



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

Distr.
GÉNÉRALE

TD/B/COM.3/22
25 mai 1999

FRANÇAIS
Original : ANGLAIS

CONSEIL DU COMMERCE ET DU DÉVELOPPEMENT

Commission des entreprises, de la facilitation
du commerce et du développement
Quatrième session
Genève, 19-23 juillet 1999
Point 3 de l'ordre du jour provisoire

**POLITIQUES ET MESURES NON BUDGÉTAIRES VISANT À AMÉLIORER
LES GROUPEMENTS DE PME - ÉVALUATION**

Document thématique du secrétariat de la CNUCED

Résumé

Il est important que les responsables de la décision publique accordent toute leur attention au renforcement des capacités technologiques, élément capital pour alimenter les progrès de la compétitivité et de la productivité des PME dans une économie mondiale où la technologie joue un rôle de plus en plus grand.

Le désintérêt pour les activités nationales de recherche-développement est lourd de conséquences pour le développement de capacités technologiques locales. Il compromet l'aptitude à absorber et adapter les technologies étrangères ainsi que la capacité de conclure des contrats de transfert de technologies de caractère favorable. Il réduit donc la capacité des pays en développement à renforcer leurs moyens technologiques et fragilise leur compétitivité internationale.

La place de plus en plus grande du savoir dans la production au sein d'une économie mondiale en voie de globalisation exige un changement structurel qui appelle des mesures politiques à long terme. L'IED peut accélérer le processus de renforcement technologique, mais ne peut se substituer aux capacités technologiques locales.

Les PME sont contraintes de rechercher des partenaires et de mettre en jeu le peu de ressources qu'elles sont en mesure de rassembler par le biais d'accords de coopération avec de grandes entreprises. Mais à moins qu'elles n'aient une réelle capacité d'absorption, l'ampleur des transferts de technologie par le biais de ces accords et les impacts positifs de la mondialisation resteront faibles.

Étant donné que l'essentiel de la technologie mondiale est entre les mains des sociétés transnationales (STN), l'établissement de liens entre les STN et les PME aux fins d'intégrer ces dernières au réseau de l'économie mondiale est un élément clef de la politique de l'innovation. L'expérience montre que, pour donner un caractère positif aux effets de la mondialisation sur le secteur des PME et pour renforcer les avantages des relations entre STN et PME, il sera nécessaire de construire et de renforcer des réseaux entre les PME et les établissements de recherche locaux, y compris par la création et la consolidation de réseaux de chercheurs Nord-Sud afin de faciliter l'assimilation des connaissances dans le Sud. Pour assurer l'accès des PME à la technologie, à l'information et aux connaissances nouvelles, un élément essentiel est la fourniture d'une aide financière pour le transfert et la diffusion de la technologie.

TABLE DES MATIÈRES

	<u>Paragraphes</u>
I. Préface	1 - 5
II. Vue d'ensemble	6 - 18
III. Facteurs contextuels qui influencent la modernisation	19 - 43
IV. Amélioration des groupements de PME	44 - 56
V. Incidences sur les orientations générales	57 - 69

I. PRÉFACE

1. Conformément au mandat formulé par la Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement à sa neuvième session, la Commission des entreprises, de la facilitation du commerce et du développement traite des questions mentionnées aux paragraphes 89, alinéas h) à j), et 92 à 94 du document "Un partenariat pour la croissance et le développement" (TD/378/Rev.1).

2. A sa première session, la Commission a reconnu le rôle vital joué par les petites et moyennes entreprises (PME) comme facteur d'un développement durable, équitable et largement diversifié. Elle a également reconnu le changement de l'environnement économique global et les tensions qui en résultaient pour les PME, et a souligné la nécessité d'élaborer une stratégie cohérente pour le développement des entreprises, mettant particulièrement l'accent sur les PME.

3. La Commission a considéré qu'il était nécessaire de poursuivre des travaux d'analyse et d'orientation au sein de la CNUCED pour développer des stratégies de développement de l'entreprise et a identifié quatre thèmes pour des travaux futurs : i) les rôles respectifs du gouvernement et du secteur privé, y compris des organisations non gouvernementales, ainsi que leur interaction dans l'établissement d'une politique cohérente et la mise en place de mesures et de structures d'appui efficaces pour le développement des PME et des microentreprises, en particulier celles des pays les moins avancés; ii) l'intérêt potentiel et les moyens de promouvoir et faciliter une coopération efficace entre les entreprises, avec notamment la formation de groupements, de réseaux et de partenariats technologiques, aux niveaux national et international, pour favoriser le développement et la compétitivité des entreprises; iii) la promotion de l'innovation ainsi que le renforcement des capacités entrepreneuriales et techniques, en tant qu'éléments indispensables au développement et à la croissance des entreprises; et iv) les effets à court et à long terme de la réforme macroéconomique et de la libéralisation sur le développement et la croissance des entreprises, en particulier des PME.

4. Conformément à la liste des thèmes ci-dessus, la première réunion d'experts convoquée par la Commission a traité du rôle de l'État et de celui du secteur privé dans le développement des PME ainsi que de leur interaction. Les deuxième et troisième réunions d'experts convoquées par la Commission ont étudié respectivement les partenariats interentreprises et la constitution de groupements et de réseaux entre PME. Les recommandations de ces deux dernières réunions d'experts ont été examinées par la Commission des entreprises, de la facilitation du commerce et du développement à sa troisième session. La Commission a noté que la mondialisation et les Accords du Cycle d'Uruguay avaient créé un nouvel environnement concurrentiel, et donc imposé de nouvelles exigences de compétitivité aux entreprises. La Commission a, en conséquence, demandé au secrétariat de la CNUCED d'organiser une nouvelle réunion d'experts pour étudier le développement de services locaux viables, y compris de services financiers et non financiers, ainsi que la mise

en valeur des ressources humaines, afin d'améliorer et de promouvoir les capacités des PME dans les pays en développement, et de réaliser une étude sur les mesures non budgétaires novatrices visant à améliorer les groupements de PME.

5. L'ordre du jour provisoire de la quatrième session, approuvé par la Commission à sa troisième session, prévoit une évaluation des politiques et mesures non budgétaires visant à améliorer les groupements de PME (point 3 de l'ordre du jour). Le présent rapport a été établi par le secrétariat de la CNUCED afin de faciliter l'examen de ce point.

II. VUE D'ENSEMBLE

6. La mondialisation a modifié les conditions du développement. La compétitivité est de plus en plus tributaire de la capacité des entreprises à exploiter et développer efficacement de nouvelles techniques. Il est apparu de nouvelles technologies de base, comme la microélectronique et la biotechnologie, qui ont des applications dans un large éventail de secteurs. De plus, elles se renforcent mutuellement, et un certain nombre de secteurs et de branches subissent l'influence conjointe de plusieurs d'entre elles. Compte tenu de l'étendue de leurs applications, l'accès à ces nouvelles technologies devient de plus en plus un élément vital de la compétitivité internationale (Kumar et Siddhartan, 1997).

7. Le nouveau mode de concurrence, fondé sur l'innovation, rend rapidement obsolètes les capacités technologiques accumulées par les entreprises et impose un processus continu de mise à jour. L'immobilisme conduit à une perte de parts de marché et de rentabilité. Les gouvernements sont en conséquence appelés à adopter des politiques de l'innovation attentives à renforcer les capacités technologiques nationales, moyen le plus efficace pour permettre aux entreprises de se tenir constamment à jour et d'acquérir et conserver une compétitivité à l'échelle mondiale.

8. Les capacités technologiques peuvent être définies comme l'ensemble des informations et compétences - techniques, organisationnelles et institutionnelles - qui permettent aux entreprises de production d'utiliser efficacement leurs équipements et leurs informations (Lall, 1994). Le savoir-faire est souvent désigné par l'expression "capacités de production et de procédés" (voir encadré 1). L'expérience montre que le processus de mise à jour et de développement des capacités technologiques prend du temps et est parfois extrêmement coûteux pour les entreprises.

9. Ce processus revêt des formes diverses selon le niveau de développement du pays considéré. Dans la plupart des pays en développement, le renforcement des capacités technologiques consistera pour l'essentiel à devenir plus efficace et compétitif par l'utilisation de technologies importées. Une certaine aptitude à modifier la conception ou les matériaux utilisés afin de résoudre les problèmes nés d'une variation du produit ou de l'environnement de production sera nécessaire à cet effet. Dans les pays les moins avancés, le développement des capacités technologiques passe par la maîtrise de technologies plus simples et largement diffusées - fondamentalement pour des activités de montage. Dans les pays en développement les plus avancés, le renforcement des capacités technologiques implique la maîtrise de techniques

complexes et à forte intensité de qualification, faisant plus largement appel à des capacités de conception et de R-D à fondement scientifique. D'une manière générale, on peut dire que les capacités technologiques comportent trois grandes composantes, l'absorption, l'adaptation et la création.

10. Il est aujourd'hui parfaitement reconnu que la technologie est bien plus que du matériel technique. Elle implique la mise en oeuvre coordonnée de toute une gamme d'activités, telles que l'élaboration d'une stratégie d'entreprise et la formation technique du personnel. Pour établir et conserver leur compétitivité, les entreprises doivent posséder les connaissances ou capacités économiques voulues (voir encadré 1). Certaines de ces capacités peuvent être obtenues "toutes faites" sur le marché. Par exemple, toute entreprise exploitant une technique nouvelle peut accumuler un certain savoir-faire par l'effet mécanique du processus de production. Mais cette forme d'apprentissage est insuffisante pour assurer sa survie lorsqu'il s'agit de techniques plus complexes ou que les conditions du marché deviennent plus rigoureuses. L'acquisition du savoir-quoi, du savoir-pourquoi et du savoir-qui exige un effort et un investissement délibérés de la part de l'entreprise elle-même, ainsi qu'un certain niveau de compétence chez ses salariés. En d'autres termes, la modernisation va au-delà du choix et de l'adoption de technologies en provenance de pays industriels, elle implique l'accumulation d'actifs nationaux comprenant des compétences et capacités technologiques, des aptitudes sur le plan de l'organisation et la maîtrise des rapports entre les différents types d'acteurs ou d'institutions jouant un rôle important dans ce processus (CNUCED, 1998a).

11. Le développement technologique au niveau de l'entreprise repose sur des facteurs externes tels que l'interaction avec l'environnement économique local, qui fournit les ressources humaines et financières nécessaires à la mise en valeur des capacités internes, ainsi que des services essentiels tels que la normalisation, les essais, la R-D de base et d'autres formes de soutien institutionnel qui permettent aux entreprises de réaliser leurs travaux techniques internes avec efficacité. Ainsi, la modernisation technologique et le développement des capacités doivent s'imbriquer avec les améliorations des systèmes éducatifs et de formation ainsi qu'avec l'apport de soutiens technologiques et de ressources financières.

12. Les ressources technologiques sont concentrées dans les pays les plus avancés du monde, et l'accès à la technologie ainsi que le transfert de technologie sont des points extrêmement importants pour la croissance et le développement des pays en développement et des PMA.

13. Il existe diverses façons d'opérer des transferts de technologie. L'achat direct d'équipements est la plus évidente. L'achat direct s'accompagne souvent d'une assistance technique (installation et maintenance) fournie par le fabricant, et ce peut être une source d'enrichissement technologique, bien que limitée. Les manuels et schémas techniques livrés avec les appareils peuvent être le support d'un développement des capacités, en particulier si les entreprises, faisant un pas de plus, s'engagent dans la voie de la rétroconception ou de l'ingénierie imitative. D'autres sources de transfert de technologie, comme la fabrication sous licence, l'investissement étranger direct (IED) débouchant sur des coentreprises, la fabrication d'équipements originaux ainsi que d'autres formes de sous-traitance remplissent une double

fonction, fournir un accès rapide à la technologie ainsi qu'une ouverture sur les marchés mondiaux.

14. Les contrats de licence et de sous-traitance conduisent souvent à des transferts de technologie plus importants et, dans certains cas, plus complexes, du fait que la société transnationale (STN) qui accorde le contrat a intérêt, pour sauvegarder son image de marque, à s'assurer que la qualité, les prix et les modalités de livraison sont conformes au cahier des charges précis du produit. Dans de très rares cas, la fabrication d'équipements originaux a débouché sur de la fabrication sous conception propre. Dans ce type d'arrangement, l'entreprise locale réalise tout ou partie des tâches de conception du produit et d'établissement des procédés selon les directives générales fournies par la STN.

Encadré 1				
Matrice des capacités technologiques				
Organismes publics Associations de producteurs	----- Acquisition "savoir-quoi"	Unité de production ----- Utilisation "savoir comment"	----- Absorption "savoir pourquoi"	----- Innovation "savoir qui"
Compétences technologiques liées au produit	Examiner et évaluer les options possibles	Contrôle de la qualité/normalisation	Amélioration de la productivité, attention portée à la maintenance	Introduction de variantes, amélioration de la qualité, réduction des coûts, combinaisons nouvelles de technologies génériques
Compétences technologiques liées au procédé	Inventorier, choisir et évaluer les fournisseurs Dégrouper la technologie importée	Identification des problèmes Rechercher des sources d'approvisionnement et acquérir pièces de rechange et autres intrants Liaisons avec les clients et les fournisseurs d'équipement	Solution des problèmes, innovation Modifier les installations et matériels existants Liaisons avec des centres de productivité et les fournisseurs	Étude sur place des procédés pour reproduire les procédés existants et en modifier la conception et créer de nouveaux procédés Liaisons avec des services d'ingénierie et des fournisseurs, nationaux ou étrangers
Technologies liées à l'organisation	Sélection et acquisition des compétences - aptitude à négocier pour organiser le financement et préparer les études de faisabilité	Organiser et conduire les procédures courantes d'entretien, les activités de formation et les activités courantes de production	Compétences en matière de planification stratégique Compétences en matière de commercialisation, d'ingénierie et d'essais	Aptitude à gérer un portefeuille de partenariats, capacités de R-D dans l'entreprise Aptitude à modifier les procédures courantes de décision et l'organisation de la production

Adapté de CNUCED (1990)

La fabrication sous conception propre offre à l'entreprise locale un moyen d'obtenir une plus large part de la valeur ajoutée par la conception sans avoir à investir dans le marketing et la distribution. Elle représente pour elle un gain de compétence technologique. Les accords de sous-traitance peuvent donc constituer un premier degré sur l'échelle de la maîtrise technologique.

15. La sous-traitance telle que décrite ci-dessus risque cependant de retarder l'introduction d'activités de R-D au sein de l'entreprise. Elle peut aussi être un moyen de maintenir la compétitivité par le biais d'une production à faibles salaires. Mytelka (1978 et 1998) et Dodgson (1998) font observer que la place excessive accordée à la sous-traitance par les nouveaux pays industriels (NPI) d'Asie a conduit à un sous-développement de leur capacité technologique, ce que révèle leur inaptitude à développer, produire et commercialiser des innovations technologiques, y compris chez les plus brillants d'entre eux, à savoir la République de Corée et la Province chinoise de Taiwan.

16. Le processus de rattrapage et de mise à niveau technologique risque d'être extrêmement coûteux et risqué pour les pays en développement. Étant donné le rythme des évolutions et l'intensité capitalistique de certaines technologies nouvelles, certains commentateurs mettent en garde les gouvernements contre la tentation de se précipiter dans de grands programmes nationaux de rattrapage, car lorsque leurs efforts commenceront à porter leurs fruits, le monde aura continué de changer (*The Economist*, 1999). D'autres leur conseillent de s'orienter vers des technologies dans lesquelles l'intensité de R-D reste abordable, comme la biotechnologie et les technologies énergétiques (Anandakrishan, 1998).

17. Outre le fait que la R-D y est abordable, la biotechnologie apparaît présenter d'autres intérêts pour les pays en développement. Les obstacles à l'entrée sur le marché y sont aujourd'hui relativement faibles (Fransman, 1994). Les pays en développement possèdent déjà certaines compétences, capacités et infrastructures en ce domaine, qu'ils pourraient moderniser à faible coût, ainsi qu'un riche héritage génétique (Kumar et Siddharthan, 1997). Des points d'entrée évidents sont l'agriculture et l'agroalimentaire, dans lesquels la plupart des pays en développement sont déjà largement engagés. De plus, les biotechnologies débouchent sur la mise au point de nouveaux matériaux, et ceux-ci ont d'importantes synergies avec la microélectronique. Il convient cependant de signaler que l'Accord sur les ADPIC pourrait rendre moins facile à l'avenir l'accès aux matériaux génétiques utilisés pour la recherche dans les pays en développement (CNUCED, 1999a).

18. Bien que la cible des politiques d'innovation soit l'entreprise prise individuellement, ces politiques atteignent leur efficacité maximale lorsqu'elles s'appliquent à des réseaux ou groupements d'entreprises. Les contacts informels entre entreprises sont un moyen important de transmission de connaissances implicites qui ne sont pas aisément transférables et doivent être enseignées et apprises. Des connaissances nouvelles en matière de production ou la connaissance des pratiques les plus performantes se transmettent souvent de cette manière. Les entreprises organisées en groupements peuvent ainsi renforcer leur capacité technologique par la spécialisation, la circulation de connaissances implicites et les transferts

de savoir-faire d'un établissement à l'autre. Elles peuvent se partager les coûts de la modernisation technologique et de l'innovation et bénéficier d'autres économies d'échelle en fonctionnant en tant que groupe plutôt qu'individuellement. En outre, l'organisation en groupements permet d'obtenir des gains d'efficacité et des réductions de coût en permettant la mise en commun des services commerciaux et la concentration de ressources limitées sur les activités potentiellement les plus rentables. Les groupements permettent donc des interventions ciblées dont les avantages peuvent se diffuser rapidement et avoir un puissant effet de démonstration au sein de l'économie locale. Les réseaux et groupements de PME sont considérés par beaucoup comme un des moyens les plus économiques d'acheminer l'assistance technique vers les PME pour leur permettre de renforcer leurs stratégies dans les domaines de la technologie, de la gestion et de la commercialisation (CNUCED, 1998b).

III. FACTEURS CONTEXTUELS QUI INFLUENCENT LA MODERNISATION

19. Dans les pays développés comme dans les pays en développement, il est clairement établi que l'organisation en groupements aide les PME à soutenir efficacement la concurrence au sein de l'économie mondiale. Mais les groupements ne connaissent pas tous une expansion qui en fasse des compétiteurs mondiaux. Certains groupements ou certaines entreprises à l'intérieur de groupements croissent tandis que d'autres stagnent ou régressent. Dans ce dernier cas, il s'agit généralement de groupements qui suivent la 'mauvaise pente' de la compétitivité, pratiquant la réduction des coûts à court terme et des salaires de misère et abandonnant le souci de la qualité pour résister aux pressions de la concurrence. Les groupements qui réussissent, au contraire, sont engagés sur la 'voie royale' de la compétitivité, favorisant les gains de productivité, l'innovation et des normes de travail satisfaisantes, et assurent ainsi une croissance économique s'accompagnant d'un niveau de vie plus élevé et capable de durer.

20. Le processus de modernisation et de développement des capacités technologiques n'est pas nécessairement identique pour tous les pays. Beaucoup dépend du contexte et de facteurs propres au pays, qui peuvent avoir une grande influence sur la facilité, le coût et la durée du processus. Aussi les politiques de modernisation des groupements doivent-elles être modulées en fonction du patrimoine technologique du pays. Par ailleurs, il n'existe pas de courbe d'apprentissage standard, applicable à toutes les entreprises. Cela introduit beaucoup d'incertitudes. Dans la plupart des pays en développement, qui n'ont pas une forte culture de l'apprentissage, ces incertitudes sont aggravées par le fait que le processus d'apprentissage devra lui-même être appris.

21. Pour susciter le goût d'apprendre dans l'économie, les responsables gouvernementaux devront mettre en oeuvre deux séries d'actions, visant d'une part à exercer des pressions en faveur du changement et d'autre part à promouvoir la capacité d'imposer et d'absorber le changement. La première série constitue le cadre d'incitation qui fait naître la demande d'un effort technologique national. Ce cadre exige un environnement porteur comprenant des mesures visant à instaurer la concurrence sur le marché intérieur. Il convient toutefois d'étudier avec soin le choix de ces mesures, leur calendrier et leur succession. La seconde série d'actions concerne le développement d'une infrastructure technologique et porte sur la mise en valeur des ressources

humaines, les universités, les établissements de recherche, les centres d'assurance de la qualité et toutes autres mesures et institutions qui fournissent des connaissances ou des voies d'accès à la connaissance et qui incitent aux partenariats et à la collaboration en vue du développement technologique. Cette série d'actions appelle des interventions aux niveaux méso et microéconomiques, ainsi qu'une coopération entre secteur public et secteur privé.

A. Considérations de politique générale

22. Les options prises par les gouvernements jouent un rôle essentiel pour donner forme et dynamisme au développement des capacités technologiques. Les plus grands succès à cet égard ont été enregistrés par les pays qui ont adopté une stratégie d'ouverture sur l'extérieur. Une des raisons en est que la concurrence est considérée comme le stimulant le plus puissant de l'effort technologique et qu'une politique économique axée sur l'exportation s'est révélée un moyen efficace de créer les marchés concurrentiels qui sont importants pour stimuler la demande d'assimilation des technologies. Une seconde raison est fournie par les enquêtes menées auprès des PME, qui montrent que les réactions des clients et fournisseurs sont les deux principales sources d'information nouvelle et constituent une incitation puissante à l'innovation. Il convient donc que les entrepreneurs reçoivent une formation qui les rende réceptifs à ces réactions, et leur apprenne même à les solliciter.

23. Toutefois, l'orientation vers l'extérieur n'apparaît pas suffisante, à elle seule, pour faire naître des capacités technologiques ou de l'innovation. Hong Kong, par exemple, a fondé son développement sur une stratégie de laissez-faire, s'attachant à assurer un environnement administratif et macroéconomique stable. Cela lui a permis de se doter d'une industrie manufacturière légère, spécialisée et efficiente qui, cependant, manque d'enracinement technologique et est en conséquence exposée à la hausse des coûts de main-d'oeuvre. Les tensions sur les salaires ont contraint nombre d'industriels de Hong Kong à se délocaliser vers d'autres pays, déclenchant un processus de désindustrialisation.

24. Un environnement macroéconomique stable permet aux entreprises de planifier et de mettre en oeuvre une stratégie de croissance. Cela est spécialement vrai lorsqu'il s'agit de réaliser des investissements dont l'horizon est à moyen ou long terme. L'innovation est fortement tributaire de l'accès à la technologie et la politique commerciale ne doit pas en freiner l'importation. De plus, l'adoption et l'application d'une réglementation sur la propriété intellectuelle et l'adhésion à l'Accord sur les mesures concernant les investissements et liées au commerce (MIC) ont un rôle de plus en plus important pour attirer les IED et faciliter l'accès et le transfert des technologies étrangères.

25. On ne dispose pas de données empiriques concluantes sur les coûts et avantages de la protection de la propriété intellectuelle découlant de l'Accord sur les aspects des droits de propriété intellectuelle qui touchent au commerce (Accord sur les ADPIC), administré par l'Organisation mondiale du commerce. Il est peu probable que cette protection conduise à elle seule à une augmentation générale du rythme et du niveau de l'innovation. On peut craindre cependant qu'elle exerce des effets négatifs pour autant que les instituts de

recherche publics pourraient être portés à protéger les résultats de leur recherche et à accorder des droits exclusifs d'exploitation à une entreprise privée. Il est également difficile de savoir l'incidence que cette protection pourrait avoir sur le transfert de technologie. Elle interdira probablement la rétroconception et les voies similaires de développement des capacités, qui ont joué un rôle important pour des pays et territoires tels que la République de Corée et la Province chinoise de Taiwan. Le coût d'acquisition des techniques protégées sera certainement plus élevé et dépassera les moyens de la plupart des PME de pays en développement. De plus, divers indices montrent que l'accès aux connaissances techniques et scientifiques détenues par les nations avancées est devenu plus difficile pour les pays en développement depuis les années 70 et que des niveaux de protection plus élevés risquent d'aggraver cette tendance (Centre du Sud, 1997). Si les mesures visant à prévenir l'abus des droits ou pratiques qui entravent le transfert et la dissémination de la technologie sont très courantes dans les pays développés, les dispositions de ce type sont souvent absentes dans la législation des pays en développement, où l'on a pu observer de telles pratiques.

26. L'Accord sur les MIC impose aux pays en développement membres de l'OMC d'éliminer progressivement toutes les obligations de résultat liées au commerce qui sont imposées aux entreprises, telles que les règles relatives aux apports locaux et les obligations en matière d'exportation. Le but de cet accord est d'instaurer un droit d'implantation et d'interdire d'octroyer aux entreprises nationales un traitement plus favorable que celui qui est accordé aux entreprises étrangères. De ce fait, l'Accord tend à réduire la possibilité pour les gouvernements des pays en développement d'orienter les IED en fonction de leurs objectifs de développement (Kumar et Siddharthan, 1997).

27. Les STN contrôlent une part très importante des industries à forte intensité technologique et des voies d'accès à la technologie. Il est reconnu que l'investissement étranger direct est un instrument potentiellement puissant pour améliorer l'accès aux marchés internationaux et acquérir des capacités techniques et organisationnelles, et renforcer par là la compétitivité internationale du pays d'accueil en développement (Chudnovsky et López, 1999). Sur cette base, il semblerait que les gouvernements ont le choix entre deux voies de développement, la première fondée sur une conception libre-échangiste de l'économie et faisant largement appel à l'investissement étranger et à la technologie étrangère, la seconde centrée sur l'édification d'un secteur industriel solide et diversifié, constitué d'entreprises essentiellement contrôlées par des capitaux nationaux et capables d'innovation autonome. Le problème pour nombre de pays en développement qui s'engagent dans un processus de modernisation et de développement de capacités technologiques est de savoir laquelle de ces deux voies est la plus efficace.

28. Singapour, qui est sans doute le cas le plus connu de modernisation technologique par le moyen de l'IED, a opté pour une croissance essentiellement fondée sur l'exportation, qui a atteint des taux impressionnants, faisant du pays l'économie la plus compétitive du monde en 1995. En orientant les entrées d'IED vers des activités de haute technologie à forte valeur ajoutée, Singapour est rapidement passé d'une industrie de montage s'appuyant sur une main-d'oeuvre bon marché à une industrie manufacturière avancée et fortement automatisée. Mais il n'y a pas eu d'interventions concernant les transferts de technologie. Aussi, si le pays

a fort bien réussi à se doter de capacités de production autochtones, il a la plus faible base entrepreneuriale et technologique des NPI d'Asie orientale (Lall et Kell, 1991). Sa gamme de produits est étroite et sa technologie est presque totalement d'origine étrangère.

29. Le cas de Singapour montre clairement que le recours à l'IED peut réduire certains des besoins d'apprentissage pour les pays en développement et qu'une économie peut réaliser des progrès sensibles si les entrées de capitaux sont sélectionnées et orientées avec soin. Cependant il donne aussi à penser que pour obtenir une diffusion plus large des technologies détenues par les STN et créer des liens entre celles-ci et les entreprises nationales, il faut prendre des mesures visant expressément à promouvoir le développement des capacités locales¹. Les avantages potentiels des IED ne sont évidemment pas acquis d'avance.

30. L'importation de technologies est incontestablement un ingrédient indispensable pour le développement des capacités locales pour tout pays en développement. Il faut cependant savoir que le mode d'importation des technologies a une incidence non négligeable sur l'ampleur et la nature du processus d'acquisition des capacités locales. Les modes de transfert internalisés, comme les IED, tendent à concentrer le processus d'innovation dans le pays d'origine, alors que les modes externalisés, comme la concession de licences, l'achat d'équipements, les accords interentreprises, etc. conduisent généralement à davantage d'apprentissage technologique et à une compréhension plus poussée des technologies transférées. Même dans ce cas, le transfert et la maîtrise effectifs de la technologie dépendent des investissements préalablement faits pour acquérir des capacités techniques et managériales, en d'autres termes pour s'assurer une capacité d'absorption.

31. Les études empiriques tendent à montrer que dans les pays technologiquement faibles, l'ampleur des transferts de technologie opérés par les STN est également faible. En pareil cas, les contrats de sous-traitance entre STN et entreprises locales se limitent à la fabrication de composants relativement simples, avec peu de transferts de technologie en dehors d'une formation aux techniques de contrôle de la qualité et d'une assistance pour des adaptations mineures. Les accords de coentreprise tendent aussi à porter sur des activités à faible composante technologique et faible valeur ajoutée. Lorsque la capacité d'absorption et les capacités techniques de l'entreprise locale sont élevées, certains transferts de technologie de produit ou de procédé de haute précision et de qualité élevée ont été observés. Les transferts de technologie des STN ont rarement porté sur des tâches à forte valeur ajoutée et à fort contenu technologique, comme les études et le développement. Les mesures qui incitent les STN à l'investissement direct auront donc généralement pour effet de favoriser la modernisation des installations et des équipements, mais conduiront rarement au développement des capacités d'innovation (Dodgson, 1998).

32. Il convient de souligner que les techniques de procédé et de production sont faciles à reproduire et ne peuvent donc fournir la base d'un avantage concurrentiel durable à l'échelle mondiale.

¹Voir CNUCED (1998c).

B. Infrastructure technologique

33. La capacité d'absorber la technologie, de la déployer efficacement et de la créer ne dépend pas seulement des décisions internes des entreprises et du niveau de compétence mais aussi du niveau et de la qualité de l'infrastructure technologique du pays. L'effort d'amélioration et de développement de la capacité technologique sera influencé par la possibilité de disposer de personnes capables de comprendre, d'absorber, d'adapter et enfin de mettre au point des technologies nouvelles. Il dépendra aussi de l'existence d'une infrastructure technologique d'appui et de moyens financiers à consacrer à l'activité technologique. Il faudra que les gouvernements tiennent compte des réformes aux niveaux méso et microéconomiques pour améliorer la compétitivité d'ensemble des PME et de leurs groupements. La politique mésoéconomique en particulier doit être axée sur l'infrastructure institutionnelle nécessaire pour soutenir le développement des PME et promouvoir une coopération interentreprises et une rentabilité collective.

34. L'enseignement, en particulier aux niveaux secondaire et supérieur, donne les connaissances implicites nécessaires pour assimiler la technologie étrangère et complexe et acquérir le savoir-faire nécessaire pour adapter et mettre au point indépendamment des technologies nouvelles (Kim, 1997). Une capacité d'absorption de hauts niveaux minimise le coût des transferts technologiques étrangers et maximalise l'apprentissage technologique étant donné que l'assimilation du savoir-faire est à la fois plus facile et plus rapide. Dans beaucoup de pays en développement, les faibles niveaux de l'accumulation technologique dénotent un besoin de réforme du système d'enseignement pour y incorporer un enseignement technique et commercial de base qui servira de fondement à une formation continue par les entreprises ou à un enseignement officiel dans l'ensemble du secteur industriel. Cela fait aussi ressortir la nécessité de former des spécialistes des sciences et des techniques. D'après Dodgson (1998), la pénurie de spécialistes des sciences et des techniques se traduit par une déficience, dans beaucoup d'entreprises d'Asie orientale, de leur capacité à gérer l'innovation. Une grande partie de la force technologique des sociétés d'Asie orientale est concentrée dans la production et l'exécution de projets. Trop de ces entreprises sont par conséquent vulnérables aux hausses des coûts de main-d'oeuvre et à la fuite de leurs industries vers des pays où les salaires sont moins élevés.

35. Il peut se faire dans certains cas que la réforme du système d'enseignement doive comporter un renforcement de l'enseignement de l'anglais, comme au Costa Rica où la campagne de transformation du pays grâce à une technologie avancée prévoyait une stratégie agressive pour développer l'enseignement de l'anglais ².

36. Une amélioration continue exige des investissements suivis et des progrès qualitatifs et quantitatifs dans l'enseignement. Une petite élite instruite ne suffit pas pour assurer une compétitivité soutenue et peut avoir pour effet de limiter l'attrait exercé sur les investissements étrangers

²Le Costa Rica a choisi d'améliorer et de développer ses capacités technologiques en visant les investissements étrangers directs des États-Unis d'où la nécessité d'une grande compétence dans la langue anglaise.

directs complémentaires. C'est ainsi que le Costa Rica risque de perdre son avantage concurrentiel avant même d'avoir pu en bénéficier simplement parce qu'il n'a pas assez de ressources humaines qualifiées du type exigé par les 25 entreprises étrangères de haute technologie qu'il a réussi à attirer depuis 1995. La concurrence pour la main-d'oeuvre qualifiée devient intense entre ces sociétés, et certains craignent que cela n'entraîne une inflation des salaires de nature à compromettre la rentabilité (Quinones, 1998).

37. Le progrès technologique exige le plus souvent une amélioration correspondante de l'infrastructure physique. Par exemple, l'évolution vers des modes de production automatisés de haute technicité et l'utilisation de l'informatique présupposent des approvisionnements fiables en électricité. L'établissement et le maintien de contacts avec les clients et les fournisseurs et la réception, le traitement et la livraison des commandes pour un coût minimum exigent un réseau de télécommunications et de transport efficace. L'efficacité de son infrastructure des transports et des communications a fait de Singapour un lieu d'implantation attrayant pour les entreprises étrangères. Des sociétés transnationales ont pu développer leurs opérations et améliorer leur production en fabriquant des produits plus complexes parce que Singapour n'a cessé d'améliorer la qualité de son enseignement et la capacité et l'efficacité de son infrastructure de transport et de télécommunications (Hobday, 1994).

38. De nombreux pays en développement, et en particulier certains des moins avancés, sont exposés à un danger croissant de marginalisation parce qu'ils n'ont pas les compétences et l'infrastructure nécessaires pour profiter des avantages potentiels des nouvelles technologies d'information. Beaucoup de produits manufacturés et de produits de base ne sont pas très adaptés à la vente directe par Internet (CNUCED, 1998d). Pourtant, les résultats préliminaires montrent que le courrier électronique est le principal avantage d'Internet pour les pays en développement, bien que son usage n'y soit pas aussi généralisé que dans les pays développés (Daly et Miller, 1998). L'accès à Internet reste rare et cher dans les pays en développement et, à moins que les structures de coûts actuelles ne soient améliorées, la participation de ces pays au commerce électronique restera limitée (CNUCED, 1998e). Le potentiel immédiat et réel des techniques d'information dans les pays en développement réside dans l'amélioration des compétences permettant de les utiliser dans toute une gamme d'activités économiques afin de se doter de compétences en matière d'organisation qui permettent aux entreprises de fonctionner plus efficacement, de soutenir la concurrence et de fournir aux clients une valeur certaine (Lall et Wignaraja, 1998). Les gouvernements prévoyants devraient se préparer à fournir l'infrastructure physique et les compétences nécessaires à une technologie de l'information.

39. L'objectif ultime de la constitution d'une capacité technologique est l'innovation. L'innovation implique des capacités locales bien développées en matière de conception et d'invention qui exigent des entreprises une activité intense de R-D. Une entreprise atteint son niveau de capacité technologique maximum lorsqu'elle acquiert la faculté de mettre au point des produits à l'aide des connaissances acquises par ses propres efforts de R-D. Sans R-D, la capacité qu'aura l'entreprise d'adapter une technologie étrangère et, finalement, de développer ses propres technologies nouvelles sera strictement limitée. Dans une économie mondiale fondée sur l'innovation, les changements

dans la base de connaissances sont fréquents et suscitent un besoin d'associer étroitement connaissances scientifiques et production (Aharoni et Hirsch, 1993). C'est ce qui explique que les liens entre les organismes dispensateurs de connaissances, comme les universités et les organismes spécialisés dans la recherche et la technique soient devenus un élément essentiel pour devenir compétitifs et le rester.

40. La R-D au niveau de l'entreprise est le plus souvent faible dans les pays en développement. Cela n'est peut-être pas tout à fait inattendu étant donné qu'elle n'est pas considérée comme une priorité dans la plupart des pays en développement, occupés qu'ils sont à rattraper le processus qui comprend essentiellement la maîtrise de technologies arrivées à maturité et librement accessibles. L'expérience montre toutefois que, dans un contexte libéralisé (et par hypothèse compétitif) et dans lequel il n'est pas habituel de se lancer dans la R-D, le libre accès aux importations technologiques a peu de chances de se traduire par des pressions pour investir dans la R-D, même quand les entreprises sont en train d'améliorer leurs capacités opérationnelles (Najmabadi et Lall, 1995). C'est ainsi qu'avec l'avènement d'une libéralisation du commerce, les industries tanzaniennes auraient, d'après ce que l'on sait, perdu tout intérêt pour la R-D locale, préférant importer de l'étranger des techniques qui avaient fait leurs preuves (Wangwe et Diyamett, 1998). C'est là un signe qui montre l'impossibilité de supposer qu'une libéralisation du commerce et une orientation des exportations vont inciter les entreprises à investir dans la R-D. Une autre raison de ne pas ignorer la R-D dans les pays en développement est qu'une technologie importée exige souvent une adaptation à des conditions locales, et que l'adaptation et l'amélioration des technologies étrangères nécessitent un effort de R-D local. Des interventions spécifiques sont par conséquent nécessaires pour promouvoir une culture de la R-D et maximaliser la complémentarité entre les importations de technologies et les efforts de R-D locaux.

41. De nombreux pays en développement ont mis en place des organismes du secteur public qui se spécialisent dans les activités scientifiques et technologiques mais qui, très souvent, ne sont pas dotés de fonds suffisants et dont les activités de recherche ne sont axées sur aucun groupe d'entreprises particulier et qui, en général, ne sont pas motivés par les besoins des entreprises qu'ils sont censés servir. Les résultats de leurs recherches sont souvent difficiles à commercialiser et restent en grande partie inconnus du secteur des entreprises. Malgré ces problèmes, les gouvernements ont encore un rôle important à jouer en subventionnant les activités de R-D. La R-D est longue et coûteuse et les PME ne disposent tout simplement pas des ressources humaines et financières spécialisées qui sont nécessaires pour entretenir la R-D. Une participation publique considérable aux activités de R-D est donc nécessaire pour compenser les inconvénients inhérents à une taille réduite qui empêchent les PME de se lancer dans la R-D ³.

³Kim (1997) laisse entendre que les inconvénients dus à la taille des PME dans la R-D, associés aux avantages qu'ont les entreprises plus importantes à investir dans leur propre R-D, militent en faveur d'un équilibre entre le nombre de petites et de grandes entreprises dans une économie, ou de l'introduction d'une grande entreprise qui pourrait assumer le rôle de chef

42. La plupart des associations ou des alliances stratégiques de technologie ne font pas appel à la participation des pays en développement mais le nombre d'alliances technologiques auxquelles participent des entreprises de pays en développement a augmenté ces dernières années. La base de données RPI ⁴ a enregistré 30 alliances technologiques constituées par des sociétés transnationales de pays en développement d'Asie, représentant 10,5 % des activités totales de R-D des sociétés transnationales dans ces pays (Reddy, 1999). Il semblerait néanmoins que les formes d'association existant dans les pays en développement dont font partie des PME en nombre parfois considérable sont celles qui comportent des liens entre des entreprises et des éléments de l'infrastructure technologique, notamment des universités, des instituts de recherche et des organismes technologiques (James, 1994). La modernisation des groupements de PME dans les pays en développement comportera obligatoirement une réorientation des organismes publics de R-D afin de lier leurs activités à ceux qui sont censés les utiliser et d'axer leurs travaux sur la demande.

43. Un élément important de l'infrastructure technologique est représenté par les organismes chargés de l'assurance de qualité et l'appui dont disposent les entreprises pour gérer la qualité. Satisfaire à la norme ISO 9000 de gestion de la qualité devient de plus en plus une condition préalable pour le commerce international et l'intégration à l'économie mondiale. La diffusion des systèmes de gestion de la qualité agréés en application de l'ISO 9000 n'a pas encore atteint des niveaux considérables dans les pays les moins avancés et la plupart des pays en développement. Dans ces derniers, peu de PME pratiquent un contrôle systématique de la qualité ou disposent des capacités nécessaires à un entretien régulier du matériel. Moins nombreuses encore sont celles qui peuvent assumer les dépenses à engager pour obtenir une certification de l'ISO et la conserver et c'est là un des éléments qui dissuade le plus les PME de tenter d'obtenir une certification. Une assistance du Gouvernement sera nécessaire pour aider les PME à assumer les dépenses d'une certification selon l'ISO 9000. D'un point de vue technologique, les rapports dynamiques entre acheteurs et vendeurs dans lesquels sont impliqués des groupements de PME et leurs acheteurs étrangers peuvent être essentiels dans l'amélioration du contrôle de la qualité et l'obtention d'une certification de l'ISO. Une coopération entre les secteurs public et privé a été indispensable pour amener le groupement pakistanais de PME du secteur des instruments chirurgicaux au niveau des normes internationales et mettre au point les services et les organismes d'appui spécialisés nécessaires pour lesdites PME (CNUCED, 1998b).

de file d'un groupement de PME. À son avis, l'économie de la République de Corée pourrait bénéficier d'un apport d'une certaine souplesse qui découlerait d'une augmentation du nombre de PME. En revanche, la province chinoise de Taiwan aurait avantage à avoir plus de grandes entreprises capables de financer et de prendre en charge leur propre R-D.

⁴Cette base de données sur les activités stratégiques de R-D des sociétés transnationales hors du monde industrialisé a été mise au point par Prasada Reddy du Research Policy Institute de l'Université de Lund (Suède).

IV. AMÉLIORATION DES GROUPEMENTS DE PME

44. Les faits montrent que diverses interventions peuvent contribuer à améliorer et à renforcer la compétitivité des groupes de PME. On trouvera passées en revue ci-après des monographies choisies sur des interventions effectives visant à améliorer la technologie et à développer les capacités. Ces monographies englobent toute une série de mesures qui comportent une amélioration des capacités par la formation et l'apport aux PME d'un appui en matière de technologie et de R-D.

A. Amélioration des compétences

45. L'amélioration des compétences vient en grande partie de la formation en cours d'emploi. Dans un monde de technologies en évolution rapide et de nouvelles méthodes d'organisation, il est essentiel pour les entreprises industrielles elles-mêmes d'investir dans la formation de leurs employés. Une étude de la formation en entreprise effectuée par la Banque mondiale a révélé que la formation au niveau de l'entreprise avait une incidence positive considérable sur la productivité de tous les types d'entreprise ⁵.

46. Singapour est un chef de file régional dans les programmes de formation du personnel hors de l'entreprise. L'expérience montre que les industries de haute technologie obtiennent des gains de productivité plus importants grâce à la formation que les industries ayant un niveau de technologie inférieur. La stratégie de modernisation de Singapour a donc été établie sur la base de la création et du renforcement de compétences spécifiques, hautement technologiques, au niveau du post-emploi (voir encadré 2).

47. L'expérience montre aussi que la formation des travailleurs qualifiés se traduit par un gain de productivité plus important que celle des travailleurs non qualifiés. L'accent mis par Singapour sur la formation d'apprentis pour en faire des prétravailleurs compense les inconvénients de la formation d'une main-d'oeuvre non spécialisée tout en assurant la présence d'une réserve de main-d'oeuvre suffisamment qualifiée pour faciliter l'expansion des industries existantes et la création de nouvelles industries. Des sociétés transnationales ont souvent cité la possibilité de trouver des ingénieurs, des techniciens et des travailleurs spécialisés à un faible coût comme une des raisons principales de leur installation à Singapour (Hobday, 1994).

48. En 1990, plus de 3 000 sociétés transnationales (dont 600 grandes entreprises) d'Europe, du Japon et des États-Unis s'étaient installées à Singapour (Hobday, 1994). À mesure que les entreprises se développaient, le Gouvernement apportait des améliorations dans les domaines de l'infrastructure et de l'offre d'ingénieurs et de techniciens. Des instituts de formation sur logiciels, d'électronique, d'études et de recherches supérieures en mécanique ont été créés dans le cadre de la politique gouvernementale pour inciter les sociétés transnationales à développer leurs activités à valeur ajoutée telles

⁵Citée dans Lall et Wignaraja (1998), cette étude portait sur les effets et les éléments déterminants de la formation dans plusieurs pays en développement d'Asie et d'Amérique latine.

que les études techniques et la R-D et à faire de Singapour leur centre de R-D. Les comités consultatifs de ces instituts comptent parmi leurs membres des dirigeants de sociétés transnationales qui les conseillent sur des projets particuliers et sur leur orientation générale, conformément à la politique de coopération entre secteurs public et privé du Conseil pour le développement économique ⁶.

Encadré 2

Le système de formation de Singapour

Le Gouvernement de Singapour a défini des politiques en matière d'enseignement, de formation et de développement des compétences dans le but de promouvoir le secteur manufacturier. Le Gouvernement a collaboré, à titre exceptionnel, avec des sociétés transnationales pour créer conjointement ces centres et mettre au point des programmes d'apprentissage qui prévoient que les employés reçoivent un salaire pendant leur formation aux technologies de fabrication complexes les plus modernes. Le Conseil pour le développement économique a aussi travaillé conjointement avec des gouvernements étrangers pour offrir une formation technique.

Le Conseil de la formation professionnelle et industrielle propose, par exemple, toute une série de stages, y compris une formation professionnelle de préemploi, à temps complet, sur une large base, pour les jeunes à la sortie de l'école secondaire et des stages professionnels à temps partiel pour les travailleurs. Il offre également des stages spécialement conçus en fonction de la demande des sociétés.

Le Conseil de la formation professionnelle et industrielle propose une formation d'apprenti à la sortie de l'école et aux anciens membres des forces armées nationales, comprenant une formation en cours d'emploi sous la surveillance d'un personnel expérimenté et qualifié des secteurs industriels participants ainsi que des cours théoriques organisés par des instituts de formation du Conseil ou des centres de formation de l'industrie ou de la société. Le Conseil organise également, en collaboration avec l'industrie, des épreuves et la délivrance d'un brevet à ses stagiaires et ses apprentis ainsi que des examens commerciaux pour les candidats de l'extérieur.

En 1991, l'Université nationale de Singapour, l'Université technologique de Nanyang, l'école polytechnique et les instituts ont formé ensemble 22 000 ingénieurs et techniciens environ par an.

Extrait de sources diverses.

49. Dans les pays en développement, les PME négligent en général la formation en dehors d'un enseignement informel en cours d'emploi qui consiste à observer et imiter des travailleurs expérimentés. Les PME évitent en général

⁶Une étude sur les rôles respectifs du secteur public et du secteur privé et leur interaction pour le développement des PME figure dans un document de la CNUCED (1997).

d'investir dans leurs employés en raison des difficultés qu'ils éprouvent à recueillir les fruits d'une telle formation. D'autre part, ce qui est plus important, ils manquent de ressources financières nécessaires pour le faire.

50. La mise en valeur des capacités est un processus coûteux. Les mesures d'encouragement à la formation profitent essentiellement aux grandes entreprises. Les PME ont aussi plus de chance que les grandes entreprises d'échouer sur le marché en matière d'information, d'accès au crédit et aux services d'appui technologique. Les pays prospères, en développement et développés, ont mis en place des programmes pour répondre aux besoins particuliers de leurs PME en matière d'information, de compétences, de financement, de formation à la gestion, d'information sur les marchés et d'appui technique.

51. Pour parvenir à améliorer la situation des groupements de PME, il sera essentiel de convaincre celles-ci de l'importance de la formation et de leur offrir des assortiments de formations et de crédits, en complément d'autres appuis sur le plan de la technique et de la commercialisation.

B. Financement du développement des compétences

52. On trouvera dans l'encadré 3 quelques-unes des mesures mises en place par différents pays pour aider les PME à faire face aux dépenses de formation de leurs travailleurs. Dans un monde où les technologies et les nouvelles méthodes d'organisation évoluent rapidement, il est essentiel pour les entreprises elles-mêmes d'investir en permanence dans la formation de leurs travailleurs.

53. Dans des pays comme le Japon, la formation dépasse le budget total que le Gouvernement consacre à l'éducation. Aux États-Unis, les entreprises consacrent 7 % environ de leur chiffre d'affaires à la formation (Lall et Wignaraja, 1998).

54. Dans beaucoup de pays en développement, il faudra peut-être d'abord implanter les établissements de formation nécessaires. Il est important de noter que les instituts de formation privés sont plus adaptés et plus efficaces que les établissements publics. Partout où cela est possible, cette formation devrait être donnée en collaboration avec le secteur privé. En République de Corée et à Singapour, par exemple, il est normal que des industriels participent à l'élaboration des programmes de formation technique.

Encadré 3

Le financement de la formation

Un autre instrument de la politique de formation à Singapour est le Fonds pour le développement des compétences, constitué pour accorder des subventions de formation aux PME d'un montant représentant 30 à 90 % des dépenses totales. Au début des années 80, ce Fonds était financé par une taxe payable par les employeurs, de 4 % environ de la masse salariale, le Gouvernement versant de son côté des contributions équivalentes. Depuis 1992, le Fonds est financé par une taxe d'environ 1 % sur les salaires de moins de 170 dollars de Singapour par mois.

Le Programme de chèques-formation aide les employeurs à s'acquitter des frais de formation. En 1990, ce programme a aidé 3 000 sociétés nouvelles dont beaucoup comptaient 50 salariés ou moins. Le Programme de congés de formation encourage les sociétés à envoyer leurs employés en formation pendant les heures de travail. Il prend en charge 100 % du financement de la formation selon des programmes agréés. En 1990, plus de 5 000 travailleurs ont profité de ce programme.

Le succès du Fonds est dû en partie à sa stratégie de mise en oeuvre progressive. Dans un premier temps, les efforts ont porté sur la sensibilisation des employeurs avec un remboursement des stages au coup par coup. Cette politique a ensuite été affinée pour viser la formation au sein de l'entreprise et les remboursements sont passés à 90 % des dépenses. D'autres modifications ont été apportées ensuite pour encourager la mise au point de programmes de formation de société en payant des subventions d'avance, ce qui réduisait les intérêts à verser par les entreprises.

Depuis les années 70, la République de **Corée** impose une taxe de 5 % sur les salaires pour la formation dans les entreprises de grande et moyenne importance. En **Malaisie**, la taxe sur les salaires pour la formation est de 1 %.

Depuis 1989, **Maurice** a aussi mis en place un Programme de promotion de la formation qui est administré par le Conseil de la formation industrielle et professionnelle. Une taxe de 1 % sur les salaires de base sert à accorder des subventions d'encouragement aux entreprises en vue d'une formation en participation. L'importance de la subvention est liée aux coûts de formation et non aux montants versés au Fonds constitué par la taxe. Il s'applique au programme de formation interne agréé ainsi qu'à la formation donnée par des institutions inscrites auprès du Conseil et il comporte des stages outre-mer.

Extrait de Lall et Wignaraja (1998) et Hobday (1994).

C. La promotion du développement des capacités par les PME

55. On trouvera dans l'encadré 4 quelques-unes des méthodes utilisées par la province chinoise de Taiwan pour aider ses très nombreuses PME. Le cas de Taiwan est peut-être le plus intéressant en raison du rôle central joué par les PME dans la croissance de cette économie, dans le domaine industriel et celui des exportations. La province chinoise de Taiwan est considérée comme étant dotée du service de vulgarisation technologique et de recherche de contrats le plus efficace du monde en développement, ce qui lui a permis d'exploiter la souplesse inhérente aux PME pour répondre aux conditions changeantes de la demande et occuper certains créneaux sur le marché. La province chinoise de Taiwan a réussi à atteindre des taux de croissance des exportations presque aussi élevés que ceux de la République de Corée.

Encadré 4**Appui apporté aux PME de la province chinoise de Taiwan**

La province chinoise de Taiwan compte environ 700 000 PME qui représentent 70 % des emplois, 55 % du PNB et 62 % des exportations de produits manufacturés. Un ensemble impressionnant de programmes a été mis en place pour leur apporter un appui.

Des instituts de technologie et de recherche scientifique bénéficiant d'un soutien de l'État étaient indispensables pour le développement industriel du territoire dans le domaine de la haute technologie. Le Gouvernement a consacré d'importantes dépenses à la R-D et s'est doté d'une série de programmes conçus pour encourager les capacités technologiques autochtones dans les domaines des techniques stratégiques.

L'assistance en matière de gestion et de technologie est assurée par le Centre pour la productivité de la Chine, l'Institut de recherche en technologie industrielle et plusieurs instituts technologiques spécialisés dans les industries des métaux, des textiles, la biotechnologie, l'alimentation et l'information. Ces instituts fournissent une gamme de services comprenant la formation, les systèmes de qualité, le développement technique et l'acquisition de technologie étrangère.

Le Centre est réputé pour ses efforts de promotion de l'automatisation pour faire face aux hausses de salaire et aux besoins de précision et de qualité. Il envoie des équipes de techniciens dans tout le pays pour démontrer aux entreprises les meilleures techniques d'automatisation et résoudre les problèmes techniques correspondants en mettant en oeuvre des projets de recherche ou en établissant une liaison entre les entreprises et des centres de recherche, pour les problèmes techniques les plus complexes. Le Gouvernement encourage l'industrie privée à sous-traiter la recherche aux universités. Ces contrats sont financés par des subventions pour la recherche, les entreprises apportant de leurs côtés des moyens financiers équivalents.

L'Institut pour la recherche technologique industrielle a été créé pour entreprendre la R-D considérée comme trop risquée pour le secteur privé et a joué un rôle majeur dans le développement des capacités technologiques locales dans les entreprises. Par l'entremise du Programme de laboratoires ouverts, l'Institut fournit des locaux et des installations pour les projets conjoints de R-D entre ses propres chercheurs et les entreprises locales. Il offre aussi des locaux aux entreprises nouvellement créées et des installations de formation. Le Gouvernement subventionne 60 % du coût de l'ensemble des services d'assistance technique pour les entreprises.

Parmi les autres mesures concernant la promotion des réseaux et des groupements de PME et leur modernisation figure le Programme central d'usines satellites du Ministère des affaires économiques. Ce programme regroupe de petites usines autour d'une usine principale et comporte des efforts destinés à assister la vente et augmenter la productivité ainsi qu'un partage rationnel des tâches entre les entreprises participantes. En 1989, 60 réseaux regroupant 1 186 usines satellites étaient en exploitation, principalement dans le

secteur électronique. En 1980, le Gouvernement a aussi créé un parc scientifique à Hsinchu avec 13 000 chercheurs répartis en deux universités, six laboratoires nationaux (dont l'Institut de recherche technologique industrielle) et des instituts de technologie. Le Parc propose toute une série de mesures d'encouragement fiscal, des prêts à faible taux d'intérêt, des subventions pour la R-D et la formation de la main-d'oeuvre et l'importation hors taxes de matériel et d'équipements. En 1995, il comptait 170 sociétés spécialisées dans l'électronique. Le Gouvernement a d'abord investi directement dans de petitsancements mais ce sont de plus en plus souvent des sociétés privées à capital-risque qui assument ce rôle. Le Parc a réussi à attirer des expatriés de retour dans le pays. Les sociétés qui en font partie réussissent sur le plan technologique et se sont jointes à des alliances stratégiques internationales.

Extrait de Lall et Wignaraja (1998) et Dodgson (1998).

56. Encourager les entreprises de dimensions suffisantes à se lancer dans la R-D indépendante et regrouper des entreprises de petite dimension autour d'elles pour créer des synergies et une coopération comme la province chinoise de Taiwan tente de le faire avec son Programme central d'usines satellites est une des formules possibles. Proposer à des sociétés transnationales des mesures d'encouragement pour intensifier leurs activités de R-D en est une autre.

V. INCIDENCES SUR LES ORIENTATIONS GÉNÉRALES

57. Le principal défi qui se pose aux décideurs des pays en développement est d'aider les groupements de PME à suivre la "grande route" en créant un environnement qui stimule et soutienne l'apprentissage, l'innovation et l'amélioration constante.

58. Le progrès technologique et le développement des capacités seront impossibles sans la mise en place des institutions, des lois et des structures d'organisation essentielles. Il sera en outre difficile d'amorcer une modernisation technologique à faible coût dans les pays où l'infrastructure physique et les télécommunications sont insuffisantes et inefficaces. La politique mise en place doit par conséquent garantir la disponibilité d'un capital à la fois physique et humain ainsi que d'une infrastructure technologique vitale. Les institutions créatrices de connaissances comme les universités, les instituts de recherche et les agences techniques jouent un rôle essentiel dans la stimulation et la facilitation du développement des capacités technologiques et de l'innovation. Ces politiques doivent promouvoir des interconnexions bénéfiques entre ces organismes et les PME. L'établissement et le renforcement de ces interconnexions entre ces institutions créatrices de connaissances et leurs partenaires du Nord auraient aussi pour effet de faciliter la création de connaissances dans le Sud et de renforcer les effets positifs de la mondialisation.

59. Dans certains pays en développement, pour promouvoir la compétitivité et l'efficacité, il est possible qu'il faille dans un premier temps améliorer les capacités et rendre l'infrastructure technologique efficace (normes,

météorologie, assurance de qualité, etc.) avant que puissent être créées des installations complexes de R-D (Najmabadi et Lall, 1995).

60. Des politiques comme celles qui visent à améliorer le niveau, qualitatif et quantitatif, de l'enseignement et de son rendement ainsi que celui de la R-D ont une période de gestation trop longue, pour avoir des effets rapides. À court terme, les efforts devront porter sur l'augmentation des capacités de production et du processus des entreprises existantes. C'est ainsi qu'il faudra des mécanismes pour compenser l'absence de certaines compétences dans le pays. Recruter des responsables expatriés lorsque le personnel local ne possède pas l'information technologique nécessaire est un des moyens auxquels les entreprises peuvent recourir pour remplacer les capacités qu'elles ne trouvent pas sur le marché local. Mais le cadre politique général doit être favorable pour que de tels mécanismes soient utilisés par les entreprises locales tout en faisant en sorte d'éliminer les lacunes de ce genre sur le marché intérieur.

61. Il s'est avéré que les interventions du côté de la demande telles qu'une orientation vers l'extérieur et une libéralisation du commerce étaient des conditions insuffisantes pour stimuler l'investissement par les entreprises dans le développement des capacités technologiques. Il faudra aussi des interventions précises du côté de l'offre visant à renforcer l'infrastructure technologique pour permettre aux entreprises de développer leurs capacités. Les politiques portant sur la demande et sur l'offre d'effort local dans la technologie se renforcent réciproquement et il est peu probable que l'une agisse sans l'autre. Une approche progressive de la libéralisation est préférable à un traitement de choc. Le rythme et l'exposition à la concurrence internationale devraient être fonction d'une évaluation réaliste des besoins d'activités en matière d'apprentissage ou de réapprentissage qui sont potentiellement viables. La libéralisation ne devrait pas être subite au point de faire avorter l'effort technologique des entreprises nationales.

62. Les politiques d'innovation ayant une efficacité maximale lorsqu'elles sont orientées vers des réseaux ou des groupements d'entreprises, les politiques de promotion d'une coopération réussie entre les entreprises contribueront également au développement des capacités technologiques locales.

63. Les groupements d'entreprises et les économies locales dynamiques sont les contreparties dans le domaine du développement du processus de mondialisation. L'expérience montre que les interventions venues uniquement d'en haut pour résoudre des problèmes au niveau microéconomique peuvent facilement échouer. Si donc des politiques macroéconomiques sont nécessaires (promotion de marchés ouverts, rationalisation des régimes d'importation et d'exportation et protection des droits de propriété), il faudra aussi formuler et mettre en oeuvre des mesures aux niveaux local et régional pour stimuler la modernisation et le développement des capacités technologiques. Elles devront faire intervenir le secteur privé à la fois en tant que partenaire du développement et qu'objectif désigné des interventions. L'amélioration des regroupements étant très spécifique du contexte, un glissement provisoire vers des politiques décentralisées, souples, dirigées du bas vers le haut et faites sur mesure ne peut manquer de se produire. Les interventions au niveau méso-économique représentent par conséquent le niveau le plus approprié auquel il convient de lancer et de suivre le processus de modernisation et de

développement des capacités technologiques. L'importance des institutions de niveau moyen comme les universités et les organismes de recherche, les fournisseurs de services de développement des entreprises, les associations professionnelles, etc., ne saurait être surestimée.

64. Le processus d'amélioration technologique et de développement des capacités est tributaire de facteurs contextuels. Les groupements de PME dans les pays en développement et les pays les moins avancés sont particulièrement défavorisés du fait que le milieu dans lequel ils fonctionnent n'est pas toujours favorable au développement des entreprises. Les services commerciaux indispensables et d'autres formes d'appui institutionnel sont souvent absents ou insuffisants. L'évolution des règles internationales du commerce expose aussi les PME des pays en développement à des conditions de concurrence sévères qui les obligent à dépenser beaucoup plus d'efforts pour rester viables. Le processus d'amélioration sera d'autant plus difficile, lent et coûteux pour les PME des pays en développement pour ces raisons.

65. Les investissements étrangers directs peuvent être un instrument puissant d'amélioration technologique. Leur orientation précise sur les groupements et les industries potentiellement concurrentiels peuvent compléter et renforcer les capacités locales. Les investissements étrangers directs ne se sont toutefois pas avérés aussi efficaces pour le développement des capacités technologiques et ne sont pas en mesure de remplacer l'effort technologique local. Il n'y a donc pas véritablement de choix à faire entre le développement des capacités technologiques par les investissements étrangers directs et le développement des capacités par d'autres méthodes. Il y a peu de temps encore la politique d'innovation de Singapour était par exemple unidimensionnelle, axée sur les moyens d'attirer les sociétés transnationales pour leur offrir ensuite des encouragements afin qu'elles entreprennent sur place de la R-D et mettent au point des produits de conception. La politique a aujourd'hui été modifiée pour mettre l'accent sur un encouragement actif des capacités technologiques locales. Le Conseil pour le développement économique a créé le Programme local de promotion industrielle en vue de faciliter le transfert des techniques (voir encadré 2).

66. Les avantages technologiques dus aux investissements étrangers directs ne sont accessibles et susceptibles d'être utilisés au maximum que par des entreprises ayant la capacité d'absorption nécessaire pour le faire. Des interventions dans la politique pratiquée sont nécessaires pour renforcer la capacité d'absorption des entreprises locales et les aider non seulement à absorber la technologie que l'investisseur étranger choisit d'importer avec lui mais aussi de négocier la technologie qu'elles désirent. La sous-traitance est facilitée et encouragée par les faibles coûts d'opération et l'efficacité des fournisseurs potentiels. Aux niveaux actuels d'éducation et de compétences, les coûts des opérations d'une sous-traitance extensive du type qui donne des niveaux supérieurs de transfert de technologie seront probablement très élevés dans les pays en développement. Des interventions spécifiques visant à "préparer" les entreprises locales à la sous-traitance et aux associations devront être mises en place ⁷. Les institutions comme les universités, les instituts de recherche et les organismes d'appui technique

⁷Voir CNUCED (1998c).

pourront jouer un rôle intermédiaire essentiel en renforçant le potentiel de négociation des entreprises locales pour assurer le transfert de technologies étrangères.

67. La diffusion de l'information technologique est aussi importante que la R-D et la mise au point de nouvelles techniques. Outre une recherche-développement de pointe, les universités et d'autres organismes de recherche peuvent jouer un rôle intermédiaire primordial dans la distribution et la diffusion d'informations sur les technologies existantes, augmentant ainsi les capacités des entreprises en matière de connaissance des sujets et des personnes qui contribuent elles-mêmes à l'acquisition de capacités en matière de savoir-faire. Par exemple, la capacité d'une entreprise à remplacer des compétences qui n'existent pas dans le pays implique qu'elle possède certaines capacités pour déterminer rapidement et pour un faible coût les sources correspondantes de compétences requises, ainsi que les connaissances sur la manière d'incorporer ces compétences de façon productive. Les associations commerciales ou industrielles peuvent aussi jouer un rôle important à cet égard.

68. Les interventions financières, telles que des subventions directes pour la R-D et pour la formation des travailleurs, sont un élément critique des interventions visant à moderniser ou améliorer les capacités technologiques des PME. Avoir un financement accessible est une contrainte majeure pour toutes les PME. La plupart ont déjà des difficultés pour acheter la technologie existante capable d'améliorer sensiblement leur productivité. Dans beaucoup de pays en développement, une grande partie du processus de modernisation aura pour objet de fournir aux PME l'accès nécessaire au crédit pour acheter du matériel moderne ⁸.

69. Assurer un équilibre entre les effets potentiellement négatifs d'une libéralisation sur une économie technologiquement faible, jongler avec les engagements conclus au niveau mondial et avec la nécessité de développer des capacités technologiques internes aussi vite que possible et au moindre coût et concevoir et mettre en oeuvre des politiques et des programmes de modernisation et de développement des capacités supposent un apprentissage et une accumulation de compétences de la part des gouvernements eux-mêmes. Ils devraient donc mettre l'accent sur l'acquisition des compétences nécessaires aux niveaux local et national pour s'acquitter de cette tâche complexe et négocier avec succès un meilleur accès à la technologie au niveau mondial pour leurs entreprises nationales. Cela met aussi l'accent non seulement sur la nécessité d'une cohérence politique entre les différents niveaux de gouvernements mais aussi sur la nécessité d'une cohérence entre les politiques aux niveaux national et international.

⁸Voir les questions concernant les services financiers pour le développement des PME et les leçons à tirer de la microfinance dans CNUCED(1999b).

RÉFÉRENCES

- Aharoni, Y. et S. Hirsch (1993). *Enhancing the Competitive Advantage of Developing Countries in Technology-Intensive Industries: A Conceptual Scheme and Policy Implications*, Copenhagen, Copenhagen Business School.
- Anandakrishnan, M. 'Emerging trends in science and technology cooperation', in *UNCTAD ATAS XI: New Approaches to Science and Technology Cooperation and Capacity Building*, New York and Geneva, United Nations.
- Chudnovsky, D. et A. López (1999). Globalization and Developing Countries: Foreign Direct Investment and Growth and Sustainable Human Development. Document présenté à la Meeting of Experts on the Conceptual and Operational Framework for the Analysis of the Integration of Developing Countries into the Global Economy in a Manner Supportive of Sustainable Human Development, Geneva, 3-5 février 1999.
- Daly, J. A. et R. R. Miller (1998). *Corporations' Use of the Internet in Developing Countries*, Washington D.C., World Bank IFC document de travail, No 35.
- Dodgson, M. (1998). Technological capacity-building : the role of intermediary institutions in Asia. Dans : UNCTAD ATAS XI, *New Approaches to Science and Technology Cooperation and Capacity Building*, New York et Genève, Nations Unies.
- Fransman, M. (1994). Biotechnology: generation, diffusion, and policy. Dans : C. Cooper (ed.), *Technology and Innovation in the International Economy*, GB, Edward Elgar/Université des Nations Unies.
- Hobday, M. (1994). Technological Learning in Singapore: A Test Case of Leapfrogging. *Journal of Development Studies*, Vol. 30, No 3, avril, p. 831 à 858.
- James, J. (1994). Microelectronics and the Third World. Dans : C. Cooper (ed.), *Technology and Innovation in the International Economy*, GB, Edward Elgar/Université des Nations Unies.
- Kim, L. (1997). *Imitation to Innovation: The Dynamics of Korea's Technological Learning*, Boston, Harvard Business School Press.
- Kumar, N. et N. S. Siddharthan (1997). *Technology, Market Structure and Internationalization*, New York, Université des Nations Unies/Routledge.
- Lall, S. (1994). *Industrial Policy: a Theoretical and Empirical Exposition*, Queen Elizabeth House development studies working papers, No 70, Oxford University.
- Lall, S. et G. Kell (1991). Industrial Development in Developing Countries and the Role of Government Interventions. *BNL Quarterly Review*, No 178, septembre, p. 271 à 292.

Lall, S. et G. Wignaraja (1998). *Mauritius: Dynamising Export Competitiveness*, London, Commonwealth Secretariat.

Mytelka, L. K. (1978). Licensing and Technology Dependence in the Andean Group. *World Development*, Vol. 6, p. 447 à 459.

Mytelka, L.K. (1998). Learning, innovation, and industrial policy, some lessons from Korea. Dans : M. Storper et al (eds.), *Latecomers in the Global Economy*, London and New York, Routledge.

Najmabadi, F. et S. Lall (1995). *Developing Industrial Technology: Lessons for Policy and Practice*, Washington, D.C., Banque mondiale.

Qinones, S (1998). Central American Tiger. *World Trade Magazine*, Vol. 11, No 3, mars, p. 36 à 38.

Reddy, P. (1999). *Emerging Patterns of Globalization of Corporate R&D and Implications for Innovation Capability in Host Countries*, London, Routledge (forthcoming).

Centre du Sud (1997). *The TRIPS Agreement: a Guide for the South*, Genève.

The Economist (1999). A Survey of Innovation in Industry. 20 février 1999.

CNUCED (1990). Transfert et développement de la technologie dans les pays les moins avancés : une évaluation des grandes questions de politique générale. UNCTAD/ITP/TEC/12. Genève, 17 août.

CNUCED (1997). Interaction du Gouvernement et du secteur privé pour le développement et la participation des PME. TD/B/COM.3/EM.2/2. 13 mai.

CNUCED (1998a). *Rapport sur l'investissement dans le monde, 1998*, (Publication des Nations Unies, numéro de vente : E.98.II.D.5), New York et Genève.

CNUCED (1998b). Promotion et soutien des groupements et réseaux des PME pour le développement. TD/B/COM.3/EM.5/2. Genève, 26 juin.

CNUCED (1998c). Questions, mesures et programmes concernant les partenariats interentreprises. TD/B/COM.3/EM.4/2. 6 février.

CNUCED (1998d). Incidences sur le commerce et le développement des propositions relatives à la définition d'un cadre général pour le commerce électronique. TD/B/COM.3/17. 22 septembre.

CNUCED (1998e). Questions de fond concernant l'accès aux moyens de participer au commerce électronique. TD/B/COM.3/16. 18 septembre.

CNUCED (1999a). A framework for a common vision for the future contribution of science and technology for development: elements of change and possible responses. E/CN.16/1999/Misc.4. Genève, 17 mai.

CNUCED (1999b). Fourniture de services financiers et non financiers durables pour le développement des PME. TD/B/COM.3/EM.7/2. 16 avril.

Wangwe, S. M. et B. Diyamett (1998). Cooperation Between R&D Institutions and Enterprises: the case of the United Republic of Tanzania. *UNCTAD ATAS XI: New Approaches to Science and Technology Cooperation and Capacity Building*, New York et Genève, Nations Unies.
