

2 – La circulation et la formation des étudiants, transferts de technologie et puissance économique :

l'exemple de l'Inde

- La connaissance se met au service du développement de la puissance. Le passage à une économie post-industrielle traduit l'émergence d'une économie de la connaissance (cf voc p 405) . C'est la phase du système capitaliste où la VA des prestations intellectuelles dépasse celle de la production de biens industriels, dans les années 90. Les principaux leviers en sont la connaissance, l'innovation .

Dans ce contexte, la formation supérieure acquiert une importance capitale. En Inde, où 74 % de la population est alphabétisée, seuls 27 % des jeunes de 18/23 ans ont accès à l'enseignement supérieur, ce qui correspond aux chiffres des pays du Sud en moyenne.

- Le rôle de l'Etat est important : création d'universités, d'instituts techniques, de laboratoires de recherche, mais le rôle du secteur privé l'est également : laboratoires de R&D des entreprises.

En Inde, 3,8 % du PIB est affecté à la recherche. La formation d'ingénieurs et de techniciens remonte à l'ère coloniale : le RU n'ayant pas de grandes écoles de formation d'ingénieurs (à la différence de la France) a eu besoin de former des cadres techniques pour superviser les grands chantiers engagés dans le *Raj* (chemins de fer par ex) dès la fin du XIX^{ème} siècle. Le Parti du Congrès qui défend la cause de l'indépendance insiste aussi sur la nécessité de la formation technique, des collèges d'enseignement supérieur technologique existent avant l'indépendance et en 1940 est créé un *Indian Service of Engineers*. Après l'indépendance (1947), l'enjeu de la formation d'une main d'œuvre qualifiée est majeur : l'État crée les *Indian Institute of Technology* sur le modèle du MIT où a été formée une partie de l'élite technologique et de la classe industrielle du pays dans les années 30/40. Le 1^{er} est celui de Kharagpur en 1951 puis 4 autres apparaissent en collaboration avec des puissances étrangères différentes (période du non-alignement de Nehru le Premier Ministre de l'Union indienne), les étudiants indiens sont aussi encouragés par un système de bourses à aller étudier à l'étranger (EUnis surtout). Ces IIT sont d'abord implantés aux 4 points cardinaux du pays (Kharagpur dans le Bengale occidental, Bombay, Madras dans le Tamil Nadu ,Kanpur dans l'Uttar Pradesh, Delhi).

Désormais le réseau IIT compte 23 instituts , dont l'accès est sélectif : il faut passer le concours d'entrée par ex 1,3 million de candidats pour 1000 places pour celui de Delhi ! 179^e rang mondial. Les prépas pour le concours sont chères, difficiles, éprouvantes et forment les étudiants (comme toutes les prépas) cf Kota Coaching qui a créé un modèle fructueux, ou le film *les 3 idiots* 2009 de Rajkumar Hirani d'après le livre de Chetar Bhagat *Five Point Someone*. Chaque année, l'Inde forme 360 000 ingénieurs.

- Néanmoins l'Inde connaît un fort *brain drain* : en effet, les infrastructures d'enseignement ne sont pas suffisantes face à une demande de plus en plus nombreuse car l'engouement pour l'informatique cristallise les espoirs d'ascension d'une partie de la population, et les enseignants ne sont pas non plus ni suffisamment nombreux, ni suffisamment efficaces du fait du recrutement médiocre. L'Inde risque de se retrouver dépourvue des ressources nécessaires à la production de capital humain de qualité or c'est essentiel pour construire une société de la connaissance . Les étudiants indiens vont se former majoritairement aux Etats-Unis, en GB, au Canada, en Allemagne. Les meilleurs d'entre-eux sont recrutés par les grandes universités américaines de l'Ivy League et souvent restent aux E Unis où ils font parfois de belles carrières par ex dans la Silicon Valley .. C'est un bonus pour les pays du Nord qui n'ont pas eu à supporter les coûts de formation initiale , qui recrutent avant la licence, c'est à dire les années cruciales de formation des valeurs sociales, politiques et culturelles . On peut parler de « body shopping » , tandis que pour l'Inde , il s'agit d'un investissement perdu dans l'éducation.

Quelques trajectoires :

Sundar Pichai : CEO Google, Guru Gowrappan Oath : branche médias du groupe Verizon, Satya Nadella : Microsoft, Rajeev Suri : Nokia, Shantanu Narayen : Adobe Systems, Ajaypal Singh Bangru : Mastercard, Parag Agrawal:Twitter.

Certains amorcent un mouvement de retour, *brain gain* mais il reste mineur. Cf trajectoire de Sam Pitroda mais.. il vit actuellement à Chicago.

- L'objectif pour l'Inde est de poursuivre la formation de la population et depuis l'ouverture en 1991 de l'économie indienne (tournant libéral) aux IDE, la main d'oeuvre qualifiée indienne est un atout majeur sur la marché du travail international, surtout dans l'informatique. Les IDE se font avec l'obligation de transferts de technologie, dans des zones franches et dans les secteurs de pointe. Ex : Bangalore, la Silicon Valley indienne actuellement relayée par Hyderabad. Le programme *Make in India* du PM Narendra Modi (BJP parti nationaliste hindouiste) joue sur cet atout. C'est la compétence de la mo indienne qui fait la réputation du « bureau du monde » et attire les IDE, sans compter les réussites informatiques nationales : Tata Consultancy Services, Wipro, Infosys. L'objectif est aussi de compter sur les IDE de la diaspora ou des NIR ou

Les transferts de technologie touchent des secteurs sensibles comme celui de la défense : avions Rafale vendus par Dassault, sous-marins Scorpène par Naval Group...

- car l'enjeu est celui de la puissance : technologique, économique dans un environnement régional de confrontation avec le Pakistan et surtout la Chine. L'Inde se positionne de plus en plus sur la scène internationale et s'éloigne du strict non-alignement qui dominait sous Nehru et I. Gandhi. Elle a besoin de moderniser son armée, s'intéresse de plus en plus à son océan pour y contrer l'avancée chinoise (collier de perles), a des ambitions spatiales, noue des alliances diplomatiques et militaires avec l'Australie, le Japon et les Etats-Unis dans le cadre de la politique indo-Pacifique. Elle a aussi pour ambition un siège de membre permanent au Conseil de Sécurité (comme la Chine) et cherche dans ce but à rallier les pays africains par des investissements et des partenariats universitaires.