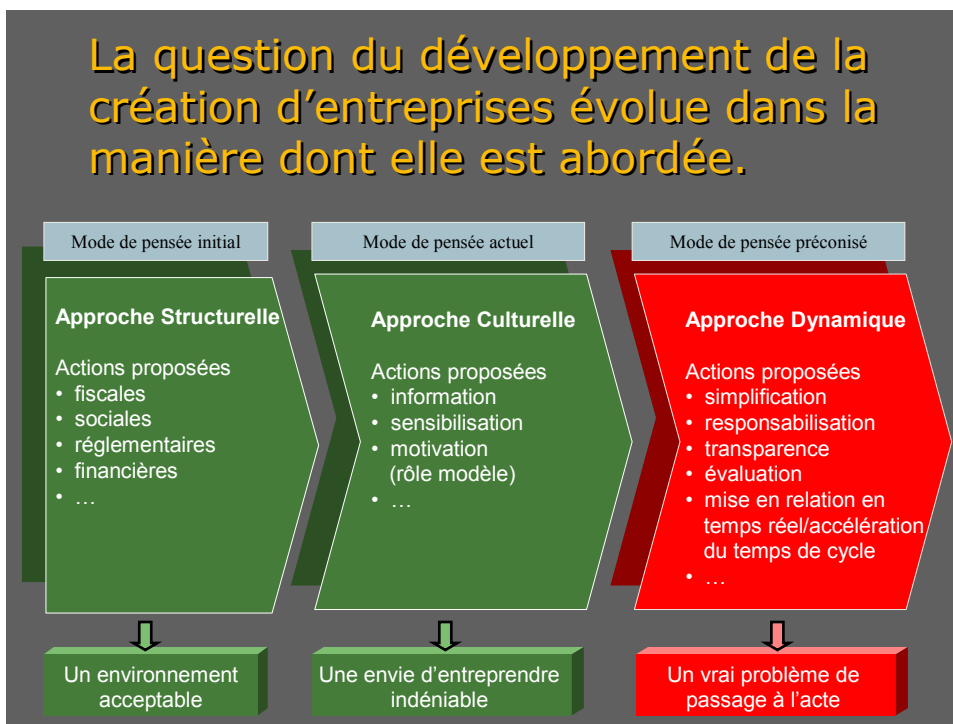
3.1 Prise de conscience par l'individu de ses capacités entrepreneuriales

L'ensemble des dispositifs existants correspond à une démarche « push » d'encouragement à la création d'entreprises selon deux axes :

- une approche structurelle regroupant des actions en matière fiscales, sociales, réglementaires, financières, ...
- une approche culturelle mettant l'accent sur l'information, la sensibilisation, la motivation à travers la mise en avant d'entrepreneurs rôles modèles,...

Les mesures proposées forment un ensemble assez complet, mais dont le succès reste très mitigé.

Nous proposons d'adopter une démarche « pull » de satisfaction du futur client entrepreneur destinée à relancer la dynamique de création d'entreprises.



Cette démarche « pull » correspond moins à une politique destinée à inciter les individus à entreprendre qu'à une politique destinée à développer chez eux leur créativité, leur esprit d'initiative et leur capacité à saisir les opportunités.

3.2 Complémentarité grandes entreprises / jeunes entreprises

Dans son étude très approfondie « The origin and evolution of new businesses (2000) » le professeur Amhar Bhidé souligne la complémentarité entre les jeunes entreprises et les grandes entreprises, conduisant à un renforcement mutuel du processus d'innovation.

Avec de faibles moyens, ces entrepreneurs permettent d'incuber de nouvelles technologies qui présentent des sauts technologiques importants et qui adressent des marchés de niche, trop petits pour intéresser des entreprises plus importantes.

Cette ouverture vers de nouveaux marchés et produits incertains, en employant parfois des cadres talentueux qui ne correspondent pas aux profils classiques dans les grandes sociétés, permet de palier un certain manque de flexibilité d'entreprises plus grandes et plus anciennes.

Les grandes entreprises innovantes auront plutôt tendance à sélectionner des projets plus importants mais présentant un caractère moins incertain au cœur même de leur métier.

Aussi le développement dans les nouveaux secteurs d'activités se fera essentiellement par la création de nouvelles entreprises ou de spin-off de grands groupes.

Il est intéressant de noter que les petites entreprises biotechs sont devenues de fait des centres de recherche pour les grandes sociétés pharmaceutiques.

Cette complémentarité d'intérêts entre les grandes entreprises et les jeunes entreprises est à la fois un facteur d'accélération du nombre de créations et un gage de pérennité pour les jeunes entreprises.

3.3 Identification des facteurs clés de succès du passage à « l'acte entrepreneurial »

Une politique visant à établir une dynamique de création d'entreprises doit s'appuyer sur un certain nombre de facteurs clés de succès :

- simplifications administratives,
- définition des activités prioritaires à développer au niveau régional,
- création de « clusters » au niveau régional,
- création de réseaux d'entrepreneuriat,

Dynamiser la création d'entreprises

- les hommes, et non pas la technologie, au cœur des dispositifs entrepreneuriaux,
- informations sur les dispositifs en faveur de l'entrepreneuriat,
- réactivité des structures de soutien compatible avec le cycle de vie des jeunes entreprises,
- adaptation des contrats de travail.

3.3.1 Simplifications administratives

La simplification du processus de dépôt des dossiers, qu'il s'agisse d'une création d'entreprise ou d'une demande d'aide, passe par un développement des services en ligne.

La simplification des processus de contrôle de l'utilisation des fonds doit permettre de prendre en compte l'incertitude du marché visé et la nécessité pour l'entrepreneur de s'adapter rapidement à la demande.

3.3.2 Définition des activités prioritaires à développer au niveau régional

Une culture de l'évaluation et l'affichage des priorités d'investissement devraient permettre d'obtenir une meilleure transparence des compétences scientifiques régionales.

Au regard de ce qui se passe à l'étranger, notamment aux États-Unis et en Angleterre, les investissements de recherche doivent être concentrés sur quelques centres d'excellence, ce qui constitue un gage de compétitivité des régions.

On note que les 40 premières universités américaines sur les 585 institutions universitaires faisant de la recherche, représentent plus de la moitié de l'effort total de recherche aux États-Unis.

La focalisation des efforts permet d'attirer les groupes privés et par conséquent constitue une condition nécessaire pour favoriser les partenariats publics/privés.

Ceci se vérifie aux États-Unis où les grands groupes pharmaceutiques ont tendance à concentrer leurs centres de recherche à proximité des centres d'excellence.

3.3.3 Création de « clusters » au niveau régional

Dans l'économie entrepreneuriale, la proximité géographique joue un rôle important car la connaissance tend à se développer dans le cadre de clusters d'innovation.

Dynamiser la création d'entreprises

Ceci n'est pas vrai dans l'économie traditionnelle où la standardisation des produits et de la production réduit l'importance des caractéristiques spécifiques à une région.

Ceci peut paraître paradoxal, à l'époque d'Internet, mais si le coût marginal de transmission de l'information peut être indépendant de la distance, le coût marginal de transmission de la connaissance, surtout la connaissance tacite comme celle provenant de travaux de R&D s'accroît avec la distance.

Il est donc nécessaire de réaliser des clusters régionaux.

Ceci est confirmé par l'étude de Jeff Sohl de New Hampshire University qui estime que 95% des investissements des Business Angels sont réalisés dans un rayon inférieur à une demi-journée de transport.²¹

3.3.4 Création de réseaux d'entrepreneuriat

Dans le cadre des clusters il est indispensable, pour favoriser l'esprit d'entreprendre, de créer des réseaux d'entrepreneuriat autour d'un pôle d'excellence scientifique régional (université, laboratoire d'État, ...). Ces réseaux réunissent des acteurs publics, privés et académiques qui ont des compétences et un relationnel complémentaires.

On constate aujourd'hui que l'existence d'un incubateur n'implique nullement l'existence d'un réseau d'entrepreneuriat actif. Il est donc nécessaire de ne pas s'arrêter à la création d'incubateurs régionaux, mais d'aller au-delà dans la démarche. Les réseaux d'innovation RRIT ne répondent pas non plus à la problématique posée dans la mesure où l'aspect relatif aux ressources humaines n'est pas pris en compte.

Un des réseaux le plus connu est CONNECT, créé par l'université de San Diego et des entrepreneurs locaux en 1985. Il a contribué au développement de plus de 900 entreprises et la levée de plus de 7,3 milliards de dollars de capitaux. On y trouve aujourd'hui la plus forte concentration de sociétés biotechs aux Etats-Unis.

Sur le même modèle que Connect, il s'agit de créer en France des réseaux sous l'impulsion des régions. En aucun cas, les régions ne doivent gérer ces réseaux au quotidien, leur succès et pérennité passant par une autogestion.

Dynamiser la création d'entreprises

3.3.5 Informations sur les dispositifs en faveur de l'entrepreneuriat

La faible taille et le peu de moyens dont disposent les jeunes entreprises pour aller chercher les informations concernant les aides et les dispositifs qui leurs sont destinés nécessite la mise en place d'un programme de communication d'envergure. Cette stratégie de communication justifie la création au niveau régional de centres d'information dédiés.

3.3.6 Les hommes, et non pas la technologie, au cœur des dispositifs entrepreneuriaux

Le succès de la création d'entreprises est avant tout lié aux hommes. Les grandes entreprises aux États-Unis ont compris l'importance de l'humain dans le développement de projets, et vont jusqu'à promouvoir un « star système ». En effet les contrats de recherche de certaines grandes entreprises, ne sont plus passés avec telle ou telle université, ni même un département mais avec un chercheur directeur de laboratoire.²² Si le chercheur quitte son poste, le contrat l'accompagnera.

Le chercheur (entrepreneur potentiel) se retrouve donc au cœur du système destiné à favoriser la création d'entreprises.
--

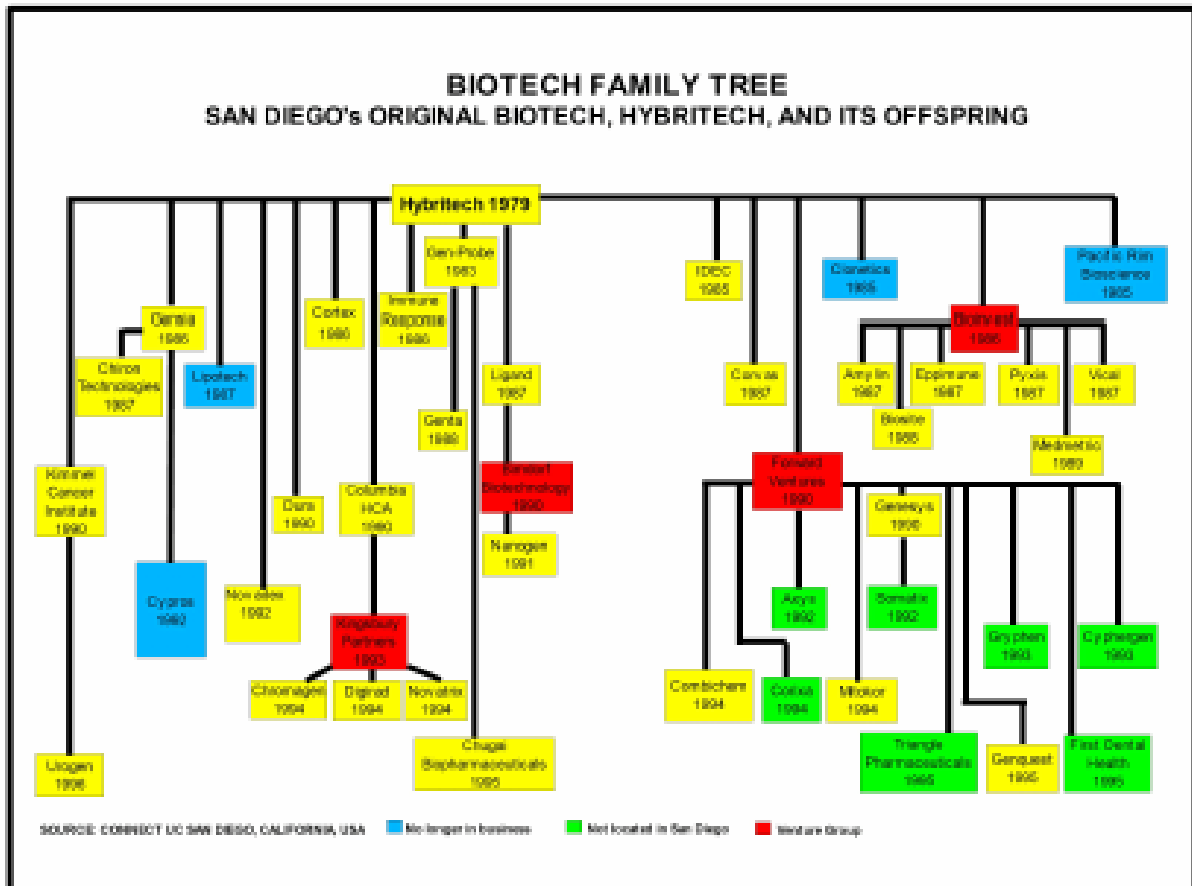
Ce phénomène est également bien connu des capitaux-risqueurs qui étudient attentivement la composition de l'équipe des créateurs d'une nouvelle entreprise.

Cette dimension humaine a été jusqu'à présent trop méconnue en France dans les dispositifs régionaux visant à encourager la création d'entreprises.

Le suivi des chercheurs et la façon dont les réseaux fonctionnent doit être un des principaux indicateurs d'évaluation de l'efficacité des politiques régionales.

Il convient de ne plus mettre une technologie au cœur du projet mais bien l'individu entrepreneur qui la porte.

Même si la technologie n'est plus placée au centre des projets, il est intéressant de noter que le suivi des hommes permet d'appréhender les mécanismes de transfert de la connaissance, comme en témoigne ce tableau issu d'une étude de la Small Business Administration en Californie²³.



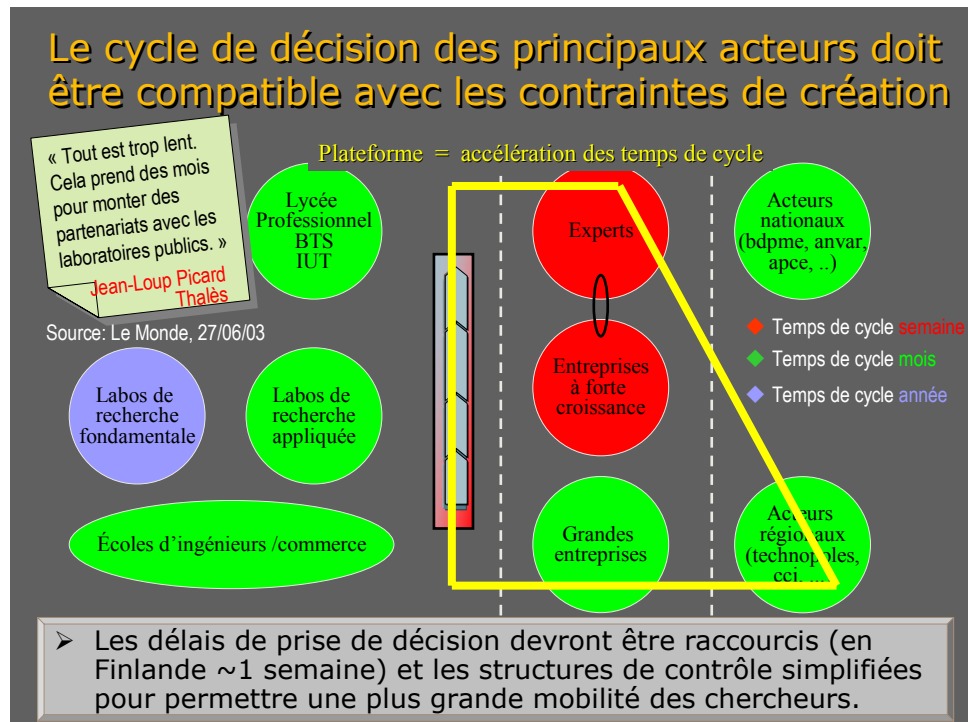
Ce diagramme fait ressortir les sociétés créées par des anciens employés de Hybritech et de l'université de San Diego. Il distingue les entreprises encore en activité, celles qui ont quitté la région et les sociétés de capital-risque.

Ces entreprises constituent de manière virale et autonome un premier réseau, qui servira de catalyseur pour la constitution de réseaux entrepreneuriaux évoqués ci-dessus, réseaux qui fédèrent acteurs publics, privés et académiques.

Tout modèle visant à dynamiser la création d'entreprises doit placer l'homme au cœur d'un dispositif qui doit lui permettre de développer sa créativité et son esprit d'initiative.

3.3.7 Réactivité des structures de soutien compatible avec le cycle de vie des jeunes entreprises

Bon nombre d'entrepreneurs renoncent à utiliser les dispositifs mis en place pour les aider, car les prises de décision peuvent aller jusqu'à un an, alors qu'une réponse est impérative dans un délai inférieur à un mois.



Selon Egils Milbergs, président de la National Coalition of Advanced Manufacturing, une jeune entreprise croit et meurt en six mois. Les décisions ne peuvent donc excéder une durée de 30, 40, voire 50 jours.

En Finlande, ce délai a été ramené à une semaine. L'exemple de la Finlande constitue donc une référence pour les administrations françaises.

3.3.8 Adaptation des contrats de travail

Pour réussir, l'entrepreneur doit être capable de s'adapter et répondre rapidement aux besoins des clients, il pourra ainsi développer graduellement une clarté de vision sur les produits et services à offrir.

Amar Bidhé compare l'action de créer une entreprise à celle de sauter de rocher en rocher pour traverser une rivière plutôt que de construire le Golden Gate Bridge à l'aide de plans détaillés. Ainsi une société Internet ayant initialement prévu de vendre du contenu sous forme d'articles et d'analyses peut se transformer en portail vendant des souscriptions à des magazines et de la publicité sans contenu original. C'est seulement à un stade ultérieur qu'une recherche intensive et un planning stratégique deviennent essentiels à la survie de l'entreprise.

Dynamiser la création d'entreprises

Cette grande incertitude initiale nécessite de pouvoir repositionner son offre très rapidement et par conséquent les acteurs sur lesquels repose cette offre.

La trop grande rigidité des contrats de travail à durée indéterminée ne permet pas de répondre à ce souci de flexibilité.

Cette contrainte est d'ailleurs le principal facteur cité par certains investisseurs anglo-saxons qui ne veulent pas investir en France.

Une solution consisterait à créer des contrats de projet applicables sur une zone géographique spécifique de type parc d'innovation. Sur cette zone, les entreprises pourraient embaucher du personnel pour une durée de 42 mois correspondant au temps d'hébergement de la jeune entreprise dans le parc d'innovation.

Assurer la pérennité des jeunes entreprises

Assurer la pérennité des jeunes entreprises

4.1 Concevoir un « habitat » pour la création d'entreprises

L'« habitat » décrit les conditions dans lesquelles les jeunes entreprises peuvent naître, croître et devenir grandes pour éventuellement prendre leur place parmi les acteurs majeurs de l'économie. (Miller, 2000)

4.1.1 Les « vallées » facteurs clés de succès

Les jeunes entreprises ont souvent besoin qu'on les accompagne dans la période qui suit le passage à l'acte. Cette assistance est hors de portée de la plupart des universités ou centre de recherche. Ainsi il revient aux acteurs locaux d'apporter leur aide. Ces acteurs sont publics (incubateurs, technopoles, pépinières, ...), et/ou privés (coachs, experts, entrepreneurs rôle modèle, sociétés de service et de l'industrie, ...) ou même des investisseurs.

Le développement de relations harmonieuses dans cet « habitat » engendre un environnement bien particulier, dont le modèle est celui des « vallées ». Il permet lorsque la masse critique est atteinte de générer une atmosphère d'auto-émulation dans le processus de création d'entreprises qui est telle que les risques ne viennent plus inhiber les entrepreneurs face au passage à l'acte.

Cette « vallée » devient un lieu de création spontanée de nombreuses entreprises dans un secteur d'activités donné, favorisée par un système très cohérent de petites entreprises, d'entreprises matures, de laboratoires de recherche, d'universités, de financiers et d'experts. La richesse et l'efficacité de ce système tiennent à la diversité des acteurs qui le composent tant sur le plan de leurs compétences, que de leurs expériences, de leurs motivations ou encore de leurs réseaux relationnels.

Cette concentration géographique autour de projets de création d'entreprises permet d'obtenir des taux de réussite remarquables, entre 80% et 95% au bout de 5 ans dans le cas du MIT. Cette université s'appuie sur tout l'environnement hautement entrepreneurial de Boston dont la Harvard Business School et la Sloan School of Management. Selon Michael S. Morton, 80% à 95% des jeunes entreprises purement techniques, ne bénéficiant pas de cet environnement de type « vallée » échouent.²⁴

Sur le même modèle, les constructeurs automobiles ont très fortement amélioré leurs chances de réussite, leurs capacités d'innovation, et leurs délais, quand ils ont regroupé sur une même plateforme, l'ensemble des services concernés par la conception d'une nouvelle voiture, ainsi que leurs fournisseurs et les bureaux d'études extérieurs.

Un exemple de « vallée » : le programme SPINNO

Créé en 1994, le programme SPINNO frappe par sa cohérence et son succès. Centré sur la région d'Helsinki (1,5 millions d'habitants), il travaille au rythme de 40 à 50 créations par an.

Ces entreprises se développent au contact étroit des universités et des centres de recherche. Le taux d'échec au bout de 5 ans est inférieur à 10%.

Les piliers du programme sont :

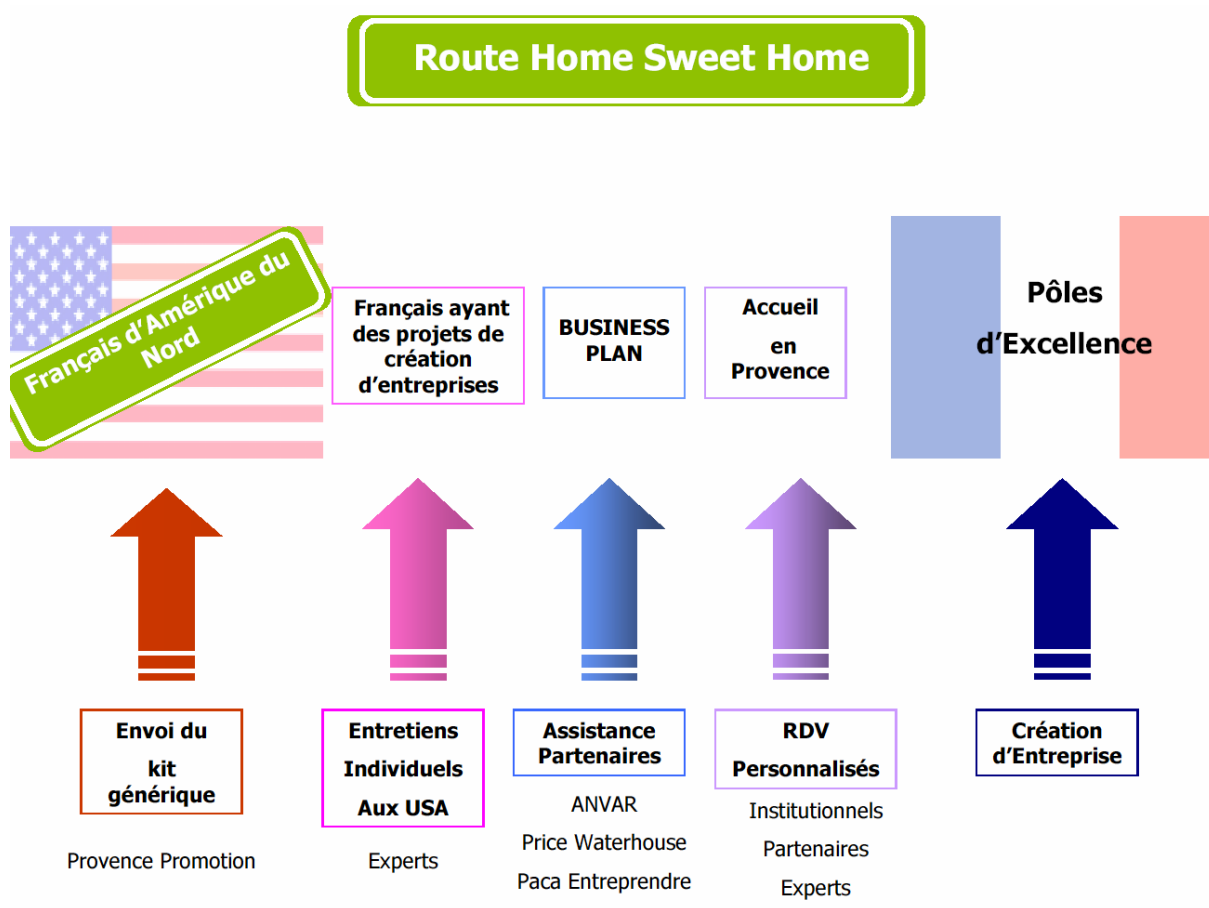
- Un incubateur, Innopoli, installé sur le site de l'université d'Helsinki et gestionnaire du programme.
- Un réseau de « business mentors », experts en marketing, organisation, ...
- Un programme de formation des futurs entrepreneurs (Spinno training programme).
- Un fonds d'amorçage (Spinnoseed).
- Un système de détection, constitué d'une vingtaine de personnes disséminées dans les principaux départements des universités et centre de recherche de la région.

L'action de Spinno s'exerce tout au long de la période de démarrage de l'entreprise :

- PRESPINNO : phase de « l'entreprise virtuelle » : faisabilité, définition, premier business plan, ...
- SPINNO : phase de consolidation où l'entreprise est créée, le business plan réévalué, les financements rassemblés,
- GROWTH SPINNO : phase de croissance et d'internationalisation

Assurer la pérennité des jeunes entreprises

En France, l'opération « Home Sweet Home » organisée par Provence Promotion autour des technopoles de cette région est un modèle du genre. Grâce à l'action coordonnée de différents acteurs locaux et nationaux, cette opération permet de créer des pôles d'excellence et favorise la création d'entreprises. Ces éléments caractérisent ce que Miller appelle « habitat » ou « vallée ».



Source : Provence Promotion, juin 2002

4.1.2 Le réseau entrepreneurial pilier de la culture « vallée »

Le concept de réseau n'est pas nouveau, les opportunités de contacts d'affaires existent depuis longtemps et se sont développées dans les Chambres de Commerce ou dans des organisations comme le Lion's Club ou le Rotary Club.

Les réseaux d'entrepreneuriat partagent beaucoup des caractéristiques de ces associations, mais ils diffèrent légèrement dans le fait qu'ils n'ont pas comme objectif premier de créer des alliances entre sociétés.

Assurer la pérennité des jeunes entreprises

En effet, il s'agit de rencontres entre individus (certains sont patrons de leur entreprise et d'autres veulent créer la leur) dans le but d'échanger des idées, d'apprendre les uns des autres, et de faire des affaires ensemble.

En outre, les membres de ces réseaux ont souvent comme objectif de développer une culture entrepreneuriale dans leur région.

Leur composition varie, mais on trouve souvent des entrepreneurs, de futurs entrepreneurs, des professionnels prestataires de services, des responsables de développement local, des experts et des investisseurs.

La présence d'un réseau marque le début de la construction d'une « vallée » pour une région. Une mesure efficace de succès réside dans la capacité du réseau initial à générer d'autres réseaux de manière virale. C'est de ces réseaux que vont émerger des entreprises phares qui deviendront rôle modèle au sein de la « vallée ».

Les pouvoirs publics ne peuvent pas décider la création de réseaux d'entrepreneuriat, ni même essayer de les orienter ou de les animer. Ils doivent au contraire encourager l'initiative individuelle et s'y adapter.²⁵

Un exemple réussi est le Cambridge Network fondé en 1998 qui réunit 1100 membres aussi bien dans les milieux d'affaires, que dans les milieux académiques ou gouvernementaux. <http://www.cambridgenetwork.co.uk/>

Il a comme objectif de permettre à ses membres de travailler ensemble et d'accroître l'utilisation innovante de leurs ressources collectives pour le bénéfice des entreprises régionales.

4.2 Assurer le financement des jeunes entreprises à chaque étape de leur développement

Un des principaux ingrédients de la croissance de l'économie entrepreneuriale est de rendre les marchés de capitaux plus accessibles aux jeunes entreprises pour répondre à leurs besoins d'investissement, au fur et à mesure de leurs évolutions.

4.2.1 Le financement de la création nécessite de revoir les lois sur les faillites et d'améliorer la lisibilité du marché

Dans cette phase de création d'entreprises, les besoins en capitaux de l'entrepreneur vont typiquement de quelques milliers d'Euros à 300 000 Euros qu'il obtient de différentes façons :

- il investit ses économies dans l'entreprise,
- il sollicite un investissement de la part des membres de sa famille ou d'amis proches,
- il se finance en ayant recours au crédit,

Assurer la pérennité des jeunes entreprises

- il prend une hypothèque sur sa maison.

La combinaison de toutes ces sources de financement constitue généralement le capital initial de l'entreprise. Elles impliquent toutes l'entrepreneur personnellement, ce qui est une garantie pour le succès futur de la société.

Selon Amar Bihdé, 80% des 500 plus grandes entreprises (Inc. 500) ont débuté avec ce type de financement de proximité.²⁶

Ce schéma de financement initial est un facteur clé pour la pérennité des jeunes entreprises. Il est cependant difficilement applicable dans certaines industries très fortement consommatrices de capitaux, comme les biotechnologies. En effet, les besoins sont tels que l'entrepreneur ne peut avoir recours au financement de proximité et doit s'adresser directement aux capitaux-risqueurs.

Une politique favorable à ces financements de proximité devra :

- modifier la loi sur les faillites.
Cette mesure est nécessaire non seulement pour éviter à l'entrepreneur de perdre sa maison si son entreprise ne marche pas ou s'il y a surendettement, mais aussi pour éviter de stigmatiser l'échec d'un entrepreneur en tant qu'acteur indésirable de l'économie.
- améliorer la lisibilité du marché.
À ce stade, il est souvent difficile d'obtenir des informations fiables sur l'état du marché (innovations, intensité concurrentielle, ...). Une meilleure transparence de ce marché ne peut que faciliter grandement l'accès au capital.

Une meilleure lisibilité peut être obtenue par la mise en place d'une base de données électronique sur le modèle de celle développée à Cambridge : <http://www.libraryhouse.net/>

L'inscription à cette base est pratiquement devenue une condition sine qua non pour l'obtention de fonds. À l'origine de la création de cette base de données appelée « Library House » on retrouve des business angels, des fonds de capital risque et des universités.

4.2.2 Création : l'ISF au service du financement

Quand les entrepreneurs ont besoin de plus de 300 000 Euros pour financer la croissance de leur société mais n'ont pas encore de prototype, ils se trouvent confrontés à une vraie difficulté pour trouver des fonds.

Assurer la pérennité des jeunes entreprises

Parfois l'entrepreneur a réussi à dégager quelques profits ou dispose de stocks et/ou d'équipements sur lesquels les banques peuvent prendre des garanties.

Mais la plupart du temps, il doit trouver des sources de financement en fonds propres pour continuer la recherche destinée à assurer le développement initial de sa technologie ou pour attirer les talents nécessaires à l'accélération du développement de son entreprise.

Nous sommes dans la « vallée de la mort ». Seuls les fonds publics (à l'aide de mécanismes comme le SBIR) ou les business angels peuvent jouer un rôle.

Or il n'existe que peu de business angels en France, et de plus ils sont très difficiles à identifier.

Une politique volontariste pour favoriser l'émergence et l'identification de business angels permettrait d'apporter les fonds propres qui font cruellement défaut à bon nombre de jeunes entreprises innovantes. En effet, ces jeunes entreprises ne remplissent pas encore les conditions de business modèle et de marché (absence de validation), nécessaires pour intéresser les capitaux risqués.

L'instrument de cette politique serait l'impôt sur la fortune (ISF), dont nous proposons de déduire directement 75% des fonds investis dans des entreprises de moins de 5 ans, bien sûr sans plafond.

Cet impôt sur la fortune retrouverait ainsi sa vocation et son utilité. Il permettrait de favoriser l'investissement dans des jeunes entreprises.

4.2.3 Post-crédation : capital risqué, SBICs et assurance vie

Le capital risqué correspond à une étape importante du développement des jeunes entreprises innovantes. En effet c'est l'intervention des capitaux risqués qui permettra la transformation d'une petite entreprise qui réussit en une société de croissance.

Par ailleurs, une étude de Lerner et al. montre que les entreprises financées par les capitaux risqués réussissent mieux dans les phases de croissance que celles qui n'ont pas recours à ce type d'investisseurs.²⁷

Ceci est dû à la présence de capitaux risqués aux côtés de l'équipe dirigeante, qui sont souvent à l'origine des changements nécessaires pour permettre à l'entreprise d'atteindre son vrai potentiel de croissance.

En 1958, aux États-Unis la première initiative en faveur du capital risqué a été la création des Small Business Investment Companies (SBICs). Pour la

Assurer la pérennité des jeunes entreprises

première fois, les banques ont eu l'autorisation de créer des filiales pouvant investir dans des entreprises innovantes. Pour créer son SBIC, la banque doit réunir un minimum de fonds privés (5 à 10 millions de dollars) mais des fonds additionnels peuvent être acquis (jusqu'à trois fois le montant des capitaux privés) par la vente d'obligations garanties par l'État. Le risque de pertes des SBICs est d'abord supporté par les capitaux privés puis par l'État.

Ce programme SBIC a permis de fournir 5,5 milliards de dollars en capitaux propres et dettes long terme à plus de 3 600 entreprises au cours de l'année 2000²⁸.

Une des contributions les plus importantes du programme SBIC a été de construire l'infrastructure en capital humain pour l'industrie américaine du capital risque. En effet, durant les années 60 et 70, les SBICs ont recruté et formé le noyau des professionnels qui ont plus tard créé et dirigé les premiers fonds d'investissements privés en capital risque.

Mais l'explosion du capital risque n'a pu se faire qu'en 1979, par une modification de la législation sur les fonds de pension publics les autorisant à investir jusqu'à 15% de leurs capitaux dans des fonds plus risqués, dans le cadre d'une politique prudente de management d'un portefeuille d'investissements diversifiés.

Ainsi dès 1979, en à peine 6 mois, le capital risque a pu lever 10 fois plus de fonds passant de \$5 millions à \$50 millions de capitaux disponibles.

Nous proposons de favoriser le développement des fonds d'amorçage privés et de développer le capital risque en France sur le modèle des SBICs américains. Au-delà, nous pourrions décupler l'efficacité de ce dispositif en permettant aux fonds d'amorçage de s'appuyer sur la principale source de capitaux privés en France : l'assurance vie.

D'où l'importance de l'amendement présenté à l'automne dernier par le sénateur Philippe Adnot concernant la gestion de l'assurance vie. Une petite partie de ces fonds (environ 5%) pourrait être affectée dans des fonds plus risqués, à destination d'entreprises innovantes de moins de 5 ans.

On remarque par ailleurs que les frais de gestion des fonds d'amorçage sont particulièrement élevés. Ils sont de l'ordre de 3,5 % des sommes investies contre 2,5% pour la gestion des fonds de capital risque. Or il est moins long et coûteux d'investir dans une entreprise déjà créée et générant du chiffre d'affaires, que d'instruire et de mettre en place un projet d'investissement dans une entreprise en création.

Cette dernière requiert en effet, une expertise et une validation approfondie des technologies à mettre en œuvre, un travail d'identification

Assurer la pérennité des jeunes entreprises

initiale des marchés cibles et un suivi particulièrement actif durant les premières années de vie de la jeune pousse financièrement fragile et dont l'équipe dirigeante doit être compétée.

Paradoxalement pour ce travail plus complexe et consommateur en temps, les fonds d'amorçage fonctionnent avec 2 fois moins de personnel. Cette déficience en terme de personnes est liée notamment à la faiblesse des montants gérés et aux contraintes que ces fonds ont en terme de frais de gestion.

En effet, ces frais de gestion et de constitution des fonds ont constitué à eux seul les deux tiers du taux de rentabilité (TRI) négatif des fonds d'amorçage en 2002 (-16,9% contre -4,9% sans frais fixes de gestion, Source CDC PME)

Notre proposition vise à améliorer la gestion de ces fonds en faisant abonder par l'État une partie de ces frais de gestion sous forme d'avance remboursable pour pallier notamment la déficience observée en terme de personne. Le remboursement de cette avance sera conditionné à la plus-value réalisée sur les investissements liés à ces fonds dont les frais auront été abondés.

4.2.4 Sortie : vers un marché européen des valeurs de croissance

Apporter le capital à de jeunes entreprises pour leur permettre de se transformer en entreprises de croissance n'est pas suffisant. Les investisseurs dans ces sociétés, que ce soit des particuliers « business angels » ou des fonds de capital risque, ont besoin d'identifier des opportunités de sortie pour réaliser des bénéfices.

Les deux voies pour sortir de ces investissements sont les introductions en bourse et la revente à d'autres sociétés (industriels ou investisseurs).

- la création du nouveau marché avec une réglementation plus souple que les marchés des grandes valeurs a été un facteur déterminant car ces sociétés avec des fonds propres intangibles, peu ou pas de revenus et un historique très court ne pouvaient pas satisfaire aux critères traditionnels de la bourse.

Malheureusement le nouveau marché n'a pas la taille critique pour jouer pleinement son rôle. Il devient indispensable d'évoluer vers la création d'un marché européen des valeurs de croissance de type Nasdaq.

Aux États-Unis, le Nasdaq est valorisé à environ 37% du produit intérieur brut contre 5% pour le nouveau marché.

Assurer la pérennité des jeunes entreprises

- pour encourager le rachat des nouvelles sociétés par des grandes entreprises, il faut améliorer la lisibilité du marché, ce qui peut passer par la mise en place d'une bourse du non-coté au niveau européen.

Cette bourse permettra de diminuer les coûts (recherche des cibles, étude des dossiers, ...) qui pénalisent considérablement la rentabilité du rachat des petites entreprises à l'heure actuelle.

4.3 Réunir et attirer les talents nécessaires

Beaucoup d'entreprises ayant réussi ont été créées par des entrepreneurs qui avaient peu d'expérience dans leur industrie.

Ce n'est pas leur intelligence, ni la connaissance du secteur, ni même pour beaucoup leur remarquable talent pour vendre qui a été à la base de cette réussite, mais plutôt leur personnalité, leur adaptabilité, leur créativité, leur esprit d'initiative, leur capacité à délivrer des produits et services exceptionnels. Ils n'ont peut-être pas des années d'expérience de l'industrie, mais ils savent ce qu'ils font. Leur attention minutieuse aux besoins des clients et l'adaptation constante qui s'ensuit de leurs produits et services leur ont permis de développer une clarté de vision et s'imposer sur le marché.

Mais le passage qui peut être rapide d'une petite entreprise qui réussit à une entreprise de croissance nécessite de développer de toutes nouvelles expertises et de toutes nouvelles organisations.

4.3.1 Création : réseaux et flexibilité

En phase de création, l'entrepreneur doit être créatif, savoir saisir les opportunités et faire preuve de flexibilité. Il a besoin d'échanger et d'être confronté à une remise en question régulière. Ces échanges et cette remise en question sont rendus possibles par l'existence des réseaux d'entrepreneuriat décrits précédemment.

Les premiers recrutements sont essentiels. Ils sont facilités par l'existence du dispositif de « vallée », ce dernier permettant de former les futurs employés (cofondateurs ou salariés à durée déterminée) ayant les compétences de base voulues (initiative, esprit d'analyse, aptitude à communiquer, capacité à résoudre les problèmes) ainsi que les compétences techniques requises.

Ces premiers recrutements doivent pouvoir être remis en question et adaptés durant cette phase de création, ce qui implique une législation du

Assurer la pérennité des jeunes entreprises

travail, elle-même flexible et adaptée aux besoins et contraintes des jeunes entreprises.

4.3.2 Développement : recrutement de cadres expérimentés

Avoir une invention radicale, un produit unique ou un procédé totalement nouveau n'est plus l'élément déterminant pour assurer la phase de croissance des jeunes entreprises.

Selon Amar Bidhé, neuf entrepreneurs sur dix déclarent que la clé du succès vient de « l'exécution exceptionnelle d'une idée ordinaire ».

En effet, après quelques mois, le succès initial ne peut pas se satisfaire d'une série de décisions opportunistes qui entraîneraient l'entreprise dans des directions sans cohérence. La spontanéité et la rapidité d'adaptation du démarrage doivent faire place à des actions planifiées, une innovation dans des limites bien définies, des prises de décisions parfaitement coordonnées.

L'entreprise entre alors dans une période de transition délicate où l'entrepreneur doit se réinventer en un stratège ambitieux ayant des compétences en gestion et management.

Au niveau de l'équipe, la capacité d'attirer dans l'entreprise des managers et des cadres expérimentés devient essentielle pour assurer la croissance. Sans un environnement spécifique, propice et adapté au développement des entreprises de croissance, les ressources critiques (l'argent, les hommes, la technologie, les fournisseurs et les clients) ne se dirigeront pas vers l'entreprise qui restera un acteur local ou se positionnera sur un marché de niche.

La possibilité de donner des actions, des stocks-options ou d'accorder un traitement fiscal favorable est un instrument important permettant d'inciter des cadres expérimentés à quitter leur situation actuelle pour rejoindre ces jeunes entreprises en tant que salariés associés.

En outre, la qualité de vie et les infrastructures de la région sont citées comme étant l'un des cinq principaux facteurs de prises de décision.

4.4 Une initiative politique « buy, buy, buy »

Sans des clients qui acceptent d'acheter leurs produits, les jeunes entreprises ne peuvent pas réussir. Or en France, les politiques gouvernementales se focalisent sur l'accroissement du nombre de jeunes entreprises, et non pas sur la manière de stimuler la demande pour leurs produits ou services.

Assurer la pérennité des jeunes entreprises

4.4.1 Participer à la création des nouveaux secteurs d'activité

Les politiques d'aides à la création d'entreprises ne sont pas suffisantes. Le gouvernement doit aussi prendre des mesures pour accompagner la croissance de ces jeunes entreprises en créant des marchés réceptifs à leurs produits.

Le gouvernement est un acteur économique majeur, aussi son rôle dans la promotion de l'entrepreneuriat va bien au-delà de la conception de règles et de lois favorables aux jeunes entreprises.

Stimuler la demande de produits de jeunes entreprises Le Small Business Act (SBA)

Dès 1953, le gouvernement américain a réalisé qu'il était essentiel pour la réussite des petites entreprises que le gouvernement s'approvisionne chez elles, souvent et en quantité substantielle. De tels achats réservés aux petites entreprises sont imposés par la loi. Ils sont définis dans le cadre de procédures réglementaires.

Les pouvoirs publics mettent de côté une partie de leurs achats pour les destiner spécialement aux petites entreprises.

Ce « Small Business Act » (SBA) autorise toutes les administrations à effectuer des achats qui sont réservés exclusivement aux petites sociétés.

L'objectif fixé à chaque administration est de réaliser 23% de ses achats auprès des petites entreprises.

Pour ce faire, il est stipulé que tout achat dont le montant est compris entre 2500 et 100 000 dollars doit être réservé aux petites entreprises.

Cette disposition s'applique chaque fois qu'il y existe deux entreprises « responsables » ou plus, capables de répondre aux exigences de l'administration à un prix de marché équitable. Les contrats situés dans cette fourchette de prix utilisent des procédures simples qui facilitent la participation de petites entreprises.

Assurer la pérennité des jeunes entreprises

Même quand le gouvernement achète de la recherche, les petites entreprises bénéficient d'avantages spéciaux.

Dans le programme « Small Business Innovation Research » (SBIR), les agences fédérales ayant un budget annuel de recherche supérieur à 100 millions de dollars doivent en réserver 2,5% pour passer des contrats de recherche avec de petites sociétés de hautes technologies.

Les critères de sélection utilisés par les agences fédérales pour ces contrats de recherche prennent en compte les qualifications de l'entreprise, le degré d'innovation, le mérite technique et le futur marché potentiel.

En France, une réelle volonté politique de favoriser la création d'entreprises pérennes, nécessite dans le domaine de l'innovation de traiter les deux volets du problème à l'aide de programmes d'achats réservés aux petites entreprises sur le modèle du SBIR et SBA.

Bien entendu des précautions doivent être prises, pour que ces achats réservés ne deviennent pas un système de soutien abusif dans le cadre d'une économie de marché.

Ne seraient éligibles que des entreprises remplissant un certain nombre de critères :

- avoir moins de dix ans d'existence,
- ne pas être une filiale d'un grand groupe,
- réaliser un chiffre d'affaires inférieur à 5 millions d'Euros,
- ne peut pas participer au programme plus de 4 années de suite.

La mise en place de cette politique devra s'accompagner d'un audit annuel des services de l'État pour s'assurer que l'intérêt des petites entreprises est bien pris en compte dans les différents ministères.

Ce système peut paraître lourd et coûteux à mettre en place, mais tous les bilans réalisés aux États-Unis sur l'efficacité d'un tel programme, ont confirmé leur rentabilité que ce soit en terme d'emplois ou de richesses créés.

4.4.2 Partager les risques des jeunes entreprises

Les individus ou organisations qui achètent des produits ou services d'une jeune entreprise dans les nouveaux secteurs d'activités sont appelés des « acheteurs précurseurs ». Ces « acheteurs précurseurs » bénéficient des nouveaux services ou technologies plus rapidement, mais ce bénéfice a un coût. La jeune entreprise peut disparaître, et laisser ces précurseurs avec une technologie sans lendemain. En expérimentant ces nouveaux produits

Assurer la pérennité des jeunes entreprises

ou services les « acheteurs précurseurs » partagent les risques entrepreneuriaux avec les jeunes entreprises.

Sans « acheteurs précurseurs » les jeunes entreprises ne peuvent pas survivre. Plus il y a d' « acheteurs précurseurs », plus la jeune entreprise peut devenir rapidement une entreprise mature. En d'autres termes, les « acheteurs précurseurs » font partie intégrante de l' « habitat » entrepreneurial.

Les grandes entreprises et l'administration française préfèrent souvent acheter à des entreprises avec lesquelles elles entretiennent d'anciennes relations et dont elles ont pu apprécier la qualité et la fiabilité des produits et services.

Elles sont donc peu enclin à partager les risques des jeunes entreprises.

Or l'État avec sa puissance d'achat et ses besoins qui sont souvent à la pointe de la technologie pourrait jouer ce rôle crucial de premier client. Il contribuerait ainsi au développement de technologies qui au départ peuvent être relativement chères, mais qui permettraient de favoriser l'arrivée de nouveaux produits et services à des prix très abordables.

Propositions pour nourrir
l'envie d'entreprendre en France

Proposition N°1	Mission d'information parlementaire, afin d'identifier les bonnes pratiques de valorisation de la recherche et les axes d'amélioration potentiels.
Proposition N°2	Responsabilisation des structures dédiées à la valorisation de la recherche qui passent de statut de conseil à celui de gestionnaire des brevets développés au sein de l'établissement auquel elles sont rattachées
Proposition N°3	Réallocation par les laboratoires eux-mêmes d'un minimum de 0,5% des budgets de R&D qu'ils reçoivent de l'État. Les laboratoires devront consacrer cette part de budget pour passer des commandes à des jeunes entreprises de moins de dix ans, innovantes au sens de l'Anvar, non filiales de groupes.
Proposition N°4	Création de contrats de projets permettant d'embaucher du personnel sur une période de 42 mois, correspondant au temps d'hébergement d'une jeune entreprise innovante sur un « parc d'innovation » régional.
Proposition N°5	Ouvrir les marchés publics en imposant à l'État et aux collectivités locales de consacrer 20% de leurs budgets fournisseurs à des jeunes entreprises de moins de dix ans non filiales de groupes, pour leur permettre de se développer de manière pérenne.
Proposition N°6	Introduire dans les grilles de notation de développement durable un critère permettant d'évaluer l'implication des grandes entreprises en faveur de l'entrepreneuriat et du développement local. Ce critère serait mesuré par la part des budgets fournisseurs consacrés aux jeunes entreprises de moins de dix ans non filiales de groupes.

Proposition N°7	Prêt long terme de l'État sous forme d'obligations convertibles au profit de structures d'amorçage ayant des capitaux propres supérieurs à 5 M€, jusqu'à concurrence de trois fois leurs capitaux propres sur le modèle des SBIC aux États-Unis. Ces structures d'amorçage devront avoir été labellisées par un comité ad hoc d'experts régionaux et nationaux. Elles devront être rattachées à un « parc d'innovation » régional. L'abondement de l'État se répartira comme suit : un versement de la région avec un abondement de la CDC au minimum du même montant, dans la limite de trois fois les capitaux propres du fond.
----------------------------	---

Proposition N°8	Prise en charge par l'État de 25% des frais de gestion des fonds d'amorçage, dans la limite de 0,9% des fonds gérés, remboursable uniquement en cas de plus values lors du débouclage des fonds.
----------------------------	--

Proposition N°9	Défiscalisation à l'entrée et à la sortie de 60% des investissements financiers réalisés par le secteur privé pour soutenir les projets sélectionnés par les centres de valorisation de la recherche, dans la limite de 0,5% du chiffre d'affaires avec possibilité de report sur 5 exercices en cas de situation déficitaire.
----------------------------	--

Références

- 1 "Building Entrepreneurial Networks", National Commission on Entrepreneurship, 2001
- 2 "Capitalizing on Investments in Science and Technology", Committee on Science, Engineering, and Public Policy; National Academy of Sciences, National Academy of Engineering, and Institute of Medicine, National Academy Press, 1999
- 3 "Commercialization of Academic Research Results – A Round Table Discussion", VINNOVA Forum – Innovation Policy in Focus VFI 2003:1, editor D. Nordfors
- 4 "Five Myths About Entrepreneurs: Understanding How Businesses Start and Grow", National Commission on Entrepreneurship, 2001
- 5 "Government-University-Industry Research Roundtable, Overcoming Barriers to Collaborative Research: Report of a Workshop", National Academy Press, Washington, D.C., 1999
- 6 "Innovation in America - a Corporate R&D Roundtable", Office Of Technology Policy, Department of Commerce, 2002
- 7 "Innovation in America - University R&D Roundtable", Office Of Technology Policy, Department of Commerce, 2002
- 8 "Innovation in America: Federal Lab R&D Roundtable", Office Of Technology Policy, Department of Commerce, 2002
- 9 "Innover pour construire l'avenir", Colloque Ministère délégué à la Recherche, Ministère délégué à l'Industrie, 2003
- 10 "Key Figures 2003-2004 Towards a European Research Area Science, Technology and Innovation", Directorate General, European Commission, 2003
- 11 "La nouvelle économie: Mythe ou réalité? Le rapport de l'OCDE sur la croissance", OCDE 2001
- 12 "Les Français et la création d'entreprise", Ifop pour le Salon des Entrepreneurs, 2003
- 13 "Mesures de soutien à l'innovation et au développement technologique – Bilan au 31 décembre 2001 ", Ministère de la Recherche - Direction de la technologie, 2002
- 14 "Politiques locales de soutien à la création d'entreprise", Agence pour la création d'entreprises (APCE), Collection Zooms, 2001
- 15 "Pour une meilleure coopération recherche - industrie", Cahier Industries, n°74, Février 2002
- 16 "Shaping the Future: The Economic Impact of Public Universities", National Association of State Universities and Land-Grant Colleges, Office of Public Affairs, 2001
- 17 "Technology Transfer in U.S. Research Universities: Dispelling Common Myths", Council on Governmental Relations, 2000

- 18 "The Influence of R&D Expenditures on New Firm Formation and Economic Growth", A research report for Office of Economic Research, The Office of Advocacy, U.S. Small Business Administration, and The National Commission on Entrepreneurship, and Kauffman Center for Entrepreneurial Leadership, 2002
- 19 "Valorisation de la recherche dans les établissements publics à caractère scientifique et technologique", Cour des Comptes, 1997.
- 20 "Vers un Espace européen de la recherche Science, technologie et innovation Chiffres clés 2002", Commission Européenne, Direction générale de la Recherche, 2002
- 21 "Working Together, Creating Knowledge: The University-Industry Research Collaboration Initiative", Business Higher Education Forum, 2001
- 22 "American Science – the Envy of the World?", An Overview of the Science System and Policies in the United States, ITPS, 2004
- 23 "Benchmarking Industry-Science Relationships", OECD., 2002
- 24 "Between Invention and Innovation – An Analysis of Funding for Early-Stage Technology Development", A Study by Harvard University, National Institute of Standards and Technology., 2002
- 25 "Commercialization of Academic Research Results", VINNOVA Forum VFI 2003:1., 2003
- 26 "Commercialization of Research Results in the United States", An Overview of Federal and Academic Technology Transfer, ITPS, 2004
- 27 "Industry/University Cooperative Research Centers Program", NSF 01-168, National Science Foundation., 2002
- 28 "Innovation U: New University Roles in a Knowledge Economy - Stanford University", Southern Growth Policies Board., 2002
- 29 "Innovation U: New University Roles in a Knowledge Economy – University of California at San Diego", Southern Growth Policies Board., 2002
- 30 "IRI 's R&D Trends Forecast for 2003", Industrial Research Institute.
- 31 "OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2003", OECD.
- 32 "Science and Engineering Indicators 2002", National Science Foundation.
- 33 "Science and Engineering Indicators 2002", National Science Foundation., 2002
- 34 "Small Serial Innovators: The Small Firm Contribution to Technical Change", CHI Research, Inc. NJ., 2003
- 35 "Technology and Industry Outlook 2002", OECD 2002
- 36 "The Advanced Technology Program: Assessing Outcomes", Board on Science, Technology and Economic Policy, National Academies., 2001
- 37 Adams, J.D., E.P. Chiang & K. Starkey (2001) "Industry-University Cooperative Research Centers", Journal of Technology Transfer, Vol. 26, No. 1-2 p. 73-86, 2001
- 38 Audretsch B. David, (2000), "The Economic Role of Small and Medium-Sized Enterprises: The United States", Institute for

Development Strategies, 2000

- 39 Audretsch BD, Thurik AR (2001), "What's New about the New Economy? Sources of Growth in the Managed and Entrepreneurial Economies", Institute for Development Strategies, Indiana University, Centre for Advanced Small Business Economics (CASBEC) and Tinbergen Institute at Erasmus University Rotterdam (EUR), EIM Business and Policy Research, Zoetermeer, 2001
- 40 Avrillier JP, Le Du H (2002), "Recherche et entreprises: Eloge de la folie", Mémoire d'Ingénieurs Élèves, École des Mines de Paris, 2002
- 41 Baixeras J, Chabbal R (2000), "Les structures d'incubation au CNRS", 2000
- 42 BancBoston. "MIT: The Impact of Innovation" Boston, Mass.: BancBoston Economics Department, 1997.
- 43 Bidhé, Amar (2000), "The Origin & Evolution of New Businesses", Oxford University Press, 2000
- 44 Blumenthal D, Causino N, Campbell EG, Louis KS, "Relationships Between Academic Institutions and Industry in the Life Sciences—An Industry Survey," N Engl J Med 334, no. 6 (1996): 368-373.
- 45 Blumenthal, David, Eric G. Campbell et al. (1997) "Withholding Research Results in Academic Life Science", Journal of the American Medical Association, 277, p. 1224.
- 46 Bozeman, Barry (2002), "Institutional Innovation in Science and Technology: Organizational Design and Performance of U.S. Science Centers", Paper prepared for Joint Seminar, Victoria University, Wellington, New Zealand 2002
- 47 Branscomb, M. Lewis (2003), "National Innovation Systems and US Government Policy", International Conference on Innovation in Energy Technologies, 2003
- 48 Brody, J. Richard (1996), "Effective Partnering: A Report to Congress on Federal Technology Partnerships", U.S. Department of Commerce, Office of Technology Policy, 1996
- 49 Dasher, B. Richard (2003), "University University-Industry Collaboration: Industry Collaboration: Technology Demands for New Technology Demands for New Innovation Systems", FED Symposium 2003 FED Symposium, Tokyo, 2003
- 50 Destot, Michel (2000), "Rapport d'information sur l'innovation en France", 2000.
- 51 Feigenbaum AE, Brunner JD (2002), "The Japanese Entrepreneur: Making the Desert Bloom", The Stanford Project on Regions of Innovation and Entrepreneurship (SPRIE), 2002
- 52 Florida, Richard, "The Role of the University: Leveraging Talent, Not Technology," Issues in Science and Technology, Vol. XV, No. 4, Summer 1999, pp. 67-73.
- 53 Gill D, Martin C, Minshall T, Rigby M (2000), "Funding Technology: Lessons from America", Cambridge: ETCapital, 2000

- 54 Grignon, Francis (1997), "Aider les PME: l'exemple américain", Rapport d'information n°374, Commission des affaires économiques du Sénat, 1997
- 55 Guillaume, Henri (1998), "Rapport de mission sur la technologie et l'innovation en France", Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie, 1998.
- 56 Hall, H. Bronwyn (2002), "University-Industry Research Partnerships in the U.S.", Slides presented at the International Conference on Technology Policy and Innovation, Kansai Science City, Japan, August 2002.
- 57 Heaton RG, CheneyWD, Hill TC, Windham P, Suzuki (2002), "Patterns in US University-Industry Relationships: Lessons from Current Experience", A report to JETRO- New York and NEDO-DC, Tehnology Policy International, 2002
- 58 Heaton RG, Hill TC, Suzuki (2002), "University-Industry Research Relationships in the United States", A report to NEDO, Tehnology Policy International, 1997
- 59 Henriquez C, Verheul I, Van der Knaap I, Bischoff C (2001), "Determinants of Entrepreneurship in France: Policies, Institutions and Culture", Institute for Development Strategies, 2001
- 60 Hollingsworth, J. Rogers (2002), "Research Organizations and Major Discoveries in Twentieth-Century Science: A Case Study of Excellence in Biomedical Research", Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung gGmbH, Berlin, 2002.
- 61 Hurel François, (2002) "Rapport au Premier Ministre sur le développement de l'initiative économique et de la création d'entreprise", Agence pour la création d'entreprises (APCE), 2002
- 62 Jensen, Richard A., Jerry G. Thursby & Marie C. Thursby (2003) "The Disclosure and Licensing of University Inventions", Working Paper, National Bureau of Economic Research.
- 63 Kopp P, Laurent T, (2001) "Biotechnologies et hautes technologies: Le retard français", France Biotech pour Objectif 2010, 2001
- 64 Laffite, Pierre (2000), "Les programmes multilatéraux de soutien à la recherche et à l'innovation : perspectives pour les petites et moyennes entreprises françaises", Office Parlementaire des Choix Scientifiques, 2000
- 65 Landabaso, M. "The promotion of innovation in regional policy: proposals for a regional innovation strategy", Entrepreneurship and Regional development, 9 (1997), 1-24. Taylor and Francis Ltd. Pub.
- 66 Larson VE, Brahmakulam TI (2001), "Building a New Foundation for Innovation: Results of a Workshop", Science and Technology Policy Institute, 2001
- 67 Lebeau, Daniel (2000), "Des catalyseurs de l'innovation. Les centres de transfert et leur financement", Conseil de la science et de la technologie, Québec, 2000

- 68 Livre vert: L'esprit d'Entreprise en Europe", Commission Européenne, Publications - DG Entreprises, 2003
- 69 Lonmo C, Anderson F (2003), "Comparaison du rendement en matière de R-D sur le plan international : analyse des pays qui ont augmenté considérablement leur ratio DIRD/PIB durant la période de 1989 à 1999", Division des sciences, de l'innovation et de l'information électronique, Statistiques Canada n° 88F0006XIF2003001, 2003
- 70 McGroddy, James C. 2001. "Raising Mice in the Elephant's Cage." Pp. 83-91 in Taking Technical Risks: How Innovators, Executives, and Investors Manage High-Tech Risks, edited by Lewis M. Branscomb and Philip E. Auerswald. Cambridge, MA: MIT Press.
- 71 Miller F. William (2000), "The "Habitat" for Entrepreneurship", The Stanford Project on Regions of Innovation and Entrepreneurship (SPRIE), 2000
- 72 Mitchell, A. Duff (1998), "The Fraunhofer Society: A Unique German Contract Research Organization Comes to America", U.S. Department of Commerce, Office of Technology Policy, 1998
- 73 Morton, Scott (2002), "Different approaches to Entrepreneurship teaching: The Management, Engineering and Science Schools at MIT", CMI - Innovative Learning Methods Workshop, Durham, 2002
- 74 National Research Council, Board on Science, Technology, and Economic Policy, The Small Business Innovation Research Program: Challenges and Opportunities, National Academy Press, Washington, D.C., 1999.
- 75 National Science Board, 2002, Science Indicators and Engineering Indicators – 2002, Arlington, VA: National Science Foundation (NSB-02-1).
- 76 OCDE (2001), "Perspectives de la science, de la technologie et de l'industrie, Les moteurs de la croissance: technologies de l'information, innovation et entrepreneuriat.", OCDE, 2001
- 77 OCDE (2003), "Turning Science into Business: Patenting and Licensing at Public Research Organisations", OCDE, 2003
- 78 Reynolds D, Bygrave DW, Autio E, Cox WL, Hay M, (2002), "Global Entrepreneurship Monitor: 2002 Executive Report", Kauffman Centre for Entrepreneurial Leadership at the Ewing Marion Kauffman Foundation, 2002
- 79 Saxenian, Annalee (1994) "Regional Advantage – Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128", Harvard University Press.
- 80 Saxenian, AnnaLee, "Regional Advantage: Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128", Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, 1996.
- 81 Snyder S, Johns M, Mongan JJ, Utaski JR (2003), "Accelerating Technology Transfer & Commercialization In The Life & Health Sciences", Ewing Marion Kauffman Foundation, 2003,

- 82 Tasse, Gregory, "Long-Term Competitiveness: R&D Policy Issues in a Knowledge-Based Economy", National Institute of Standards and Technology,
- 83 Tornatzky LG, Waugaman PG, Gray DO (1999), "Industry-University Technology Transfer: Models of Alternative Practice, Policy, and Program", A Benchmarking Report of The Southern Technology Council, 1999
- 84 Tornatzky, G. Louis (2000), "Building State Economies by Promoting University-Industry Technology Transfer", National Governors' Association, 2000
- 85 Tushman ML, O'Reilly AC, "Winning through Innovation: A Practical Guide to Leading Organizational Change and Renewal", Harvard Business School Publishing, 2002
- 86 Wicksteed, Bill (1999), "What Makes for an Entrepreneurial Culture?" Segal Quince Wicksteed, 1999
- 87 Zucker GL, Darby MR (1998), "Entrepreneurs, Star Scientists, and Biotechnology", National Bureau of Economic Research 1998

Notes de fin

-
- ¹ What makes an entrepreneurial culture ?
 - ² Small Serial Innovators: the small firm contribution to technical change
 - ³ American Science - The Envy of the World?
 - ⁴ Partnerships: Building a new Foundation for Innovation
 - ⁵ Enhancing the Postdoctoral Experience for Scientists and Engineers (COSEPUP, 2000)
 - ⁶ Benchmarking Industry-Science Relationships (OCDE 2002)
 - ⁷ Le transfert de technologies vers les entreprises : L'expérience de différents pays
 - ⁸ Institutional Innovation in Science and Technology: Organizational Design and Performance of US Science Centers (Bozeman 2002)
 - ⁹ Capitalizing on Investments in Science and Technology (1999)
 - ¹⁰ Does University-Industry Collaboration Adversely Affect University Research?
 - ¹¹ Overcoming Barriers to Collaborative Research: Report of a Workshop (NSF 1998)
 - ¹² University-Industry Cooperation, and the Emergence of Start-up Companies
 - ¹³ Accelerating Technology Transfer
 - ¹⁴ Industry-University Technology Transfer: Models of alternative practice, policy and program
 - ¹⁵ Reshaping the Graduate Education of Scientists and Engineers (1995)
 - ¹⁶ Recherche et entreprises - Eloge de la folie
 - ¹⁷ The disclosure and Licensing of University Inventions
 - ¹⁸ Building State Economies by Promoting University-Industry Transfer
 - ¹⁹ MIT : The Impact of Innovation
 - ²⁰ Comparative Study on Industry-University Linkage in Japan (RIETI 2003)
 - ²¹ Between Invention and Innovation
 - ²² Entrepreneurs, Star Scientists, and Biotechnology (NBER, 1998)
 - ²³ Commercialization of Academic Research Results (Vinnova 2003)
 - ²⁴ Different Approaches to Entrepreneurship Teaching : The Management, Engineering, and Science Schools at MIT (CMI 2002)
 - ²⁵ Building Entrepreneurial Networks (NCOE 2001)
 - ²⁶ Five Myths About Entrepreneurs : Understanding How Businesses Start and Grow
 - ²⁷ Assessing the Contribution of Venture Capital to Innovation
 - ²⁸ American Formula for Growth (NCOE 2002)