



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

Distr. générale
9 février 2015
Français
Original: anglais

Conseil du commerce et du développement

Commission de l'investissement, des entreprises et du développement

Septième session

Genève, 20-24 avril 2015

Point 5 b) de l'ordre du jour provisoire

**Politiques visant à promouvoir la collaboration
dans les domaines de la science, de la technologie
et de l'innovation pour le développement**

**Politiques visant à promouvoir la collaboration
dans les domaines de la science, de la technologie
et de l'innovation pour le développement:
le rôle des parcs**

Note du secrétariat de la CNUCED

Résumé

Les parcs axés sur la science, la technologie et l'innovation (ci-après «parcs STI») sont souvent utilisés comme moyen de promouvoir la collaboration entre les acteurs du système d'innovation, en particulier entre, d'une part, les entreprises et, d'autre part, les universités et les centres de recherche. Étant donné que ces parcs ont été créés dans des contextes économiques et technologiques extrêmement différents, on peut relever une grande variété de résultats en matière d'innovation. Dans la présente note, le secrétariat fait certaines constatations quant à l'ampleur des résultats obtenus par les parcs STI en tant qu'instruments de la politique d'innovation qui pourraient être utiles aux décideurs des pays en développement et propose plusieurs thèmes de discussion.



Introduction

1. Les politiques en matière de STI favorables au développement sont fondées sur la notion selon laquelle le potentiel productif à long terme d'une économie est largement tributaire de la capacité de celle-ci d'accroître sa productivité par le progrès technologique et l'innovation. À cette fin, de nombreux pays adoptent des politiques pour renforcer leurs capacités de production, d'exploitation, de transfert et d'application de connaissances. L'une de ces politiques consiste à créer des réseaux et des relations entre les acteurs de la STI du secteur public, du secteur privé et des milieux universitaires pour favoriser leur collaboration dans le domaine de la recherche-développement et, de manière plus générale, dans celui de l'innovation.

2. Si cette collaboration peut être – et est souvent – mondiale, sa contribution au développement économique sera nécessairement plus grande si elle est fondée sur de riches interactions aux niveaux national, régional et même local. Nombreux sont les pays en développement dont l'expérience et les compétences en matière de science et de technologie sont insuffisantes; des mesures d'appui leur seront donc utiles pour lancer, développer et pérenniser les activités et les relations de réseau, tels les pôles d'innovation, les parcs STI ou encore les incubateurs d'entreprises.

3. Des projets de ce type visant à encourager le développement technologique ont été mis en œuvre dans de très nombreux contextes, en utilisant des approches et des modèles divers. Les décideurs doivent échanger leurs données d'expérience et leurs idées afin d'améliorer l'élaboration et l'application des politiques relatives à la collaboration en matière de STI qui soient adaptées à leur situation et à leurs objectifs. La présente note expose certains éléments pouvant faciliter l'examen par la Commission de l'investissement, des entreprises et du développement des différents moyens de promouvoir la collaboration entre les acteurs des systèmes d'innovation des pays en développement. Étant donné la place importante qu'occupent les parcs STI dans les stratégies relatives à la science, à la technologie et à l'innovation, la présente note met l'accent sur les données d'expérience disponibles dans ce domaine.

4. La présente note comprend cinq chapitres: le chapitre I examine l'importance de la collaboration dans les systèmes d'innovation; le chapitre II décrit les modalités pratiques des parcs STI ainsi que leurs fonctions; le chapitre III considère les difficultés que ces parcs posent aux décideurs et les enseignements tirés à cet égard; et le chapitre IV présente des conclusions préliminaires et énumère des questions qui pourraient être examinées par la Commission de l'investissement, des entreprises et du développement.

I. La collaboration: un aspect fondamental des systèmes d'innovation

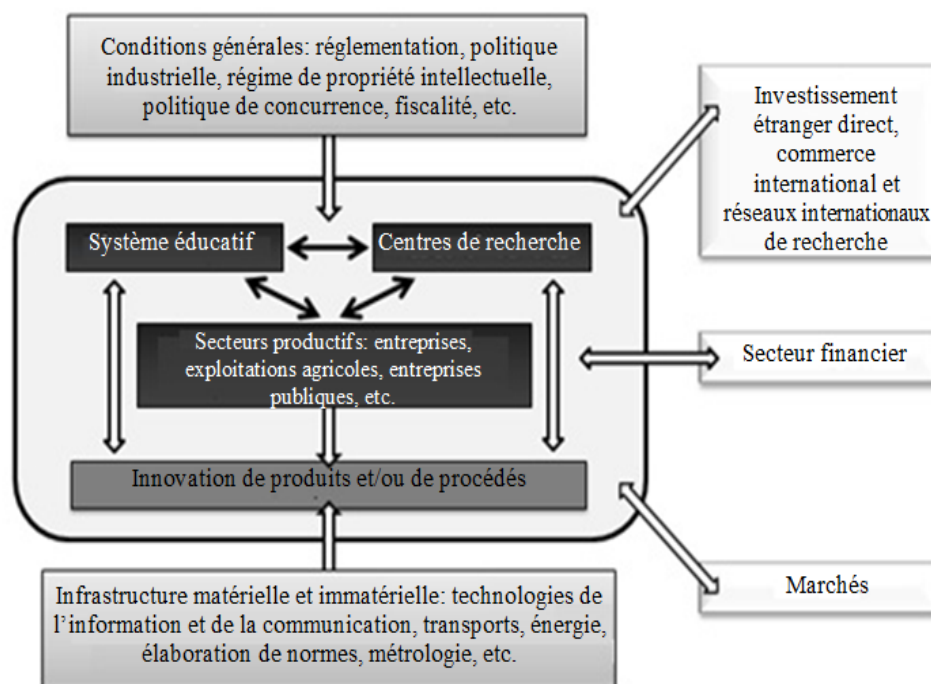
5. À mesure que les politiques en matière de systèmes nationaux d'innovation se développent et arrivent à maturité, un plus grand nombre d'acteurs y sont associés. Les résultats obtenus par un système national d'innovation sont fortement influencés par l'ampleur et la qualité de la collaboration entre les trois acteurs principaux suivants: pouvoirs publics, entreprises et milieux universitaires.

6. Par le passé, l'innovation était perçue principalement comme un processus linéaire commençant par la science, passant par la recherche appliquée et la mise au point de produits pour arriver à la distribution; la collaboration entre les milieux universitaires,

les organismes publics de recherche¹ et les entreprises reposait donc sur un intérêt commun pour la commercialisation des résultats des recherches, et elle était principalement fondée sur la propriété intellectuelle. Les processus fondamentaux de la propriété intellectuelle vont de pair avec la notion selon laquelle l'innovation est un processus linéaire². Les brevets, les droits d'auteur et les licences sont devenus des mécanismes importants pour le transfert de connaissances et de technologie.

7. Si la propriété intellectuelle demeure un facteur clef de la collaboration entre les acteurs de l'innovation, une meilleure compréhension de l'innovation s'est traduite par une gamme plus large de modalités de collaboration. La richesse et l'étendue des interactions qui existent au sein d'un système d'innovation sont essentielles pour développer les capacités d'absorption et faciliter le flux de connaissances implicites et de connaissances tirées de l'expérience. La figure montre comment différents acteurs collaborent grâce à l'établissement de liens multiples; la collaboration peut prendre différentes formes: recherche collaborative, contacts informels, contrats de recherche, consortiums de recherche, séminaires, ateliers, programmes d'assistance technique, octroi de licences, accords de transfert de technologie et de connaissances, conseils, formations ou instituts de recherche permanents³.

Un système national d'innovation



Source: Document portant la cote UNCTAD/DTL/STICT/2013/8.

¹ Les organismes publics de recherche comprennent les organismes de recherche et les établissements d'enseignement supérieur qui mènent des activités de recherche-développement et sont financés par des sources publiques ainsi que par des fondations caritatives et des fondations à but non lucratif. Ce terme est plus large que le terme milieux académiques et est employé dans l'ensemble de la présente note.

² J. G. Goddard et M. Isabelle, 2006, How do public laboratories collaborate with industry? New survey evidence from France, Working Paper n° 602, Institut pour le management de la recherche et de l'innovation, Université Paris-Dauphine.

³ Cette liste n'est pas exhaustive, étant donné que de nouvelles formes de collaboration voient constamment le jour.

8. La collaboration peut donner lieu à des transferts directs de connaissances et de technologie lorsque les acteurs coordonnent et planifient des activités, telles que des projets de recherche conjoints ou des projets de consultation et des partenariats public-privé pour la recherche-développement. Cependant, le transfert indirect et informel de connaissances et de technologie peut prendre la forme d'une collaboration qui, par exemple, entraîne des transferts de connaissances implicites, des formations en cours d'emploi ou des résultats plus formels comme la propriété intellectuelle ou des publications. Sur le plan des politiques, l'efficacité et l'efficience de la collaboration dans un système d'innovation sont plus difficiles à mesurer que les résultats en matière de propriété intellectuelle car les flux de connaissances peuvent être directs et indirects. Néanmoins, l'évaluation des fruits de la collaboration, en particulier entre des organismes publics de recherche et des entreprises, est essentielle pour élaborer des politiques en matière de STI, telles que le fait d'investir dans la création de parcs STI dans le but précis de stimuler les flux directs et indirects de connaissances et de technologie. Le chapitre III se penche sur la question de l'évaluation des résultats des parcs STI et examine les données disponibles sur leurs incidences.

9. L'argument avancé traditionnellement en faveur de la participation des pouvoirs publics à des activités de recherche liées à la science et à la technologie est l'existence d'externalités positives (par exemple, la création de flux de connaissances et de technologie, le renforcement de la collaboration dans la recherche-développement et l'amélioration de la mobilité du capital humain) qui aboutissent à des investissements privés insuffisants dans les domaines de la recherche et de l'innovation. C'est pourquoi, dans beaucoup de pays, les pouvoirs publics soutiennent directement ces activités au moyen de financements ou d'avantages fiscaux, et dirigent activement de nombreux organismes publics de recherche, y compris dans des domaines comme la santé, l'agriculture et la défense. Ce modèle reste valable lorsque les politiques sont fondées sur des systèmes d'innovation, mais, dans ce contexte, l'existence de défaillances systémiques nécessite l'adoption d'autres mesures visant à établir des relations de collaboration et à renforcer celles déjà nouées, ainsi qu'à résoudre les problèmes de coordination. Les acteurs individuels en proie à des problèmes systémiques manquent souvent de motivation et de moyens pour y répondre.

10. Si innover est essentiellement le fait des entreprises, celles-ci n'innovent pas en vase clos. En sortant les entreprises de leur isolement physique et informationnel, les décideurs espèrent augmenter les chances de succès de produits, services ou procédés innovants. Les parcs STI peuvent permettre de résoudre deux problèmes liés à l'innovation. Premièrement, l'innovation a plus de chances de se développer dans un environnement où les collaborateurs potentiels sont nombreux et où l'infrastructure est bien gérée. Deuxièmement, la proximité de collaborateurs effectifs ou potentiels rend les entreprises mieux à même d'apprendre, de renforcer leurs capacités d'absorption et de développer leurs connaissances implicites et leurs connaissances tirées de l'expérience de manière plus rapide et plus approfondie⁴.

11. Les parcs STI sont probablement l'un des moyens les plus utilisés pour promouvoir la collaboration dans les domaines de la science, de la technologie et de l'innovation. Le Stanford Industrial Park, créé en 1951 sur des terres appartenant à l'Université de Stanford qui étaient situées près de San Francisco, est considéré comme le premier parc STI; il a joué un rôle déterminant dans le développement de la Silicon Valley. Aujourd'hui, selon l'Association internationale des technopoles, des parcs STI sont opérationnels ou en cours d'implantation dans virtuellement tous les pays développés et dans au moins 36 pays en développement. Le chapitre II examine la forme qu'ont prise ces parcs au fil du temps et dans différents pays.

⁴ Document portant la cote UNCTAD/DTL/STICT/2011/7.

II. La place des parcs dans la politique en matière de science, de technologie et d'innovation

A. Définition des parcs axés sur la science, la technologie et l'innovation, ainsi que d'autres types de groupement

12. Les parcs axés sur la recherche, la science et la technologie (parcs scientifiques et technologiques) ou, plus récemment, les parcs STI, désignent un type de groupement spécialisé visant à stimuler la collaboration entre le système de recherche et les entreprises dans le but de dynamiser l'innovation fondée sur la recherche-développement. Ils se sont multipliés dans le monde entier, mais leur nature et leurs fonctions sont très différentes, en partie à cause de leur évolution dans le temps. Il n'existe pas de définition unique et normalisée des différents types de groupement ou des parcs STI. C'est pourquoi il est difficile de les différencier précisément selon leur nature et leur fonctionnement, même s'ils ont des objectifs similaires. Ce chapitre présente une classification de différents types de groupement, en mettant l'accent sur la nature particulière des parcs scientifiques et technologiques.

13. Il est utile de considérer les parcs scientifiques et technologiques dans le contexte plus large des groupements qui sont des concentrations géographiques d'entreprises interdépendantes, de fournisseurs spécialisés, de prestataires de services, d'entreprises de secteurs connexes et d'institutions apparentées de secteurs spécifiques qui sont en concurrence, mais coopèrent également entre eux⁵. Le regroupement en un même lieu d'entreprises peut créer des externalités économiques positives, appelées économies d'agglomération. Les groupements sont donc souvent désignés sous le nom d'agglomérations géographiques d'entreprises et d'institutions ou organismes apparentés. Les entreprises sont souvent incapables d'innover seules et ont besoin d'un système ou d'un écosystème d'innovation efficace et d'un réseau d'entreprises. Les économies d'agglomération contribuent à expliquer pour quelle raison les entreprises, en particulier les petites et moyennes entreprises, constituent des groupements afin d'accroître leur capacité de faire face à la concurrence et de survivre. Ces groupements peuvent se former de manière naturelle au fil du temps ou peuvent être planifiés ou créés sous l'action des pouvoirs publics. Ils peuvent stimuler les flux de connaissances, la modernisation et l'innovation parmi les entreprises qui en font partie.

14. L'idée de groupement est relativement ancienne, mais il n'y a guère de consensus quant à sa définition, laquelle englobe de nombreux types différents d'agglomérations physiques qui ne sont pas de même nature et ne fonctionnent pas de la même manière, notamment les zones et les districts industriels, les zones économiques spéciales et les zones franches industrielles⁶. Les parcs scientifiques et technologiques peuvent également être considérés comme un type particulier de groupement. Les premiers groupements ont été créés dans les années 1950, notamment le Stanford Industrial Park et la «Route 128» autour de Boston, alors qu'en Europe, les premiers parcs ont vu le jour à la fin des années 1960, en France et au Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord⁷. Depuis les années 1980, différents types de parcs se sont multipliés dans le monde, par exemple les parcs industriels, les parcs d'activités, les parcs de recherche, les parcs scientifiques et

⁵ M. E. Porter, 1998, *On Competition* (Boston, Harvard Business School Press).

⁶ J. Potter et G. Miranda, éd., 2009, *Pôles de compétitivité, innovation et entrepreneuriat* (Paris, Organisation de coopération et de développement économiques).

⁷ D. N. E. Rowe, 2014, *Setting Up, Managing and Evaluating European Union Science and Technology Parks: An Advice and Guidance Report on Good Practice* (Luxembourg, Commission européenne).

technologiques et les centres d'innovation industrielle. Les termes parc d'innovation, pôle d'innovation et métropole technologique ont également été employés⁸. Les termes technopôle et technopole sont utilisés en France, alors qu'en Allemagne le terme centre d'innovation et de technologie est courant⁹.

15. Les parcs industriels sont des groupements qui se concentrent sur les activités manufacturières, sans aucune participation particulière des universités ou des organismes publics de recherche. Ces activités peuvent être de tout type et ne doivent pas nécessairement être à forte intensité de connaissances ou de compétences, la recherche-développement représentant une base importante pour la production. Les parcs d'activités regroupent en un même lieu des entreprises qui peuvent se consacrer à toutes sortes d'activités commerciales. Ils n'ont pas pour objectif de promouvoir une étroite collaboration entre ces entreprises et jouent davantage le rôle d'une entreprise immobilière qui fournit une bonne infrastructure pour des activités commerciales générales. Comme pour les parcs industriels, les entreprises qui font partie d'un parc d'activités n'ont pas besoin d'être à forte intensité de connaissances ou de compétences.

16. Les parcs sont de diverses natures et ne se prêtent pas forcément à une catégorisation conceptuelle. Selon la définition adoptée par l'Association internationale des technopoles, «un parc scientifique est un organisme géré par des spécialistes et dont le but principal consiste à accroître la richesse de sa communauté par la promotion de la culture de l'innovation ainsi que de la compétitivité de ses entreprises et institutions fondées sur le savoir qui y sont associées ou implantées. Pour ce faire, un parc scientifique doit stimuler et gérer le transfert de connaissances et de technologie parmi les universités, les institutions de recherche et de développement, les entreprises et les marchés; faciliter la création et la croissance des compagnies axées sur l'innovation au moyen d'incubateurs ou pépinières d'entreprises et de l'essaimage, et offrir d'autres services à valeur ajoutée de même que des espaces et des installations de haute qualité»¹⁰.

17. Selon une proposition de classification des différents parcs, les parcs de recherche, les parcs scientifiques et technologiques et les centres d'innovation sont tous conçus comme des sites à forte densité de recherche s'efforçant d'utiliser et/ou de créer des connaissances, et de mettre ces connaissances au service de l'innovation. En revanche, ils n'accordent pas tous la même importance à la recherche, à la recherche-développement ou à la recherche-développement-conception et la production n'a pas forcément lieu dans le parc¹¹. Les parcs de recherche se concentrent essentiellement sur la recherche ou la recherche-développement, sans aucune production dans le parc. Les parcs scientifiques se consacrent à la recherche-développement-conception, secteur qui inclut la recherche et la mise au point de nouveaux produits et procédés, tandis que la production est généralement assurée ailleurs. Pour les parcs de recherche et les parcs scientifiques, la présence dans le parc d'organismes publics de recherche, notamment des instituts de recherche et des universités, est essentielle. Les parcs technologiques mettent l'accent sur la production ainsi que sur la recherche-développement-conception, accueillent des entreprises de haute technologie et peuvent comprendre des organismes publics de recherche. Les centres d'innovation ou les centres d'innovation industrielle semblent être un mélange de parcs scientifiques et technologiques pouvant offrir une large gamme de services et se concentrant sur des activités de haute technologie. Cette classification souligne la principale caractéristique commune des parcs scientifiques et technologiques: leur objectif est de regrouper dans un même lieu des organismes et des entreprises de recherche-développement

⁸ Ibid.

⁹ Commission européenne, 2008, *Regional Research Intensive Clusters and Science Parks* (Bruxelles).

¹⁰ Rowe, 2014.

¹¹ P. Escorsa et J. Valls, 1996, A proposal for a typology of science parks, dans: K. Guy, éd., 1996, *The Science Park Evaluation Herd-book*, Technopoles, Brighton: 66-81.

afin de promouvoir la collaboration et l'innovation en matière d'activités à forte intensité de connaissances et de compétences.

18. Il existe, cependant, de nombreuses variantes de ces définitions figurant dans différentes sources. Le terme parc scientifique, tel qu'il est employé par l'Association internationale des technopoles, englobe les parcs scientifiques, les parcs de recherche et les parcs technologiques. Le terme parc de recherche est plus courant aux États-Unis d'Amérique, alors que parc scientifique est plus répandu en Europe et parc technologique est employé davantage en Asie¹². Certains analystes utilisent ces termes indifféremment ou introduisent d'autres classifications¹³.

B. Traits caractéristiques des parcs axés sur la science, la technologie et l'innovation

Résultats escomptés

19. Les objectifs des décideurs et autres acteurs qui prennent part à la création et à la gestion des parcs STI et les soutiennent sont variés. Une étude en a recensé trois: la réindustrialisation et la création d'emplois dans de nouvelles industries; le développement régional; la création de synergies qui stimulent l'élaboration de nouvelles technologies et l'innovation¹⁴. L'établissement de nouvelles entreprises de haute technologie est devenu au fil du temps un objectif plus évident, la production de hautes technologies ayant pris davantage d'importance au cours des dernières décennies. On pense souvent y parvenir grâce à l'essaimage de nouvelles entreprises qui peuvent être incubées dans un parc.

20. Selon une étude menée sur 40 parcs scientifiques en Europe, la plupart des parcs avaient notamment pour objectifs:

- De faciliter les interactions entre les entreprises, les universités et les centres de recherche;
- D'être un pôle pour le développement d'entreprises;
- De créer un environnement propice au développement des entreprises locales;
- De contribuer à donner une image plus moderne et dynamique de la région;
- De faire venir des entreprises dans le parc¹⁵.

21. L'étude a également relevé plusieurs objectifs généraux que la plupart, sinon la totalité, des parcs scientifiques avaient en commun, même s'ils pouvaient ne pas être énoncés expressément dans la liste officielle des objectifs des parcs. Il s'agit notamment:

- De favoriser la phase de lancement et/ou de croissance initiale de nouvelles entreprises de haute technologie;
- D'attirer des entreprises existantes, en particulier en provenance d'autres régions, afin de créer des activités à forte intensité de recherche-développement dans le parc (cela ne s'applique pas à certains parcs scientifiques qui sont essentiellement des

¹² A. N. Link et J. T. Scott, 2007, The économiques of université resarci parks, *Oxford Rêvies of Economic Policy*, 23(4): 661-674.

¹³ Voir, par exemple, Commission européenne, 2008, et M. Castells et P. Hall, 1994, *Technopoles of the World: The Making of Twenty-first Century Industrial Complexes* (Abingdon et New York, Routledge).

¹⁴ Castells et Hall, 1994.

¹⁵ Escorsa et Valls, 1996.

centres d'innovation ayant pour seul but de créer de nouvelles entreprises fondées sur la haute technologie, et qui sont très répandus en Allemagne);

- De faciliter le transfert de technologie entre les organismes présents dans le parc, en particulier entre les universités ou les centres de recherche et les entreprises;
- De contribuer au développement économique de la région.

22. L'un des objectifs principaux est probablement de promouvoir l'innovation et la modernisation technologique et, parallèlement, d'accroître la productivité et d'améliorer la position concurrentielle des entreprises du groupement. Cela est possible grâce aux trois avantages que procure la proximité géographique des entreprises. Premièrement, une plus grande division du travail sur le marché du travail permet aux entreprises de réduire les coûts de recherche et de formation. Deuxièmement, la division du travail dans les secteurs fournisseurs de biens intermédiaires offre aux entreprises un accès aux fournisseurs spécialisés de matériaux et de composants, aux sources de financement, aux services de commercialisation, aux services aux entreprises, etc. Troisièmement, les connaissances se diffusent, par exemple par le transfert de connaissances en matière de débouchés commerciaux et de technologies grâce à des liens formels et informels entre les acteurs du parc¹⁶.

23. En ce qui concerne les parcs scientifiques et technologiques, il est probable que ce troisième avantage constitue l'objectif principal des responsables de l'innovation lorsqu'ils créent ces parcs. Favoriser les relations et promouvoir la collaboration entre les organismes de recherche, les entreprises et les pouvoirs publics (la triple hélice) dans le but de créer des flux de connaissances et des retombées est une priorité courante de la politique publique de nombreux pays. La collaboration interentreprises est également importante dans la pratique, en particulier entre des petites et des grandes entreprises, et entre des entreprises intégrées dans une chaîne de valeur commune dont la production est fragmentée. Les parcs scientifiques et technologiques sont souvent considérés comme pouvant être utiles pour promouvoir des relations étroites de collaboration¹⁷.

24. Les systèmes d'innovation sont d'une efficacité optimale lorsque ces relations sont fortes et favorisent une collaboration étroite. Pour parvenir à ce résultat, les parcs scientifiques et technologiques devraient devenir des systèmes d'innovation dynamiques, locaux ou régionaux, fondés sur la recherche-développement. Les décideurs devraient chercher à mettre en place un système d'innovation solide, caractérisé par un réseau dense et hautement intégré, avec de fortes relations de collaboration et des flux actifs de connaissances (y compris de connaissances implicites) et de technologies grâce au transfert et à la diffusion de technologie. Les universités et autres organismes de recherche qui font partie d'un parc scientifique et technologique sont censés stimuler ces flux de connaissances et créer un flux de capital humain instruit et qualifié vers les entreprises. Les connaissances et les compétences sont également censées emprunter le chemin inverse et se diffuser parmi les entreprises présentes dans le parc. Ces flux devraient déboucher sur l'apprentissage technologique et le renforcement des capacités technologiques, et, par conséquent, sur la modernisation technologique et l'innovation dans des entreprises de secteurs à forte intensité de connaissances et à forte densité de recherche. Ces entreprises innovantes créeraient des emplois à forte valeur ajoutée, qui se traduiraient par une hausse des salaires et de la production, une croissance économique et une transformation

¹⁶ Potter et Miranda, 2009.

¹⁷ Ce point de vue, étayé par une abondante littérature, est généralement admis dans les politiques en matière de STI. Voir, par exemple, les publications suivantes: Commission européenne, 2008; P. Quintas, 1996, *Evaluating science park linkages*, dans: K. Guy, éd., 1996, *The Science Park Evaluation Handbook*, Technopolis, Brighton: 98-111; et Rowe, 2014.

structurelle dans la région où se situe le parc. Il s'agit probablement là de l'objectif final des décideurs qui soutiennent les parcs scientifiques et technologiques.

25. Outre ces objectifs finals, il est probable qu'il y ait un objectif intermédiaire consistant à regrouper dans un parc un nombre d'entreprises et d'organismes de recherche suffisant pour instaurer des réseaux dynamiques de collaboration qui créent entre eux des flux de connaissances denses et déclenchent l'innovation technologique.

26. Il est probable que les gestionnaires et les bailleurs de fonds d'un parc, lorsque ce ne sont pas exclusivement des organismes publics, aient un objectif plus commercial: garantir un certain taux de rendement des fonds investis, souvent appelé taux de rendement minimal afin qu'un investissement soit rentable, pour les projets d'investissement en général. Cela suppose des objectifs connexes, tels que le fait de parvenir à des taux d'occupation appropriés et de réussir à faire venir de nouvelles entreprises dans le parc afin de dégager des recettes contribuant à la réalisation des objectifs financiers. Des tensions pourraient donc apparaître entre les deux objectifs généraux liés à la création et à la gestion des parcs, c'est-à-dire l'objectif commercial de viabilité financière et l'objectif final consistant à stimuler dans les faits la collaboration et l'innovation.

27. La grande variété des objectifs fait qu'il est difficile d'évaluer les résultats des parcs STI, comme le souligne le chapitre III.

Rôle des partenaires privés et publics et gouvernance

28. Les parcs STI sont souvent considérés comme un élément important de la politique régionale en matière de STI, et non de la politique nationale, bien qu'ils puissent représenter une question de politique nationale pour les petits pays. Ils peuvent également faire partie de la politique nationale en matière de STI de pays assez grands pour avoir des autorités et des institutions fortes au niveau régional. Étant donné l'intérêt que pourraient porter les différents échelons de l'administration aux parcs STI, les organismes publics aux niveaux national, régional ou local participent au capital de ces parcs et à leur financement de manière plus ou moins importante.

29. La structure du capital et la gouvernance des parcs STI peuvent prendre différentes formes; il n'existe aucun modèle unique. Dans l'Union européenne, environ 55 % de ces parcs appartiennent à des organismes publics, notamment les pouvoirs publics locaux et régionaux ainsi que les universités. La structure du capital d'un peu plus de 30 % des parcs est mixte (publique-privée). Y participent généralement les pouvoirs publics locaux, des universités et des entreprises privées. Les parcs privés représentent plus de 14 % des parcs de l'Union européenne; les entreprises privées et les universités privées peuvent en être actionnaires¹⁸. La gestion de ces parcs est souvent confiée à des sociétés privées, mais elle peut également être assurée par une université qui participe au capital, par un organisme public ou par une fondation. Les sources de financement des parcs STI sont également variées, les sources publiques et privées étant toutes deux la norme. Une enquête menée dans l'Union européenne a révélé que les parcs jugent très importantes les sources de financement ci-après: Commission européenne; organismes régionaux; État; collectivités locales; universités ou organismes de recherche et de technologie; banques. Le financement public peut également intervenir pour soutenir les incubateurs présents dans un parc. De plus, les parcs STI et les incubateurs peuvent eux aussi accorder aux entreprises du parc un financement qui peut être en partie public. Un financement public est également souvent assuré indirectement dans le cadre de la recherche-développement des universités et d'autres organismes publics de recherche.

¹⁸ Rowe, 2014.

30. Les parcs STI qui sont détenus et/ou sont exploités par le secteur privé sont davantage susceptibles d'être gérés comme des entreprises immobilières qui cherchent non seulement à établir des liens, une collaboration et des flux de connaissances, mais aussi à percevoir des commissions sur les loyers acquittés et les services fournis. Une étude a indiqué que l'approche adoptée en matière de parcs STI par le Royaume-Uni n'était pas la même que celle d'un groupe d'autres pays européens: au Royaume-Uni, les parcs étaient fondamentalement une entreprise immobilière vendant des sites de qualité situés dans un environnement de haute technologie à des sociétés qui en avaient besoin, tandis que, dans des pays comme la France, la Grèce, l'Italie, le Portugal et l'Espagne, ces parcs étaient considérés comme des moyens de développer la région¹⁹. Par conséquent, le secteur public participe davantage au capital des parcs et leur apporte un plus grand soutien dans ce groupe de pays. Le financement public de la recherche-développement peut être structuré de manière à encourager la collaboration entre les organismes de recherche et les entreprises.

31. Les entreprises qui opèrent dans des parcs STI sont également de nature très différente. Les locataires des parcs situés dans l'Union européenne sont principalement des microentreprises et des petites et moyennes entreprises²⁰. Les entreprises présentes dans des parcs en Europe proviennent en grande majorité du même pays et environ 8 % d'entre elles sont des sociétés transnationales. La plupart (71 %) des entreprises d'un même pays sont des entreprises locales et les autres sont régionales (12,9 %) ou nationales (16 %). Dans les pays en développement, les sociétés transnationales sont souvent incitées à s'implanter dans un parc aux côtés d'entreprises locales. Les principaux secteurs technologiques représentés dans les parcs européens sont, par ordre décroissant, les technologies de l'information et/ou les communications, la biotechnologie, les ordinateurs et/ou l'informatique, l'énergie, les technologies et les services liés à Internet, et les logiciels.

III. La contribution des parcs à la politique de l'innovation et au développement en général

A. Activités des parcs et orientations en matière de science, de technologie et d'innovation

32. Les parcs STI font l'objet d'une attention de plus en plus grande de la part des pouvoirs publics, tant du point de vue des politiques que de celui du financement. Il faut dire que ces parcs sont un moyen d'exprimer très clairement son engagement en faveur de l'innovation technologique, qui contribue à accroître la compétitivité et à créer des emplois. S'agissant de ce dernier point, l'existence d'un lien solide a d'ailleurs été établie entre, d'une part, la diversification économique et, d'autre part, les capacités nationales d'innovation et les projets de parcs menés à bonne fin²¹.

33. Eu égard à leur contribution aux stratégies de développement, les parcs STI ont d'abord mis en place des infrastructures de qualité, puis ont attiré des entreprises technologiques, avant de devenir des éléments incontournables de la politique en matière de STI et, par voie de conséquence, de la politique de développement en général. Par le passé, les exploitants se souciaient surtout de mettre à disposition des terrains, de financer la construction des parcs et de leurs infrastructures, et d'accorder des avantages financiers aux locataires, sous la forme d'incitations fiscales et de subventions. Aujourd'hui, les

¹⁹ Escorsa et Valls, 1996.

²⁰ Rowe, 2014.

²¹ Ibid.

considérations d'ordre stratégique sont de plus en plus nombreuses. Les décideurs doivent faire la distinction entre deux séries de mesures – les unes qui visent directement les parcs STI, les autres qui doivent être appliquées par les exploitants aux partenaires et aux locataires.

34. Dans le cadre de la première série de mesures, les questions examinées par les décideurs relèvent des quatre grands domaines suivants:

- Cohérence des politiques: La stratégie nationale de développement, la politique nationale de l'innovation et le profil sectoriel du parc doivent être en étroite adéquation. Cette condition est souvent difficile à satisfaire, en raison du manque de coordination entre les différents niveaux décisionnels des administrations publiques et des divergences dans leurs calendriers et dans leurs panoplies d'incitations;
- Viabilité financière: Il convient de s'assurer rapidement de la viabilité et de l'indépendance financières du parc, et d'élaborer un cadre de gouvernance qui permette d'atteindre les résultats financiers escomptés. Des fonds publics sont d'abord nécessaires, pour attirer des locataires et former des partenariats. À long terme, il est souhaitable que le parc devienne financièrement autonome, mais non au prix d'une moindre contribution à l'innovation. Étant entendu que les investissements publics ne devraient produire des bénéfices qu'à moyen ou à long terme, les décideurs ont besoin d'être bien informés et de savoir quels facteurs peuvent influencer sur les résultats pendant le cycle de vie du parc;
- Rayonnement: Le statut de locataire d'un parc STI devrait conférer un surcroît d'attrait auprès des partenaires nationaux et internationaux éventuels. Pour cela, il faut que le parc non seulement présente des activités véritablement innovantes, mais aussi fasse l'objet de campagnes générales de relations publiques et de publicité²². On pourra proposer – et on devra activement et efficacement valoriser – des capacités de partenariat, des moyens logistiques, des infrastructures, des dispositifs réglementaires et administratifs, et des incitations. Compte tenu de l'internationalisation croissante des activités de recherche-développement, des partenariats internationaux seront envisageables avec des entreprises et des multinationales étrangères ainsi que des entreprises privées et des organismes publics de recherche²³. La coopération régionale et la coopération Sud-Sud pourront aider à développer des capacités complémentaires. Les parcs auront peut-être aussi intérêt à chercher à se différencier et à se doter d'un avantage concurrentiel et d'un profil spécifique;
- Financement des locataires: Innover est risqué et incertain. Les entrepreneurs mobilisent des compétences et des connaissances qui, s'ils ne parviennent pas à trouver les financements dont ils ont besoin, risquent de disparaître rapidement. L'incertitude attachée aux résultats de l'innovation constitue un puissant élément de dissuasion pour les institutions financières traditionnelles en quête de débouchés d'investissement. De ce fait, les entreprises innovantes supportent des dépenses d'équipement importantes, qui ne sont que partiellement couvertes par le capital-risque²⁴. Ce dernier exige lui-même l'existence d'un marché boursier en état de fonctionnement, sur lequel les placements à risque pourront être cédés à échéance. Or, ce n'est pas toujours le cas dans bon nombre de pays en développement. En conséquence, les locataires devront peut-être financer leurs

²² H. Tchong et J.-M. Huet, éd., 2012, *Of science parks and men: Cities, the catalysts for development in emerging markets*, Convergence Letter, BearingPoint Management and Technology Consultants.

²³ CNUCED, 2005, *World Investment Report* (New York et Genève, publication des Nations Unies).

²⁴ B. H. Hall et J. Lerner, 2009, *The financing of research and development and innovation*, Working Paper n° 15325, National Bureau of Economic Research.

activités à l'aide d'instruments ou de fonds publics d'investissement, élaborés dans le cadre de partenariats public-privé. Dans les faits, ce financement pourra prendre des formes diverses (apport de capital d'amorçage, détachement de personnel venant d'organismes publics de recherche ou garanties de prêts) en fonction de l'entreprise et du projet d'innovation auquel il est destiné.

35. Dans le cadre de la seconde série de mesures, une plus grande attention devrait être portée aux trois aspects suivants:

- **Choix des locataires:** Les locataires retenus appartiennent habituellement à un secteur ou à une branche d'activité fondés sur la technologie ou la connaissance et jugés prioritaires. Ils doivent être choisis de manière à encourager la collaboration, au niveau local, entre les universités et les organismes publics de recherche, voire leur implantation dans les parcs. Le transfert de connaissances et de technologie peut prendre des formes multiples et déboucher sur des relations régies par des instruments juridiques tels que des accords de propriété intellectuelle et des accords de non-divulgateion. Le plus souvent, de telles relations ne sauraient être établies ni administrées sans un assemblage savant de compétences: il se peut que les locataires aient besoin d'être orientés, et les parcs doivent leur donner des conseils éclairés en matière de propriété intellectuelle. Il est également important d'évaluer la capacité d'absorption et les compétences générales des locataires, en particulier dans les domaines de l'entrepreneuriat et de la gestion;
- **Incubation:** Les innovations auront plus de chances d'aboutir à des produits et des services commerciaux si les incubateurs d'entreprises sont dotés de moyens et soutenus. D'où la nécessité pour les parcs de fournir des services d'aide aux entreprises, afin de favoriser les relations de coopération et les liens avec les marchés nationaux et régionaux ainsi qu'avec les chaînes de valeur internationales, et d'accompagner les locataires dans la découverte du potentiel commercial de leurs innovations. Pour de nombreux locataires, les recettes et les bénéfices seront probablement peu importants au début de leur installation. Il serait bon que ce fait soit pris en compte dans les conditions et les modalités qui leur sont applicables;
- **Capacité d'évaluer les résultats de l'innovation:** Les exploitants doivent considérer les parcs STI comme des acteurs du système national d'innovation et s'affranchir clairement de leur rôle de bailleurs. Ils doivent être attentifs à la manière dont leurs locataires et eux-mêmes interagissent avec les autres parties prenantes, et mesurer leurs résultats au regard des objectifs sociaux et économiques qui sont définis dans la stratégie nationale de développement, notamment la création d'emplois hautement qualifiés et de nouvelles entreprises et branches d'activité technologiques, le renforcement des secteurs d'exportation et la participation aux chaînes de valeur internationales.

B. Résultats et politiques en matière de science, de technologie et d'innovation

36. Les méthodes utilisées pour évaluer les résultats d'un parc STI ne sont pas simples. Généralement, ces résultats sont mesurés au regard des objectifs du parc, qui peuvent être nombreux et variés. Dès lors, au moins trois problèmes se posent. Premièrement, les objectifs risquent d'être mal définis, voire contradictoires. Deuxièmement, ils sont susceptibles de varier d'un parc à l'autre et de mettre en avant ou de pondérer des éléments différents, rendant les expériences moins comparables. Troisièmement, les données

permettant de mesurer les externalités positives peuvent être difficiles à obtenir²⁵. De plus, l'évaluation et la comparaison des résultats ne seront tenues pour rigoureuses que s'il existe un groupe témoin, dans lequel les parcs ne sont pas soumis à des politiques en matière de STI.

37. L'évaluation des résultats d'un parc STI fait souvent intervenir des indicateurs facilement mesurables de la faisabilité commerciale. Les indicateurs relatifs à la qualité du système d'innovation, comme le développement de liens et de relations de collaboration ou la modernisation technologique et l'innovation, ne sont pas toujours pris en compte. Parmi les indicateurs de base peuvent toutefois figurer:

- La superficie du terrain en construction (en hectares) et des propriétés bâties (en mètres carrés) – indicateur particulièrement important pendant les premières années d'exploitation d'un parc;
- Le nombre d'entreprises présentes sur le site et le nombre de leurs employés (éventuellement, des informations complémentaires sur le type d'emplois créés et le nombre de scientifiques et d'ingénieurs qualifiés employés);
- Le nombre d'entreprises qui se sont «émancipées» du parc et le nombre de leurs employés;
- Les revenus locatifs et les revenus tirés des services, par mois, par an et sur le long terme;
- Les types de services généraux fournis par le parc (téléphonie haut débit, services de vidéoconférence, salles de réunion, secrétariat, activités de mise en réseau, services de domiciliation virtuelle, etc.);
- Les types de services professionnels fournis directement par les exploitants du parc ou par des prestataires recommandés par ces exploitants (services de comptabilité et de tenue de livres, de tutorat, d'accès au financement, d'aide à la commercialisation, de relations publiques, de conseils d'ordre général, de facilitation du transfert de technologie, de mise en relation avec les détenteurs des connaissances, etc.);
- Les fonds collectés et les dépenses effectuées en matière d'équipement et de fonctionnement;
- Les projets d'investissements étrangers dans la région attirés par le parc lui-même, avec ou sans le concours de tiers tels que des organismes de promotion de l'investissement ou des agences de développement régional.

38. D'autres indicateurs de résultats, établis à partir d'un groupe témoin d'entreprises extérieures au parc, peuvent mesurer les taux de survie des entreprises locataires, les chances d'établir des relations dans le domaine de la recherche selon que les entreprises sont à l'intérieur ou à l'extérieur du site, et l'impact du parc sur la croissance globale de l'emploi, les publications universitaires et les dépôts de brevet. Il peut aussi être intéressant d'examiner les raisons pour lesquelles les entreprises décident de s'implanter dans un parc.

39. Plusieurs études ont abouti à des conclusions contradictoires. Selon l'une d'elles, un pourcentage élevé des parcs STI aux États-Unis ont été des échecs complets ou ont peu contribué à la réalisation des objectifs économiques. Seulement 25 % de ces parcs sont parvenus à attirer et à promouvoir des activités de recherche-développement, participant ainsi à la création d'emplois et à la croissance économique, tandis que 25 % ont abouti à

²⁵ Escorsa et Valls, 1996.

des opérations purement immobilières, sans grand gain pour l'économie, et que 50 % ont échoué²⁶.

40. Selon une autre étude, la réussite des parcs se mesure avant tout à leur capacité de tisser des liens entre des entreprises et des établissements d'enseignement supérieur, comme les universités et les grandes écoles²⁷. L'une des premières raisons qui incitent une entreprise à s'installer dans un parc STI relevant d'un organisme public de recherche est l'accès au personnel scientifique des universités et des instituts de recherche. La croissance des activités de recherche-développement serait donc le principal impact des parcs sur le développement dans leurs régions d'implantation. Le manque de relations et d'interactions est un problème courant, dans les pays développés et dans les pays en développement, si bien que les politiques en matière de STI accordent généralement une priorité élevée au resserrement des liens entre les parties prenantes et à la promotion de leur coopération. Leur objectif est souvent aussi d'aider les entreprises à moderniser leurs technologies. Lorsque des réseaux de collaborateurs sont créés et que les informations, les connaissances et les technologies circulent rapidement entre eux grâce à la proximité physique offerte par les parcs, un processus d'apprentissage s'engage, qui peut renforcer les compétences technologiques et les capacités d'innovation.

41. Des études plus récentes montrent que les parcs STI ont avant tout permis la création d'emplois de grande qualité et l'apparition de nouvelles entreprises technologiques, ainsi que la visibilité, nationale ou régionale, de la technologie et de l'innovation²⁸. Le transfert de technologie du monde académique vers le secteur privé est également considéré comme un résultat important que les politiques en matière de STI visent à instaurer dans les parcs. Ces relations peuvent toutefois prendre de nombreuses formes et être difficiles à détecter, par exemple, dans le cas du transfert de connaissances implicites.

42. Une difficulté majeure pour les décideurs est de faire la différence entre l'évaluation des processus et l'évaluation des résultats. Les liens entre les parties prenantes donnent les moyens d'obtenir les résultats souhaités et sont les indicateurs de processus d'innovation en marche. Le fait qu'un parc STI puisse aider ses entreprises locataires à commercialiser leurs innovations est lié, mais pas directement subordonné à ces processus. Enfin, il y a le problème de la durée de la période sur laquelle porte l'évaluation. Certains indicateurs réclament un examen sur le long terme, d'autres peuvent être mesurés instantanément ou régulièrement. Selon une étude, au vu de la difficulté à identifier et à évaluer les synergies existant à un moment donné, il serait judicieux d'allier une évaluation axée sur les processus, qui analyse l'évolution des relations de collaboration, à l'évaluation des résultats et de l'impact obtenus²⁹. Une telle évaluation reste toutefois très difficile à réaliser.

C. Problèmes posés par l'évaluation des parcs et des politiques en matière de science, de technologie et d'innovation

43. Le problème de la durée de la période d'évaluation est encore compliqué par le fait, non seulement que certains résultats prennent du temps à se faire sentir, mais aussi que les principaux coûts et investissements interviennent durant les premières phases de la vie du parc. Au début, l'achat des terrains et le développement des infrastructures constituent le premier poste de dépense. Mais un parc peut avoir besoin de financements tout au long de

²⁶ M. Luger et H. Goldstein, 1991, *Technology in the Garden* (Chapel Hill, University of North Carolina Press).

²⁷ P. Westhead et S. Batstone, 1998, Independent technology-based firms: The perceived benefits of a science park location, *Urban Studies*, 35(12): 2197-2219.

²⁸ Rowe, 2014.

²⁹ Quintas, 1996.

sa période d'exploitation. Avec le temps, les flux de revenus dégagés contribuent peu à peu à compenser des dépenses initiales importantes. À la lumière d'indicateurs purement financiers, il est peu probable que les parcs STI puissent être appréhendés selon une logique de rentabilité, comme on le ferait d'investissements, leurs objectifs étant généralement plus complexes et visant à produire des externalités positives qui, sans leurs activités, seraient perdues. La participation du secteur privé et du secteur public au financement est susceptible d'évoluer pendant la durée de vie du parc – l'investissement privé augmentant progressivement, jusqu'à devenir la principale source de financement lorsque le parc arrive à maturité.

44. Pour ce qui est de la création de liens et de réseaux de collaborateurs, l'évaluation des résultats ne peut se faire à court terme. Il faut du temps pour développer et consolider des processus collaboratifs, pour mettre en place une culture de la coopération et instaurer la confiance nécessaire à des partenariats étroits. Des données d'évaluation n'en doivent pas moins être établies et enregistrées, en vue de constituer des séries chronologiques ininterrompues à compter de la date de création du parc³⁰. Il est possible de comparer les parcs à différentes étapes de leur développement à partir d'un seul ensemble de données nationales ou régionales. Mais cela revient à se contenter des informations pouvant être facilement trouvées dans les documents publiés par les parcs et leurs locataires, qui concernent souvent les résultats financiers ainsi que le nombre et la typologie des entreprises qui démarrent leurs activités, qui ferment ou qui quittent le parc.

45. Un autre grand problème réside dans le profond décalage entre la période, relativement longue, dont les parcs et leurs premiers locataires ont besoin pour devenir commercialement viables et les délais à plus court terme dans lesquels les pouvoirs publics s'engagent à atteindre certains objectifs de croissance économique et de développement social. Avant de pouvoir exploiter leur potentiel commercial, dans un délai de dix ou vingt ans, les parcs ont besoin de recevoir financements et assistance de la part du secteur public. Dans l'intervalle, des remaniements pourront survenir et nuire à la continuité des politiques. C'est pourquoi, dans toute évaluation, les données et les informations devront être appréciées en fonction de la continuité des politiques, notamment le respect des engagements de financement et le soutien plus large reçu des décideurs à long terme³¹.

46. Aux problèmes posés par la durée de la période d'évaluation s'ajoute la question de l'additionnalité, c'est-à-dire la mesure dans laquelle des avantages peuvent être tirés du statut de locataire. Il convient de mettre en balance, au niveau régional ou national, les avantages découlant des liens étroits formés avec les organismes publics de recherche qui font partie du parc, d'une part, et les pertes et les coûts d'opportunité que les locataires ont subis en quittant leur précédent lieu d'implantation, d'autre part³². Les évaluations doivent donc tenir compte des coûts imputables aux liens existants et aux liens préalablement rompus. Ici encore, un groupe témoin, constitué d'entreprises ne faisant pas partie d'un parc, est incontestablement nécessaire et aiderait à prendre la pleine mesure de l'additionnalité³³.

47. Cependant, l'utilisation d'un groupe témoin ne va pas toujours sans difficultés. Cela suppose, en effet, de constituer un échantillon représentatif d'entreprises qui ont des gammes similaires de produits et de services fondés sur la technologie ou la connaissance, et d'amener ces entreprises à participer à une évaluation dont elles ne tirent aucun avantage direct. La solution serait de mettre en place des critères clairement définis, mais simples, et très largement appuyés par une volonté politique.

³⁰ B. Hogan, 1996, Evaluation of science and technology parks: The measurement of success, in: K. Guy, éd., 1996, *The Science Park Evaluation Handbook*, Technopolis, Brighton: 86-97.

³¹ Rowe, 2014.

³² Quintas, 1996.

³³ Rowe, 2014.

D. Problèmes posés par les parcs en matière de science, de technologie et d'innovation dans les pays en développement

48. Comme il ressort du programme de travail de la CNUCED relatif aux examens de la politique de la STI, les parcs sont devenus un instrument prisé de promotion de l'innovation dans plusieurs pays en développement. Toutefois, un véritable engagement dans ce domaine impose qu'un certain nombre de conditions soient réunies, notamment l'existence de chefs de file en matière de connaissances et de technologie (universités, organismes de recherche-développement, et entreprises privées) ou, à défaut, la capacité d'attirer des entreprises technologiques étrangères. L'adoption d'une politique nationale portant organisation du système d'innovation, assortie de bonnes relations de coopération et d'incitations en faveur des entreprises de pointe, est une autre condition importante³⁴.

49. Ces conditions ne sont pas faciles à réunir dans les pays en développement. Par exemple, une étude montre que la plupart des parcs STI d'Amérique latine ont besoin de s'agrandir, d'attirer un plus grand nombre de détenteurs de connaissances de pointe ou d'entreprises technologiques, et de faire plus d'efforts pour encourager la coopération technologique entre leurs entreprises locataires³⁵.

50. Les exploitants des parcs STI devraient s'efforcer d'aller au-delà de la mise à disposition d'infrastructures et se doter de compétences qui contribuent à l'éclosion de nouvelles entreprises technologiques. Cela aiderait à mettre en place des systèmes d'innovation régionaux et sectoriels, qui seraient étroitement liés à des organismes publics de recherche, des entreprises et des industries au niveau local. En Amérique latine, par exemple, les parcs les plus dynamiques – à la plus forte teneur en technologie – sont ceux situés à proximité des meilleures universités de la région, dans des zones cosmopolites où les entreprises technologiques tendent à se concentrer. Des effets inverses ont aussi été constatés, car les parcs qui sont faiblement connectés à l'économie locale et qui transfèrent peu leurs technologies aux entreprises nationales peuvent devenir des enclaves.

51. Enfin, une distinction doit être faite entre les parcs industriels et les parcs STI. Dans un pays en développement, cette distinction sera peut-être moins sensible que dans un pays développé à économie de marché. Néanmoins, leur objectif étant complètement différent, les parcs STI doivent faire l'objet de politiques et d'activités d'appui distinctes et ciblées.

52. Des études de cas, récemment effectuées dans le cadre du programme de la CNUCED relatif aux examens de la politique de la STI dans les pays en développement, et certaines questions méritant examen sont présentées ci-après.

Thaïlande

53. Le Gouvernement thaïlandais a créé plusieurs parcs depuis la fin des années 1990. Le plus moderne, le Thailand Science Park, a été inauguré en 1996 au nord de Bangkok. Il héberge quatre centres nationaux de recherche en hautes technologies (Nanotec, Biotec, Mtec et Nectec), qui rassemblent 1 800 chercheurs, dont 480 sont titulaires d'un doctorat. Les soixante entreprises locataires emploient environ 500 personnes, dont 60 % dans des activités de recherche-développement, qui se rapportent dans une large mesure aux domaines de compétence des quatre centres nationaux de recherche. Une vingtaine de ces entreprises travaillent dans l'électronique et l'informatique, 13 dans la biotechnologie et 27 dans le secteur des métaux et des matériaux. Le parc héberge aussi un incubateur de petites entreprises innovantes, qui a favorisé le développement de 74 jeunes entreprises de pointe,

³⁴ A. Rodríguez-Pose, 2012, *Los Parques Científicos y Tecnológicos en América Latina* (Washington D.C., Banque interaméricaine de développement).

³⁵ Ibid.

et a participé à des projets de recherche-développement d'un certain nombre d'entreprises existantes. Le parc propose en outre des services connexes à l'innovation, comme des services de gestion de la propriété intellectuelle et des services technologiques, et accueille trois universités et une faculté de médecine. Il a doté le pays de bonnes infrastructures matérielles, mais est moins bien parvenu à appuyer et à attirer les initiatives du secteur privé, et à faire éclore des entreprises, dans le domaine de la recherche-développement. La phase II du parc, ouverte en 2014, a eu du mal à séduire les entreprises, bon nombre préférant avoir leurs locaux à Bangkok.

54. Si le secteur public s'est employé à créer des parcs scientifiques, des entreprises ont aussi œuvré à la formation de pôles scientifiques dans de grands parcs industriels, à l'exemple d'Amata Corporation et de sa cité de la science.

République dominicaine

55. La loi n° 392-07 de 2007 sur la compétitivité et l'innovation industrielle fait des parcs technologiques l'un des trois dispositifs d'appui à l'innovation et au développement technologique en République dominicaine. Toutefois, selon une étude sur l'innovation effectuée en 2010 dans le cadre de l'examen de la politique de la STI, les parcs technologiques, en tant que lieux où s'élaborent des prototypes et des concepts avant la création d'entreprises et leur entrée sur le marché, restent très peu développés³⁶. Malgré les exonérations fiscales incitant clairement à la rénovation des équipements, la loi ne suffit pas, à elle seule, à encourager la création de technologies et leur adaptation au contexte local. Dans la pratique, il a surtout été question d'adopter un cadre juridique favorable. À l'intérieur des parcs industriels existants, si l'on excepte le parc cybernétique de Saint-Domingue, des progrès doivent encore être faits dans la promotion de l'innovation et le transfert de technologie. Un objectif essentiel est de transformer ces enclaves industrielles en véritables parcs STI, par la mise en œuvre de stratégies qui permettent de les rattacher à d'autres entreprises du pays.

Oman

56. Une part importante des activités industrielles du pays est réalisée dans huit parcs industriels et zones franches. Récemment, un neuvième parc industriel de pointe a été créé aux environs de Mascate, près de la zone industrielle de Rusayl, du parc d'innovation de Mascate et de l'université Sultan Qaboos. Ouvert en 2003, le Knowledge Oasis Muscat est la figure de proue des parcs technologiques d'Oman. Son objectif est d'établir des partenariats public-privé en favorisant le développement des entreprises axées sur la connaissance, tout en continuant de donner la priorité aux PME et aux entrepreneurs prometteurs. Le parc héberge plus de 60 entreprises, fournissant des incubateurs ainsi que des espaces de bureaux à des entreprises axées sur les technologies, y compris de jeunes entreprises de pointe. Selon l'examen de la politique de la STI, il serait bon de renforcer les liens et les synergies avec le monde académique et d'attirer plus d'entreprises étrangères très dynamiques dans la recherche-développement³⁷. L'éducation est un autre facteur important. Les diplômés doivent être plus nombreux à posséder des compétences utiles à l'industrie. Les synergies sont insuffisantes. Il faudrait que les industriels participent davantage à l'élaboration des programmes d'études dans les écoles et les universités, et améliorent la coopération avec les organismes publics de recherche dans les domaines de la recherche-développement, de l'adaptation des technologies et de l'innovation.

³⁶ UNCTAD/DTL/STICT/2012/1.

³⁷ UNCTAD/DTL/STICT/2014/1.

57. Des efforts sont faits pour créer des incubateurs de petites et moyennes entreprises, par exemple dans la zone franche de Salalah. Ces incubateurs sont très demandés par les entrepreneurs ayant des connaissances universitaires, mais peu d'expérience concrète du monde de l'entreprise. Ceux-ci bénéficient d'ailleurs d'une formation pour pallier ce manque de pratique. Les petites et moyennes entreprises en devenir n'ont pas seulement besoin de locaux. Les exploitants des parcs STI doivent leur assurer un meilleur accès à des services de conseil et d'accompagnement, et les mettre en relation avec les sociétés de capital-risque.

58. Le Gouvernement omanais s'emploie activement à renforcer les liens qui sous-tendent le système d'innovation et la politique de développement des parcs STI. La promotion de la coopération avec des entreprises et des organismes publics de recherche d'autres pays exige que les politiques transversales soient à la hauteur des efforts de regroupement géographique, et devrait être améliorée grâce à la stratégie relative au système d'innovation – en cours d'élaboration au moment où la présente note est rédigée.

IV. Conclusion

59. En tant qu'instruments de la politique d'innovation, les parcs STI présentent des résultats contrastés. Par exemple, lorsqu'il existe une politique en matière de STI, que des objectifs stratégiques précis ont été définis, que des liens solides avec les détenteurs locaux de connaissances ont été établis et entretenus, et que les engagements pris sont respectés pendant une période de temps raisonnable, de bons résultats sont obtenus sur le plan de la création d'activités économiques innovantes, des gains de compétitivité et de la qualité de l'emploi. Cependant, de nombreux parcs sont confrontés à des conditions défavorables, eu égard aux capacités technologiques, à l'environnement économique et à la stabilité financière. Compte tenu des compétences poussées qui sont nécessaires au développement d'un système complexe d'interactions multiples entre détenteurs de connaissances et entreprises, il n'est guère étonnant qu'un certain nombre d'exploitants se soient souvent davantage préoccupés des aspects financiers immédiats (en gérant le parc comme un projet immobilier) que des résultats de l'innovation à long terme.

60. En particulier, dans les pays en développement, dont les faiblesses des systèmes d'innovation sont bien connues, il est important que les pouvoirs publics et les autres acteurs susceptibles d'investir dans la création de parcs STI puissent s'appuyer sur des exemples éprouvés de bonnes pratiques en matière de conception, de gestion et d'exploitation. Ces éléments d'appréciation pourraient être très utiles pour répondre aux questions ci-après, dont la Commission de l'investissement, des entreprises et du développement souhaitera peut-être débattre:

- Comment définir et adapter les critères de sélection des locataires des parcs STI?
- Les parcs STI devraient-ils répondre aux priorités liées au développement de nouveaux secteurs industriels ou se concentrer sur les structures économiques locales?
- Quelles sont les meilleurs modèles de partenariat public-privé pour l'exploitation de parcs STI?
- Sur quelles compétences les exploitants des parcs devraient-ils mettre l'accent dans les domaines de la gestion, de la science, de la technologie et de l'innovation?
- Quels sont les principaux aspects à considérer pour mesurer les résultats des parcs STI, et quels indicateurs sont les mieux adaptés à cette fin?