



**Conférence des Nations Unies
sur le commerce
et le développement**

Distr. générale
18 février 2013
Français
Original: anglais

Conseil du commerce et du développement
Commission de l'investissement, des entreprises
et du développement
Cinquième session
Genève, 29 avril-3 mai 2013
Point 5 de l'ordre du jour provisoire
L'investissement, l'innovation et la technologie
au service du développement

Investir dans l'innovation pour le développement

Note du secrétariat de la CNUCED

Résumé

Les mesures qui favorisent l'apprentissage technologique et l'innovation font partie des leviers les plus puissants pouvant être utilisés pour stimuler le changement structurel, améliorer la compétitivité des entreprises, générer la croissance et créer des emplois. La politique menée par les pouvoirs publics joue un rôle essentiel dans le développement des capacités dans les domaines de la science, de la technologie et de l'innovation. La présente note a pour objectif d'apporter des informations générales en vue d'alimenter le débat de la Commission de l'investissement, des entreprises et du développement sur les solutions qui s'offrent aux pays en développement dans ce domaine ainsi que quelques exemples de bonnes pratiques.

Table des matières

	<i>Page</i>
Introduction.....	3
I. Mécanismes de financement de l'innovation	4
II. Tendances en matière de dépenses d'innovation dans les pays en développement.....	12
III. Instruments de financement de l'innovation dans les pays en développement: quelques expériences	16
IV. Quelques conclusions et pistes de discussion	21
Références.....	23

Introduction

1. L'innovation est l'un des principaux moteurs de la transformation économique et du développement. La création de conditions propices à l'innovation, reconnue depuis longtemps comme étant un objectif stratégique primordial de la politique économique dans les pays plus avancés, suscite de plus en plus d'attention dans la plupart des pays en développement.

2. Le financement joue un rôle essentiel dans la transformation technologique et l'innovation. La disponibilité des capitaux et l'organisation des marchés financiers influent beaucoup sur la manière dont les nouvelles technologies sont déployées et dont les nouveaux paradigmes techno-économiques se développent (Pérez C., 2002). L'innovation, qui nécessite souvent des investissements considérables, s'accompagne d'incertitudes et de risques qui compliquent la mobilisation des ressources. Pour les entreprises, le déficit de financement est souvent un obstacle majeur à l'innovation. C'est un constat que la CNUCED fait couramment lors des examens de la politique de la science, de la technologie et de l'innovation qu'elle réalise dans les pays en développement¹.

3. Si l'innovation est généralement assurée par les entreprises, le secteur privé y joue un rôle décisif². Les marchés présentent en effet des dysfonctionnements qui ont des répercussions négatives sur la production et la diffusion des connaissances et des technologies et qui, de l'avis général, justifient largement l'intervention du secteur public dans le financement de l'innovation. Pour citer le lauréat du prix Nobel Kenneth J. Arrow (1962), «on peut s'attendre à ce qu'un système de marché sous-investisse dans l'invention et la recherche (par rapport à un niveau d'investissement idéal) parce que c'est une activité risquée, parce qu'il n'est possible de s'approprier le produit que dans une certaine mesure et parce que l'utilité du produit augmente avec son utilisation»³. Des études ont montré que le rendement social des investissements publics dans la recherche-développement (R-D) pouvait être plusieurs fois supérieur à celui des investissements privés⁴. Il convient néanmoins de souligner que les investissements dans la R-D devraient être accompagnés de mesures visant à supprimer les nombreux obstacles à la création de systèmes d'innovation et à les soutenir. En d'autres termes, les politiques d'innovation ne sauraient se limiter au financement de la R-D.

4. La présente note a pour objectif d'apporter des informations générales en vue d'alimenter le débat de la Commission de l'investissement, des entreprises et du développement sur les solutions qui s'offrent aux pays en développement pour financer l'innovation. Elle présente quelques cas de bonnes pratiques dans ce domaine. La section I décrit les principaux véhicules permettant de financer l'innovation. La section II présente quelques données sur le niveau des investissements réalisés par différents pays dans le domaine de l'innovation. La section III présente des cas de financement de l'innovation dans divers contextes. La note s'achève par une section contenant les conclusions et des sujets de discussion possibles.

¹ Peut être consulté à l'adresse: [http://unctad.org/en/pages/publications/Science,-Technology-and-Innovation-Policy-Reviews-\(STIP-Reviews\).aspx](http://unctad.org/en/pages/publications/Science,-Technology-and-Innovation-Policy-Reviews-(STIP-Reviews).aspx).

² Voir par exemple les académies nationales des sciences des États-Unis (2007). Dans le seul secteur des technologies de l'information, le Conseil national de la recherche des États-Unis, dans un rapport de 2012, indiquait que sur les recettes annuelles du secteur privé, 500 milliards de dollars pouvaient être attribués aux recherches effectuées par des instituts du secteur public. Voir Conseil national de la recherche (2012).

³ Pour un examen récent de la question, voir par exemple Hall B. et Learner J. (2010).

⁴ Voir, par exemple, Klette T. J., Moen J. et Griliches Z. (1999).

I. Mécanismes de financement de l'innovation

A. Déficits de financement pour l'activité d'innovation des entreprises

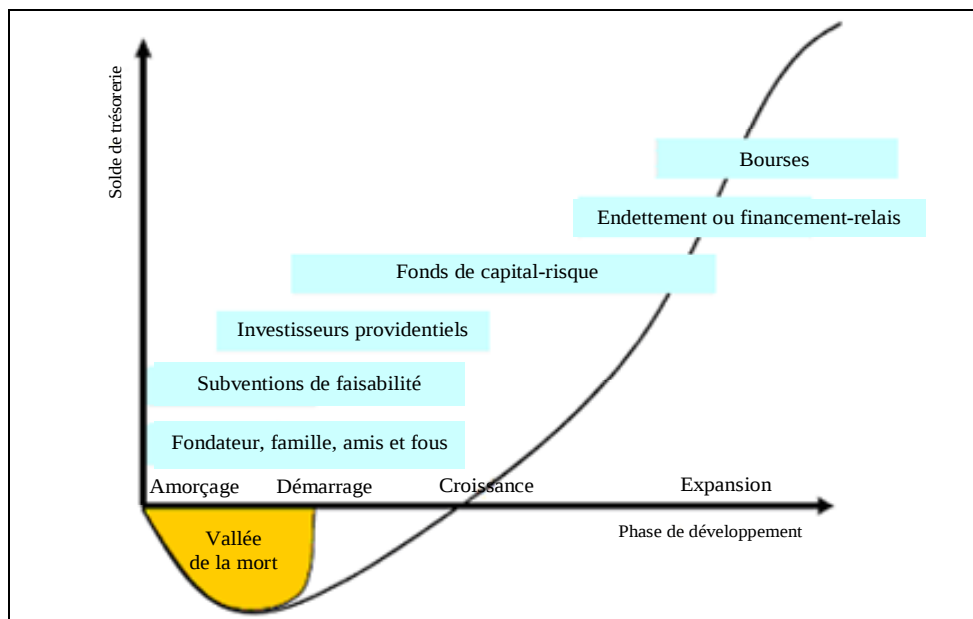
5. Le graphique 1 présente les phases successives du développement des entreprises innovantes à forte intensité technologique et les problèmes de financement qu'elles rencontrent au fur et à mesure de leur développement. Au début, le solde de trésorerie est négatif pendant la phase d'élaboration du concept innovant en une technologie ou un produit commercialisable qui, pour des projets technologiques, nécessitera sans doute de la R-D. Cette situation perdure généralement pendant la phase de démarrage et immédiatement après, jusqu'à ce que l'entreprise tourne et puisse commencer à dégager des recettes de ses ventes et afficher un solde de trésorerie positif (phase de croissance). La phase initiale, qui s'étend du moment de l'élaboration effective de la technologie, du produit ou du procédé jusqu'au moment où il est commercialement viable, est généralement la phase pendant laquelle le financement est le plus difficile à obtenir; elle est connue sous le nom de «vallée de la mort». À ce stade, faute de financement, de nombreux innovateurs ne peuvent pas poursuivre le processus d'innovation qui pourrait aboutir à la mise au point de produits commercialement rentables.

6. Le financement extérieur n'est le plus souvent guère facile à trouver dans la phase de croissance où le produit, dûment élaboré, doit être développé pour devenir commercialement rentable. Dans la plupart des pays, les phases d'amorçage et de croissance sont celles où le déficit de financement se fait le plus sentir.

7. Certains pays ont mis au point des instruments destinés à pallier le manque de fonds d'amorçage pour les activités innovantes prometteuses. Parmi ces instruments, on peut citer le programme Small Business Innovation Research (Recherche et innovation pour les petites entreprises) aux États-Unis, le programme Tuli et le Fonds national finlandais pour la recherche et le développement en Finlande, le Fonds écossais de coinvestissement et le University Challenge Seed Fund au Royaume-Uni, Commercialization Australia en Australie, et Action Community for Entrepreneurship Start-Ups et Start-Up Enterprise Development Scheme à Singapour⁵. La position de trésorerie et l'ampleur des besoins en matière de financement initial peuvent varier selon l'activité ou le secteur, certains nécessitant des investissements importants dès le début du projet.

⁵ Voir Commission économique pour l'Europe (CEE) (2009) et Pelly R. et Krämer-Eis H. (2011).

Graphique 1

Solde de trésorerie et financement de l'entreprise dans le temps

Source: Commission économique pour l'Europe (2009).

8. À mesure qu'une entreprise gagne en maturité, ses problèmes de financement tendent à diminuer. Ses besoins financiers sont néanmoins susceptibles de s'accroître à mesure qu'elle se développe, au point que le financement initial est parfois relativement modeste par rapport aux montants importants qui lui seront nécessaires dans sa phase d'expansion. Des entreprises qui sont en fin de phase d'expansion ou qui sont déjà parvenues à maturité ont généralement franchi la «vallée de la mort» et ont moins de difficultés à financer leurs activités d'innovation.

9. En règle générale, l'accès au financement concernant les activités innovantes est plus ardu pour les jeunes entreprises. Dans la plupart des pays, les petites et moyennes entreprises (PME) et les microentreprises ont aussi plus de difficultés à trouver des fonds que les entreprises de plus grande taille, bien que l'acuité du problème puisse augmenter en proportion inverse du niveau de développement ou du revenu national. Les jeunes entreprises innovantes présentent le double handicap de leur jeunesse (pas d'historique, d'expérience ou de garantie) et de leur petite taille, conjugué aux risques et aux incertitudes relativement élevés inhérents à l'élaboration d'une nouvelle technologie ou d'une activité innovante.

B. Mécanismes de financement de l'innovation

1. Financement direct

a) Financement privé

Apport personnel

10. Le plus souvent, c'est l'entrepreneur lui-même ainsi que des membres de sa famille et des amis qui financent les phases d'amorçage et de démarrage. Il peut aussi recourir à l'emprunt.

Épargne privée des partenaires (ou des employés)

11. Associer des partenaires au projet est une pratique courante qui permet de couvrir une partie des dépenses. Les partenaires peuvent également apporter leur savoir-faire. Le cas échéant, les employés peuvent aussi contribuer au financement du projet.

Bénéfices non distribués

12. Pour les entreprises établies, les bénéfices non distribués des exercices précédents sont une source de financement de l'innovation. La création d'une dynamique bénéfices-investissements dans laquelle les bénéfices servent à financer de nouveaux investissements, pérennisant ainsi la rentabilité de l'entreprise et ses investissements, peut être un mécanisme efficace pour constituer un secteur florissant d'entreprises qui progressent.

Investisseurs providentiels (business angels)

13. Dans de nombreux pays développés et quelques pays en développement, les investisseurs providentiels sont une source importante de financement pendant les phases d'amorçage et de croissance des entreprises innovantes⁶. Ces investisseurs sont de riches particuliers qui prennent des participations dans de jeunes entreprises ou des entreprises naissantes. En général, ils leur apportent aussi de précieux conseils techniques et commerciaux ainsi que des conseils dans le domaine de la gestion. Leur action est identique à celle des investisseurs de capital-risque non institutionnels mais ils tendent à intervenir à une échelle plus réduite et à un stade plus précoce et à concentrer leurs activités au niveau national (OCDE, 2011a). Il n'existe que peu d'informations sur les investisseurs providentiels dans les pays les moins avancés (PMA).

14. On assiste à la création de réseaux d'investisseurs providentiels au niveau mondial, tandis qu'au niveau national des associations ou des fédérations professionnelles d'investisseurs providentiels sont établies pour représenter ce secteur d'activité. Les associations régionales sont notamment Tech Coast Angels et Common Angels aux États-Unis; au niveau national, on peut citer l'Angel Capital Association aux États-Unis, la National Angel Capital Organization au Canada, France Angels en France, le réseau des investisseurs providentiels danois au Danemark et l'Association des investisseurs providentiels chinois en Chine; enfin, parmi les fédérations régionales figurent le Réseau des investisseurs providentiels européens, le Réseau des investisseurs providentiels d'Asie du Sud-Est et l'Association des investisseurs providentiels d'Amérique latine nouvellement créée (OCDE, 2011a).

Capital-risque

15. Le capital-risque, qui existe aux États-Unis depuis les années 1940, est devenu un instrument financier courant dans les années 1970. De nombreux pays en développement (Brésil, Chili, Chine, province chinoise de Taiwan, Inde, République de Corée et Singapour) ont tenté de développer des marchés de capital-risque dans les années 1980 et 1990. Le capital-risque est un financement par prise de participation réalisé par des investisseurs de capital-risque ou des investisseurs institutionnels, généralement pendant les phases de croissance ou d'expansion d'entreprises ayant déjà démarré leurs activités en vue de tirer profit de leur fort potentiel de croissance. Ils interviennent de plus en plus souvent pendant la phase d'expansion plutôt que pendant la phase de croissance, donc plus tardivement que les investisseurs providentiels. D'une durée allant jusqu'à dix ans, leurs investissements peuvent être relativement longs. Le marché du capital-risque compte

⁶ Pour un examen récent de la question, voir Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) (2011a).

un segment assez informel et non institutionnel. La majeure partie du capital-risque émane de sociétés qui gèrent des fonds de capital-risque alimentés en majeure partie par des investisseurs extérieurs, principalement institutionnels. Ces fonds sont gérés par des gérants professionnels dont le champ d'activité est souvent plus étendu que celui des investisseurs providentiels et qui n'ont pas forcément de compétences entrepreneuriales particulières ni de connaissances spécialisées de la branche. Outre le financement, ces gérants peuvent ou non assurer un service de conseil mais ils suivent étroitement l'évolution des entreprises et interviennent pour en améliorer la gestion et les résultats.

16. Il est généralement admis que le capital-est une importante source de financement par prise de participation pour les entreprises innovantes. Le capital-investissement est souvent associé au capital-risque, bien que les investisseurs de capital aient dans la plupart des cas pour objectif le rachat de sociétés avec des capitaux d'emprunt, ce qui est très différent des opérations classiques de l'investisseur de capital-risque. Les investisseurs institutionnels de capital et de capital-risque tendent à investir dans des entreprises de taille relativement importante, consacrant une petite part de leurs fonds à des entreprises plus modestes. Les fonds de capital-risque peuvent être privés ou publics, mais sont pour la plupart détenus et gérés par des sociétés privées, et de plus en plus fréquemment investis au niveau international (CEE, 2009; OCDE, 2011a).

Banques commerciales

17. Les banques commerciales sont la source de financement des entreprises la plus courante et, dans la plupart des pays en développement, la plus importante. Dans les années 1950, 1960 et 1970, certains pays en développement (province chinoise de Taïwan et République de Corée, par exemple) ont fait appel aux banques commerciales d'État pour aider les entreprises à surmonter leurs problèmes de financement en mettant en place des programmes de crédit administré, et en utilisant de fait ces banques comme des banques de développement. Dans de nombreux pays en développement, il est difficile pour les PME d'obtenir des prêts bancaires à des taux d'intérêt abordables, et le coût élevé du crédit demeure un obstacle majeur. Dans les PMA surtout, ces difficultés pénalisent depuis longtemps l'innovation des entreprises. Les banques commerciales répugnent généralement à prendre des risques, et l'expérience montre qu'elles ne sont peut-être pas l'instrument idéal pour financer les projets innovants de nouvelles entreprises alors qu'il existe des entreprises plus grandes et déjà bien établies⁷. Leur réticence a été en partie imputée aux coûts relativement élevés d'information, de transactions et de suivi auxquels ces banques font face lorsqu'elles accordent des microcrédits aux PME.

Bourses

18. Les bourses permettent aux entreprises de lever des fonds par émission d'actions, mais uniquement aux entreprises déjà bien établies; sur de nombreuses bourses, ce mécanisme est en effet réservé à des entreprises d'une certaine taille, excluant de fait la plupart des nouvelles arrivantes. Dans les pays développés, il existe plusieurs bourses pour les PME, ainsi le NASDAQ aux États-Unis, l'Alternative Investment Market au Royaume-Uni, Alternext pour les titres français, néerlandais et belges; le marché canadien TSX Venture, le marché spécialisé de la Bourse de Francfort, First North qui traite les titres suédois, finlandais et islandais et le marché alternatif boursier espagnol. Il existe aussi des marchés secondaires pour les PME dans les pays en développement, par exemple le Growth Enterprise Market de Hong Kong (Chine) ainsi que des marchés en Égypte et en Inde⁸. Certains pays, comme le Kenya et le Zimbabwe, envisagent de créer un marché

⁷ Voir, par exemple, Her Majesty's Treasury (2004).

⁸ Voir <http://www.world-exchanges.org/>.

secondaire⁹. L'introduction en bourse intervient généralement à un stade ultérieur, pendant la phase d'expansion ou lorsque l'entreprise parvient à maturité. Cette pratique est d'autant plus importante dans le secteur de l'innovation que c'est un moyen classique pour les investisseurs de capital-risque et les investisseurs providentiels de récupérer leur mise. L'introduction en bourse et la vente des titres à des investisseurs travaillant dans le secteur concerné (cession à des acquéreurs du même secteur) sont les deux méthodes les plus courantes utilisées par les investisseurs de capital-risque pour dénouer leurs positions et dégager des liquidités afin de réaliser de nouveaux investissements.

Obligations

19. Les émissions obligataires sont généralement réservées à des entreprises établies de taille relativement importante et ne peuvent pas constituer une source de financement pour de jeunes entreprises ou des projets dans leur phase de démarrage. Les grandes entreprises peuvent, par contre, recourir à ce type de formule pour financer leurs activités innovantes.

Chaînes de valeur

20. Les entreprises appartenant à des chaînes de valeur bénéficient de certaines possibilités de financement, par exemple les crédits aux fournisseurs de chaînes nationales, régionales ou mondiales pour l'achat d'intrants nécessaires à la production. Il semble que ce mode de financement à travers les chaînes mondiales se soit développé depuis le début de la crise financière et économique en 2008 pour remédier aux difficultés rencontrées par certaines entreprises du fait des restrictions de crédits. Ce type de financement n'est toutefois guère accessible aux nouvelles entreprises.

Microcrédits

21. Le microcrédit permet d'emprunter de faibles montants. Dans de nombreux pays en développement, les institutions de microfinancement sont créées par des organisations non gouvernementales ou établies avec l'appui du gouvernement. Le microcrédit s'est beaucoup institutionnalisé à mesure que les mécanismes ont pris de l'ampleur et que le secteur a atteint la maturité. Les microentreprises y ont souvent recours pour financer leurs activités commerciales courantes mais aussi pour financer l'innovation. Toutefois, des études récentes interrogent les capacités du microfinancement de produire des effets positifs en matière de capacités productives (Bateman M. et Chang H. J., 2012).

Financement communautaire

22. Le financement communautaire est un phénomène nouveau, apparu depuis peu dans certains pays développés, qui vise à mobiliser des fonds pour les jeunes entreprises en phase de croissance. Le système s'appuie sur Internet pour mettre en contact entrepreneurs et investisseurs. Encore embryonnaire, le phénomène pourrait s'étendre rapidement dès lors qu'une réglementation et des mécanismes appropriés seraient mis en place pour garantir la confiance dans les investissements fondés sur Internet. On peut citer à titre d'exemple CircleUp et Social Mobile Local Lending, deux sociétés de financement communautaire créées aux États-Unis en 2012. CircleUp prend des participations dans des entreprises qui affichent un revenu compris entre 1 million et 10 millions de dollars, tandis que Social

⁹ Voir <http://www.reuters.com/article/2011/08/24/kenya-market-smes-idAFL5E7JO1PS20110824> et <http://www.newsday.co.zw/2012/12/14/zse-pushes-for-sme-listing/>.

Mobile Local Lending accorde des prêts de faible montant à des petites entreprises qui cherchent à s'étendre¹⁰.

b) Financement public

Capital d'amorçage

23. Le capital d'amorçage sert à financer les travaux de recherche et d'élaboration de l'idée ou du concept qui permettront d'évaluer la faisabilité technique, le potentiel commercial et la viabilité économique d'un projet. Dans la plupart des pays, il est impossible de lever ce type de capital sur les marchés financiers. Pour combler cette lacune, les gouvernements ont donc, à la fois, pris des mesures, notamment des mesures d'incitation pour les investisseurs, et créé des instruments financiers tels que l'allocation de fonds publics à des fonds d'amorçage (subventions, prêts et investissements – dont des fonds de coinvestissement et des fonds d'innovation ou de technologie, comme on le verra plus bas). Dans la plupart des cas, les subventions publiques sont une source importante de capital d'amorçage pour les nouvelles entreprises. Elles peuvent prendre la forme d'une subvention de contrepartie, c'est-à-dire d'un montant proportionnel aux dépenses de l'entreprise, et être considérées comme du cofinancement; elles peuvent également prendre la forme d'une subvention directe, par exemple pour la réalisation d'une étude de faisabilité.

Fonds de coinvestissement

24. Les fonds de coinvestissement apportent des mesures publiques qui s'ajoutent aux fonds privés d'amorçage et au capital-risque. Plusieurs pays ont créé des fonds de coinvestissement pour combler le déficit de financement dans la phase d'amorçage/démarrage et contribuer au renforcement et à la professionnalisation du marché des investisseurs providentiels. Généralement, le montant des fonds publics est équivalent aux montants apportés par les investisseurs privés agréés dans le cadre du projet et fournis aux mêmes conditions. Les exemples sont notamment le Fonds écossais de coinvestissement, le TechnoPartners Seed Facility aux Pays-Bas, le Seed Co-Investment Fund en Nouvelle-Zélande et le Co-Investment Fund for Business Angels au Portugal (OCDE, 2011a).

Fonds d'innovation ou de technologie

25. Les fonds d'innovation ou de technologie apportent un financement direct aux activités de R-D et d'innovation des entreprises, souvent dès la phase initiale. Il s'agit généralement de subventions, souvent allouées sur concours mais pas systématiquement. Il existe des fonds de ce type dans de nombreux pays développés et, depuis une dizaine d'années, dans un certain nombre de pays en développement. Ces fonds bénéficient parfois de l'appui d'organisations de développement ou de donateurs internationaux ou encore de fonds du secteur privé. Leurs subventions sont généralement modestes, et chaque fonds suit ses propres critères. Leur mandat et leur structure de gestion peuvent être adaptés à un contexte particulier d'être en mesure de répondre aux besoins et aux priorités propres aux différents pays. Spécialement conçus pour financer le développement technologique et l'innovation, ces instruments peuvent être orientés vers des secteurs ou des activités prioritaires dans la politique industrielle du pays.

¹⁰ *New York Times* (2013). The crowdfunding crowd is anxious, 5 janvier. Sauf mention contraire, toute référence au dollar renvoie au dollar des États-Unis.

Banques de développement

26. Des banques publiques de développement ont été créées dans de nombreux pays pour financer – souvent à des conditions préférentielles (subventions) – des secteurs jugés vitaux pour le développement national. Ces institutions ont énormément contribué au financement des efforts d’industrialisation et des changements structurels relativement concluants menés dans certains pays en développement (par exemple, Brésil, Chine, province chinoise de Taiwan, Inde, Malaisie, Mexique, République de Corée et Singapour). Les banques de développement demeurent des prêteurs importants dans un certain nombre de pays développés et de pays en développement. Elles peuvent fournir des prêts à de nouvelles entreprises ainsi qu’à des projets innovants. Toutefois, leur contribution au financement de l’innovation peut varier sensiblement d’un pays à l’autre, tout comme elle peut varier dans le temps dans certains pays en fonction de l’évolution du marché financier intérieur et des stratégies de développement du gouvernement.

Prix de l’innovation

27. Depuis des siècles, l’innovation technologique est récompensée par la remise de prix à ceux qui trouvent la solution à un problème technique. Appelés aujourd’hui prix de l’innovation, ils peuvent prendre deux formes différentes: premièrement, une récompense en espèces remise à l’issue d’un concours pour l’innovation la plus utile dans un domaine donné; deuxièmement, une récompense en espèces remise à un individu, une équipe ou une entreprise qui résout un problème technique particulier. Un certain nombre de pays ont recours à ces prix pour encourager l’innovation. C’est un outil qui a généralement des limites mais qui pourrait être renforcé, certains représentants des milieux universitaires ayant même suggéré de remplacer les brevets par des prix pour récompenser l’innovation¹¹.

Aide internationale au développement

28. L’aide internationale apportée par les donateurs et les institutions de financement du développement peut être utilisée pour financer l’innovation. Toutefois, en règle générale, elle n’a pas été destinée au financement direct des entreprises, et les programmes internationaux en la matière n’ont pas accordé une priorité élevée à la science, à la technologie et à l’innovation¹². Or, il est possible que les programmes d’aide des donateurs et des institutions de développement dans ces domaines s’étioffent. Un certain nombre d’éléments plaident en effet en faveur d’une hausse du financement de la technologie et de l’innovation dans les pays en développement, notamment dans les pays qui s’engagent dans le développement technologique et qui ont un secteur privé faible et des moyens financiers limités.

29. Dans le Programme d’action d’Istanbul en faveur des pays les moins avancés pour la Décennie 2011-2020, les États membres se sont engagés à entreprendre d’ici à 2013 une analyse conjointe des lacunes et des capacités en vue d’établir une banque des technologies et un mécanisme d’appui à la science, à la technologie et à l’information qui contribueraient à améliorer les capacités des PMA en matière de recherche scientifique et d’innovation. Dans ce contexte, la Turquie a proposé de soutenir les PMA à l’aide d’un programme de coopération économique et technique (dont une promesse de don de 200 millions de dollars par an) qui met l’accent sur la technologie¹³.

¹¹ Voir, par exemple, Kremer M. et William S. (2009).

¹² Voir, par exemple, CNUCED (2007).

¹³ Quatrième Conférence des Nations Unies sur les pays les moins avancés. *Istanbul Newsletter*, Special Supplement. Mai 2011.

30. La Société financière internationale du Groupe de la Banque mondiale pourrait être une source non négligeable de fonds pour l'innovation, similaire en nature au capital-risque. Elle accorde des prêts à des entreprises de pays en développement, généralement moyennes et grandes, dans lesquelles elle prend aussi des participations.

2. Financement indirect

Avantages fiscaux (crédits d'impôt, abattements fiscaux, déductions fiscales)

31. De nombreux pays accordent des avantages fiscaux pour encourager le développement et l'innovation technologiques, tels des crédits d'impôts et des déductions fiscales sur la R-D¹⁴. Ces mesures visent à promouvoir la R-D en autorisant que les dépenses correspondantes puissent être déduites des montants imposés, à hauteur généralement d'un certain plafond. Les avantages fiscaux peuvent être appliqués à tous les secteurs ou à des secteurs ou des activités stratégiques. Il n'est pas facile de mesurer avec précision leurs effets en matière d'innovation¹⁵. Le coût de ces mesures est une question importante qui doit être examinée par les décideurs des pays en développement. Une deuxième question clef est leur effet multiplicateur, c'est-à-dire la mesure dans laquelle elles sont un encouragement pour le secteur privé à renforcer les activités de R-D plutôt qu'une simple subvention à des activités qui auraient été réalisées en leur absence. Le fait que ce soient principalement les grandes entreprises qui fassent valoir leurs droits aux avantages fiscaux signifie qu'elles auraient un effet moins incitatif pour les PME est une troisième question qu'il convient d'examiner.

Garanties publiques de prêt

32. Les mécanismes publics de garantie de prêt ont pour but de neutraliser l'aversion au risque des banques concernant les prêts aux PME. Les pouvoirs publics garantissent les prêts pour les PME considérées comme ayant un bon potentiel ou pour celles travaillant dans certains secteurs ou branches d'activité jugés stratégiques pour le développement du pays. Il s'agit donc d'un outil de politique industrielle qui peut être utilisé pour promouvoir les secteurs stratégiques.

Dépenses publiques en R-D et partenariats de R-D conclus entre les entreprises, les universités et les pouvoirs publics

33. Dans la plupart des pays, la R-D financée sur fonds publics est menée par des instituts de recherche et des universités publics. Cette procédure est particulièrement importante dans beaucoup de pays en développement où la R-D du secteur privé est très faible. Le financement ne va pas directement aux entreprises, mais la R-D ainsi réalisée leur apporte souvent les connaissances qui les aident à résoudre certains problèmes ou à adapter des technologies étrangères aux besoins locaux. Elle permet aussi de transmettre des connaissances et des technologies nouvelles aux entreprises qui peuvent s'en servir pour entreprendre des activités innovantes. Certains gouvernements encouragent aussi les alliances de R-D entre entreprises, universités et instituts de recherche publics. C'est un instrument classique utilisé pour renforcer les principaux liens entre systèmes d'innovation nationaux ou sectoriels qui soutiennent l'innovation dans certaines branches d'activité.

¹⁴ Voir Palazzi P. (2011) et OCDE (2011b).

¹⁵ Voir <http://www.sitra.fi/en/articles/2007/pekka-yla-anttila-do-innovation-policies-call-tax-incentives>, et OCDE (2011b).

34. Les gouvernements proposent aussi souvent d'autres mesures de soutien non financier certes, mais qui encouragent les entreprises à innover (infrastructures, connaissances ou débouchés commerciaux). Il peut s'agir, par exemple, d'investissements publics dans des regroupements d'entreprises tels que des parcs scientifiques et technologiques et des pépinières d'entreprises; des infrastructures dans les domaines de la science et de la technologie et des technologies de l'information de la communication; et des marchés publics. Dans certains cas, les pépinières d'entreprises et les parcs scientifiques et technologiques peuvent aussi apporter du financement ainsi que des infrastructures et d'autres appuis indirects (par exemple le parc industriel scientifique de Hsinchu dans la Province chinoise de Taiwan et le Programme de pépinières d'entreprises technologiques en Israël).

II. Tendances en matière de dépenses d'innovation dans les pays en développement

35. Les dépenses d'innovation peuvent inclure d'autres éléments que la R-D mais les dépenses réalisées dans ce domaine sont généralement celles pour lesquelles il existe des données dans les pays hors OCDE. La présente section rend compte des données concernant la R-D dans plusieurs pays développés et pays en développement pour illustrer le niveau de dépense et la tendance des dernières années. Dans le tableau 1, on trouve des données sur les dépenses brutes en R-D en tant que pourcentage du produit intérieur brut (PIB) pour certains pays pour lesquels il existe des données à peu près comparables sur une à deux années récentes au moins. Dans la plupart des pays en développement, les dépenses d'innovation sont manifestement d'une échelle beaucoup plus réduite que dans les pays développés. Il y a néanmoins plusieurs exceptions, notamment la Chine, la République de Corée et Singapour. En Chine les dépenses brutes en R-D se sont accrues rapidement dans les années 2000, augmentant de près du double en part du PIB malgré un taux de croissance élevé. Un petit nombre de pays en développement investissent une part importante et croissante de leur revenu national dans la R-D, dont le Brésil et la Tunisie. La plupart des pays en développement investissent moins de 1 % du PIB dans la R-D, et dans bon nombre d'entre eux ce pourcentage est inférieur à 0,4 %.

Tableau 1
Dépenses intérieures brutes de R-D dans certains pays
(En pourcentage du PIB)

	1996	1998	2000	2002	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Pays en développement											
Afrique du Sud		0,6 ^b			0,85	0,90	0,93	0,92	0,93		
Argentine	0,42	0,41	0,44	0,39	0,44	0,46	0,49	0,51	0,52	0,60	
Bolivie (État plurinational de)	0,33	0,29	0,29	0,28						0,16	
Brésil	0,72		1,02	0,98	0,90	0,97	1,01	1,10	1,11	1,17	1,16
Burkina Faso									0,19	0,20	
Chili								0,31	0,37		
Chine			10,90	1,07	1,23	1,32	1,39	1,40	1,47	1,70	
Colombie	0,30	0,21	0,11	0,12	0,14	0,14	0,14	0,15	0,14	0,15	0,16
Costa Rica	0,30	0,26	0,39		0,37		0,43	0,36	0,40	0,54	
Cuba	0,35	0,50	0,48	0,56	0,60	0,55	0,44	0,44	0,50	0,61	0,61
Égypte ^a	0,21	0,20	0,19		0,27	0,24	0,26	0,26	0,27	0,21	
El Salvador		0,08						0,09	0,11	0,08	

	1996	1998	2000	2002	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Équateur	0,09	0,08		0,06			0,14	0,15	0,26		
Éthiopie											0,24
Gabon								0,45	0,55	0,64	
Ghana								0,23			
Honduras			0,04	0,04	0,04						
Hong Kong (Chine)		0,43	0,47	0,59	0,74	0,79	0,81	0,77	0,73	0,79	
Inde	0,63	0,69	0,75	0,71	0,74	0,78	0,77	0,76			
Iran (République islamique d')				0,55	0,59	0,73	0,67		0,79		
Jamaïque				0,06							
Jordanie				0,34							
Malaisie	0,22	0,40	0,47	0,65	0,60		0,63				
Maroc		0,29					0,64				
Mozambique							0,53				
Ouganda				0,37	0,26	0,22	0,30	0,39	0,33	0,41	
Pakistan						0,44		0,67		0,46	
Panama	0,33	0,29	0,38	0,36	0,24	0,25	0,25	0,20	0,21	0,21	0,19
Paraguay				0,11	0,08	0,09			0,06		
Pérou		0,10	0,11	0,10	0,15						
Philippines				0,14		0,11		0,11			
République de Corée	2,42	2,34	2,30	2,40	2,68	2,79	3,01	3,21	3,36	3,56	3,74
Seychelles				0,41	0,42	0,30					
Singapour	1,34	1,75	1,85	2,10	2,13	2,19	2,16	2,37	2,84	2,43	
Sri Lanka							0,17		0,11		
Thaïlande	0,12		0,25	0,24	0,26	0,23	0,25	0,21			
Trinité-et-Tobago	0,10	0,13	0,13	0,13	0,11	0,09	0,06	0,05	0,03	0,05	
Tunisie	0,30	0,39	0,41	0,57	0,90	0,92	0,96	1,00	1,03	1,10	
Turquie	0,45	0,37	0,48	0,53	0,52	0,59	0,58	0,72	0,73	0,85	0,84
Viet Nam				0,19							
Zambie									0,34		
Pays développés											
Allemagne	2,20	2,28	2,47	2,50	2,50	2,51	2,54	2,53	2,69	2,82	2,82
Canada	1,65	1,76	1,91	2,04	2,07	2,04	2,00	1,96	1,86	1,92	1,80
Espagne	0,81	0,87	0,91	0,99	1,06	1,12	1,20	1,27	1,35	1,39	1,39
États-Unis ^c	2,55	2,60	2,71	2,62	2,55	2,59	2,64	2,70	2,84	2,90	
Finlande	2,53	2,88	3,35	3,36	3,45	3,48	3,48	3,47	3,70	3,93	3,88
France	2,27	2,14	2,15	2,24	2,16	2,11	2,11	2,08	2,12	2,26	2,25
Italie	0,98	1,04	1,04	1,12	1,09	1,09	1,13	1,17	1,21	1,26	1,26
Japon	2,77	2,96	3,00	3,12	3,13	3,31	3,41	3,46	3,47	3,36	
Royaume-Uni	1,83	1,76	1,81	1,79	1,68	1,73	1,75	1,78	1,79	1,86	1,76
Suède						3,56	3,68	3,40	3,70	3,60	3,40
Suisse	2,65		2,53		2,90				2,99		

^a Données partielles.^b Données pour 1997.^c Exclut tout ou majeure partie des dépenses d'investissement.

36. Le tableau 2 montre la répartition de l'investissement de R-D par secteur (entreprises, gouvernements et établissements de l'enseignement supérieur) dans les pays pour lesquels les données sont facilement disponibles¹⁶. Il convient de noter que, dans de nombreuses entreprises, l'innovation peut se faire sans R-D proprement dite.

37. La moitié au moins de l'ensemble de la R-D est réalisée par les entreprises de pays développés, qui sont très engagés dans l'innovation formelle. Dans la plupart de ces pays, le gouvernement est responsable de moins de 15 à 20 % et l'enseignement supérieur de moins d'un tiers du total de l'effort d'innovation. En revanche, dans les pays en développement, le degré de participation des entreprises aux efforts d'innovation formelle est variable. Dans certains de ces pays, les entreprises y participent assez activement, par exemple en Chine, en République de Corée et à Singapour. Dans d'autres, l'effort est considérable et se rapproche des niveaux observés dans certains pays développés. Dans un groupe non négligeable de pays en développement, les entreprises font relativement peu en matière d'innovation, et c'est le secteur public qui en est le principal acteur, que ce soit par l'intermédiaire des instituts de recherche ou de l'enseignement supérieur public. Pour de nombreux pays en développement, il est difficile d'obtenir des données. Enfin, dans bon nombre des pays pour lesquels il n'existe pas de données (notamment les PMA et certains petits pays à revenu faible et intermédiaire), il y a fort à parier que les entreprises ne participent pas aux efforts formels d'innovation. Ainsi, pour beaucoup de pays en développement, le secteur public est un acteur absolument incontournable de l'innovation nationale, et les politiques et les instruments de financement publics sont essentiels pour stimuler l'innovation et créer des systèmes efficaces.

Tableau 2

Dépenses brutes de R-D par catégorie d'acteurs^a

(En pourcentage)

	<i>Entreprises privées</i>				<i>Gouvernement</i>				<i>Établissement d'enseignement supérieur</i>			
	1996	2000	2005	2009	1996	2000	2005	2009	1996	2000	2005	2009
Pays en développement												
Afrique du Sud			58,3	58,6			20,8	20,3			19,3	19,9
Argentine	25,9	25,9	32,2	22,3	40,9	38,3	39,7	44,7	31,5	33,5	25,8	31,3
Bolivie (État plurinational de)	26,0	26,0			24,0	22,0			35,0	46,0		
Brésil	45,5	40,1	40,2		11,0	35,1	21,3		43,5	24,8	38,4	
Chili				40,4				9,7				40,8
Chine	43,2	60,0	68,3	73,2	42,8	31,5	21,8	18,7	11,8	8,6	9,9	8,1
Colombie	30,0	30,7	21,5	47,2	30,0	5,0	2,6	6,2	35,0	48,5	50,8	47,2
Costa Rica	21,7	23,3		25,7	12,3	19,5		23,5	36,6	36,2		49,0
Équateur	4,0	13,5		8,5	68,4			89,6	15,5			1,4
Éthiopie				15,5			85,6	42,2			14,3	42,3
Ghana				4,9				92,8				2,3
Guatemala			2,9	2,0			33,7	11,2			63,3	84,7
Hong Kong		18,0	51,5	53,3		1,8	2,0	4,1		80,2	46,6	53,3
Inde		18,0	30,4	33,9		77,9	65,2	61,7		4,0	4,4	4,4

¹⁶ Les données concernant les dépenses de l'enseignement supérieur sont présentées séparément de celles concernant les dépenses publiques car, dans de nombreux pays, les universités et autres établissements d'enseignement supérieur publics coexistent avec des institutions privées équivalentes.

	<i>Entreprises privées</i>				<i>Gouvernement</i>				<i>Établissement d'enseignement supérieur</i>			
	1996	2000	2005	2009	1996	2000	2005	2009	1996	2000	2005	2009
Indonésie		26,3				69,8				3,9		37,9
Iran (République islamique d')			12,2	10,6			59,4	56,1			28,4	33,3
Kenya				11,7				35,4				29,8
Malaisie		57,9	84,9			25,0	5,2			17,1	9,9	
Maroc			22,0				25,6				52,4	
Mexique	22,4	29,8	46,9	44,2	36,4		23,2	24,6	37,9	28,3	28,7	28,4
Mongolie			1,6	6,9			73,0	80,9			25,4	12,2
Pakistan						80,4	67,6	75,0		19,6	32,4	25,0
Panama	1,6			0,2	41,5	62,2	37,1	45,7	8,6	7,1	8,6	8,4
Pérou		10,0	29,2			37,0	25,6			41,9		
Philippines			58,6	56,9			18,6	17,7			21,3	23,3
République de Corée	73,2	70,8	68,0	74,3	16,2	13,3	11,9	13,0	9,4	11,3	9,9	11,1
Sainte-Lucie		6,3				58,1						
Saint-Vincent-et-les Grenadines		80,0				20,0						
Singapour	63,2	62,0	66,2	61,6	9,3	14,1	9,7	11,3	27,4	23,9	24,2	27,1
Sri Lanka	1,7	7,5		18,3	55,5	56,0		56,9	25,4	19,0		24,8
Thaïlande	22,5	34,8	43,6	45,0	49,0		17,2	18,5	22,1		38,3	32,5
Trinité-et-Tobago	23,7	11,1	29,5	2,3	56,1	69,1	45,1	59,6	20,2	19,8	25,4	38,2
Tunisie		5,7	14,5	20,0		55,3	50,8	80,0		35,7	34,8	
Turquie	26,0	33,4	33,8	40,0	11,9	6,2	11,6	12,6	62,2	60,4	54,6	47,4
Uruguay	30,4	39,3		34,8	28,7	25,0		27,4	40,9	35,7		35,0
Viet Nam		14,5				66,4				17,9		
Zambie				2,0				19,3				78,2
Pays développés												
Allemagne	66,1	70,3	69,3	67,6	15,3	13,6	14,1	14,8	18,6	16,1	16,5	17,6
Canada	57,9	60,3	55,8	51,7	14,7	11,2	9,7	10,1	26,8	28,2	34,0	37,6
Espagne	48,3	53,7	53,8	51,9	18,3	15,8	17,0	20,1	32,3	29,6	29,0	27,8
États-Unis	72,0	74,6	69,4	70,3	12,9	10,3	12,4	11,7	12,0	11,4	13,9	13,5
Finlande	66,2	70,9	70,8	71,4	15,8	10,6	9,6	9,1	18,1	17,8	19,0	18,9
France	61,5	62,5	62,1	61,7	20,3	17,3	17,8	16,4	16,8	18,8	18,8	20,7
Italie	53,5	50,1	50,4	53,3	20,0	18,9	17,3	13,1	26,5	31,0	30,2	30,3
Japon	71,1	71,0	76,4	75,8	9,4	9,9	8,3	9,2	14,8	14,5	13,4	13,4
Royaume-Uni	64,9	65,0	61,4	60,4	14,4	12,6	10,6	9,2	19,5	20,6	25,7	27,9
Suède			72,7	70,4			5,0	4,4			22,0	25,1
Suisse	70,7	73,9		73,5	2,5	1,3		0,7	24,3	22,9		24,2

Source: Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture, Institut de statistique. Base de données consultées le 29 janvier 2013.

^a Toutes les données concernent l'année indiquée ou celle qui en est le plus proche.

III. Instruments de financement de l'innovation dans les pays en développement: quelques expériences

A. Promotion des investisseurs providentiels

38. Les pays en développement ont peu d'expérience des investisseurs providentiels. Leurs efforts se concentrent généralement sur la promotion de la culture entrepreneuriale et la mise en place de programmes de subventions et d'avantages fiscaux à l'intention des jeunes entreprises, comme le fait notamment le Programme des jeunes entreprises au Chili. Ce programme cherche à attirer des entrepreneurs prometteurs au Chili et à promouvoir la culture entrepreneuriale. Créé en 2010, il fournit à des entrepreneurs locaux et étrangers un capital d'amorçage de 40 000 dollars et un visa d'une année pour développer leur projet pendant six mois et les aide à entrer en contact avec des réseaux de ressources humaines et de capitaux financiers. Plus de 600 jeunes entreprises ont participé au programme (<http://startupchile.org/>).

39. Les mesures destinées à promouvoir l'investissement par les investisseurs providentiels sont notamment les avantages fiscaux, la création de fonds de coinvestissement et l'aide apportée à la création de réseaux d'investisseurs providentiels. Les fonds de coinvestissement – dans lesquels les fonds publics contribuent à la mobilisation de fonds privés – permettent de financer un plus grand nombre de projets que ne le font les investissements privés ou les fonds publics, isolément. Fournir des fonds de contrepartie équivalant au montant de l'investissement privé et aux mêmes conditions et en laisser la gestion à des investisseurs providentiels et à des sociétés de capital-risque soigneusement sélectionnés donne aux jeunes entreprises innovantes la possibilité de passer rapidement d'un financement public direct à un financement privé et d'assurer la direction de la phase initiale de leur activité. Ce véhicule d'investissement peut être particulièrement intéressant pour les responsables politiques qui cherchent à amener le secteur privé à participer plus activement au financement des phases d'amorçage et de croissance.

40. La formation des investisseurs providentiels et la promotion d'une culture entrepreneuriale peuvent s'inscrire dans le cadre des politiques d'innovation. Par exemple, la Ewing Marion Kauffman Foundation a mis en place un programme qui vise à améliorer l'interaction entre investisseurs providentiels novices et investisseurs providentiels plus expérimentés pour favoriser la professionnalisation de ce marché¹⁷. Pour sa part, le New Zealand Venture Investment Fund Limited, gérant d'un fonds financé par le Gouvernement néo-zélandais, s'emploie à faire coopérer les investisseurs de capital-risque et les investisseurs providentiels (OCDE, 2011a).

B. Capital-risque

41. Le capital-risque s'est développé principalement dans les pays dont les secteurs technologiques de pointe ont connu une croissance rapide dans les années 1990 et où les relations entre l'industrie et la recherche sont fortes et les programmes d'innovation en faveur des petites entreprises bien établis (OCDE, 2003).

¹⁷ La Kauffman Foundation est une organisation à but non lucratif basée aux États-Unis. Voir www.kauffman.org.

42. Les programmes publics qui prennent des participations dans les nouvelles entreprises ont été utilisés pour mobiliser des fonds privés en faveur de l'innovation. Par exemple, en Israël, le fonds Yozma a su encourager un environnement entrepreneurial dynamique pour les entreprises technologiques, dont un marché du capital-risque développé. Deux éléments caractérisent le fonds. Premièrement, le Gouvernement a pris une part des risques mais a laissé tous les bénéfices aux investisseurs. Deuxièmement, il s'est retiré du programme une fois le but atteint, favorisant l'essor du capital-risque en Israël.

43. Une enquête menée dans le cadre d'une récente étude de la CNUCED sur les obstacles au développement d'un secteur hautement innovant tel que les logiciels dans les pays en développement a aussi permis de constater que l'accès au capital-risque était l'obstacle le plus souvent cité dans toutes les régions, notamment dans les régions en développement¹⁸. En Asie, le marché du capital-risque, qui progresse rapidement dans les pays les plus avancés de la région, demeure dans l'ensemble sous-développé (Park C., 2011). Selon des investisseurs privés qui investissent au niveau national ou international en Amérique latine, les principaux obstacles au développement du capital-risque dans la région sont l'environnement réglementaire et fiscal, la capacité du marché financier à prendre le relais du capital-risque lorsque l'entreprise parvient à maturité et le nombre insuffisant de gérants de fonds de capital-risque¹⁹. Sans politique d'appui des pouvoirs publics, le capital-risque prêt à s'investir dans les technologies de pointe est insuffisant, face à la concurrence du secteur des produits de consommation et de la grande distribution qui a sa préférence.

44. Le projet Inova Brasil, présenté à l'encadré 1, figure parmi les initiatives publiques visant à promouvoir le capital-risque qui méritent d'être signalées.

Encadré 1 **Inova Brasil**

En 2000, l'Organisation brésilienne de financement de projets et d'études (FINEP) et le Fonds multilatéral d'investissement de la Banque interaméricaine de développement ont créé Inova Brasil pour stimuler le développement d'une industrie nationale du capital-risque et du capital d'amorçage. À cette époque, le secteur était embryonnaire et ne parvenait pas à prendre son essor. La première phase du programme a donc été consacrée au développement du capital-risque, et la deuxième au financement initial par des investisseurs providentiels et des investisseurs de capital-risque. Dans la phase I, investisseurs et entrepreneurs ont été formés au capital-risque et des contacts ont été noués entre les deux parties. Au fil des années, le marché national du capital-risque s'est considérablement développé pour ce qui concerne le financement des étapes de croissance et de développement. Grâce aux activités menées dans le cadre de la phase II, un certain nombre d'entreprises ont pu obtenir des fonds pour développer leur activité.

Globalement, le programme Inova Brasil a connu un grand succès et a fait des émules dans d'autres pays en développement de la région. Un certain nombre de facteurs essentiels y ont contribué. Premièrement, le programme s'est employé à créer un système de capital-risque local efficace, notamment en renforçant les capacités techniques et les connaissances des gérants de fonds de capital-risque locaux et en amenant les entreprises et les entrepreneurs locaux à faire appel à eux. Deuxièmement, l'adaptation du cadre réglementaire et légal et l'augmentation des entrées de capitaux ont joué un rôle décisif.

¹⁸ Enquête auprès d'associations nationales des TIC/de l'industrie du logiciel réalisée par la CNUCED et l'Alliance mondiale pour les technologies de l'information et les services informatiques. Voir CNUCED (2012).

¹⁹ Coller Capital/Latin American Private Equity and Venture Capital Association (2012).

Enfin, l'établissement de liens de partenariat solides avec des partenaires locaux et internationaux crédibles, notamment des banques régionales, des fonds de pension, des entreprises privées et des organisations de développement nationales ont permis d'élargir la base de financement.

Source: Leamon A. et Lerner J. (2012).

C. Fonds d'innovation

45. De nombreux pays en développement n'ont pas d'instruments spécialisés pour financer l'innovation. Or, l'expérience montre qu'il est possible d'établir de tels instruments dans un délai relativement court. L'évaluation de quatre fonds d'innovation latino-américains a conclu que l'efficacité de ce type de fonds dépendait du mécanisme de financement utilisé, de l'existence de contraintes autres que financières, de la qualité et du niveau d'interaction entre les entreprises et les établissements universitaires, et des caractéristiques des bénéficiaires visés (Hall B. H. et Maffioli A., 2008).

46. Au Mexique, par exemple, le programme d'incitation à l'innovation, géré par le Conseil national de la science et de la technologie, a déboursé plus de 600 millions de dollars depuis 2009 pour soutenir 2 281 projets d'innovation dans le secteur privé. À l'issue d'un concours, le programme finance les activités d'innovation de PME, d'entreprises plus importantes et leurs projets de collaboration avec des instituts de recherche. Il prend en charge une part des dépenses d'innovation faites par l'entreprise et l'institut de recherche selon le type de l'entreprise et la nature de sa collaboration avec l'institut. En 2009, le programme a permis de créer 3 163 emplois, dont 1 098 emplois hautement qualifiés, et il a donné lieu à 180 dépôts de brevets et 87 autres titres de propriété intellectuelle, dont des secrets commerciaux et des dessins et modèles industriels. En 2010, pour chaque dollar de financement, le programme a rapporté 12 dollars en ventes et 1,79 dollar en profits.

47. Au Pérou, le Programme de la science et de la technologie a renforcé la culture de l'innovation dans les entreprises péruviennes et a favorisé les échanges entre les entreprises et les instituts de recherche (encadré 2).

Encadré 2

Programme péruvien de la science et de la technologie

En 2007, le Gouvernement péruvien a créé le Programme de la science et de la technologie, connu sous l'acronyme espagnol de FINCyT. Pour ce faire, il a bénéficié d'un prêt de 25 millions de dollars de la Banque interaméricaine de développement et d'une contribution de 11 millions de dollars du Trésor péruvien. Il avait pour objectif de financer des projets qui contribueraient à stimuler la compétitivité des entreprises. FINCyT a donc financé tout un éventail de projets d'innovation:

- a) Projets d'innovation technologique dans les entreprises;
- b) Projets de recherche et d'innovation technologiques dans les universités et les centres de recherche;
- c) Bourses de recherche et stages;
- d) Projets de renforcement et de coordination du système national d'innovation.

En quatre ans, le Programme a apporté un appui financier à 117 projets d'innovation d'entreprise et à 76 projets de recherche universitaire, mettant l'accent sur le développement de réseaux de collaboration entre entreprises, universités et centres de recherche. Grâce à cette

action, les entreprises ont été plus nombreuses à se lancer dans l'innovation et à collaborer avec des centres universitaires. Ainsi, dans les cinq ans qui ont précédé la création de FINCyT, les universités péruviennes ont déposé 11 demandes de brevets, contre 33 entre 2007 et 2011, dont 14 sont directement issues de projets financés par FINCyT.

Plusieurs facteurs ont contribué à ces bons résultats. Premièrement, la conception du Programme s'est appuyée sur les bonnes pratiques existantes et sur les enseignements tirés d'autres expériences faites dans la région. Deuxièmement, dans un pays relativement bureaucratique, la structure indépendante du Programme a permis de raccourcir les délais qui sont plus adaptés à la promotion de l'innovation. De plus, le Programme a accompagné les entreprises pour les encourager et faciliter leur participation. Par exemple, il a mis en place à l'intention des candidates potentielles un programme de formation de courte durée sur la conception et la gestion de projets afin d'en améliorer la qualité jusqu'alors médiocre et d'augmenter le taux de réussite.

Fort du succès de ce programme, le Projet d'innovation pour la compétitivité qui est financé par un prêt de 35 millions de dollars de la Banque interaméricaine de développement et 65 millions de dollars du Trésor péruvien, a été approuvé en 2012.

Source: CNUCED (2011); et exposé de M. Alejandro Afuso, Directeur de FINCyT, 20 septembre 2012 (<http://vimeo.com/49923490>).

D. Avantages fiscaux

48. Les avantages fiscaux sont les instruments privilégiés de la politique de la science, de la technologie et de l'innovation. La plupart des pays développés les utilisent pour stimuler l'investissement dans la R-D (voir graphique 2). Par exemple, en Australie, le programme d'incitation fiscale en faveur de la R-D, qui a remplacé le programme d'allègement fiscal, moins généreux, en 2011, est applicable à toutes les entreprises qui souhaitent compenser certains de leurs coûts de R-D. Le programme d'incitation fiscale a pour objectif d'aider les entreprises à accroître leurs activités de R-D et à innover. Il est ouvert à des entreprises de toutes les dimensions dans tous les secteurs qui mènent une R-D ouvrant droit à ces mesures. Les principales caractéristiques de cette mesure sont une réduction d'impôt remboursable de 45 % pour les entreprises de taille modeste dont le chiffre d'affaires annuel est inférieur à 20 millions de dollars australiens, et une réduction d'impôt non remboursable de 40 % pour toutes les autres entreprises admises à bénéficier de cette mesure.

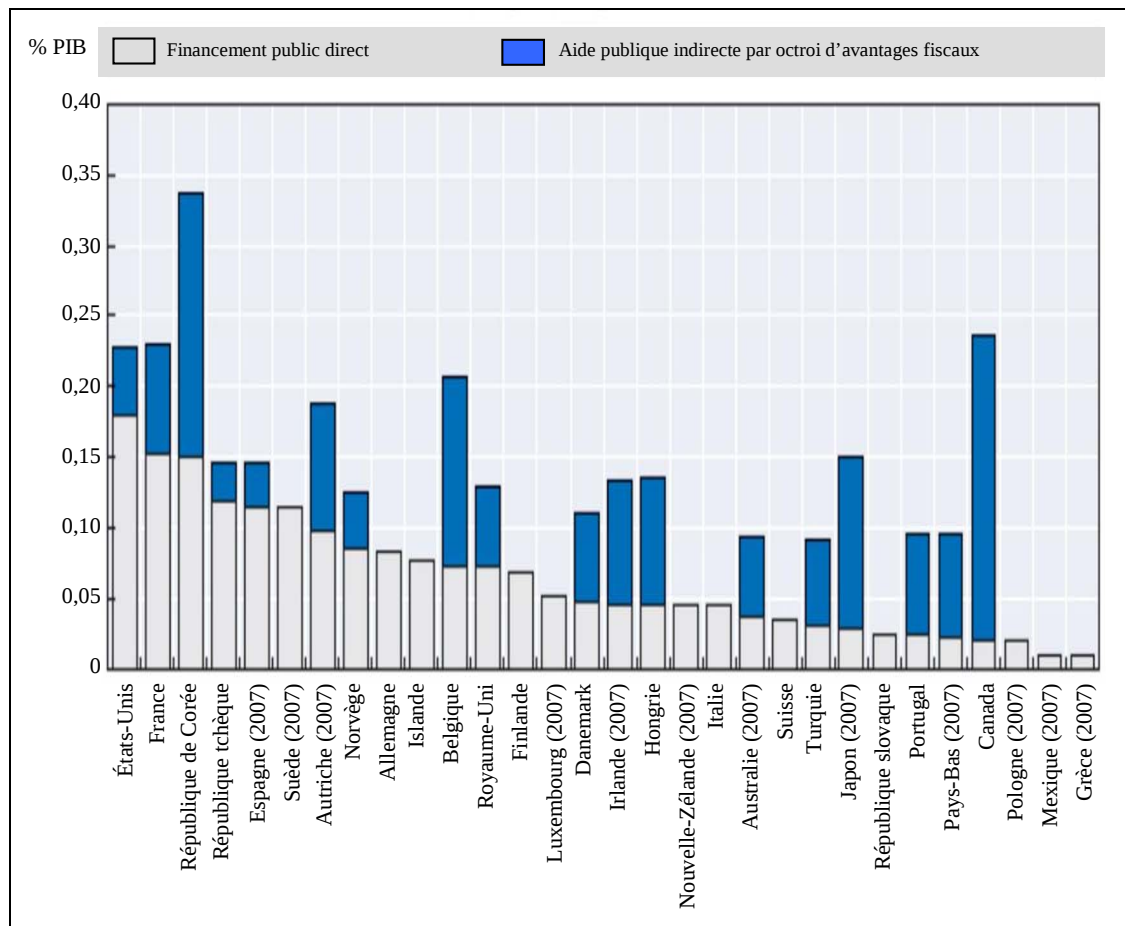
49. Les programmes d'incitation fiscale peuvent aussi accorder des allègements fiscaux sur les investissements, les gains et les pertes de capital à des particuliers qui investissent dans les PME ou dans des entreprises innovantes ou des entreprises à forte composante technologique. Par exemple, au Royaume-Uni, le Seed Enterprise Investment Scheme, approuvé récemment, prévoit un allègement fiscal de 50 % du montant investi (à hauteur de 100 000 livres par exercice fiscal). Pour être admis à bénéficier de ce programme, une entreprise doit compter moins de 25 employés, ne pas avoir plus de deux ans et disposer d'actifs inférieurs à 200 000 livres.

50. D'autres pays développés, dont la France, l'Irlande, Israël, l'Italie et le Portugal, ont aussi adopté des avantages fiscaux pour les particuliers qui investissent dans les jeunes entreprises. Ces mesures n'ont pas été adoptées sans discussion, étant donné qu'elles peuvent être difficiles à cibler correctement et qu'elles risquent d'attirer des investisseurs financiers qui n'ont pas l'expertise et les contacts des investisseurs providentiels. Les programmes d'incitation fiscale doivent s'appuyer sur des données solides, une conception minutieuse et un suivi et un réexamen permanents.

51. Récemment, des pays comme l'Afrique du Sud, le Brésil, la Chine, Hong-Kong (Chine), la province chinoise de Taiwan, l'Inde, l'Indonésie, la Malaisie, les Philippines, la République de Corée, Singapour, la Thaïlande et le Viet Nam ont adopté diverses mesures d'incitation en faveur de la R-D et de l'innovation (Deloitte, 2011 et Ernst and Young, 2011).

Graphique 2

Financement public direct et indirect de la R-D des entreprises et avantages fiscaux pour la R-D, 2008



Source: OCDE, science, technologie et industrie: Perspectives de l'OCDE, 2010.

52. La Malaisie propose tout un éventail de mesures d'incitation fiscale pour contribuer à encourager l'innovation et la technologie industrielle dans la loi de 1967 relative à l'impôt sur le revenu et la loi de 1986 relative à la promotion de l'investissement. Elle propose, actuellement aussi une gamme étendue de mesures de même type en faveur de la R-D dans les domaines de la science, de la technologie et de l'innovation, qui encouragent notamment la R-D et la commercialisation des produits, ainsi que l'apport de financement ou qui visent des secteurs spécifiques tels que les technologies de l'information et de la communication et la biotechnologie. Malgré les nombreuses mesures incitatives, un récent rapport laisse entendre que le résultat n'est pas à la hauteur des attentes. Une solution serait peut-être d'élargir la définition de la R-D qui n'englobe pas l'innovation dans le domaine des procédures de contrôle de la qualité, la recherche en sciences sociales, la gestion des données, le contrôle et la gestion de l'efficacité ainsi que d'autres technologies

immatérielles telles que les études de marché (PricewaterhouseCoopers Taxation Services Sdn Bhd, 2011).

53. Depuis 2006, l'Afrique du Sud prévoit des allègements fiscaux pour les dépenses liées à la R-D. Le programme modifié d'incitations fiscales en faveur de la recherche-développement scientifique et technologique (en vigueur depuis le 1^{er} octobre 2012) propose aux entreprises qui font de la R-D en Afrique du Sud une déduction d'impôt de 150 % sur leurs dépenses dans ce domaine. Cette mesure vise les entreprises de toutes les dimensions et de tous les secteurs de l'économie. Toutes les dépenses de R-D remplissant les conditions ouvrent droit à une déduction d'impôt automatique de 100 %. Un pourcentage additionnel de 50 % s'applique aux dépenses de R-D approuvées par le Ministère de la science et de la technologie. Dans les deux années qui ont suivi l'introduction de cette mesure, les dépenses de R-D en Afrique du Sud ont augmenté de 12,7 %, à 18,6 milliards de dollars (Deloitte, 2011).

IV. Quelques conclusions et pistes de discussion

54. Les programmes de financement de l'innovation qui donnent de bons résultats sont en général ceux qui visent des déficits de financement clairement identifiés. Il faut pour cela avoir une bonne compréhension des besoins et des capacités des différentes catégories d'entreprises à leurs différents stades de développement et dans les différents contextes socioéconomiques. Ces programmes devraient être structurés de manière que les entreprises puissent peu à peu accéder à des mécanismes de soutien de plus en plus perfectionnés au fur et à mesure du développement de leurs capacités technologiques. Il convient donc de renforcer les capacités aussi bien des gérants des programmes de financement de l'innovation que des bénéficiaires de ces programmes (par exemple, pour améliorer les compétences en matière d'évaluation de projets et d'élaboration de projets).

55. Il est nécessaire de s'accorder sur les indicateurs clefs de la progression des programmes de financement de l'innovation. Or, pour élaborer des indicateurs simples mais significatifs permettant de mettre en regard les objectifs des programmes et les résultats obtenus, il faut comprendre la dynamique des entreprises et des institutions dans le système national d'innovation.

56. La relation entre les politiques nationales de développement et le financement de l'innovation doit être examinée et les relations pertinentes renforcées. Comme l'accès au financement n'est que l'un des nombreux obstacles à l'innovation, les programmes de financement doivent être planifiés parallèlement à d'autres mesures d'appui, notamment dans des domaines tels que la création de réseaux de collaboration, la coordination et la promotion globale de la culture entrepreneuriale.

57. Il ressort de ces observations générales quelques questions que la Commission souhaitera peut-être examiner.

58. La première observation concerne les stratégies qui visent à optimiser l'impact des fonds disponibles pour les programmes d'aide à l'innovation et la manière d'améliorer la mobilisation des ressources aux niveaux national et international. Comment améliorer la visibilité de l'aide à l'innovation dans les programmes nationaux et internationaux de développement? Comment mieux repérer les déficits de financement les plus critiques? Comment renforcer les synergies entre l'investissement dans l'innovation et dans d'autres domaines prioritaires du développement?

59. La deuxième observation a trait à l'échange de données d'expérience sur la conception et la gestion des programmes de financement de l'innovation. Quels enseignements peuvent être tirés de l'expérience des pays en développement qui ont mis en place des programmes de financement de l'innovation à caractère général et/ou à caractère plus spécialisé? Quelles sont les capacités et les compétences clefs à développer pour s'assurer que les programmes aient un impact durable?

60. Enfin, comment les gouvernements peuvent-ils mieux associer tous les acteurs de la science, de la technologie et de l'innovation à la conception, à la réalisation et à l'évaluation de l'investissement dans ces trois secteurs? Quel rôle la coopération au développement international peut-elle jouer dans ce domaine?

Références

- Arrow KJ (1962). Economic Welfare and the Allocation of Resources for Invention. In: Richard R. Nelson, ed. *The Rate and Direction of Inventive Activity: Economic and Social Factors*. National Bureau of Economic Research. Special Conference Series Vol. 13. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Bateman M and Chang, HJ (2012). Microfinance and the Illusion of Development. From Hubris to Nemesis in Thirty Years. *World Economic Review*. Available at <http://wer.worldeconomicsassociation.org/article/view/37>.
- Deloitte (2011). Global Survey of R&D Tax Incentives. Updated July 2011. Available at http://www.deloitte.com/assets/Dcom-Canada/Local%20Assets/Documents/Tax/EN/2011/ca_en_tax_RD_Global_RD_Survey_TaxIncentives_111011.pdf.
- Coller Capital/Latin American Private Equity and Venture Capital Association (2012). Latin America Private Equity Survey 2012. Coller Capital and Latin American Private Equity and Venture Capital Association. Available at http://www.collercapital.com/uploaded/documents/News/Lat_Am_Survey.pdf.
- Ernst and Young (2011). Asia-Pacific R&D incentives. Ernst and Young. Available at [http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/2011APAC_RnD/\\$FILE/2011-Asia-Pacific-R&D-incentives.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/2011APAC_RnD/$FILE/2011-Asia-Pacific-R&D-incentives.pdf).
- Hall B and Learner J (2010). The Financing of R&D and Innovation. In: Hall BH and Rosenberg N, eds. *Handbook of the Economics of Innovation*. Elsevier. Amsterdam: 610–638.
- Hall BH and Maffioli A (2008). Evaluating the impact of technology development funds in emerging economies: Evidence from Latin America. Working Paper 13835. National Bureau of Economic Research. Available at www.nber.org/papers/w13835.
- Her Majesty's Treasury (2004). Graham Review of Small Firms Loan Guarantees: Recommendations. United Kingdom. Available at <http://www.hm-treasury.gov.uk/media/4/0/6302f406-bcdc-d4b3-1ce017b60a9f5692.pdf>.
- Klette TJ, Moen J and Griliches Z (1999). Do Subsidies to Commercial R&D Reduce Market failures? Microeconomic Evaluation Studies. Working Paper 6947. National Bureau of Economic Research. Cambridge, Massachusetts.
- Kremer M and Williams H (2009). Incentivizing Innovation: Adding to the Toolkit. In: Lerner J and Stern S, eds. *Innovation Policy and the Economy*. Chicago University Press. 10: 1–17.
- Leamon A and Lerner J (2012). Creating a Venture Ecosystem in Brazil: FINEP's INOVAR Project. Working paper 12-099. Harvard Business School.
- National Research Council (2012). *Continuing Innovation in Information Technology*. The National Academies Press. Washington, DC.
- Palazzi P (2011). *Taxation and Innovation*. OECD Taxation Working Papers No. 9. OECD Publishing. Paris.
- Pelly R and Krämer-Eis H (2011). Creating a Better Business Environment for Financing Business Innovation and Green Growth. *OECD Journal: Financial Market Trends*. Vol. 2011, Issue 1. Paris.
- OECD (2003). *Venture Capital: Trends and Policy Recommendations*. OECD. Paris.

- OECD (2011a). Financing High-growth Firms. The Role of Angel Investors. OECD. Paris.
- OECD (2011b). The international experience with R&D tax incentives. Testimony by the OECD, United States Senate Committee on Finance, 20 September 2011. Available at <http://www.finance.senate.gov/imo/media/doc/OECD%20SFC%20Hearing%20testimony%209%2020%2011.pdf>.
- Park C (2011). Asian Financial System: Development and Challenges. ADB Economics Working Paper Series No. 285. November.
- Pérez C (2002). Technological Revolutions and Financial Capital: the Dynamics of Bubbles and Golden Ages. Edward Elgar Publishing. Cheltenham, United Kingdom.
- PricewaterhouseCoopers Taxation Services Sdn Bhd (2011). Appendix II – Tax incentives to promote innovation in Malaysia. Report of 29 April. Available at http://innovation.my/pdf/innovating_formulation_of_nis/Tax%20Incentives%20to%20Promote%20Innovation.pdf.
- UNCTAD (2007). The Least Developed Country Report: Knowledge, Technological Learning and Innovation for Development. United Nations publication. Sales No. E.07.II.D.8. New York and Geneva.
- UNCTAD (2011). Science, Technology and Innovation Policy Review of Peru. United Nations. New York and Geneva.
- UNCTAD (2012). Information Economy Report. United Nations publication. Sales No. E.12.IID.14. New York and Geneva.
- United Nations Economic Commission for Europe (2009). Policy Options and Instruments for Financing Innovation. United Nations publication. Sales No. 09.II.E.3. New York and Geneva.
- United States National Academies of Science (2007). Rising above the gathering storm: energizing and employing America for a brighter economic future. National Academies Press. Washington, DC.
-