

Politique industrielle et système d'innovation dans les pays en voie de développement

Une politique industrielle compétitive conditionnée par un système national d'innovation performant : cas des pays méditerranéens



Résumé :

- On assiste actuellement dans les pays en voie de développement et notamment dans les pays méditerranéens, à un passage de politiques statiques d'industrialisations à des politiques dynamiques, flexibles et compétitives, basées sur les sciences et les technologies.
- Ces nouvelles politiques, via leurs instruments, ont un rôle à jouer afin d'amorcer un processus de convergence économique vers les pays développés.
- Ces nouvelles politiques diffèrent d'un pays à un autre et les instruments utilisés se doivent de prendre en compte plusieurs facteurs tels que le multilatéralisme, la globalisation financière, et l'émergence des chaînes de valeurs.
- Actuellement l'un des défis essentiels pour les pays en voie de développement de la Méditerranée est l'émancipation d'une industrie compétitive basée sur le transfert de technologies via l'implantation d'un système national d'innovation performant.

Mots clés : politiques de la science, de la technologie et de l'innovation, compétitivité, transfert technologique, rôle de l'Etat, croissance endogène, pays en voie de développement, pays de la méditerranée, convergence, capital humain, dépenses R&D, investissement, industrie.

Les pays en voie de développement (PVD) ont appliqué depuis les années soixante des politiques industrielles dont l'objectif initial était le développement via l'industrialisation. Dans le contexte actuel, où les économies industrialisées s'efforcent de conserver leur avance en termes de technologie et d'innovation, et où les économies émergentes cherchent à rattraper leur retard, les économies moins développées ont donc initié des politiques visant à promouvoir l'industrialisation. Ainsi, compte tenu de ces mutations, il est très vite apparu comme nécessaire de se demander si ces politiques d'innovations s'appuyant sur les technologies, les sciences et l'industrie pouvaient engendrer des perspectives de développement pour les PVD et principalement les pays du sud de la Méditerranée ?

Cependant, il semblerait que les instruments directs et traditionnels des politiques industrielles n'aient pas permis aux PVD de rattraper les pays développés en matière de croissance économique, sauf pour certains pays du Sud Est-Asiatiques et les BRICS où la politique industrielle combinée à d'autres politiques commerciales, technologiques et autres ont permis de suivre une trajectoire de croissance.

Aujourd'hui, le défi pour les pays en voie de développement est donc de mettre sur pieds une industrie compétitive nécessitant des actions étatiques appropriées, favorisant un meilleur transfert des technologies, basées sur l'implantation d'un système national d'innovation performant, permettant le passage d'un système de suivi et d'imitation à un système d'innovation.

Quelles sont les caractéristiques des politiques industrielles dans les pays en voie de développement ?

L'intervention des pouvoirs publics dans l'industrie est une pratique ancienne qui s'est développée selon les rythmes et les modalités des différents pays. L'histoire économique fournit une floraison de pratiques différentes selon les pays. Quand au concept de politiques industrielles spécifiques aux cas des pays en développement, il revêt un caractère tout particulier car l'objectif principal de ces pays est d'abord de développer le secteur industriel et l'économie dans son ensemble.

Au départ, la définition de la politique industrielle pour le cas des pays en développement est basée sur le postulat que l'industrialisation est le moteur du développement. Ainsi dans le cadre actuel d'une mondialisation poussée, la politique industrielle devient une politique centrée sur la compétitivité définie par **Michael Porter (1993)** comme "un ensemble d'interventions étatiques englobant à la fois des interventions sur l'environnement des affaires indispensables pour promouvoir le développement du tissu d'entreprises et l'amélioration de la compétitivité et des interventions directes auprès des entreprises de préférence ciblées dans des secteurs peu nombreux mais bien identifiées, pour l'aider à surmonter l'importance des goulets d'étranglements et les nombreuses imperfections de marché".

Quelles sont les politiques industrielles pour les PVD ?

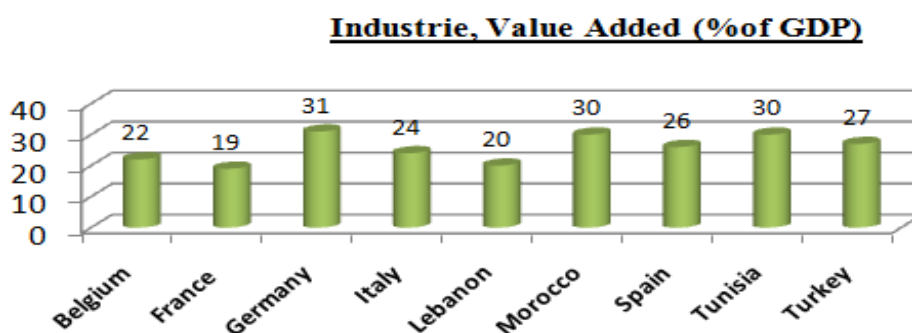
Actuellement, dans un contexte caractérisé par de profonds bouleversements de l'environnement international (le printemps arabe, la crise financière internationale mais aussi l'intensification de la concurrence) la politique industrielle est confrontée à une série de mutations à savoir : la nouvelle division internationale du travail, les vagues de privatisation et de déréglementation, l'augmentation de la concurrence, du libre-échange, des flux financiers, l'apparition d'innovations technologiques dans le domaine des TIC, la dérégulation généralisée dans le secteur financier, la hausse de la production et du commerce transfrontalier ou encore la délocalisation, qui sont autant d'éléments qui ont contribué à affecter la politique industrielle.

Ainsi, la flexibilité de l'organisation et des structures industrielles est devenue la règle. Les systèmes productifs s'intensifient en technologie et les cycles de vie des produits se raccourcissent. Les avantages compétitifs acquièrent davantage un aspect dynamique. Ainsi, les économies qui ont réussi à créer une dynamique davantage compétitive sont aujourd'hui celles qui arrivent à mieux faire face aux enjeux de la mondialisation. C'est dans cette logique que la compétitivité se retrouve, aujourd'hui, au cœur des politiques industrielles adoptées par les pays en voie de développement contraints de mettre en place des systèmes nationaux d'innovations performants et cohérents afin de pouvoir faciliter le transfert de technologies et des connaissances en provenance des pays développés.

Quel état des lieux des indicateurs de performance des politiques industrielles des pays méditerranéens ?

Les politiques industrielles conditionnent la mesure dans laquelle le poids de l'industrie nationale varie d'un pays à un autre et surtout entre pays développés et en développement. L'indice de compétitivité industrielle fournit une image plus claire sur le niveau de la compétitivité de l'industrie d'un pays et fait apparaître un écart en matière de niveau de développement entre ces différents groupes de pays.

Tableau 1 : La Valeur ajoutée industrielle en % du PIB par pays



Sources: World Data Bank (World Development Indicators 2012), Macrobond, BSI Economics.

L'indice de la compétitivité industrielle de l'ONUDI est un indice composite se composant de huit sous-indicateurs regroupés selon trois dimensions de la compétitivité industrielle (la capacité de produire et d'exporter des produits manufacturés des pays, le niveau d'approfondissement technologique et la modernisation des pays et enfin l'impact des pays sur l'industrie manufacturière dans le monde). Il donne une idée plus précise sur la capacité des pays à accroître leur présence sur les marchés internationaux et nationaux tout en développant les secteurs industriels et les activités à valeur ajoutée plus forte en contenu technologique. Selon cet indice, l'échantillon des pays développés dans le tableau ci-dessous est en avance par rapport aux pays en développement de la rive sud de la Méditerranée.

Tableau 2 : Evolution de l'indice de performance industrielle compétitive par pays

PAYS	France	Belgique	Italie	Allemagne	Espagne	Turquie	Tunisie	Maroc	Algérie	Liban
CIP indice	0.3095	0.3114	0.2945	0.5176	0.1979	0.1283	0.0476	0.0374	0.0220	0.0220

Source: ONUDI Report (2013): "Competitive industrial performance Report 2012-2013".(1)

Selon le tableau ci-dessous, les pays du sud de la Méditerranée ne sont pas encore arrivés au stade des « moteurs de l'innovation », fixé dans les travaux du World Economic Forum, ce qui permet d'affirmer le résultat suivant: pour qu'une économie soit plus compétitive, une politique d'innovation s'avère essentielle pour essayer de rattraper les pays développés, ce qui nécessite davantage d'actions aux niveaux :

- des besoins en matière de capacité d'innovation ;
- de l'accroissement des dépenses en R&D ;
- de l'augmentation du nombre de brevets ;
- du perfectionnement des compétences, via une politique de formation et éducative, des ressources en science et technologie ;
- du développement des institutions de recherches scientifiques ;
- ainsi que du renforcement d'une meilleure collaboration en matière de recherche et développement entre l'industrie et l'université.

Toutefois, beaucoup de plans et de stratégies sont en cours d'application dans ces pays en développement afin de promouvoir une politique industrielle compétitive.

Tableau 3 : Etat de développement du niveau de compétitivité par pays :

<u>Etape 1 : factor driven</u>	<u>Transition de l'étape 1 à l'étape 2</u>	<u>Etape 2 : efficiency-driven</u>	<u>Transition de l'étape 2 à l'étape 3</u>	<u>Etape 3 : innovation driven</u>
	Algérie (3.79)	Tunisie (4.06)	Lebanon (3.77)	Belgique (5.13)
	Maroc (4.11)		Turquie (4.45)	France (5.05)
				Allemagne (5.51)
				Italie (4.41)
				Espagne (4.57)

Source: WEF Report (2014): "The Global Competitiveness Report (2013-14)".

Quels sont les fondements théoriques justifiant le rôle du système national d'innovation comme pré-requis pour une politique industrielle efficiente ?

La politique industrielle est justifiée par plusieurs fondements théoriques. Mais, il s'agit plus précisément de proposer des justifications à la fois sur le rôle de l'Etat (pour faciliter la mise place d'une politique industrielle compétitive) et également sur le poids d'un système national d'innovation comme socle d'une politique industrielle compétitive.

En effet, avec la première vague des modèles de croissance endogène, une série d'actions peut promouvoir le recours aux instruments étatiques pour favoriser la croissance et aussi le développement du secteur industriel à savoir : l'investissement en capital physique avec **Romer (1986)**, l'accumulation du capital humain avec **Lucas (1988)**, l'infrastructure physique avec **Barro (1990)** et l'effort en recherche et développement (R&D) avec **Romer (1990)**. Ces travaux ont justifié l'orientation des politiques publiques vers l'éducation, la recherche et les infrastructures de base, dans le but de soutenir le processus de développement à l'aide d'un secteur industriel dynamique, viable, et inclusif.

Par la suite, cette logique s'est prolongée mais cette fois-ci dans le cadre de la convergence conditionnelle des pays en développement. Ainsi, des théories sont apparues comme celles de la convergence conditionnelle avec le modèle de **Verspagen (1993)** qui a combiné rattrapage et théorie évolutionniste. Ce dernier a mis en évidence le poids de l'accumulation des capacités d'apprentissage, de formation et d'éducation du capital humain, et d'investissement dans les projets d'infrastructure de base, pour amorcer un processus de rattrapage technologique. Il a aussi valorisé dans ses travaux le rôle de l'amélioration de l'efficacité des structures et des institutions publiques dans l'accroissement de la capacité à assimiler les « spillovers » de connaissance des pays émergents.

Ainsi de nouvelles justifications intègrent le champ de la politique industrielle à travers des stratégies de transfert utilisant plusieurs moyens, à savoir : l'instauration d'un système de scolarisation efficient et spécialisé dans les disciplines scientifiques et technologiques, l'application d'un programme

d'apprentissage et de formation continue du capital humain, l'application d'une stratégie d'assainissement et du fonctionnement des structures et des institutions relevant de l'Etat.

De même, **Abramowitz (1986)** a avancé le rôle prépondérant joué par les capacités sociales dans le rattrapage des pays avancés et la convergence vers ceux-ci. A travers ses travaux, il a montré le poids des conditions essentielles de cette capacité sociale et il est même allé plus loin en insistant sur le rôle des systèmes nationaux d'innovation dont l'efficacité conditionne les politiques industrielles d'appui à l'accumulation de la capacité sociale d'un pays en développement. Il a alors insisté sur la nécessité de disposer de «capacités sociales» pour bénéficier d'une croissance de rattrapage. Il s'agit notamment de la capacité d'absorber les nouvelles technologies, d'attirer des capitaux et de participer aux marchés mondiaux. Selon Abramowitz, ces conditions doivent être en place dans une économie avant que la croissance de rattrapage puisse être actionnée. Selon **Abramowitz (1986)** l'accumulation des capacités sociales a des effets positifs sur le potentiel d'absorption et de maîtrise des technologies transférées. Il a fait de la diffusion du progrès technique un des facteurs essentiels du rattrapage, en particulier lorsque le pays retardataire est doté d'une capacité sociale efficace capable de favoriser la maîtrise par les entreprises des techniques produites localement ou transférées de l'étranger.

Il y a aussi les apports de la théorie évolutionniste de l'innovation qui justifie le rôle particulier de l'Etat. Selon cette théorie le poids du système national d'innovation constitue un pré-requis indispensable pour une politique industrielle compétitive. De par les hypothèses fondamentales posées, ce courant se démarque clairement des théories précédentes. Ainsi, des concepts comme le paradigme technologique et les trajectoires technologiques apparaissent pertinents pour étudier la dynamique de l'évolution de la politique industrielle. Le rôle de l'Etat apparaît dans le cadre de la théorie évolutionniste à partir des arguments des fondateurs de la théorie de **Nelson et Winter (1982)**, où l'Etat doit s'adapter en permanence aux changements de son environnement. L'apport de cette théorie réside dans le rôle joué par le système national d'innovation et sa relation avec la logique de la politique industrielle.

En effet, les travaux sur les systèmes nationaux d'innovation sont apparus à la fin des années 1980 avec **Freeman (1988)**, **Lundvall (1988)**, **Nelson (1988)**. Il s'agit d'un système composé de multiples éléments et relations qui interagissent sur la production, la diffusion et l'usage des connaissances dans le cadre d'une nation. La dimension institutionnelle est primordiale et l'échelle nationale définit les structures propres à l'émergence, à la coordination et à la diffusion des innovations. Plusieurs travaux ont été consacrés aux politiques industrielles et ont été plus orientés vers la promotion de la technologie dans une perspective évolutionniste à travers les travaux de : **Carlsson (1992)**, **Metcalf (1994)**, **De Bandt (1995)**, **Niosi et Bellon (1995)**, **Saviotti (1995)**, **Lesourne et al. (2002)**, **Moreau (2004)**. Selon ces travaux, l'Etat ne suit pas un comportement optimisateur mais de bienveillance. En fait, l'intervention publique a pris une nature « catalytique » afin de stimuler les partenariats et les réseaux inter-acteurs économiques et d'instaurer des compromis institutionnels, etc.

Qu'en est-il du développement des systèmes nationaux d'innovation comme pré-requis pour une politique industrielle compétitive ?

Plusieurs travaux se sont intéressés particulièrement aux systèmes nationaux d'innovation dans les pays en développement comme la Corée, Taiwan, Singapour. Ces derniers ont appliqué des politiques intensives en apprentissage technologique et ont réussi à rattraper les pays développés. Selon certains auteurs, les systèmes nationaux d'innovation dans les pays en développement sont à un stade encore peu développé. En effet, le système national d'innovation des PVD a emprunté ses caractéristiques physiques et fonctionnelles de celui des pays développés. Toutefois, le développement du système national des PVD connaît encore des limites.

En effet, le système national d'innovation est emprunté en partie à la sphère de la recherche. Toutefois, les structures de recherches scientifiques et technologiques sont inscrites de manière limitée dans le cadre institutionnel et ne sont pas clairement définies et pas suffisamment appropriées pour être encouragées. Le nombre peu élevé d'activités des chercheurs en témoigne. D'autres limites existent, à savoir :

- l'insuffisance de débouchés scientifiques ;
- les faibles opportunités d'application industrielle concernant les brevets d'inventions ;
- l'absence d'un régime de protection des droits intellectuels plus appropriés ;
- l'incapacité des politiques scientifiques à limiter la fuite des cerveaux à l'étranger et l'éclatement de la communauté scientifique nationale.

Tous ces facteurs limitent l'émergence et le développement d'un système national d'innovation pour le cas des pays en développement et diminuent les chances de voir émerger le développement de politiques industrielles compétitives. D'autres arguments justifient le peu de développement à savoir que les sphères du système national d'innovation des PVD sont faiblement intégrées entre elles. Cette inadéquation entre ces deux sphères génère un isolement du système de recherche, dont l'activité reste dominée par la recherche fondamentale au détriment de la recherche résiduelle.

Le système national d'innovation est aussi dépendant de ses connections avec le système interne de formation des ressources humaines et du niveau de développement de la sphère industrielle nationale. D'autre part il dépend de ses relations avec les pays plus industrialisés ou qui ont atteint un niveau de développement similaire. D'ailleurs, l'expérience industrielle des pays émergents a montré qu'en matière scientifique et technologique, les interventions publiques ont consisté à subventionner la recherche dans les universités et dans les centres publics de recherche afin d'accroître la base nationale de connaissance fondamentale. En outre, il était question de former les individus pour qu'ils acquièrent des compétences techniques afin de s'approprier au fur et à mesure les technologies génériques. La création de parcs industriels technologiques s'avère également efficace pour lier les systèmes de recherche à l'industrie, en permettant de promouvoir les capacités d'appropriation technologique. Toutefois, beaucoup d'efforts restent à faire en matière d'une

politique industrielle compétitive basée sur un système nationale d'innovation plus cohérent pour le cas des PVD.

Quelles sont les actions étatiques en faveur d'une politique industrielle compétitive s'appuyant sur les technologies pour les PVD ?

Dans le cadre actuel de la mondialisation, la politique industrielle des pays en voie de développement s'est de plus en plus affinée, en s'attribuant un rôle actif, dynamique et flexible. Il s'agit actuellement d'une politique industrielle compétitive qui veut tendre vers une politique de la science, des technologies et de l'industrie. Cette nouvelle politique fait appel à de nouveaux objectifs qui lui sont assignés en vue d'atteindre un niveau de compétitivité plus élevé dans le secteur des technologies via les actions suivantes :

- le passage d'un système d'innovation, de suivi et d'imitation à un système reposant sur la créativité et l'esprit pionnier.
- il existe un réel besoin d'augmentation des dépenses publiques d'investissement en recherche et développement
- il s'avère nécessaire de créer un environnement favorable à l'investissement dans la R&D et l'innovation tout en intégrant davantage les régions au système de science et technologie.
- en outre, il est question de veiller à établir des conditions propices à la diffusion de la science et des technologies, à la promotion de la R&D stratégique dans différents secteurs ainsi que diversifier la recherche fondamentale et la relier à la recherche appliquée.
- pour une meilleur relation entre Etat et marché, des actions sont indispensables à savoir : renforcer le système institutionnel, améliorer l'efficacité et la transparence des institutions et des structures publiques, réorganiser des fonctions institutionnelles pour renforcer les liens entre la R&D et coordonner l'enseignement supérieur, l'industrie et la recherche.
- il s'agit aussi de continuer de développer la formation d'une main-d'œuvre créative et innovatrice capable de satisfaire les besoins d'une économie et d'une société du savoir.
- offrir un cadre institutionnel et les infrastructures propices au développement de la science, de la technologie et de l'innovation.
- dans le même temps, il est essentiel de conserver certaines mesures qui ont été déjà utilisées tels qu'attirer des investissements étrangers, accroître la déréglementation et la privatisation ainsi que faire la promotion des exportations en produits en contenu technologique.

Conclusion

Finalement, dans le but d'atteindre un niveau de compétitivité en science et technologie dans les pays en développement, il est devenu primordial de développer une nouvelle politique industrielle qui définisse les objectifs, détermine les moyens d'action et dégage les grandes lignes d'une politique générale dédiée au développement de la science et de la technologie et de l'industrie.

Jihène Malek

Bibliographie:

Abramowitz, M. (1986). « Catching Up, Forging Ahead, and Falling Behind », the Journal of Economic History, Vol. 46, No. 2: 385-406.

Barro R.J. (1990). « [Government spending in a simple model of endogenous growth](#) », Journal of Political Economy, p 103-125.

Carlsson, B. (1992). « [Industrial dynamics: a framework for analysis of industrial transformation](#) », Revue d'Economie Industrielle, n°61 : 7-32.

De Bandt. J. (1995). « Quelles conceptions des entreprises, des systèmes et des processus productifs inspirent quelles politiques publiques ? », Revue d'Economie Industrielle, n°71 :123-141.

Kim, L. (1993). "National System of Industrial Innovation: Dynamics of Capability Building in Korea" in Nelson, R.R. (ed.). National Innovation Systems - A comparative analysis. P357-383. New York, Oxford University Press.

Lucas R.E. (1988) « On the mechanisms of economic development », Journal of Monetary Economics: 3-42.

Lundvall .B-A. (1992).« National systems of innovation: towards a theory of innovation and interactive learning », Londres, printer.

Metcalf, J. (1994). « Evolutionary economics and technology policy », The Economic Journal, n°104: p 931-944.

Mezouaghi, M. (2002) « [Les approches du système national d'innovation : les économies semi-industrialisées](#) », Revue Tiers Monde, n169 : 189-212.

Moreau, F. (2004). « The role of the state in an evolutionary microeconomics », Cambridge Journal of Economics.

Nelson, R. and S. Winter (1982). « An evolutionary theory of economic change », the Belknap Press of Harvard University.

Nelson, Richard R (1993). "National innovation systems: a comparative analysis", New York University Press.

Niosi, J, Bellon, B. (1995). « [Une interprétation évolutionniste des politiques industrielles](#) », Revue d'Economie Industrielle, n°71 : 213-226.

Porter, M. E. (1990) . "The competitive advantage of nations". London, MacMillan

Romer P.M. (1986). « [Increasing returns and long-run growth](#) », Journal of Political Economy: 1002-37.

Romer P.M. (1990). « [Endogenous technological change](#) », Journal of Political Economy: 71-102.

Saviotti, P. (1995). « [Renouveau des politiques industrielles : le point de vue des théories évolutionnistes](#) », Revue d'Economie Industrielle, n°71 : 199-212.

Verspagen, B. (1993). "Uneven growth between interdependent economies", Edition Avebury, Aldershot.