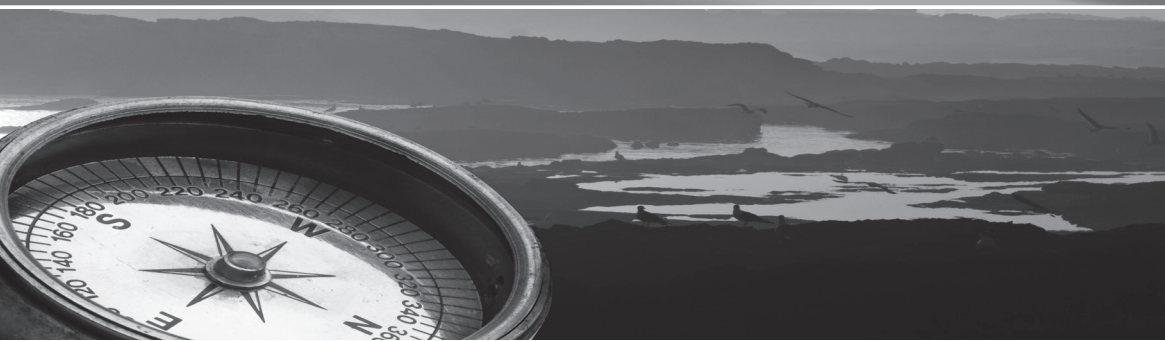




RAPPORT 2012 SUR LA TECHNOLOGIE ET L'INNOVATION

*Innovation, technologie
et collaboration Sud-Sud*

APERÇU GÉNÉRAL



NOTE

Dans le présent Rapport, les termes pays/économie désignent, selon le cas, des territoires ou des zones. Les appellations employées et la présentation des données n'impliquent de la part du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites. En outre, les appellations des groupes de pays sont utilisées à des fins purement statistiques ou analytiques et n'expriment pas nécessairement une opinion quant au niveau de développement de tel ou tel pays ou région. Les principales catégories de pays utilisées dans le présent Rapport reprennent la classification adoptée par le Bureau de statistique de l'ONU (voir l'annexe I du Rapport pour plus de détails).

Les frontières, les noms et les appellations figurant sur les cartes de la présente publication n'impliquent aucune approbation officielle de la part de l'Organisation des Nations Unies.

Les signes typographiques ci-après ont été utilisés dans les tableaux:

- Deux points (..) signifient que les données ne sont pas disponibles ou ne sont pas fournies séparément. Dans le cas où aucune donnée n'était disponible pour l'ensemble des éléments composant une ligne d'un tableau, celle-ci a été omise;
- Un tiret (-) signifie que l'élément considéré est égal à zéro ou que sa valeur est négligeable;
- Tout blanc laissé dans un tableau indique que l'élément considéré n'est pas applicable sauf mention contraire;
- Une barre oblique (/) entre deux années, par exemple 1994/95, indique qu'il s'agit d'un exercice financier;
- Un trait d'union (-) entre deux années, par exemple 1994-1995, indique qu'il s'agit de la période tout entière, y compris le début et la fin d'année;
- Sauf indication contraire, le terme dollar (\$) s'entend du dollar des États-Unis d'Amérique;
- Les chiffres ayant été arrondis, leur somme et celle des pourcentages figurant dans les tableaux ne correspondent pas nécessairement aux totaux indiqués.

Le texte de la présente étude peut être cité sans autorisation sous réserve qu'il soit fait mention de la source.

UNCTAD/TIR/2012 (Overview)

© Copyright Nations Unies 2012
Tous droits réservés

PRÉFACE

Il ne fait aucun doute qu'un progrès technologique rapide peut aider le monde à relever les défis fondamentaux de notre époque. Et cependant, pour de nombreux individus dans le monde en développement, l'accès reste un problème majeur, qui entrave leur capacité d'apprendre à utiliser des technologies qui permettraient d'améliorer leur vie et de promouvoir le développement des entreprises. Ce problème apparaît démultiplié pour les responsables des politiques nationales qui entendent utiliser la technologie pour remédier à la précarité énergétique, à l'insécurité alimentaire et aux menaces environnementales et pour promouvoir la création d'emplois.

Réduire la fracture technologique est devenu une préoccupation fondamentale de l'Organisation des Nations Unies. Pour consolider et élargir les progrès qui ont été faits dans la voie de la réalisation des objectifs du Millénaire pour le développement, la communauté internationale devra trouver des moyens novateurs de réduire cette fracture.

L'accroissement des capacités d'un nombre toujours plus grand de pays du Sud constitue une dynamique riche de promesses, qui marque l'avènement d'une nouvelle ère pour le développement mondial. À mesure que de plus en plus de pays en développement s'engagent dans un processus de rattrapage industriel, la coopération Sud-Sud peut contribuer à la réduction de la fracture technologique.

Dans son *Rapport 2012 sur la technologie et l'innovation*, la CNUCED s'attache à montrer comment la collaboration Sud-Sud peut aider à surmonter les principales difficultés rencontrées par les pays en développement pour ce qui est du renforcement de leurs capacités. L'information et l'analyse présentées ici constituent une contribution bienvenue aux efforts d'ores et déjà engagés pour définir un ensemble d'objectifs de développement durable et esquisser pour l'après-2015 des priorités de développement. J'invite les gouvernements et les partenaires de développement à lire attentivement les recommandations figurant dans le Rapport, alors même que nous recherchons la meilleure façon de promouvoir un développement universel équitable, durable et partagé.



Le Secrétaire général
de l'Organisation des Nations Unies

BAN KI-moon

REMERCIEMENTS

Le présent *Rapport sur la technologie et l'innovation* a été établi par une équipe dirigée par Padmashree Gehl Sampath (principal rédacteur et chef de l'équipe spéciale pour le Rapport sur la technologie et l'innovation), avec la collaboration d'Abiy Solomon et de Bertha Vallejo, sous la supervision et la direction générales d'Anne Miroux, Directrice de la Division de la technologie et de la logistique de la CNUCED.

Des contributions ont été fournies par Biswajit Dhar (Directeur général de Research and Information Allied Systems, New Delhi), Dic Lo (School of Oriental and African Studies, Université de Londres) et le professeur Nicholas Vonortas (Georgetown University). Mongi Hamdi, ancien chef du Service de la science, de la technologie et des TIC de la CNUCED, a également contribué à l'établissement du Rapport.

Un groupe spécial d'experts s'est réuni à Genève pour procéder à un examen collégial de la version initiale du Rapport. La CNUCED remercie les experts ci-après de leurs observations et suggestions: Carlos Eduardo Fernandez da Silveira (Directeur des études sur les politiques de l'innovation et les politiques sectorielles, Département de la réglementation et des infrastructures, IPEA, Brésil), Dic Lo (maître de conférences en économie à la School of Oriental and African Studies, Université de Londres), Emmanuel Nnadozie (Directeur, Commission économique pour l'Afrique de l'ONU, Addis-Abeba), J. R. Bangera (Président de la Fédération des chambres de commerce et d'industrie de l'État du Karnataka, Inde), Kevin McCarthy (Coordination générale, Direction générale du développement et coopération – Europe-Aid, Commission européenne), Banji Oyeyinka (Directeur de ONU-Habitat), Ken Shadlen (politologue, Département du développement international, London School of Economics), Alfredo Saad-Filho (CNUCED) et Kiyoshi Adachi (CNUCED). Des commentaires ont également été reçus de Carlos Correa (Directeur du Centre pour le droit et l'économie, Université de Buenos Aires, et conseiller auprès du Centre Sud), et de Torbjorn Fredriksson (CNUCED).

João Paulo Cavalcante a collaboré au Rapport en tant qu'assistant de recherche. La version finale du Rapport a été mise au point par Praveen Bhalla, et Sophie Combette en a réalisé la mise en page.

TABLE DES MATIÈRES

Aperçu général	1
I. Importance croissante de la coopération Sud-Sud	1
II. Diversité et richesse des échanges Sud-Sud	7
III. Coopération Sud-Sud et apprentissage technologique: un potentiel encore à exploiter	14
IV. Un cadre s'impose pour promouvoir la collaboration Sud-Sud en matière de technologie et d'innovation	17
V. Des mesures précises requises en faveur de la mise en place d'un cadre de collaboration	21
Notes	28
Références	29

APERÇU GÉNÉRAL

I. IMPORTANCE CROISSANTE DE LA COOPÉRATION SUD-SUD

À mesure que des pays en développement toujours plus nombreux s'engagent dans un processus de rattrapage industriel, de nouveaux pôles de croissance devraient de plus en plus contribuer à une nouvelle dynamique des relations internationales. Le processus qui avait commencé avec l'industrialisation rapide d'une première, puis d'une deuxième génération de pays d'Asie de l'Est dans les années 1960 et 1970¹ s'est poursuivi avec la croissance industrielle accélérée d'un nouveau groupe de pays, les pays dits «émergents» – Inde, Chine, Brésil et Afrique du Sud. Ce processus continu, quoique irrégulier, devrait s'étendre à d'autres pays, tels que le Nigéria et l'Égypte, qui devraient connaître une croissance analogue dans les années à venir.

L'expansion et la croissance économiques dans ces pays peuvent être attribuées à plusieurs facteurs importants et corrélés: expansion des capacités dans le secteur manufacturier et le secteur des services, accroissement des investissements dans le secteur des technologies et exploitation efficace des possibilités offertes par la mondialisation. La hausse du revenu par habitant et la croissance concomitante de la demande intérieure ont en outre contribué à accélérer la croissance générale dans ces pays, dont la croissance économique régulière a entraîné une intensification de la coopération Sud-Sud en matière de commerce, d'investissement et de technologie au cours des deux dernières décennies, ce qui leur a permis de devenir d'importants partenaires commerciaux mondiaux pour les autres pays en développement dans les années 2000 (tableau 1).

L'actuelle coopération Sud-Sud ne se limite pas à des facteurs économiques. Forts de leur influence économique croissante, certains pays en développement contribuent à une redéfinition des relations commerciales et économiques mondiales ainsi que des relations en matière d'aide internationale. En témoignent en partie leurs contributions croissantes à la coopération pour le développement et à l'aide au développement. D'après de récentes études, l'aide au développement provenant de pays en développement aurait régulièrement progressé, pour s'établir à 7,3 milliards de dollars en 2010 (OCDE, 2010)².

Tableau 1: Évolution des relations commerciales entre pays et régions développés et en développement, 1995 et 2010^a (En pourcentage du commerce total)

	Importateurs					
	Pays en développement	Pays développés	Autres	Pays en développement	Pays développés	Autres
	1995			2010		
Pays en développement	41,58	57,64	0,78	55,82	41,88	2,31
Amérique latine et Caraïbes	28,91	70,10	1,00	40,42	58,45	1,13
Afrique australe	59,21	40,64	0,15	52,93	46,60	0,48
Asie du Sud	41,22	56,37	2,41	64,74	32,53	2,73
Asie du Sud-Est	44,91	54,64	0,45	64,63	34,42	0,95
Asie de l'Est	46,04	52,90	1,06	56,33	41,23	2,44
Asie occidentale	38,20	59,69	2,11	55,48	41,29	3,24

Source: UNCTADstat.

Note: Afrique australe: Afrique du Sud, Botswana, Lesotho, Namibie, Swaziland. Asie du Sud: Afghanistan, Bangladesh, Bhoutan, Inde, Iran (République islamique d'), Maldives, Népal, Pakistan, Sri Lanka. Asie de l'Est: Chine, Hong Kong (RAS de Chine), Macao (RAS de Chine), Mongolie, province chinoise de Taiwan, République de Corée, République populaire démocratique de Corée. Asie du Sud-Est: Brunéi Darussalam, Cambodge, Indonésie, Malaisie, Myanmar, Philippines, République démocratique populaire lao, Singapour, Thaïlande, Timor-Leste, Viet Nam. Asie occidentale: Arabie saoudite, Bahreïn, Émirats arabes unis, Iraq, Jordanie, Koweït, Liban, Oman, Qatar, République arabe syrienne, Territoire palestinien occupé, Turquie, Yémen. Amérique latine et Caraïbes: Anguilla, Antigua-et-Barbuda, Antilles néerlandaises, Argentine, Aruba, Bahamas, Barbade, Belize, Bolivie, Brésil, Chili, Colombie, Costa Rica, Cuba, Dominique, El Salvador, Équateur, Grenade, Guyana, Haïti, Honduras, Îles Caïmanes, Îles Turques et Caïques, Jamaïque, Mexique, Montserrat, Nicaragua, Panama, Paraguay, Pérou, République dominicaine, Saint-Kitts-et-Nevis, Sainte-Lucie, Saint-Vincent-et-les Grenadines, Suriname, Trinité-et-Tobago, Uruguay, Venezuela.

a Pour chaque année, 1995 et 2010, le total des chiffres indiqués horizontalement est de 100 %.

Cette évolution révèle l'émergence d'un nouveau paradigme de développement international, qui pourrait élargir les limites actuelles de la coopération jusqu'à englober des pays en développement – en particulier les pays les moins avancés (PMA) – actuellement marginalisés dans le système économique mondial.

1. Un élargissement de la coopération Sud-Sud pourrait profiter à tous les pays en développement

Les tendances à la hausse du commerce et de l'investissement Sud-Sud ont été considérées comme un signal positif indiquant que certains pays en développement pourraient stimuler de façon appréciable la croissance dans les pays en développement. Les études et les analyses font ressortir deux principaux aspects de la coopération entre pays en développement. Premièrement, cette coopération aiderait le Sud à se découpler des tendances cycliques mondiales de la croissance, encourageant ainsi une nouvelle forme de stabilité au sein du système économique mondial. Deuxièmement, étant encore en phase de développement, les pays émergents sont à même de bien comprendre les problèmes de développement, en particulier dans l'actuel contexte mondial, et pourraient définir un nouveau modèle de coopération et d'assistance technique vis-à-vis des pays en développement.

En outre, son expansion laisse espérer que la coopération Sud-Sud puisse être mise au service d'objectifs de développement spécifiques. Concrétiser le plein potentiel de cette coopération exigera de modifier sensiblement la façon dont l'économie mondiale est régie, afin de la mettre davantage au service du développement. Les politiques et les pratiques appliquées aux niveaux national et régional devront également être pleinement mises à contribution pour déterminer les moyens à mettre en œuvre à cet effet.

C'est sur la base de ces considérations que, dans son *Rapport 2012 sur la technologie et l'innovation*, la CNUCED estime que le moment est venu de dépasser le stade de l'analyse des tendances actuelles du commerce et de l'investissement Sud-Sud pour s'attacher à déterminer comment et dans quelle mesure la coopération Sud-Sud pourrait aider les pays en développement à surmonter certains obstacles à l'expansion et à la croissance économiques en vue d'assurer la réalisation d'objectifs de développement spécifiques. L'un de ces objectifs, qui continue de tenir en échec la communauté internationale, est de réduire la fracture technologique de façon à promouvoir l'industrialisation et une croissance équitable dans tout le monde en développement.

2. Le Sud peut devenir complémentaire du Nord dans la promotion de l'apprentissage technologique et des capacités d'innovation

La technologie et l'innovation sont l'une et l'autre difficiles à évaluer au sein des échanges économiques, et il n'existe pas d'indicateur unique permettant d'en établir une mesure globale. Des travaux de recherche empiriques menés depuis de nombreuses années ont mis en lumière un certain nombre de facteurs internationaux influant sur le processus de changement technologique et d'accroissement de la productivité. Un facteur qui contribue beaucoup à l'apprentissage technologique et au renforcement des capacités technologiques est l'importation de biens d'équipement. La participation aux réseaux mondiaux de production – et aux relations clients-fournisseurs-distributeurs au sein de ces réseaux – ainsi que l'investissement étranger direct (IED) sont d'autres facteurs qui peuvent promouvoir l'apprentissage et le renforcement des capacités grâce aux retombées technologiques auprès des entreprises locales, directement par l'octroi de licences et le transfert de technologie, ou indirectement par une accumulation implicite de savoir-faire par le personnel local. À cela s'ajoutent souvent d'autres moyens tels que le copiage, les relations avec les clients étrangers concernant la conception, les normes et les exigences de qualité, et la collaboration au sein de coentreprises.

L'efficacité de ces facteurs pour le renforcement des capacités dépend d'un certain niveau de capacité d'absorption. Leurs faiblesses institutionnelles font que de nombreux pays en développement, en particulier les PMA, auront probablement du mal à mettre à profit le commerce et l'investissement Sud-Sud pour renforcer leurs capacités technologiques et promouvoir des activités encourageant le changement structurel et la diversification économique.

Face à ces contraintes, des politiques volontaristes doivent être engagées à divers niveaux des relations Sud-Sud. Les pays émergents ont eu recours à diverses mesures pour surmonter les obstacles au commerce et à la protection des droits de propriété intellectuelle dans le contexte de leur propre développement économique, dont on peut tirer d'importants enseignements pour les autres pays en développement. Leur expérience montre non seulement comment on peut renforcer les capacités technologiques, mais aussi quelles mesures peuvent être utilisées pour promouvoir le développement national dans le contexte de l'actuel régime commercial multilatéral. La similarité de leur expérience de développement est importante, et s'explique par les contraintes héritées de leur trajectoire de croissance s'agissant de promouvoir un développement durable.

Un échange d'expériences et le renforcement de leur collaboration restent essentiels et pertinents pour des pays en développement qui doivent encore trouver les moyens de créer un environnement harmonieux et cohérent pour l'innovation locale et la politique industrielle. D'où de nombreuses analyses, aussi bien empiriques que théoriques, consacrées aux enseignements pouvant être tirés de l'expérience des pays émergents pour le développement, en général, et pour le renforcement des capacités, en particulier.

Un deuxième avantage, peut-être plus pertinent, des pays en développement pour la promotion de l'apprentissage technologique dans le Sud est que la plupart d'entre eux ont procédé de la même façon pour renforcer leurs capacités, passant de l'ingénierie inverse à un processus progressif d'innovation de produit et de procédé, puis à un accroissement des activités de recherche-développement (R-D) et des activités de production dans les secteurs technologiques de pointe. Mais même dans les pays en développement dits émergents, si l'on trouve un certain nombre d'industries dans les secteurs technologiques les plus avancés, beaucoup d'autres industries ou entreprises restent confrontées à des difficultés ordinaires en matière d'innovation, analogues à celles que l'on observe dans d'autres pays en développement, y compris dans les PMA. Cela signifie que, à des degrés divers, la question de la promotion des capacités d'absorption de la technologie continue de se poser dans ces pays.

La similarité de nombre de ces obstacles à l'innovation tend à confirmer l'idée que les technologies produites par des pays en développement peuvent souvent être plus accessibles – et plus appropriées – à d'autres pays en développement et à leurs entreprises, d'où l'importance d'encourager une plus grande collaboration Sud-Sud dans ce domaine. La collaboration en matière de technologie et d'innovation est peut-être l'un des éléments les plus essentiels de la solidarité Sud-Sud, avec la promesse réelle d'un développement durable dans l'ensemble du monde en développement. Toutefois, parce que cette collaboration met en jeu des pays se situant à des niveaux de développement très différents, elle implique nécessairement certaines contraintes pour beaucoup de ces pays, tout en leur ouvrant aussi des perspectives. Ces contraintes concerneront, par exemple, la nécessité de respecter certaines obligations imposées par divers accords en matière de commerce international ou de protection des droits de propriété intellectuelle (tels que les obligations concernant l'atténuation des changements climatiques et l'adaptation à leurs effets, la transition vers une économie verte, la protection des droits de propriété intellectuelle), tout en assurant un développement industriel équitable et durable.

3. La collaboration en matière de technologie et d'innovation n'est pas nécessairement automatique

Les possibilités qu'offre la coopération Sud-Sud de promouvoir l'apprentissage technologique ne manquent pas de susciter un vif intérêt, s'agissant par exemple de déterminer comment utiliser cette coopération pour renforcer les capacités technologiques et les capacités d'innovation, et comment intégrer les besoins technologiques de tous les pays en développement et des PMA dans un programme équilibré de coopération et d'échanges.

D'après la théorie classique de l'économie du développement, la croissance économique est un processus permettant de mobiliser et de combiner des facteurs complémentaires – accumulation du capital, changement technologique, diversification économique – pour faire évoluer et élargir la structure de production d'un pays. Dans le cas des pays en développement, toutefois, la croissance économique, d'un côté, et les capacités technologiques et capacités d'innovation, de l'autre, entretiennent des liens synergiques. Les capacités technologiques et les capacités d'innovation contribuent beaucoup à un type de croissance économique résultant de l'évolution des structures de production. La croissance économique permet souvent l'apprentissage technologique et une plus grande sophistication, et dans le même temps, les capacités technologiques contribuent fondamentalement à une croissance productive et régulière.

Ces synergies ne se produisent toutefois pas spontanément. En particulier, dans le contexte des relations Sud-Sud, même s'il existe un potentiel de croissance continue du commerce et de l'investissement pouvant favoriser l'apprentissage technologique, beaucoup reste à faire pour exploiter ce potentiel. Les entreprises en quête de croissance via l'accès à de nouveaux marchés ou des économies de gamme et d'échelle peuvent n'être que faiblement incitées à nouer des relations de collaboration ou à créer des coentreprises avec des entreprises des pays d'accueil. Les incitations sont généralement de nature commerciale, selon les caractéristiques spécifiques des entreprises des pays d'accueil qui en font des partenaires intéressants – ce peut être leurs réseaux de commercialisation et de distribution dans le pays d'accueil, leurs capacités de R-D ou leurs compétences technologiques, ou encore leur capacité de produire dans des conditions compétitives tel ou tel bien. Toutefois, ces incitations liées au marché n'encouragent les entreprises à nouer des alliances qu'avec les entreprises des pays d'accueil qui possèdent un certain niveau de compétences, illustré par leur création de valeur ajoutée. En matière d'apprentissage technologique, de telles incitations seront

insuffisantes pour amener les entreprises à décider d'elles-mêmes de nouer des alliances d'apprentissage technologique avec des partenaires ayant un faible niveau de compétences technologiques.

De plus, en dépit de l'importance de ces questions, les études consacrées à la coopération technologique Sud-Sud sont relativement peu nombreuses et s'intéressent généralement à la contribution possible de la coopération entre pays en développement à la solution de problèmes internationaux pressants concernant, par exemple, la santé publique ou les changements climatiques. Les analyses ont tendance à être plutôt générales, et les données sur des questions relatives au changement technologique et à la capacité d'innovation sont rares ou peu accessibles. Le présent Rapport vise à combler ce manque et à jeter un éclairage nouveau sur ce domaine complexe.

Il y est ainsi avancé que la similarité des expériences de développement des pays du Sud (en particulier pour la promotion des capacités d'innovation) et le caractère approprié de leurs technologies font des relations Sud-Sud un complément essentiel des actuelles interactions Nord-Sud. Le message essentiel du *Rapport 2012* est que les pays en développement, notamment les pays émergents, peuvent être d'importants partenaires pour la promotion des capacités technologiques dans le Sud et que, par voie de conséquence, analyser comment la collaboration Sud-Sud en matière de technologie et d'innovation peut être encouragée de façon systématique pour promouvoir un développement durable et équitable devrait être une priorité.

Il s'agit donc de déterminer si et dans quelles conditions les relations Sud-Sud peuvent aider au renforcement des capacités technologiques. À partir d'une analyse des actuelles relations Sud-Sud en matière de technologie et de d'innovation, le Rapport vise à identifier les questions clefs et à déterminer les meilleures pratiques pour encourager le développement de ces relations.

II. DIVERSITÉ ET RICHESSE DES ÉCHANGES SUD-SUD

Le dynamisme économique et commercial de certains pays en développement a alimenté l'expansion des marchés et entraîné un certain niveau de collaboration technologique avec d'autres pays en développement. Dans ce contexte, les importations de biens d'équipement et une participation croissante aux réseaux mondiaux de production peuvent aider les entreprises locales à acquérir des connaissances concernant non seulement les aspects techniques de la production,

mais aussi la gestion, l'activité commerciale et la qualité. L'IED et l'octroi de licences peuvent également parfois jouer un rôle important dans l'acquisition de la technologie et l'apprentissage technologique. Toutefois, déterminer dans quelle mesure, et si la croissance économique dans le Sud et l'accroissement consécutif du commerce et de l'investissement Sud-Sud contribuent bel et bien à une augmentation de l'apprentissage technologique et au développement des capacités d'innovation reste une question pertinente d'un point de vue aussi bien théorique que pratique.

1. Les pays en développement importent de plus en plus de biens d'équipement du Sud

Les pays en développement ont dépassé les pays développés en tant que principaux partenaires d'autres pays en développement pour le commerce des biens d'équipement. Non seulement les importations de biens d'équipement contribuent à l'expansion de l'activité économique et de la consommation dans ces pays, mais elles montrent aussi que les pays en développement, en particulier les pays émergents, proposent de plus en plus souvent des produits compétitifs dans une diversité de secteurs faisant appel à tout un éventail de technologies.

Les données disponibles montrent que le commerce des biens d'équipement entre pays en développement a sensiblement augmenté depuis le milieu des années 1990. De fait, les tendances globales indiquent clairement que les pays développés ont cessé d'être une source majeure de tels biens pour les pays en développement au cours de la période 2005-2010, en particulier après le ralentissement économique de 2008. Dans le contexte d'un commerce Sud-Sud en expansion, la part des importations des pays en développement provenant d'autres pays en développement a régulièrement augmenté, passant de 35 % en 1995 à 54 % en 2010 (tableau 2), ce qui montre que les pays en développement sont devenus la principale source de biens d'équipement pour d'autres pays en développement.

L'accroissement des importations de biens d'équipement des pays en développement implique une expansion de la capacité dans le Sud de produire de tels biens, au moins dans certains pays, et témoigne aussi des efforts croissants déployés par les pays en développement pour renforcer leurs capacités productives. Ces importations sont en effet importantes pour le renforcement des capacités productives, car elles peuvent favoriser un transfert de technologie dans la mesure où les biens importés font l'objet d'études rétrotechniques. Elles peuvent

Tableau 2: Part régionale des importations de biens d'équipement dans les importations totales en provenance des pays en développement et de pays développés, 1995 et 2010 (En pourcentage)

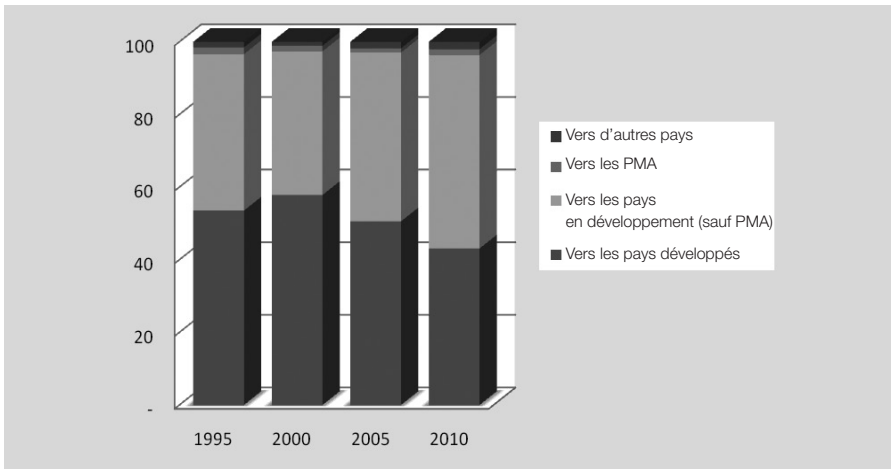
	Importateurs					
	Pays en développement	Pays développés	Autres	Pays en développement	Pays développés	Autres
	1995			2010		
Pays en développement	35,36	62,21	2,43	53,99	43,78	2,23
Amérique latine et Caraïbes	30,42	68,80	0,79	39,27	60,02	0,71
Afrique australe	..	..	..	57,90	41,46	0,64
Asie du Sud	32,45	65,00	2,56	56,06	42,36	1,57
Asie du Sud-Est	44,13	55,43	0,44	62,57	36,67	0,76
Asie de l'Est	45,52	53,73	0,75	50,21	47,03	2,76

Source: UNCTADstat.

également directement améliorer la productivité lorsqu'elles sont affectées à des activités de production. Les incidences des importations de biens d'équipement sur l'accroissement de la productivité dans les pays en développement sont en partie illustrées par la part croissante des exportations d'articles manufacturés de ces pays dans leur ensemble, exportations dont une grande partie est destinée à d'autres pays en développement (figure 1).

À l'intérieur de ces larges tendances, on note une hausse régulière des importations de biens à forte intensité de technologie dans les pays en développement. En regardant de plus près l'intensité de technologie croissante des importations Sud-Sud, on observe qu'en moyenne plus de 53 % de l'ensemble des produits de haute technologie importés par les pays en développement en tant que groupe provenaient d'autres pays en développement en 2010 (tableau 3). Si l'on compare les niveaux d'intensité de technologie (faible, moyenne et forte) des importations des pays en développement, on constate que les importations d'articles manufacturés à forte intensité de technologie et de compétences dépassent les importations d'articles manufacturés à moyenne intensité de compétences et de technologie. Ces tendances accréditent l'idée que les pays en développement sont de plus en plus capables d'exporter des biens à plus ou moins forte intensité de technologie dans le monde, et en particulier vers le Sud.

Figure 1: Ventilation des exportations d'articles manufacturés des pays en développement, 1995-2010 (En pourcentage)



Source: UNCTADstat.

Tableau 3: Importations de biens d'équipement à forte intensité de technologie provenant de pays en développement en pourcentage des importations totales, par groupes régionaux, 1995 et 2010

	Importateurs					
	Pays en développement	Pays développés	Autres	Pays en développement	Pays développés	Autres
	1995			2010		
Pays en développement	24,85	74,07	1,08	53,04	46,23	0,73
Amérique latine et Caraïbes	26,62	73,31	0,07	34,14	65,35	0,51
Afrique australe	..	..	..	58,60	40,74	0,66
Asie du Sud	52,13	37,76	10,11	47,60	45,06	7,34
Asie du Sud-Est	42,93	56,64	0,43	54,61	44,82	0,56
Asie de l'Est	42,14	57,19	0,67	64,67	33,89	1,44

Source: UNCTADstat.

2. Les pays en développement participent de plus en plus aux réseaux mondiaux de production

Un facteur prédominant expliquant la tendance à la hausse des importations de technologie est l'expansion des réseaux mondiaux de production, sous l'impulsion de quelques-uns des pays en développement technologiquement le plus avancés. Un autre facteur est la demande intérieure croissante de telles importations dans certains pays émergents – en particulier la Chine et l'Inde – en raison de leur population nombreuse et du pouvoir d'achat croissant de leurs classes moyennes, ce qui contribue à un essor des importations de produits technologiques en provenance d'autres pays du Sud. Beaucoup de ces importations, comme des données tendancielle le montrent, visent à répondre à une demande alimentée par l'expansion de l'activité économique et l'évolution des modes de consommation dans ces pays. De plus, certains pays émergents sont désormais capables de fabriquer un certain nombre de produits de haute technologie à des prix compétitifs et de les exporter vers des pays en développement qui les importaient auparavant de pays développés.

Ces tendances sont toutefois inégales selon les régions et s'expliquent en grande partie par la mise en place de réseaux de production dans des pays d'Asie de l'Est, et plus récemment d'Asie du Sud-Est et du Sud. Ces pays ont accru leur sophistication technologique, comme le montre leur capacité de produire des biens à forte et moyenne intensité de technologie à l'aide de techniques de production modernes. Cela facilite d'autant leur capacité d'absorber de nouveaux produits à forte intensité de compétences et de technologie, beaucoup mieux que d'autres régions indiquées dans le tableau 3, par exemple l'Afrique australe. Des tendances analogues peuvent être observées pour les importations de produits à moyenne intensité de technologie.

Généralement, un pays peut importer des biens d'équipement pour autant qu'il peut les payer. Toutefois, ce qui est important pour la croissance de la productivité, c'est la façon dont ces biens importés seront utilisés pour créer des revenus, autrement dit comment les entreprises et les secteurs adapteront et utiliseront les technologies incorporées dans ces importations pour accroître la productivité. Sur la question de la contribution des importations de biens d'équipement au renforcement des capacités technologiques, deux tendances sont discernables.

Premièrement, les pays en développement qui possèdent déjà un niveau minimal de capacités technologiques réalisent un important commerce de biens d'équipement avec d'autres pays du Sud. Cela montre qu'il faut posséder

un certain niveau de capacités technologiques pour participer au commerce des biens d'équipement, tout en faisant ressortir le fait que si n'importe quel pays peut importer des biens d'équipement, ceux qui participent de façon soutenue à ce commerce utilisent beaucoup de ces importations pour renforcer leurs propres capacités de production³. La deuxième tendance, qui dans une certaine mesure étaye la première, est que les pays qui sont importateurs de biens d'équipement sont très souvent aussi exportateurs de biens à plus ou moins forte intensité de technologie. Ces pays, relativement peu nombreux, sont ainsi capables de tirer parti des actuels courants de commerce et d'investissement pour stimuler leurs capacités technologiques et leurs capacités d'innovation.

Sans nier l'existence et l'importance des échanges technologiques dans d'autres pays du Sud, on peut en inférer que beaucoup de pays sont limités par la petite taille de leur marché, de faibles capacités de paiement et une activité économique générale à relativement faible intensité de technologie.

Les tendances concernant les importations de machines et de matériel de transport révèlent des écarts croissants entre les pays en développement, qui confirment les tendances générales présentées ici concernant les capacités technologiques des pays. En tant que groupe, les pays en développement ont accru leur part des importations totales de machines et de matériel de transport – de 27 % en 1995 à 53 % en 2010 –, mais pour les pays à faibles capacités technologiques – tels qu'un grand nombre de PMA – l'accroissement a été minime de 0,04 % en 1995 à 0,08 % en 2010, soit une part relative beaucoup plus faible que celle des autres pays en développement⁴. Parmi les PMA, ce sont les exportateurs de pétrole qui représentent la plus grande partie de la hausse de ces importations, ce qui montre que celles-ci concernent principalement le secteur des produits de base des PMA exportateurs de pétrole⁵.

3. Hausse de l'IED Sud-Sud

Les pays en développement ont accru leurs investissements étrangers directs (IED) ces dernières années, ce qui a multiplié les possibilités que ces investissements contribuent à l'apprentissage technologique dans divers autres pays en développement. L'importance des pays en développement en tant que source d'IED a sensiblement et régulièrement augmenté au cours des quatre dernières décennies⁶ malgré un certain repli en 2008 après le déclenchement de la crise économique et financière. La part des pays en développement dans le total des sorties d'IED est passée de 15 % en 2005 (132 milliards de dollars) à 27 % en 2010 (400 milliards de dollars), mais d'après des estimations préliminaires, elle pourrait

être retombée à 21,4 % en 2011⁷. L'analyse de l'IED Sud-Sud conduit à faire les observations suivantes:

- Malgré la forte hausse générale des IED Sud-Sud, on observe d'importantes variations régionales concernant les sorties d'IED qui ont des incidences sur la part de la formation brute de capital fixe dans les pays. L'Asie de l'Est représente la majorité des sorties d'IED des pays du Sud, suivie de près par l'Asie du Sud-Est et l'Amérique latine⁸;
- Au cours des deux dernières décennies, la composition sectorielle des IED des pays en développement a sensiblement évolué, avec une augmentation des investissements dans le secteur manufacturier et dans les services. Une grande partie de ces investissements concerne d'autres pays en développement. D'après des estimations, au début des années 1990 près des trois quarts des investissements à l'étranger des pays en développement allaient vers le secteur manufacturier, qui représentait 27 % de ces investissements. Outre le secteur manufacturier, les services absorbent une part importante des IED des pays en développement, en grande partie destinés à d'autres pays en développement – par exemple, pour la période 2008-2010, les services ont représenté près de 70 % de ces IED, à plus de 55 % destinés à d'autres pays en développement.

En résumé, les IED des pays du Sud ont globalement augmenté, principalement dans le secteur des services et le secteur manufacturier. Cette orientation sectorielle implique normalement un potentiel d'apprentissage technologique. Toutefois, les données montrent que les IED dans ces secteurs proviennent principalement de pays émergents, en particulier d'Asie de l'Est et du Sud-Est, et sont en grande partie destinés à des pays en développement qui possèdent de solides réseaux de production dans ces secteurs ou attirent ces investissements grâce à leurs capacités technologiques. Cela vaut pour une grande partie des IED dans le secteur des services allant vers des pays en développement. Les IED dans les industries des biens électroniques et de l'automobile concernent également l'Asie de l'Est et du Sud-Est, qui possèdent des pôles de production compétitifs au niveau mondial. Ces IED contribuent ainsi à renforcer les capacités technologiques existant déjà dans ces pays dans le cadre des réseaux de production en place.

Dans le cas des pays en développement sans réelles capacités technologiques mais riches en ressources naturelles (dont les pays africains), les flux d'IED se concentrent en grande partie sur les industries extractives et le secteur des ressources naturelles; cette forme d'IED n'a généralement pas d'incidences technologiques directes⁹.

III. COOPÉRATION SUD-SUD ET APPRENTISSAGE TECHNOLOGIQUE: UN POTENTIEL ENCORE À EXPLOITER

Dans les pays en développement, le changement technologique et la croissance économique entretiennent des liens synergiques. La croissance économique durable due à la hausse de la productivité n'y dépend pas entièrement des innovations de pointe, comme dans les pays industrialisés; elle dépend plutôt de la réalisation du potentiel d'apprentissage et du potentiel de développement de technologies existantes. Pour ce faire, ces pays doivent investir non seulement dans le secteur manufacturier mais aussi dans tout un éventail d'activités propres à soutenir le développement industriel – services de commercialisation et de gestion et services financiers – ainsi que dans les infrastructures et la formation. Cela renforce les capacités d'absorption ainsi que les capacités d'adaptation et de mise en œuvre des technologies existantes (produits et procédés) grâce aux innovations locales, entraînant une augmentation progressive de la productivité dans tous les secteurs. Cette croissance est indissociable du mode d'évolution des structures de production ainsi que des facteurs, des politiques et des institutions qui sont mis en œuvre pour assurer la diffusion des connaissances technologiques dans les entreprises de tous les secteurs économiques du pays.

Il reste toutefois encore beaucoup à faire pour exploiter pleinement ces synergies, cruciales pour les pays en développement. Par exemple, on a souvent fait valoir que la croissance et l'évolution des structures de production de certains pays émergents, passés de la fabrication de produits de bas de gamme à des produits plus avancés faisant davantage appel aux connaissances, avaient laissé le champ libre à d'autres pays en développement, en particulier les PMA, qui avaient pu profiter de nouveaux débouchés. L'argument est séduisant, mais les choses ne sont pas aussi simples. Pour engager un processus d'industrialisation centré sur des secteurs à valeur ajoutée et nécessitant donc une main-d'œuvre qualifiée nombreuse, il faut d'abord investir dans le renforcement des capacités d'absorption. Il faut aussi modifier les conditions sous-jacentes qui prévalent dans de nombreux pays en développement, en insistant notamment sur les facteurs qui permettent d'améliorer l'apprentissage technologique et les capacités d'innovation, mais aussi en tenant compte des avantages comparés et de la demande intérieure de ces pays. Les difficultés qu'il y a de mettre à profit la croissance économique pour améliorer l'apprentissage technologique sont mises en évidence dans l'analyse des données et des faits issus des études de cas présentées dans le *Rapport 2012 sur la technologie et l'innovation*. Cette observation est étayée par les constatations suivantes:

-
- D'après les informations disponibles sur les relations technologiques Sud-Sud, les pays en développement, en particulier les pays émergents, doivent la poussée de leur croissance économique en grande partie à l'amélioration de leurs capacités technologiques. L'augmentation de leurs importations de biens d'équipement, ces dernières années, en témoigne. Malgré cette augmentation et bien qu'elles soient considérées comme un indicateur d'apprentissage technologique, on observe qu'une grande partie des exportations et des importations de biens d'équipement tendent à se concentrer dans un sous-groupe de pays en développement: ceux qui bénéficient d'un niveau d'aptitude technologique suffisant pour s'intégrer dans les réseaux mondiaux de production et d'une croissance économique leur permettant d'importer ce type de biens. Il convient d'ajouter que beaucoup de pays en développement, en particulier les PMA, ne sont ni de gros importateurs ni de gros exportateurs de biens d'équipement;
 - Grâce à l'augmentation de leurs capacités manufacturières, un certain nombre de pays en développement, en particulier le Brésil, la Chine, l'Inde et l'Afrique du Sud, ont pu exporter davantage de biens d'équipement. Ces capacités accrues leur ont aussi permis de s'intégrer dans les réseaux mondiaux de production, aussi bien dans la fabrication de produits à bas coût que dans des secteurs de haute technologie à valeur ajoutée. En outre, la mondialisation ainsi que la modernisation technologique et le passage à l'économie de la connaissance, en particulier aux technologies de l'information et de la communication (TIC), ont donné la possibilité à ces pays de faire appel à leur main-d'œuvre qualifiée pour qu'elle acquière davantage de connaissances et d'encourager l'apprentissage technologique;
 - Les tendances de l'IED coïncident avec les tendances à l'autonomisation technologique, qui se concentrent plutôt dans certains pays, principalement des pays de l'Asie de l'Est ainsi que des pays tels que le Brésil, la Chine et l'Inde. Les pays émergents sont les principaux destinataires des IED provenant de pays en développement, y compris dans le cadre d'opérations de fusion-acquisition Sud-Sud. Si les flux d'IED Sud-Sud s'orientent vers divers secteurs, y compris les services et la santé, ils tendent à se concentrer dans certaines activités qui font l'objet d'une relation entre pays. On constate ainsi que quelques pays en développement prennent une part croissante à des relations technologiques mutuellement avantageuses;
 - L'examen des études de cas de collaboration technologique Sud-Sud présenté dans le Rapport¹⁰ montre que les initiatives interentreprises Sud-Sud
-

menées dans ce domaine par le secteur privé sont, semble-t-il, motivées principalement par des considérations d'ordre économique et/ou par des mesures publiques d'incitation. Dans le secteur public ou dans le cas de projets conduits par les gouvernements, si les initiatives sont plus variées, elles portent plus souvent sur les aspects scientifiques et techniques que sur la collaboration technologique ou sur l'apprentissage au niveau des entreprises proprement dits. Il existe également un certain nombre d'initiatives gouvernementales qui visent à promouvoir les relations et l'apprentissage technologiques au niveau régional et dans le cadre des relations Sud-Sud, notamment les sommets annuels des BRICS (Brésil, Fédération de Russie, Inde, Chine et Afrique du Sud) et le Forum de dialogue Inde-Brésil-Afrique du Sud (IBSA). Toutefois, ces initiatives seraient plus utiles aux pays en développement si elles définissaient les modalités de la collaboration. Elles devraient, de surcroît, être plus étroitement coordonnées avec les politiques et les initiatives publiques des différents pays. Aujourd'hui en effet, les programmes d'assistance scientifique et technique des organismes publics sont souvent menés isolément des programmes de collaboration technologique (R-D, formation dans certaines disciplines) entre organismes publics et privés. Pour que la collaboration profite aux pays bénéficiaires, la coordination est essentielle;

- S'il existe bel et bien un certain niveau de collaboration technologique Sud-Sud, la plupart des pays concernés n'ont pas les capacités technologiques de base qu'il leur faudrait pour mieux en tirer parti. Il convient d'ajouter que le Sud contribue actuellement à entretenir la dépendance des PMA à l'égard des produits de base, les empêchant de diversifier leur production¹¹. Si ce phénomène est clairement lié à l'expansion économique des pays émergents, il n'en demeure pas moins nécessaire de faire converger les intérêts de tous les pays en développement vers la disparition de la fracture technologique;
 - L'analyse montre également que, dans les pays où la collaboration en matière de technologie et d'innovation a été la plus dynamique, l'environnement national, en favorisant l'innovation, a contribué au renforcement des capacités technologiques. Dans les pays émergents, les progrès réalisés dans des domaines tels que l'investissement dans la R-D, la formation, les tendances en matière d'octroi de brevets et de licences, le nombre de chercheurs par million d'habitants, les infrastructures et les TIC améliorent encore les capacités d'innovation.
-

Ces résultats pointent deux questions fondamentales. Premièrement, l'actuelle collaboration Sud-Sud pourrait faire davantage encore pour que les pays en développement, y compris les PMA, puissent profiter de leur croissance économique pour promouvoir le changement technologique. Par exemple, l'analyse de l'IED montre que, malgré sa concentration régionale actuelle, l'IED Sud-Sud, qui est très concentré dans le secteur manufacturier et dans le secteur des services, pourrait être assoupli et orienté vers des projets contenant un volet «renforcement des capacités». La part croissante d'IED réalisés par des pays en développement dans le secteur des services, par exemple, crée aussi des possibilités de collaboration technologique qui ne sont pas pleinement exploitées¹². En prenant connaissance des initiatives en cours dans ce domaine, on constate qu'il existe un certain nombre d'initiatives intéressantes de collaboration scientifique et technique, tant publiques que privées. Or, elles non plus ne semblent pas réaliser pleinement le potentiel que représente la collaboration Sud-Sud en matière d'apprentissage et d'innovation technologique.

On pourrait faire valoir que la collaboration technologique Sud-Sud n'en est encore qu'à ses balbutiements, d'où son manque de coordination, mais il semble tout de même nécessaire de s'atteler à cette tâche essentielle qu'est sa promotion systématique. Cela conduit directement à la seconde question: comment s'assurer que les initiatives publiques des pays en développement accordent à cette collaboration l'importance qui convient et que les diverses plates-formes de collaboration Sud-Sud parviennent effectivement à un meilleur apprentissage technologique. Il faudra prendre des mesures qui encouragent une coordination plus étroite entre les priorités fixées par les gouvernements et les projets de collaboration technologique et scientifique en cours et qui favorisent également les alliances technologiques interentreprises dans le cadre plus large de la collaboration Sud-Sud.

IV. UN CADRE S'IMPOSE POUR PROMOUVOIR LA COLLABORATION SUD-SUD EN MATIÈRE DE TECHNOLOGIE ET D'INNOVATION

Pour véritablement se saisir de ces questions, le *Rapport 2012 sur la technologie et l'innovation* formule quelques principes qui pourraient servir à élaborer un cadre de collaboration Sud-Sud pour la technologie et l'innovation. Ce cadre devrait être en mesure de répondre aux questions soulevées dans le Rapport. En premier lieu, les objectifs à court terme concernant l'ouverture commerciale et l'importation des moyens de production nécessaires à l'industrialisation devraient s'inscrire dans les

objectifs de développement technologique à plus long terme visés par le monde en développement considéré dans son ensemble. Tout cadre qui vise à promouvoir la collaboration Sud-Sud devrait donc contribuer à faire converger les intérêts de tous les pays concernés dans ce domaine très important. De plus, bien que la technologie et la connaissance soient essentielles aux processus de rattrapage (et de convergence) à travers lesquels les pays en développement absorbent les idées et les systèmes appliqués dans les secteurs de pointe, l'acquisition de capacités technologiques sera impossible sans l'accompagnement et le soutien institutionnels exprès de la communauté internationale et des pays en développement eux-mêmes. C'est pourquoi le *Rapport 2012 sur la technologie et l'innovation* suggère que les pays en développement renforcent leur coopération en insistant tout particulièrement sur la *collaboration pour la technologie et l'innovation*, et propose un cadre qui favorise les interactions à trois niveaux:

- Échanges d'expériences sur l'élaboration de politiques et la conception de cadres d'action pour la technologie et l'innovation;
- Échanges et flux de technologies visant à renforcer les capacités d'absorption dans le secteur privé et le secteur public;
- Transfert de technologie dans des secteurs clés importants pour le bien-être de la population, comme l'agriculture, la santé, les changements climatiques et les énergies renouvelables.

Un tel cadre ne doit pas se contenter de fixer des priorités et se borner aux déclarations d'intention; il doit proposer une feuille de route précise et concrète. Le Rapport énonce une série de principes qui pourraient servir d'orientations à ce cadre international. Ces principes s'inspirent de quelques-uns des problèmes relevés dans le domaine de la diffusion des technologies et des méthodes innovantes à l'échelon mondial et entre pays en développement. Ils sont présentés brièvement ci-après.

1. Les besoins technologiques de tous les pays en développement devraient être mieux pris en compte dans le cadre des relations Sud-Sud (principe 1)

Réduire l'écart qui existe dans de nombreux pays en développement, en particulier dans les PMA, entre les structures de production formelles et informelles et promouvoir les capacités nationales réclament des réponses plus volontaristes et structurées aux besoins technologiques de ces pays. Ces réponses passent non seulement par une hausse des investissements dans l'enseignement supérieur,

la formation et le renforcement des compétences au niveau national, mais aussi par un meilleur accès aux connaissances et au renforcement des capacités technologiques par le biais, par exemple, de la coopération interentreprises, des coentreprises et des accords de licence. Il est donc essentiel de soutenir les activités fondées sur les connaissances pour que l'économie des pays en développement puisse s'orienter vers des activités qui créent une plus forte valeur ajoutée et qui sont d'une meilleure rentabilité.

2. L'expérience des pays en développement en matière de renforcement des capacités et d'innovation devrait faire l'objet d'échanges plus systématiques (principe 2)

Les pays émergents ont appliqué des politiques et des stratégies industrielles et de développement très diverses pour promouvoir le rattrapage technologique. Les politiques d'innovation en sont un volet essentiel. Ces politiques peuvent être conçues comme une série de mesures raisonnées et d'incitations mises en place par les gouvernements pour favoriser l'apprentissage mutuel et la coopération entre tous les acteurs économiques et non économiques du système. Ces politiques ont été utiles pour surmonter les imperfections du marché qui font obstacle au progrès technologique et qui sont omniprésentes, en particulier dans les pays en développement. Faire profiter les autres de cette expérience est utile pour deux raisons principales. Premièrement, elle permet de tirer des enseignements généraux et de définir les meilleures pratiques en matière de promotion du rattrapage économique. Deuxièmement, elle peut aussi se révéler très précieuse pour élaborer des mesures qui permettront de créer des synergies entre les différentes composantes des politiques d'innovation. Si toutes les mesures ne sont pas d'application universelle, leur mise en commun pourrait constituer une sorte de «catalogue» auquel les pays en développement pourraient avoir recours lorsqu'ils cherchent, par exemple, à promouvoir l'investissement, à rattacher la protection des droits de propriété intellectuelle et le développement des entreprises à la politique d'innovation, et à coordonner la recherche entre l'université et le secteur industriel.

3. L'apprentissage doit être promu à travers des alliances et le transfert de technologie Sud-Sud (principe 3)

La collaboration Sud-Sud en matière de technologie et d'innovation doit être revue en profondeur et s'orienter résolument vers la promotion de l'apprentissage technologique fondé sur l'expérience riche et diverse des pays du Sud eux-mêmes,

mise en évidence dans le Rapport. Certains outils d'apprentissage, comme le transfert de technologie, sont réclamés par les pays en développement au niveau international depuis des décennies. Toutefois, le développement technologique ne passe pas seulement par la promotion des importations de technologies dans le cadre des IED ou du commerce des biens d'équipement. Comme on l'a vu plus haut, le plus important, c'est le renforcement des capacités à travers le développement des compétences et le transfert des savoir-faire en matière d'exploitation et de maintenance qui favorise le progrès technologique.

Les mécanismes de collaboration technologique ont toujours suivi un axe Nord-Sud mais il est aussi possible de créer des mécanismes d'échange d'expériences Sud-Sud qui pourraient être particulièrement bien adaptés dans le contexte des pays en développement qui connaissent des problèmes de développement communs. Ces mécanismes pourraient venir compléter les efforts déployés pour favoriser le transfert de technologie Nord-Sud, en se concentrant plus spécifiquement sur l'apprentissage technologique et le renforcement des capacités locales en matière d'innovation. Un de ces mécanismes est la formation d'alliances technologiques stratégiques entre certains pays en développement, notamment les pays émergents, et d'autres pays en développement pour encourager l'apprentissage dans des secteurs d'activité où les bénéficiaires disposent déjà d'un certain niveau de capacités technologiques. Le transfert de technologie et le partage des connaissances tacites sont un autre instrument auquel le Sud pourrait recourir pour trouver des solutions inédites aux problèmes qu'il rencontre.

4. Les IED doivent être plus orientés vers les technologies pour favoriser le renforcement des capacités technologiques (principe 4)

Beaucoup de pays ont mis à profit les IED pour promouvoir l'absorption des technologies et renforcer leurs capacités d'innovation. Ainsi, la République de Corée a fait de l'utilisation de l'IED comme source de technologie un élément de sa stratégie de développement industriel. L'IED Sud-Sud a aussi eu des effets positifs sur le renforcement des capacités technologiques nationales. Les cas de l'Ouganda et de l'Éthiopie¹³ sont intéressants à cet égard, illustrant la manière dont les gouvernements de ces pays ont su promouvoir le transfert de connaissances tacites de l'investisseur étranger à son partenaire local. Ces cas montrent que l'IED peut être combiné avec beaucoup d'autres mesures. Or, il existe souvent, entre les politiques d'innovation et les politiques en matière d'IED, un hiatus qui doit être comblé grâce à un cadre général de l'innovation qui permette aux pays bénéficiaires de réaliser le potentiel d'apprentissage technologique des IED.

5. Les pays en développement devraient mutualiser leurs ressources technologiques pour résoudre leurs problèmes communs (principe 5)

Tous les pays du Sud sont plus ou moins confrontés aux mêmes problèmes de développement. Ils ont besoin des innovations et des plates-formes technologiques pour faciliter leur transition vers l'économie verte, s'attaquer aux problèmes que posent l'adaptation aux changements climatiques et l'atténuation de leurs effets, promouvoir l'utilisation des énergies durables et des technologies fondées sur les énergies renouvelables, ou encore pour améliorer la santé publique et la sécurité alimentaire. Des solutions communes pourraient être élaborées pour faire face à tous ces problèmes.

Dans ces domaines, rares sont les pays en développement dont les entreprises nationales ont les capacités requises pour participer à la création d'alliances technologiques classiques. Il faut donc créer de nouvelles alliances qui permettent de développer des technologies adaptées, cruciales pour le monde en développement. Les pays en développement pourraient aussi participer à un partage – jusqu'à présent trop peu systématique – des connaissances acquises dans certains secteurs importants. Or, on observe que la dépendance à l'égard des relations Nord-Sud perdure.

Non seulement l'expérience des pays en développement en matière de renforcement des capacités d'innovation est très utile pour combler la fracture technologique, mais aussi les technologies qu'ils mettent au point sont souvent plus facilement adaptables aux besoins d'autres pays en développement, y compris des PMA, vu la similarité de leurs situations, et donc plus appropriées.

V. DES MESURES PRÉCISES REQUISES EN FAVEUR DE LA MISE EN PLACE D'UN CADRE DE COLLABORATION

Les débats en cours sur la technologie et l'innovation dans le contexte international tournent souvent autour des modalités de mise en œuvre des engagements internationaux en matière de diffusion des technologies et de transfert de technologie¹⁴. Dans plusieurs de ces débats, comme celui portant sur le paragraphe 2 de l'article 66 de l'Accord sur les aspects des droits de propriété intellectuelle qui touchent au commerce (Accord sur les ADPIC), il faut encore parvenir à un consensus sur la définition et la mesure du transfert de technologie. Tandis que ces débats demeurent importants d'un point de vue général, le Rapport propose un certain nombre de mesures qui pourraient être appliquées aux niveaux national, régional et international pour mettre en œuvre les principes énoncés plus haut.

Ces mesures ne forment pas une liste exhaustive; elles visent à tracer un chemin. Elles ne devraient pas non plus être interprétées comme obligeant les pays en développement, en particulier les pays émergents, à prendre des engagements technologiques astreignants. Leur objectif est de faciliter la collaboration technologique Sud-Sud par la création d'institutions orientées vers le long terme dans tous les pays en développement, qu'ils soient fournisseurs ou bénéficiaires de connaissances technologiques diffusées dans le cadre d'initiatives de collaboration.

1. Resserrer les liens entre les politiques nationales d'innovation et les initiatives Sud-Sud

Les politiques nationales d'innovation pourraient être accompagnées par les mesures ci-après qui visent spécifiquement à encourager la collaboration Sud-Sud en matière de technologie et d'innovation.

a) Coordonner les politiques locales et régionales d'innovation avec les initiatives Sud-Sud

Dans les domaines de la technologie et de l'innovation, il n'existe souvent aucun lien entre les politiques nationales et les politiques régionales. De plus, certains pays en développement étant des sources d'apprentissage technologique importantes depuis peu, rares sont les instruments qui renvoient expressément à une collaboration Sud-Sud dans ce domaine. Cette lacune doit être comblée dans le travail d'élaboration des politiques, aux niveaux national et régional, pour rendre compte de la nouvelle réalité et reconnaître les pays en développement comme de véritables partenaires des activités de renforcement des capacités technologiques.

Dans ce contexte, les politiques nationales et régionales d'innovation doivent être révisées pour que certaines priorités essentielles soient intégrées dans les relations Sud-Sud. Un éventail de mesures pourrait être mis en œuvre pour promouvoir explicitement la collaboration technologique Sud-Sud, à savoir notamment mais pas exclusivement:

- Assortir les IED des pays en développement d'obligations claires concernant les technologies et les connaissances tacites;
 - Apporter des fonds publics ou utiliser des fonds publics existants pour promouvoir la collaboration scientifique et technique entre pays en développement dans des secteurs prioritaires (au sein d'une région ou entre régions);
-

- Accorder des incitations et des dégrèvements d'impôt spéciaux aux entreprises nationales qui prennent part à des coentreprises ou concluent des accords de production conjointe centrés sur l'acquisition de technologies, avec des entreprises de pays en développement;
- Accorder des incitations, comme des dégrèvements d'impôt ou des assurances en matière de marchés publics, aux entreprises étrangères originaires de pays en développement, en particulier de pays émergents, qui créent des usines et transfèrent des connaissances aux entreprises locales;
- Créer des incubateurs de technologies pour soutenir la mise en œuvre de nouvelles technologies dans l'industrie locale, avec l'aide d'entreprises de pays en développement, en particulier de pays émergents.

b) Fournir des incitations pour la transition vers des activités à plus forte valeur ajoutée

Pour éviter autant que possible que les entreprises locales restent cantonnées aux niveaux inférieurs des réseaux mondiaux de production, sans espoir ou presque de progresser vers des activités à plus forte valeur ajoutée, des mesures spécifiques de soutien s'imposent. Dans le contexte du Rapport, les activités à plus forte valeur ajoutée sont étroitement associées – mais non identiques – à l'activité manufacturière, bien que ce secteur soit à l'évidence essentiel pour tirer la transformation structurelle. La recherche d'une plus forte valeur ajoutée devrait s'accompagner de la recherche de la valeur ajoutée sociale résultant d'activités d'innovation qui répondent aux besoins de la population locale, favorisent un développement équitable et partagé et contribuent à la réduction de la pauvreté. Les fonds d'innovation, aux niveaux tant national que sectoriel, pourraient contribuer à la transition vers des activités qui créent ce type de valeur ajoutée, notamment dans les pays riches en ressources naturelles.

c) Faire de l'apprentissage technologique un axe des politiques des pays émergents

Pour garantir l'intégration de l'apprentissage technologique dans les relations Sud-Sud, les pays émergents pourraient adopter des mesures qui favorisent les projets de collaboration autour de technologies et d'innovations mutuellement avantageuses. Ces mesures pourraient prendre les formes suivantes:

- Mesures d'encouragement pour la collaboration technologique à long terme avec d'autres pays en développement;
-

- Mesures d'incitation accordées aux entreprises nationales qui s'engagent dans des projets de partage technologique et de renforcement des connaissances tacites avec des entreprises d'autres pays en développement.

2. Adopter des politiques qui favorisent une orientation technologique à long terme

Le développement technologique des pays du Sud est un bien commun qui aura pour tous les pays en développement des effets de réseau positifs; ces pays doivent en tenir compte lorsqu'ils élaborent leurs stratégies. Dans leur vision et leurs stratégies à long terme, la collaboration technologique devrait être assortie de cibles claires et d'échéances précises.

a) Coordonner les activités de coopération scientifique et technique et les activités de collaboration technologique

Comme le Rapport le montre, bien que de nombreux pays en développement prennent des mesures actives pour renforcer leur assistance technique et scientifique, la coordination entre, d'une part, l'assistance technique et l'assistance au développement fournie par les organismes publics et, d'autre part, les projets de collaboration technologique entre entreprises et organisations du secteur privé est insuffisante. Pour remédier à cela, il faudrait que cette coordination s'inscrive dans le cadre d'une politique de collaboration technologique Sud-Sud claire, élaborée par les gouvernements. Les pays émergents, en particulier, doivent définir des objectifs stratégiques à long terme, comme il est suggéré dans la section précédente.

b) Offrir des incitations aux entreprises pour promouvoir la collaboration technologique et le transfert de technologie

Les pays émergents pourraient prendre des mesures d'incitation plus vigoureuses pour promouvoir la collaboration technologique et le transfert de technologie, par exemple:

- Dégrèvements d'impôt consentis aux entreprises de pays émergents participant à des coentreprises ou concluant des accords de production conjointe avec des entreprises de pays en développement, en particulier de PMA;
 - Remise aux entreprises locales d'un label «entreprises pour le développement», qui peut rehausser l'image de marque de ces entreprises et les aider à développer leur clientèle dans les pays du Sud.
-

3. Rendre opérationnel le Pacte Sud-Sud pour l'innovation et la technologie

Pour aider les pays en développement à trouver une réponse commune qui serve le développement, le Rapport leur propose de mutualiser leurs ressources technologiques dans le cadre d'un Pacte Sud-Sud pour l'innovation et la technologie. Ce Pacte serait un mécanisme destiné à coordonner et à promouvoir l'action menée par les pays en développement face aux questions de la technologie. Il devrait fournir un soutien institutionnel à trois niveaux. Premièrement, il pourrait encourager l'apprentissage technologique au niveau des entreprises, apportant un complément essentiel aux programmes d'assistance technique et de coopération technologique Sud-Sud. Deuxièmement, il pourrait promouvoir le développement des entreprises et le financement d'activités d'innovation particulièrement importantes pour les pays en développement. Troisièmement, il pourrait servir de plate-forme pour l'échange d'expériences dans le domaine de l'innovation et la promotion de l'apprentissage dans le domaine des politiques (encadré 1).

Encadré 1: Caractéristiques institutionnelles du projet de *Pacte Sud-Sud pour l'innovation et la technologie*

Le Pacte Sud-Sud pour l'innovation et la technologie aurait pour objectif de renforcer l'apprentissage technologique et les capacités d'innovation dans tous les pays en développement, en fournissant un appui institutionnel à trois niveaux grâce à divers instruments. Cet appui pourrait prendre les formes suivantes:

i) Promouvoir l'apprentissage technologique au niveau de l'entreprise

De plus en plus, les pays en développement, en particulier les pays émergents, mettent au point des technologies nouvelles ou des technologies avancées. Ces initiatives sont souvent financées par l'investissement public. Trois instruments pourraient être particulièrement utiles pour faciliter l'accès à ces connaissances et leur développement dans les pays du Sud:

- Mutualisation des investissements publics en faveur de la R-D de base: ce mécanisme servirait les pays en développement qui cherchent à agir ensemble pour promouvoir le développement des capacités d'apprentissage nationales ainsi que la collaboration et les synergies entre acteurs des systèmes d'innovation. Il pourrait être mis en œuvre au niveau régional ou entre pays de régions différentes désireux de coopérer;
- Les centres de R-D Sud-Sud: des centres régionaux de R-D capables de créer ou de soutenir des unités de R-D au sein des entreprises ou de fournir des services de R-D payants pourraient constituer une excellente solution à court et à moyen terme face à certains des principaux problèmes rencontrés par les secteurs public et privé dans les pays en développement;

- Groupement de l'offre et de la demande Sud-Sud: l'un des grands obstacles à l'innovation technologique est l'insuffisance ou l'inexistence de la demande intérieure/régionale. C'est le cas, en particulier, dans des secteurs où l'innovation exige de gros investissements et présente des risques, comme celui de la santé, par exemple le secteur des technologies sanitaires. Ce mécanisme permettrait de remédier au problème en groupant la demande au niveau régional ou la demande de pays qui ont des besoins similaires.

ii) Promouvoir le développement des entreprises et le financement d'activités innovantes qui présentent un intérêt particulier pour les pays en développement considérés dans leur ensemble

Le Pacte Sud-Sud pour l'innovation et la technologie disposerait d'une deuxième série d'instruments spécialement conçus pour aplanir un certain nombre de difficultés rencontrées par les entreprises, notamment en matière de financement; ces instruments pourraient prendre les formes ci-après:

- Investissement de capital-risque au niveau régional: Du capital-risque pourrait être investi dans les entreprises naissantes des PMA qui s'annoncent prometteuses dans des secteurs clefs importants pour une région – secteur pharmaceutique, agro industrie et TIC. Dans le cadre des programmes de financement, les entreprises d'une région pourraient être invitées à concourir pour un prix;
- Co-investissement avec des investisseurs privés dans des entreprises innovantes: Un certain nombre de programmes pourraient être lancés au niveau régional pour encourager les entreprises locales à développer des technologies nouvelles et innovantes. L'acquisition de savoir-faire technologique pourrait être soutenue à travers des partenariats public-privé/privé-privé conclus entre plusieurs pays en développement;
- Financement pour les projets de collaboration entre entreprises du secteur privé et du secteur public: Cet instrument pourrait pallier l'absence de mesures d'incitation en faveur de l'établissement de relations de collaboration au niveau national/sectoriel dans les pays en développement.

iii) Servir de plate-forme pour l'échange d'expériences innovantes et la promotion de l'apprentissage dans le domaine des politiques

Les pays en développement pourraient tirer des avantages considérables d'un espace où ils échangeraient des informations sur leurs politiques respectives en matière de technologie et d'innovation et sur la manière de promouvoir le développement industriel, dans le cadre des règles du commerce international et des régimes de protection des droits de propriété intellectuelle. Ils pourraient y examiner les solutions et les flexibilités que les règles internationales en vigueur, généralement restrictives, continuent d'accorder. Au Pacte pourraient s'ajouter des initiatives régionales directement axées sur le renforcement des capacités d'innovation dans la région.

Source: CNUCED.

Compte tenu de la similarité de l'expérience des pays en développement en matière d'innovation et de leurs atouts technologiques, le Rapport estime qu'ils sont des partenaires stratégiques naturels pour combler la fracture technologique. Pour mener cette tâche à bien, ils devront s'entendre sur la manière d'accéder aux ressources scientifiques et technologiques et aux capacités d'innovation existant dans les pays du Sud. Celles-ci seront cruciales pour intégrer les entreprises et les organisations de ces pays, en particulier des PMA, dans l'économie mondiale du savoir afin d'accélérer le développement. Dans cette démarche, il devra être entendu: a) que l'innovation est un processus multidirectionnel et fortement interactif qui intègre ou «organise en un tout cohérent» la science, la technologie et la production; et b) qu'il est nécessaire de repenser les politiques de telle manière qu'elles créent des cercles vertueux qui favoriseront la hausse de la productivité, le progrès technologique et la transformation structurelle à travers tout le monde en développement.

Il reste de nombreuses questions en suspens concernant l'apprentissage technologique et les capacités d'innovation des pays en développement, y compris les questions liées au transfert de technologie, qui devront être abordées au niveau international. Les pays en développement peuvent montrer la voie en recherchant ensemble des réponses communes qui leur permettront d'accéder à l'autonomie technologique et, dans les années qui viennent, d'apporter des solutions constructives à ces questions.

NOTES

- 1 Acteurs et bénéficiaires du «miracle asiatique», la première génération de nouveaux pays industriels (NPI) à la suite de l'industrialisation du Japon était constituée de Hong-Kong, de la République de Corée, de la province chinoise de Taiwan et de Singapour, la deuxième génération de l'Indonésie, de la Malaisie et de la Thaïlande.
 - 2 Voir l'encadré 3.2 du chapitre III. Quelques autres études, dont celle du Conseil économique et social de l'ONU (2008), donnent des chiffres plus élevés. Cela illustre la considérable diversité, en qualité et en quantité, des données provenant des quatre principaux pays du Sud donateurs d'aide – République bolivarienne du Venezuela, Chine, Inde et République de Corée. En outre, ce chiffre du total de l'aide au développement des pays du Sud est sans doute sous-évalué car plusieurs petits contributeurs bilatéraux et multilatéraux n'ont pas été retenus dans l'étude, faute de données et en raison de différences de définitions concernant la «coopération pour le développement».
 - 3 Voir le tableau A.II.6 de l'annexe du Rapport.
 - 4 Tableau A.II.11 de l'annexe.
 - 5 Ces tendances sont illustrées dans la figure 2.8 du chapitre II, qui montre d'importants écarts pour les importations de machines et de matériel de transport entre PMA exportateurs de pétrole, PMA non exportateurs de pétrole et autres pays en développement.
 - 6 Tableau 2.7 et figures 2.9 et 2.10 du chapitre II.
 - 7 Tableau 2.7 du chapitre II.
 - 8 Tableau 2.8 du chapitre II.
 - 9 Tableau 2.9 du chapitre II.
 - 10 Chap. III.
 - 11 D'après les tendances des exportations de produits de base, les exportations des PMA qui, avant 2003, avaient pour principale destination les pays développés, se sont ensuite sensiblement recentrées sur les pays en développement (fig. 1.5, chap. I).
 - 12 Le tableau 2.9 et le graphique 2.12 du chapitre II montrent que le secteur des services absorbe plus de 50 % du total des IED provenant de pays en développement.
 - 13 Ces cas sont examinés au chapitre III du Rapport.
 - 14 Voir encadré 4.8 du chapitre IV.
-

RÉFÉRENCES

OCDE (2010). *L'importance croissante du Sud pour le Sud. Perspectives du développement mondial 2010*. Paris.

ONU – Conseil économique et social (2008). *Trends in South-South and Triangular Development Cooperation*. Background study for the Development Cooperation Forum. New York, Nations Unies.
