

Cours STS
"Politique Technologique – Le Cas du Japon"

Systemes d'innovation et politique
technologique japonaise

Dr. Pierre Rossel

Support de cours pour la
séance du 17 avril 2003

Précisions

Recoupements et différences parfois subtils: quelques précisions sont nécessaires

Politique technologique:

1. \neq Politique scientifique (ensemble des efforts déployés par un pays pour que sa classe de chercheurs soit productive au plan national mais aussi en comparaison internationale)

\neq Politique universitaire (touche avant tout aux institutions académiques déclarées comme universitaires, à leur gouvernance et à leurs performances sous différents aspects)

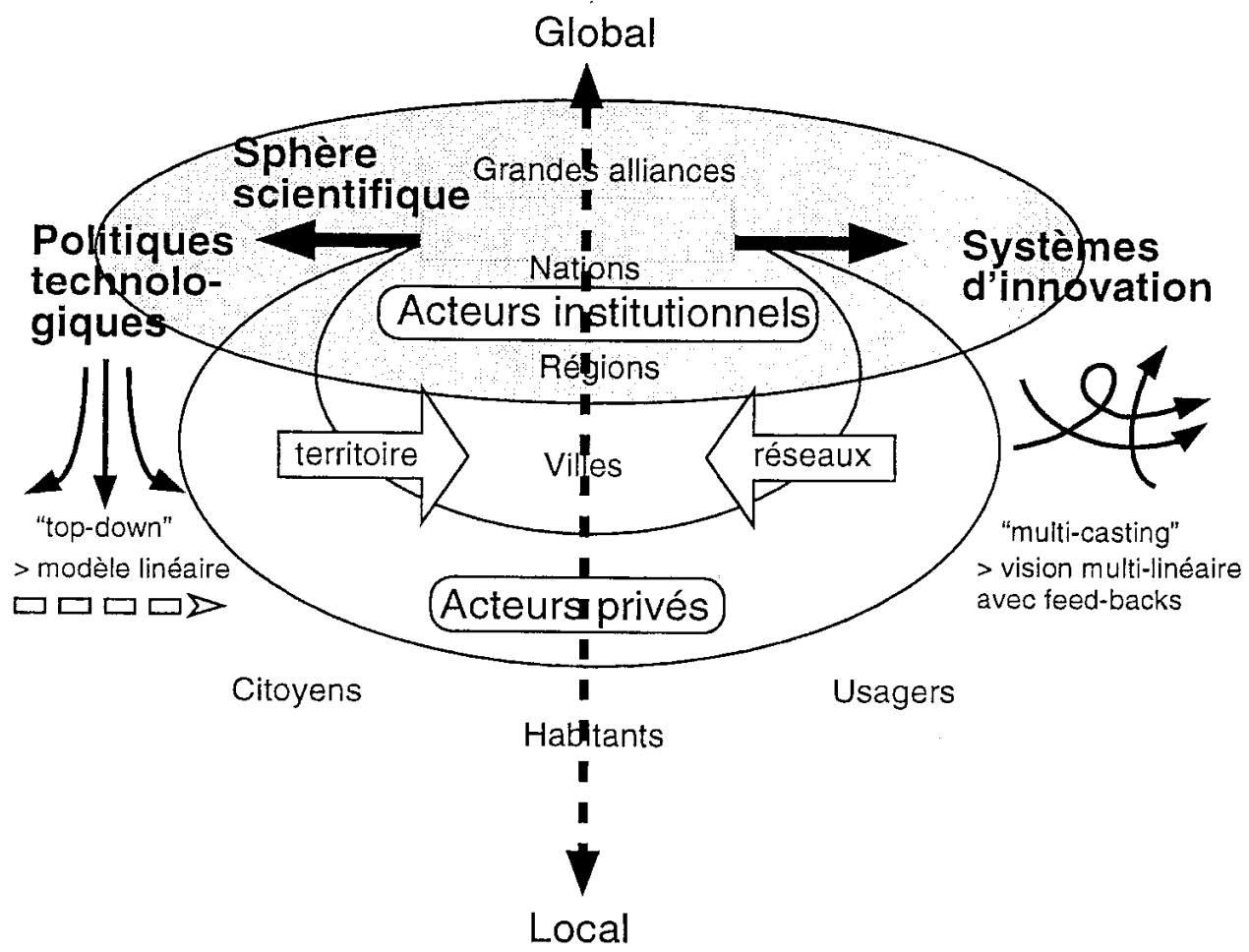
\neq Politique de recherche (touche essentiellement à la recherche fondamentale et appliquée liées aux institutions financées par les pouvoirs publics)

2. \neq Politique industrielle (devant également défendre des secteurs moyennement compétitifs, avec des préoccupations d'emploi)

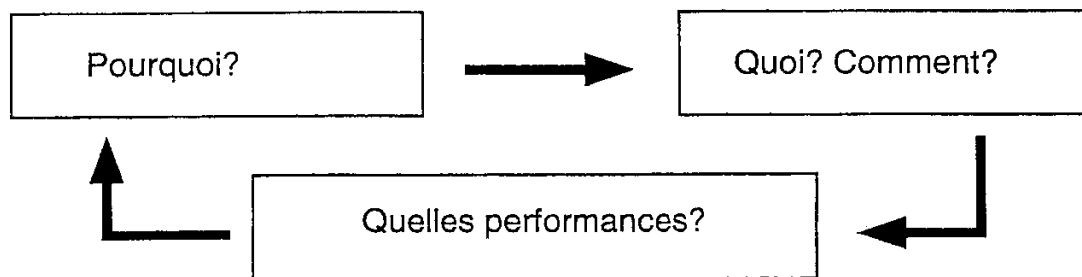
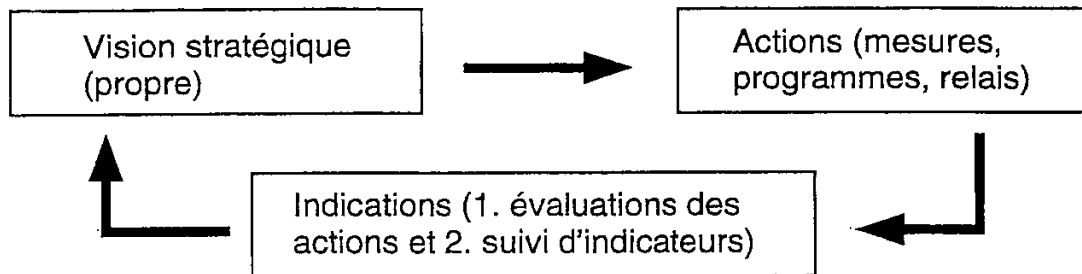
\neq Politique économique (ex: New Deal, NEP, priorités aux exportations, "Irlandisation")

\neq Politique d'innovation (politique technologique plus vaste que politique d'innovation)

\neq Système national d'innovation (vision multi-casting)



Politique technologique



4. Les étapes du développement japonais dans le domaine de la politique de la science et de la technologie

Etapes historique de développement

1. 1952-1960: reconstruction et rationalisation de l'économie,
2. 1961-1973: internationalisation de l'économie et restructuration de l'appareil de production, pari placé sur les technologies liées à la consommation domestique
3. depuis 1973, redéploiement vers la mondialisation de l'économie.

Etapes en matière de priorités pour ce qui est de la politique technologique

1. Grandes infrastructures et technologies de consommation électro-mécanique (années 50)
2. Informatique et électronique (années 60-70)
3. Technologies génériques (robotique, semi-conducteurs), processus (années 70 et 80)
4. Technologies globales (avec dimensions sociales et environnementales) (années 90)
5. Technologies stratégiques (biotech, télécom, nanotech), avec contrainte de se soumettre à la concurrence internationale, en interne comme en externe

De quelques mythes sur le Japon

Pour comprendre la formidable organisation japonaise, qu'on l'aborde sous l'angle de la politique technologique ou du système d'innovation national (nous y reviendrons), il faut d'abord se débarrasser de quelques mythes, en particulier les suivants.

Mythe No 1: la Japon, pays qui était en retard

Révolution industrielle relativement précoce et très rapide (par rapport à de nombreux pays européens de premier plan même)

Développement précoce d'une formation universitaire de haut niveau (Université de Tokyo créée en 1877, à peu près à la même époque que les premières sociétés scientifiques), inspiré du modèle allemand, où le métier d'ingénieur a très tôt été valorisé (dès la Révolution Meiji de 1868, en fait) et poussé, avec succès (sachons aussi que ces ingénieurs voyagent volontiers à l'étranger et finissent souvent par devenir ... politiciens)¹. Un quart de siècle plus tard, le Japon a déjà une recherche scientifique médicale de très haut niveau. On a des exemples ou certains groupes comme Matsushita par exemple, a innové très tôt (au début du siècle, sur le plan de la formation du personnel. Surtout, dans de nombreux domaines, l'avance technologico-industrielle du Japon existait déjà avant la deuxième guerre mondiale (Freeman 1988: 336).

La deuxième guerre mondiale a certes laissé le Japon à genou, mais il a bénéficié d'une certaine aide de reconstruction, d'une main d'oeuvre provisoirement bon marché et toujours relativement qualifiée et surtout très motivée et enfin, de dépenses que le pays n'a pas dû faire (du moins pendant longtemps), celles ailleurs liées à une défense nationale². Résultat, l'inventivité de certains acteurs (pensons aux Honda, Sony, etc.)³, la discipline collective, les entités

¹ Sur le métier d'ingénieur, un généraliste qui finit souvent de se former vraiment ... dans l'entreprise, cf. Richoz (1991).

² Comme le note Neuschwander (1991), le meilleur service que les alliés ont rendu au Japon pourrait bien avoir été le démantèlement des grands conglomérats industriels de l'avant-guerre, les fameuses "zaibatsus", apparues avant la révolution Meiji.

³ Il est intéressant de souligner ici la corrélation, très importante pour la compréhension de l'essor japonais, entre contenu et structure: Sony et

de formation supérieure et technique, le sens de la qualité, la tradition de développement régional décentralisé et la vision stratégique des rapports entre technologie et économie ont rapidement permis de revenir en performances, et même, dès les années septante de s'affirmer au tout premier plan. Dans le domaine des technologies de l'information, les Japonais ont été pionniers à chaque étapes ou tout au moins au même niveau de précocité que les plus précoces ailleurs, dès le début des années cinquante, c'est-à-dire, compte tenu des circonstances de guerre récentes, aussi tôt que cela a été possible et à un niveau de performance plus important qu'en Europe. Les technologies CNC, ce qui fut un temps appelé la mechatronics (milieu des années septante), mariage de la mécanique et de l'électronique a été vu mieux et plus en profondeur là qu'ailleurs, les horlogers suisses en savent quelque chose, l'industrie des imprimantes et des machines-outils aussi. Enfin, l'avance construite et maintenue dans le domaine télécommunication est désormais indiscutable.

Mythe No 2: le Japon imite, mais n'invente guère

On se demande où l'Europe est allé chercher cette vision nombriliste: peu ou prou c'est bien souvent le contraire qui s'est passé, qu'il s'agisse de produits, de connaissances de niveau R&D, de méthodes, de procédés, de systèmes d'organisation productive, de formation des cadres (les pionniers de l'industrialisation, au XIXème siècle, sont venus en grande partie de la classe des samourais), l'imitation faisant partie, chez les Japonais comme ailleurs d'un système banalisé, avec peut-être, dû au comportement collectif et culturellement typé, un aspect pour nous atypique.

Il faut certes nuancer tout cela: après la guerre, le Japon avait un retard qu'il fallait combler. Comme l'Union soviétique, le pays s'est adonné au reverse engineering. Mais à la différence de son grand voisin où ce processus est resté confiné à des institutions de R&D, au Japon, ce reverse engineering s'est fait avec et dans les entreprises, nulle discontinuité n'apparaissant dans cet apprentissage entre les différents secteurs-acteurs. On peut dire que grâce à cette manière, le Japon a fait de son retard un avantage, non pas parce qu'il ont copié, comme on le croit trop souvent, mais parce que la manière très "communiquante" de le faire a permis un développement des connaissances et des modes de gestion de celles-ci très en avance sur ce qui se faisait en Occident.

Honda sont parmi les plus inventives des entreprises japonaises et aussi les plus innovantes sur le plan social et organisationnel.

La limite à tout cela est peut-être le peu d'importance donnée pendant longtemps par les japonais à la recherche fondamentale, trait qui ne s'est corrigé que dans les années quatre-vingts. Mais si la recherche fondamentale a besoin d'une communication horizontale, elle trouve son "jus" dans le pluralisme et l'habitude de la controverse. Nul ne sait aujourd'hui comment ces combinaisons vont être encouragées au Japon. mais même dans ce domaine, Freeman nous encourage à ne pas sous-estimer les accomplissements de la sciences japonaise (Freeman 1988: 345).

Enfin, ne caricaturons pas à l'envers, le Japon s'est bien adonné à de l'espionnage industriel et gageons que dans ce domaine, ces agents de toutes sortes ont été au moins aussi habiles que ceux d'autres puissances: européennes, soviétique ou américaine.

Mythe No 3: le Japon s'est occidentalisé

C'est peut-être vrai sur certains plans, notamment dans le domaine de la consommation. Mais en matière de politique technologique, le Japon a été premier (loi de 1952: "Enterprises rationalisation promotion law"⁴) et s'est appuyé en cela sur une démarche très traditionnelle où la vision stratégique entre le national et l'international, l'effet visé sur le long terme, la coordination des divers acteurs nationaux, la volonté de ne pas séparer la science et la technologie, le sens de la qualité (déployé non seulement comme aptitude individuelle, mais aussi dans des procédures, des organisation spécifiques) ont joué un rôle clé. Bien avant les Occidentaux, le Japon a coordonné à tous les niveaux d'activités la direction des changements techniques et le rythme des changements des qualifications (exemple: coordination très tôt des ingénieurs et des garagistes et mécanos, lors des premières phases du développement de l'automobile). Le Japon a innové constamment sur ses propres bases. Comme exemples ultimes de cette réalité, soulignons les trois faits suivants, véritablement pionniers:

- 1 Le Japon n'a jamais considéré que l'application devait suivre la réalité scientifique. Par rapport à l'enseignement et à la recherche, la formation professionnelle a toujours joui d'une autonomie dynamique. Partout, quand il y en a une, la

⁴ Cette loi à visée reconstructive devait faciliter, encourager les entreprises et l'acquisition de technologies de façon ciblée, tout en pourvoyant autant que possible aux infrastructures qui leur était nécessaire.

politique technologique a suivi et parfois tenté de stimuler le système d'innovation national, au Japon, elle l'a organisé.

2. Le MITI, très tôt, n'a pas suivi les économistes classiques de la Banque du Japon qui préconisait un développement basé sur les avantages liés au bas coûts de la main d'oeuvre et aux possibilités de favoriser l'essor d'industrie recourant à un usage intensif de la main d'oeuvre comme le textile; en lieu et place, il a été décidé de développer une industrie automobile.
3. Le Japon a développé dès les années quatre-vingts une véritable et très complète politique technologique régionale (Freeman 1988: 332).

Mythe No 4: le Japon est obsédé par la hiérarchie et l'obéissance

Ce n'est ni vrai ni faux. L'esprit de respect envers l'aîné, le sens de la discipline et de l'étiquette sont naturellement des traits culturels avérés. Mais l'importance accordée à la communication horizontale dans les entreprises et les ministères, le sont tout autant et ceci bien avant les modes managériales qui ont développé cette tendance en Europe et aux Etats-Unis (reengineering, qui commence dans les années nonante). La volonté d'effacer la hiérarchie entre cols blancs et cols bleus et a été également un de ces signaux forts d'une hiérarchie pensée différemment que ce qu'on a vu en Occident. On en retrouve l'esprit dans l'échelle des salaires, plus tassée qu'ailleurs.

Enfin, on l'a déjà dit, les industries très innovantes comme Sony par exemple, sont souvent celles qui ont la structure la plus aplatie.

Transposée à l'échelle nationale, cette notion de hiérarchie signifie aussi lutte contre la centralisation. Or, il est intéressant que dans les années septante le MITI a concocté un vaste plan de décentralisation par le haut, passant par la mise en place de combinats, et qu'il y a eu de la base une formidable résistance qui a amené le pays à se décentraliser assez différemment de ce que les autorités avaient initialement prévu.