





## **Avertissement**

*Les points de vue et opinions exprimés dans cet ouvrage ne reflètent pas nécessairement la position officielle du Cread et, par conséquent, relèvent de la seule responsabilité intellectuelle et morale de leurs auteurs.*

© CREAD – Algérie

Alger ISBN : 978-9931-395-26-3

Dépôt légal : 4<sup>ème</sup> Trimestres 2020

**Innovations, industries et institutions**  
**en Algérie**  
*Une étude exploratoire*

Coordination

---

**Nadia CHETTAB**

Avec la contribution de

---

**Ahmed SILEM**



مركز البحث في الإقتصاد  
المصنق من أجل التنمية

**CREAD**

## SOMMAIRE

Acronymes.....	06
Déroulement du projet.....	13
Chapitre I: Fondements conceptuels et principes directeurs.....	36
Introduction .....	36
I.1- L'innovation et l'organisation : un processus complexe en perpétuelle évolution.....	38
I.2 - Système d'Innovation et Institutions : quel rôle pour les politiques publiques ?.....	60
Chapitre II : Un schéma d'analyse des politiques publiques en faveur des entreprises en Algérie : orientations, chiffres et défaillances systémiques .....	158
II.1-Le développement économique récent en Algérie .....	160
II.2-La territorialisation des politiques industrielles.....	194
II.3 - Évaluation des politiques de soutien à l'industrie selon le <i>Small Business Act</i> européen et analyse des principales contraintes et possibilités de développement.....	225
Chapitre III- Le rôle des facteurs politiques dans la croissance et l'innovation des régions algériennes.....	300
III.1 le cadre d'analyse et méthodologie.....	300
III.2 - La localisation des industries et la spécialisation des régions de l'Algérie.....	305
III.3 Quelle typologie de performance économique pour les territoires algériens ?.....	314
Conclusion.....	327
Conclusion général.....	331
Annexe 1.....	336
Glossaire.....	340
Références bibliographiques.....	347

## **ACRONYMES ET ABREVIATIONS**

ABEF	Association algérienne des banques et établissements financiers
ACP	Analyse en composantes principales
AECID	Agence Espagnole de Coopération Internationale pour le Développement
Agro	Agroalimentaire
ANDI	Agence nationale de développement et de l'investissement
ANVRED ET	Agence nationale de valorisation des résultats de la recherche et du développement technologique
Brevets3	Somme des dépôts de brevets
BTPH	Bâtiment, Travaux publics et Habitat
CACI	Chambre algérienne de commerce et de l'industrie
CATI	Centres appui à la technologique et à l'innovation
CERTIC	Centre d'études et de recherche en technologies de l'information et de la communication
CGPME	Caisse de garantie des PME
CNAS	Caisse National d'Assurance Sociale
CNRC	Centre national de registre de commerce
COM	Secteur du Commerce
CRD	Centre de recherche et développement
D TI	Développement technologique et de l'ingénierie
EPM	Entreprises de personnes morales
EPP	Entreprises de personnes physiques
Eprivé	Entreprises privées
Epub	Entreprises publiques
FCE	Forum des chefs d'entreprises
FGAR	Fonds de Garantie des Crédits aux Pme/Pmi
FNI	Fond national d'investissement
FP	Formation professionnelle

*Innovations, industries et institutions en Algérie*

INAPI	Institut national algérien de la propriété industrielle
IND	Industrie
NIS	Numéro d'Identification Statistique
PACEIM	Programme Multilatéral d'Accompagnement à la Création d'Entreprise Innovantes en Méditerranée
PNR	Programmes Nationaux de Recherche
PMAN	Programme de mise à niveau Programme Multilatéral d'Accompagnement à la Création d'Entreprise Innovantes en Méditerranée
PAGEIM	Méditerranée
PGF	Productivité globale des facteurs
SBA	Small Business Act pour l'Europe
SER	Secteur des services
SNI	Système national d'innovation
SSI	Système sectoriel d'innovation
SVEN	Entreprises de Service
XHH	Exportation hors Hydrocarbures
ZA	Zones d'activités
ZIDI	Zones intégrées de développement industriel
2RSTIC	Réseau national hétérogène de la R&D dans le domaine des TIC

**LISTE DES FIGURES**

- 1 L'innovation de produit
- 2 A - Demandes d'enregistrement de marques de résidents en 2011/PIB par rapport au nombre de classes de demandes de brevet de résidents en 2011/PIB  
B - Ratio marques/brevets en fonction du PIB par habitant, 2011
- 3 Une représentation du modèle de Schumpeter de l'innovation gérée par la grande firme (Schumpeter 2) selon Olivier Weinstein [2005]
- 4 Représentation du modèle de Schmookler de l'innovation tirée par le marché
- 5 Le modèle en boucles de Kline et Rosenberg –(1986)
- 6 La stratégie globale de la firme
- 7 Un nouveau paradigme de l'innovation
- 8 Le système social d'innovation
- 9 Le triangle vertueux de la création de valeur
- 10 Croissance endogène : une synthèse
- 11 Viabilité et reproduction du SNI
- 12 Efficacité statique Vs efficacité dynamique du marché
- 13 Une croissance transformatrice et un développement inclusif
- 14 Modèle de croissance extensif versus modèle de croissance intensif
- 15 Territorialisation de la politique industrielle, un processus systémique 3D
- 16 Les modalités de territorialisation des politiques de développement restent corrélées au mode de gouvernance dans chaque territoire
- 17 Monde du libre et quatrième révolution industrielle
- 18 Une démarche de Territorialisation de la politique industrielle dans une approche *Bottom-up*
- 19 La Gouvernance Multiscalaire
- 20 Le nombre de Fab-Lab dans le monde
- 21 Fab-Lab dans le monde Arabe
- 22 Le Monde Industriel, un système Bicéphale
- 23 les ventes par secteur
- 24 la transformation digitale dans le monde

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

- 25 la fabrication additive en forte croissance dans l'industrie
- 26 Les industriels s'emparent des Fab-Labs
- 27 Évolution de la valeur ajoutée manufacturière par tête habitant
- 28 Algérie au 92<sup>ème</sup> rang sur 140
- 29 La structure des coûts dans les filières
- 30 Indice de volume des exportations et des importations (base 2000)
- 31 Recul industriel et pénétration des produits chinois : le cas des industries des textiles, cuirs et chaussures
- 32 L'architecture institutionnelle
- 33 Territorialisation des politiques industrielles
- 34 Les mécanismes du développement territorial et du développement macro-économique, des logiques radicalement différentes
- 35 Les rendements d'échelle croissants dynamiques
- 36 Le développement des territoires et la question de spécialisation
- 37 La décentralisation des décisions relatives à l'approbation des projets d'investissement et à l'attribution du foncier industriel relevant du domaine privé de l'État et des actifs résiduels des entreprises publiques dissoutes
- 38 Un cadre législatif et réglementaire innovant
- 39 Processus graduel de territorialisation dans une démarche Top down : une approche hybride et de redistribution des richesses
- 40 Cercle de corrélation
- 41 Les régions influentes
- 42 Les branches dominantes à l'échelle du territoire
- 43 Cartographie de la localisation des industries et de la spécialisation des régions algériennes

### **LISTE DES ENCADRES**

1. La définition du milieu proposé par le Groupe de Recherche Européen sur le Milieux Innovateurs (GREMI)
2. A- Quelques définitions : Cluster, district industriel, pôle de compétitivité

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

B - Quelques définitions du concept de SNI

3. L'innovation, un avantage comparatif recherché
4. Les effets de la transformation structurelle
5. Les mesures d'appui au financement des entreprises
6. Synthèse des programmes et politiques mises en œuvre
7. La compétitivité
8. Mesures d'incitation à l'investissement
9. Révision de la Constitution : Loi 16-01 du 6 mars 2016
10. Cadre institutionnel et politique de développement territoriale
11. Les dispositifs d'aide à l'entreprise
12. L'offre de services par les associations professionnelles est de diverses natures
13. Organismes et système de garanties d'organisme de crédits
14. Les mesures de soutien au leasing

### **LISTE DES TABLEAUX**

- 1 Typologie de l'information  
La centralité de l'adoption de l'innovation dans le
- 2 processus de changement  
La position et l'importance du concept d'adoption dans le
- 3 processus de changement
- 4 Les éléments de mesure  
Les conceptions du rôle de l'État et l'extension des
- 5 marchés : l'évolution des théories du développement.
- 6 Défaillances de marché et interventions de l'État
- 7 Indice composite de compétitivité mondiale  
Les quatre filières dans la structure industrielle algérienne
- 8 en milliards de DA (2012)
- 9 Couverture du marché par la production non exportée
- 10 La structure des importations
- 11 Croissance en volume du PIB et des importations
- 12 Domaines techniques des inventions 2010
- 13 Les dix premiers pays en termes de demande en 2010

*Innovations, industries et institutions en Algérie*

- 14 Bilan des dossiers du Calpirel des wilayas du nord (2013)  
la liste des actionnaires de la SGCI
- 15 Profils des wilayas
- 16 Spécialisations dominantes

*Innovations, industries et institutions en Algérie*

## **Déroulement du projet**

### **Les objectifs du projet et les tâches prévues**

Promue ces dernières années, comme objectif prioritaire de la politique du Ministère de l'Industrie et de la Promotion de l'Investissement (assises industrielles, 2007), l'innovation, processus systémique, peine à s'ériger en « système national d'innovation » en Algérie. En effet, cette conception systémique de l'innovation n'a pas encore trouvé son entière traduction dans la refonte des structures en place et des politiques publiques que l'on pouvait en attendre. Des questions se posent, aujourd'hui, en termes d'organisation et d'orientation de la recherche scientifique, du rôle des pouvoirs publics et des différentes institutions dans ces mutations.

L'analyse des trois i (Innovations, Industries et Institutions), constitue une phase préliminaire et indispensable à la construction d'un territoire apte à recevoir et promouvoir l'innovation. L'analyse transnationale et le recensement des imperfections systémiques permettent de tirer des conclusions à l'intention des pouvoirs publics sur d'une part, les moyens de réparer ces défaillances, de rééquilibrer les politiques transversales d'innovation appliquées à tous les secteurs d'activité, et d'autre part, les mesures à prendre en tenant compte des caractéristiques sectorielles des systèmes d'innovation.

Le but de l'étude est de procéder à une analyse des politiques publiques en matière d'innovation, de développement industriel et de l'influence des incitations et autres conditions-cadres fixées par ces politiques afin de déterminer le lien étroit entre les performances des territoires et leurs compétences scientifiques et technologiques ainsi que les atouts de la diversification industrielle, scientifique et technique ou de la spécialisation sur des secteurs dynamiques.

Pour faire ressortir les caractéristiques des wilayas algériennes en termes de concentration et localisation des entreprises et en termes de spécificité sectorielle des territoires, deux analyses

empiriques sont menées, une première à partir des données brutes et une seconde à partir des indices de spécialisation.<sup>1</sup>

### **Structure du rapport**

Le présent travail est structuré de la manière suivante :

**Le chapitre I** fait un rappel de l'état de l'art dans le domaine. Cette partie introductive traite des deux acteurs essentiels dans les processus d'innovation: l'entreprise et les institutions. Leurs contributions respectives sont différentes mais nécessairement complémentaires. Sur ce point, les analyses des institutions internationales soutiennent que l'approche du processus d'innovation et des défaillances systémiques qu'il peut engendrer nécessite l'adoption d'une démarche intégrée englobant les politiques d'innovation des première, deuxième, troisième et quatrième générations.

• **Le chapitre II** propose un schéma d'analyse des politiques publiques en faveur des entreprises en Algérie. Il est consacré à l'analyse de la chaîne de gouvernance des industries algériennes et aux politiques publiques dans la production de l'innovation et de sa diffusion. Des récapitulatifs du cadre réglementaire et institutionnel, des développements récents et des dernières réformes complètent l'analyse des contraintes au développement de l'industrie algérienne.

• **Le chapitre III** s'intéresse au rôle des facteurs politiques dans la croissance et l'innovation des régions algériennes. Il propose une analyse en termes de localisation, concentration et spécialisation des régions algériennes afin de donner une lisibilité du tissu industriel et déterminer la configuration régionale des dynamiques d'innovation et performance de ces régions.

“In an important sense this world of ours is a new world, in which the unity of knowledge, the nature of human communities, the order of society, the order of ideas, the very notions of society and culture have changed and will not return to what they have

---

<sup>1</sup> Nous tenons à adresser nos plus vifs remerciements à toutes celles et ceux qui nous ont aidés dans l'enquête sur les politiques en faveur des PME, établi sur la base du Small Business Act pour l'Europe, notamment, Messieurs les Professeurs Youcef Benabdallah et Rafik Boukli-Hassen.

been in the past. What is new is new not because it has never been there before, but because it has changed in quality. One thing that is new is the prevalence of newness, the changing scale and scope of change itself, so that the world alters as we walk in it, so that the years of man's life measure not some small growth or rearrangement or moderation of what he learned in childhood, but a great upheaval..."<sup>1</sup>

### **Le cadre de l'analyse**

Notre constat de départ est que l'Algérie, comme d'ailleurs d'autres économies fondées sur les ressources naturelles<sup>2</sup>, n'a pas

---

<sup>1</sup> La traduction approximative pourrait être : « Dans un certain sens important, ce monde qui est le nôtre est un monde nouveau, dans lequel l'unité de la connaissance, la nature des communautés humaines, l'ordre de la société, l'ordre des idées, les notions mêmes de société et de culture ont changé et ne reviendront pas à ce qu'ils ont été dans le passé. Ce qui est nouveau est nouveau non pas parce qu'il n'a jamais été là avant, mais parce qu'il a changé dans sa qualité. Une chose qui est nouvelle, c'est la fréquence de la nouveauté, le changement d'échelle et la portée du changement lui-même, afin que le monde change alors que nous en faisons partie, de sorte que les années de mesure de la vie humaine n'est pas un peu de petite croissance, ou un réarrangement ou la modération de ce que l'on a appris dans l'enfance, il s'agit au contraire d'un immense bouleversement ». [Oppenheimer Robert, "Prospects in the arts and Sciences" Perspectives USA, II, printemps 1955, pp. 10-11, Réflexion fréquemment citée, cf. notamment. Finn James D "A Walk on the Altered Side", A John Dewey Society Paper, The Phi Delta Kappan, Vol. 44, No. 1, pp. 29-34 Oct., 1962. Knight, Kenneth E. (1967) "A descriptive model of the intra-firm innovation process", Journal of Business of the University of Chicago, vol 40, 1967.

<sup>2</sup> Sur ce constat des difficultés des économies rentières à s'engager résolument dans la voie du développement et de la diversification des activités, la littérature est abondante, dans laquelle on isolera à titre d'illustration de l'ancienneté et de l'actualité du problème dans différentes économies rentières : *Béraud Philippe* (1990) aux « De l'économie de rente à l'économie de production : les difficultés de la période de transition dans les économies pétrolières du Moyen-Orient et d'Afrique du Nord », *Cahiers d'économie mondiale*. - Rennes : CERETIM. - Vol. 4.1990, 1, p. 27-54.

Coville Thierry (2002), « Des lendemains qui déchantent pour les économies rentières de l'Asie centrale et du Caucase ? », *Cahiers d'Etudes sur la Méditerranée Orientale et le monde Turco-Iranien* [En ligne], n°34, p 295-312, mis en ligne le 01 avril 2004, consulté le 24 septembre 2013. URL: <http://cemoti.revues.org/754>.

Ahrend, Rudiger, De Rosa Donat, Tompson, William, : Russian Manufacturing and the Threat of 'Dutch Disease' - A Comparison of Competitiveness

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

été, à ce jour, en mesure d'utiliser la richesse des hydrocarbures pour créer les conditions propices à une croissance et à un développement économiques soutenus<sup>1</sup>. L'Algérie ne parvient pas à mettre en place les politiques adéquates pour transformer sa richesse financière en levier de croissance durable pouvant la mettre dans une trajectoire d'émergence basée sur l'apprentissage et la transformation développementale.

L'entreprise, en général et celle du secteur privé en particulier, se trouve otage d'un système de contraintes de toutes sortes dont certaines sont héritées de l'économie administrée, la phase transitionnelle n'étant pas encore achevée. L'absence d'un cadre institutionnel organisant et régulant les activités industrielles pénalise la productivité de l'entreprise en lui faisant supporter des coûts non justifiés car relevant non pas de son efficacité productive interne mais de la qualité de l'environnement dans lequel elle évolue.

Cette situation, qui a eu pour effet de priver les entreprises de toute médiation entre l'action individuelle et les structures collectives, a empêché, non seulement, les industries d'entrer dans des secteurs dynamiques mais également, l'économie de bénéficier des effets structurants de l'industrie. Elle a enfermé l'économie du pays dans des activités traditionnelles et de relations sociales séculaires alors que le système de production international s'est orienté, depuis l'entrée en scène des pays émergents sur le marché mondial, vers la production de biens plus sophistiqués, à contenu

---

Developments in Russian and Ukrainian Industry (January 25, 2007). OECD Economics Dept. Working Paper No. (2006) 68. Accessible par SSRN : <http://ssrn.com/abstract=959619> ou <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.959619>.

Yves Bourdillon : Au Venezuela, le grand gâchis pétrolier. *Les Echos* n° 21287 du 09 Octobre 2012, p. 10, consulté par [http://m.lesechos.fr/redirect\\_article.php?id=0202312323141](http://m.lesechos.fr/redirect_article.php?id=0202312323141).

<sup>1</sup> La Banque mondiale fait le constat selon lequel « les performances de l'économie algérienne apparaissent mitigées » avec un rythme annuel proche de 3 % entre 2011 et 2014. Toutefois en 2015, le taux a atteint 3,9 % et en 2016, avec 3,8 %, il est à peine plus faible. Pour la Banque mondiale une telle croissance est jugée soutenue pour ces deux dernières années mais non durable, car un taux plus bas –soit 1,2 % - est affiché pour la période 2017-2019. Source : <http://www.banquemondiale.org/fr/region/mena/publication/gep-mena-weak-investment-in-uncertain-times>.

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

technologique élevé, faisant de la capacité d'innovation technologique l'élément fondamental de la concurrence internationale<sup>1</sup>.

Par l'intégration des entreprises dans les chaînes de valeur mondiales<sup>2</sup>, ces pays, via leurs firmes qui participent à cette fragmentation internationale du processus productif, ont alors redéfini le jeu des avantages comparatifs<sup>3</sup> et des dotations en facteurs<sup>4</sup>. La diversité des marchés, la globalisation de la

---

<sup>1</sup> Dans ce nouveau contexte, les sources de l'avantage concurrentiel ne concernent plus uniquement le coût des facteurs de production et la disponibilité des matières premières, mais de plus en plus la qualité de l'infrastructure des institutions de support et d'appui à l'industrie, le niveau de pression de la concurrence, la performance des sources d'innovation, ainsi que les compétences et capacités organisationnelles et techniques des entreprises à s'approprier les technologies nouvelles, à s'adapter aux besoins et aux changements de la demande qui devient de plus en plus versatile

<sup>2</sup> Une chaîne de valeur mondiale est un ensemble d'activités productives intégrées verticalement réalisées par des unités de production, des filiales et des sous-traitants d'une entreprise multinationale ou globale. Cette chaîne de valeur mondiale peut comporter une participation à différents niveaux du processus productif, allant de la R&D jusqu'à la gestion et le recyclage des déchets, en passant par la conception, la production, la commercialisation, la distribution, la vente au détail. Les rapports entre les unités de production de la firme multinationale relèvent d'un commerce intrafirme constitutif de la fragmentation, division ou encore décomposition internationale du processus productif (DIPP). Cf (Sous la direction de) Cécile Bastidon-Gilles, Azzedine Ghoufrane, Nassim Oulmane et Ahmed Silem ; préface de Saaïd Amzazi, 2015, *Commerce international, investissements directs étrangers et participation des pays méditerranéens aux chaînes de valeur mondiales*, L'Harmattan, 220 pages.

<sup>3</sup> L'avantage comparatif est le concept principal de la théorie traditionnelle du commerce international. Il a été approché par Robert Torrens en 1815, et démontré pour la première fois par l'économiste britannique David Ricardo en 1817 dans *Principes de l'économie politique et de l'impôt*. L'avantage comparatif dépend des coûts d'opportunité pour un pays (ou une entreprise) comparativement à ses partenaires économiques ; il est historique ou naturel lorsqu'il se rapporte au coût du travail, ou à l'abondance et au prix d'une ressource naturelle à usage industrielle.

<sup>4</sup> Les économistes suédois Eli Heckscher (en 1919) et Bertil Ohlin (en 1933) ont élaboré un modèle (HO), complété dans les années 1940 par Paul A. Samuelson et Wolfgang S. Stolper. Le modèle Heckscher-Ohlin-Samuelson est devenu le « modèle standard » de la théorie du commerce international. Il vise à expliquer la présence d'échanges internationaux par les différences de dotations en facteurs de production de chaque pays.

concurrence et l'accélération du processus d'innovation touchant, aussi bien, les produits que les procès technologiques ont transformé la structure des échanges internationaux. Pour une grande partie, les échanges entre pays industriels et pays en développement producteurs de matières premières ne sont plus interbranches, mais tendent à devenir intra-branches si ce n'est intra-firme. Et l'insertion dans cette évolution de la division internationale du processus productif oblige les firmes candidates à fournir des produits de qualité à un prix compétitif tout en étant attentives à l'évolution technologique afin de proposer des produits ou des techniques nouvelles. Cela suppose des moyens en Recherche et Développement dont les petites entreprises, qui constituent l'essentiel du tissu industriel d'une économie comme l'Algérie, ne disposent pas.

Dans ce nouveau contexte, l'innovation, et plus généralement le changement technologique, en tant que facteur endogène et permanent, requiert des restructurations que les marchés échouent souvent à opérer<sup>1</sup>, ouvrant alors le champ aux interventions publiques dont l'objet est la construction et la structuration des avantages comparatifs dynamiques<sup>2</sup> de long terme d'un pays. Ces avantages ont pour but l'augmentation du potentiel d'invention, d'innovation et d'apprentissage garantissant ainsi à l'ensemble de l'économie de pouvoir tirer pleinement profit de son potentiel. Cette perspective nouvelle quant à la manière dont l'État peut stimuler la croissance à travers le soutien au développement des capacités productives dans certains secteurs par la création et le développement d'interactions porteuses entre les macro-processus,

---

<sup>1</sup> Stiglitz, J. (2014), *Creating a Learning Society, A New Approach to Growth, Development, and Social Progress* Columbia University Press, New York, 680 pages.

<sup>2</sup> La théorie générale de la croissance et du développement basée sur l'apprentissage endogène avec des contraintes de capital endogènes provenant des imperfections sous-jacentes du marché développée par J. Stiglitz offre un cadre politique sensiblement différent des modèles néoclassiques de marchés performants dans lesquels la technologie est fixe ou, si elle est changeante, les changements sont simplement censés être exogènes, non affectés par les interventions potentielles du gouvernement.

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

c'est-à-dire, l'accumulation de capital<sup>1</sup>, le progrès technologique<sup>2</sup> et le changement structurel<sup>3</sup> constitue un trait distinctif démarquant les pays qui réussissent de ceux qui peinent à le faire. Ces actions des pouvoirs publics auront pour effet d'exercer sur les structures économiques et sociales ciblées une influence majeure. Celle-ci induira des comportements spécifiques au niveau micro-économique. Il en résultera un processus interactif qui favorisera l'enrichissement de l'espace (territoire) dans lequel ces comportements sont inscrits.

Le passage des avantages comparatifs structurés sur la protection des activités vulnérables à l'émergence du processus de diversification des systèmes productifs pose alors le problème des dynamiques adéquates des réformes à entreprendre en vue de développer les secteurs ou branches pouvant acquérir une compétence qui leur permettrait de générer, à long terme, des avantages comparatifs dynamiques et une croissance plus inclusive au pays. Ces nouvelles modalités de développement, qui ne peuvent se suffire ni de la trajectoire institutionnelle, ni du marché pris isolément pour provoquer spontanément l'émergence et le développement de nouvelles capacités productives, ouvrent la voie à une meilleure compréhension et à de nouvelles possibilités d'activation des ressorts de la croissance pouvant favoriser les déterminants de la performance économique. Ce qui embrasse un champ plus large et suppose de repérer et de comprendre les interactions entre « Innovations, Industries et Institutions » (les 3 i).

---

<sup>1</sup> C'est le processus par lequel s'accroissent les actifs de diverses natures à travers l'investissement. L'accumulation du capital peut être définie comme la formation de capital physique c'est-à-dire les équipements productifs industriels (machines, etc.), les exploitations agricoles ainsi que les infrastructures économiques et sociales d'appui et la formation du capital humain qui dépend de la dépense publique.

<sup>2</sup> C'est le processus qui aboutit à fournir des biens et des services nouveaux, des méthodes et des compétences ou bien des formes nouvelles ou améliorées de l'organisation de la production par l'innovation.

<sup>3</sup> C'est le changement dans la composition inter et intra sectorielle de la production, dans la structure de liaison inter et intra sectorielle et dans la structure des liaisons entre les entreprises.

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

Autrement dit, l'analyse de l'industrie qui est, désormais, intimement liée à la mondialisation des activités productives, ne saurait être conçue sans lien avec l'innovation et les institutions, et tout particulièrement sans une réflexion sur les échelles et les territoires qui sont au cœur de la nouvelle économie géographique<sup>1</sup>. Les évolutions récentes en termes de système sectoriel d'innovation et, plus récemment encore, d'innovation ouverte font de la question du développement de l'espace et des territoires à différentes échelles (locale, nationale et internationale) et des politiques de transformations structurelles un enjeu crucial pour la croissance.

### **Intérêt de la recherche**

Des études menées par différentes institutions internationales aboutissent toutes à la conclusion majeure qu'un écosystème efficient a un effet direct sur le niveau de productivité de l'entreprise et qu'à contrario son inefficacité ralentit l'activité économique et donc bloque la croissance et la création d'emplois.

De ce point de vue, l'histoire économique de l'Algérie offre un exemple frappant. Dans le rapport d'Evaluation de Pays (Country Evaluation Report) de mars 2003, le FMI fait le constat suivant : « Après une phase initiale de croissance rapide dans les années 60 et 70 (6.4 % sur la période 1966-1980), la croissance de l'Algérie a été au mieux modeste (2.3 % sur la période 1981- 2001) et même négative au début des années 90. Cependant, durant la majeure partie des 40 premières années d'indépendance depuis, le taux d'investissement de l'Algérie a été un des plus élevés au monde ; il atteint une moyenne annuelle de 32 % du PIB durant la période 1971-2000, par comparaison au 21.4 % dans le monde. Le capital humain s'est également renforcé d'une manière rapide pendant la même période. Etant donné que les facteurs de production se sont accrus à un rythme plus rapide que la production, *la productivité totale des facteurs a été négative* ».

Cela indique l'énorme paradoxe de l'économie algérienne : la persistance pendant une quarantaine d'années d'un niveau exceptionnel d'investissement qui reste sans effet notable sur le

---

<sup>1</sup> Voir Paul Krugman, 1991, *Geography and Trade*, Cambridge, MIT press.

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

niveau de production et, depuis 2000, l'existence d'une vaste capacité de financement oisive (de près 150 milliards de \$). Dans les deux cas de figure, l'explication d'un tel engrenage de destruction massive de facteurs de production et des énormes coûts d'opportunité (de croissance) subis par l'économie nationale se trouve dans la structuration du cadre de fonctionnement de l'économie nationale.

L'espace économique est un champ complexe et difficile à explorer en matière d'industrie, particulièrement quand il s'agit d'analyser le lien entre les politiques à portée nationale et celles de dimension locale. La difficulté est encore plus grande, lorsque l'on considère les nouvelles politiques publiques de soutien aux entreprises et la mise en œuvre du processus systémique entre la décentralisation de la décision d'investissement, la déconcentration du pouvoir vers les autorités locales et la démocratie participative (3D) comme étant des réformes de l'Etat touchant le cœur même des métiers des territoires car elles visent à faire émerger de nouvelles modalités de création de ressources à travers des stratégies régionales d'acteurs locaux.

Si l'objectif recherché par ces réformes de l'Etat est bien la recomposition des compétences et la dynamisation des territoires à travers la promotion de l'activité productive sur le plan national, leurs mises en œuvre est toutefois laissée à la libre appréciation des autorités locales sans qu'une définition claire des rôles et de l'étendue des prérogatives des autorités locales de chaque territoire ne soient établies et sans rechercher, au préalable, l'organisation territoriale la plus pertinente, c'est-à-dire, celle fondée sur la détermination des avantages dynamiques pouvant induire une croissance plus inclusive. La réforme de l'Etat, censée induire la transformation structurelle, ne va pas jusqu'au terme de la logique de développement régional et de la rationalité administrative<sup>2</sup>.

Le rapport entre les politiques à portée nationale et celles de dimension locale étant ambigu, il nous revient alors d'en faire ressortir les défaillances systémiques et d'examiner minutieusement l'ensemble des facteurs et/ou conditions spécifiques propres à chacune des régions afin d'en comprendre la trajectoire et d'évaluer la capacité de cette réforme territoriale à stimuler le développement économique du pays. Il apparaît donc

important de saisir la manière dont les interventions de politiques économiques peuvent (i) provoquer simultanément la libération des forces entrepreneuriales et optimiser leur taux, d'une part et influencer sur l'orientation de l'innovation pour donner du sens à la spécialisation d'une région, d'autre part et (ii) modifier la répartition des compétences dans une région.

### **Hypothèses de recherche**

La première hypothèse de notre étude et, sans doute, la plus importante est le rejet d'une approche fondée sur un indicateur unique de mesure de la performance économique et de l'innovation qui s'avérerait insuffisant. L'innovation, moteur de la croissance contemporaine, est un processus multidimensionnel, et les données statistiques, représentatives des différentes dimensions, sont trop diverses et ne peuvent, en toute logique, être réduites en un indicateur unique, en l'occurrence la R&D.

Deux hypothèses sous-jacentes sont retenues. La première considère les "avantages comparatifs institutionnels" comme étant à l'origine des modes nationaux d'innovation et de compétitivité. C'est la nature et l'organisation du cadre institutionnel national qui induisent des différences dans les capacités des économies à être compétitives dans certaines productions ou dans certains secteurs d'activité. L'innovation, au sens large (économique, technologique voire scientifique, organisationnel, etc.), relève, en fait, de la capacité des structures institutionnelles propres à chaque économie à construire ses avantages comparatifs dynamiques.

La deuxième est celle de la complémentarité institutionnelle fondée sur des processus systémiques, en ce sens où, chaque arrangement institutionnel dans un domaine nécessite un renforcement dans son fonctionnement par d'autres arrangements institutionnels dans d'autres domaines. L'ajustement ou la réforme institutionnelle sont soumis à une réaction en chaîne qui fait que toute transformation institutionnelle détermine la transformation des autres arrangements en remettant en cause les complémentarités constitutives d'une configuration institutionnelle donnée et en imposant ainsi des transformations à l'ensemble des institutions.

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

La prise en compte de ces hypothèses permet de dépasser la dichotomie entre le système national d'innovation et le système sectoriel d'innovation pour mieux appréhender l'innovation ouverte.

### **Cadre Méthodologique**

L'étude ne se limite pas aux seules sphères de la science et la technologie dans son traitement des institutions pertinentes. Toutes les **structures** économiques et institutionnelles (industries, législation, formation, etc.) qui affectent le système de production sont prises en considération. L'analyse menée prendra principalement en charge les influences qui ne sont pas strictement du domaine de la science et de la technologie et qui laissent la porte ouverte à des interprétations plus ou moins extensives du système économique. Elle accordera une importance particulière aux institutions à influence « macro » ou intersectorielle en ce sens où, du point de vue économique, une institution est considérée comme un résultat d'équilibre d'un jeu d'interactions stratégiques (North, 1990).

Aussi, la place des politiques publiques dans la cohérence nationale du « système national d'innovation » est, alors, en amont, comme fondement de l'architecture des institutions nationales macro qui donnent un caractère spécifique au « système sectoriel d'innovation » et, d'une façon plus globale, une assise forte à l'innovation ouverte. La question qui se pose à toute approche en termes d'innovation est celle de la frontière de ce système, de la détermination des facteurs à prendre en compte dans sa définition. C'est pourquoi, l'étude sur l'Innovation ne peut être menée que, soit sous l'angle de l'analyse du changement technologique ou alors sous celui des analyses institutionnelles.

Dans le cas de notre étude, tenant compte de la désindustrialisation qui frappe le secteur industriel algérien et de son corollaire le retard accumulé dans le domaine technologique, l'analyse menée s'inscrit dans la lignée des analyses institutionnelles plus généralistes de l'économie pour couvrir le champ d'analyse le plus large possible.

Traditionnellement, l'intervention publique se structure autour de deux logiques ayant chacune sa propre rationalité : la logique territoriale, d'une part, et la logique sectorielle, d'autre part. Dans le premier cas, le système économique à réguler est un territoire géographiquement délimité. Il s'agit, le plus souvent, d'une politique globale à vocation territoriale. Dans le second cas, l'État se donne pour objectif de régler la reproduction d'une entité beaucoup plus abstraite constituée par un domaine activité découpé verticalement, une filière ou secteur par exemple. Ces logiques d'intervention, qui ont prévalu jusqu'à la fin de la décennie 1990, renvoient à deux dynamiques bien distinctes, la première place la relation centre/périphérie (en termes de développement du territoire) au cœur de l'intervention étatique, alors que pour la seconde il s'agit de la relation global/sectoriel (en termes de développement sectoriel). Mais, si ces logiques s'inscrivaient, à une certaine période, dans des dynamiques complémentaires pour former une gouvernance uniforme et homogène sur l'ensemble d'un pays, aujourd'hui, elles ne sont plus de mise.

En effet, l'innovation ouverte (Chesbrough, 2000)<sup>1</sup>, portée par des réseaux sociaux de chercheurs, créateurs et innovateurs et articulée sur la miniaturisation des machines de bureau « *desktop manufacturing*<sup>2</sup> » a révolutionné les modes de création de la connaissance et de la production de biens et services, donnant ainsi des opportunités aux porteurs de projets et d'idées de passer plus rapidement à la concrétisation de leurs idées. Basée sur le réseau (Chabaud et Ngijol, 2005, 2010)<sup>3</sup>, l'activité productive a, conséquemment, évolué vers une approche plus collaborative (Verstraete et Fayolle, 2005)<sup>4</sup>; de plus, la digitalisation a incité à

---

<sup>1</sup> Chesbrough Henry W. (2003). *Open innovation*, Boston, Massachusetts, Harvard Business School Press

<sup>2</sup> Les outils de bureau appelé « *desktop manufacturing* » incluent l'imprimante 3D, la découpe au laser, et les logiciels de CAD (conception/design assistée par ordinateur).

<sup>3</sup> Chabaud D. et J. Ngijol. 2005. « La contribution de la théorie des réseaux sociaux à la reconnaissance des opportunités de marché », *Revue Internationale PME*, vol. 18, n° 1, p.29-46. Chabaud D. et J. Ngijol. 2010. « Quels réseaux sociaux dans la formation de l'opportunité d'affaires ? », *Revue française de gestion*, n° 206, p.129-147.

<sup>4</sup> Thierry Verstraete et Alain Fayolle, *Revue de l'Entrepreneuriat*, vol 4, n°1, 2005

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

repenser les relations entre les acteurs économiques et accompagnants (Garrett *et al.*, 2017)<sup>1</sup>. Face à ces évolutions technologiques disruptives, organisationnelles et comportementales, le champ du référentiel de l'action de l'État s'élargit, alors, au domaine économique dans lequel le territoire s'affirme comme dimension du fait productif et sa compétitivité comme un élément majeur de l'efficience dynamique du marché (Stiglitz J.E, 2014)<sup>2</sup>.

Une telle approche remet, non seulement, en cause le découpage par systèmes de production nationaux (espaces donnés) puisque les initiatives ne résultent plus d'une politique centralisée à l'échelle d'un État mais de groupes d'acteurs liés tant par la géographie et l'histoire que par le besoin d'un développement commun, ce qui nécessite la construction d'une articulation efficiente entre les politiques locales, nationales et supranationales. A l'ère de l'innovation ouverte, ces logiques intégratives des différents niveaux de politiques que représente le processus de territorialisation des politiques industrielles et qui peut être défini comme étant la prise en charge des spécificités locales dans la détermination des avantages dynamiques, exige la mise en place d'un processus systémique entre la Décentralisation de la décision, la Déconcentration du pouvoir et la Démocratie participative (3D) : La décentralisation permettant la prise en charge des intérêts locaux, le pilotage et l'organisation des interactions des parties prenantes, la déconcentration donnant la capacité de fournir les moyens et la force d'intervention de l'État au niveau local et la démocratie participative offrant l'opportunité aux citoyens de participer au développement de leur territoire. Cela implique un alignement des processus de coordination de l'action publique, au niveau horizontal, entre la collectivité territoriale et les autres parties prenantes, et vertical entre les différents niveaux de la

---

<sup>1</sup>Garrett, B. Taverner, T...and Mc

<sup>2</sup> Stiglitz, J. (2014), *Creating a Learning Society, A New Approach to Growth, Development, and Social Progress* Columbia University Press, New York, 680 pages.

décentralisation, sur le niveau national, voire supranational (Rodriguez-Pose, 2010)<sup>1</sup>.

La prise en compte de ces aspects est particulièrement déterminante pour les économies en développement qui procèdent, le plus souvent, par ajustement, sans tenir compte du processus systémique entre les 3D, engendrant ainsi des *défaillances systémiques* dans leur système. La dynamique économique ne se joue pas dans l'addition de processus dans le temps mais plutôt dans la mise en œuvre de processus systémiques qui prennent en charge la complexité du système. Dans ce contexte, la gouvernance multiscalair a bien un effet structurant pour faire émerger l'écosystème favorable au renforcement des industries et à l'intensification de leurs interactions.

Aussi, la compréhension et l'analyse des différentes dimensions et niveaux d'intervention des pouvoirs publics dans une économie permettent de renforcer et de rendre plus efficace la prise de décisions de politiques économiques. C'est ce cercle vertueux entre analyse, évaluation de la chaîne de gouvernance et ajustement des politiques publiques pour une meilleure performance économique qui détermine l'innovation et rend plus inclusive la croissance d'une économie.

Comment penser, alors, le rôle de l'État à l'ère de l'innovation ouverte sans mettre au cœur de l'analyse les politiques publiques à l'œuvre, d'une part et l'état de développement du territoire, d'autre part ? La réponse paraît si évidente qu'il est donc urgent de réintégrer l'analyse de l'innovation dans une conception plus large des rapports "institutions-industries" pour inscrire le développement sur un processus systémique dans le cadre d'une gouvernance multiscalair.

---

<sup>1</sup> Rodríguez-Pose A. 2010. Do institutions matter for regional development? Working Paper in Economics and Social Sciences No. 2, IMDEA Social Sciences, Madrid

## **Méthode de la recherche empirique**

L'étude se donne pour objectif de faire ressortir les caractéristiques des régions algériennes en termes de concentration et localisation des entreprises ainsi qu'en termes de spécificité sectorielle des territoires.

Cette méthode permet de regrouper les indicateurs initiaux en un nombre limité d'indicateurs synthétiques, appelés facteurs, formant des axes qui structurent le positionnement des individus-wilayas dans l'espace des variables-indicateurs économiques. Outre son rôle de synthétisation, cette méthode permet de dresser une typologie des régions en fonction de leur ressemblance sur la base de ces mêmes facteurs. L'approche est, ensuite, complétée par une classification ascendante hiérarchique des régions selon les facteurs principaux issus de l'ACP et permet l'identification, de manière multidimensionnelle, des groupes de wilaya aux caractéristiques semblables.

Deux analyses sont menées, une première à partir des données brutes et une seconde à partir des indices de spécialisation.

Pour éviter l'effet de taille évident puisque les zones d'activité ont des tailles de population (et donc d'activité) différentes, la première analyse concerne les données par habitant. On tentera de répondre aux questions suivantes :

**- les liaisons entre les variables,**

Quel lien peut-on inférer entre les variables économiques étudiées, y a-t-il des liaisons entre les localisations géographiques et les activités ?

Quelles sont les interactions entre les activités industrielles et les efforts de recherche développement au sein des territoires ?

Quelles sont les interactions entre les localisations des entreprises et les profils de formation professionnelle ?

**- la variabilité entre wilayas,** deux wilayas sont proches si elles ont des profils similaires.

Y a-t-il des similarités en termes d'activités ?

Peut-on établir des profils de wilaya ?

Peut-on opposer un groupe de wilayas à un autre ?

La deuxième analyse porte sur la description des indices de spécificité. On se pose la question plus précise sur le lien entre la spécificité des régions en termes de branches industrielles, de recherche développement, de création d'entreprises et de formation professionnelle. Dans quel type d'industrie se fait la R&D, les zones dans lesquelles il y a des spécificités en termes de branche industrielle ont-elles aussi des spécificités en termes de formation professionnelle

### **Programme d'actions**

Après une première partie consacrée à la revue de la littérature qui met en exergue les différents travaux entrepris dans le domaine, la deuxième partie, portant sur l'analyse de la chaîne de gouvernance des industries, se donne pour objectif d'identifier les contraintes les plus pesantes sur les industries mais également d'isoler les principales faiblesses institutionnelles.

La méthodologie d'analyse utilisée se base sur *la charte Euro/Med- Small Business Act*<sup>1</sup> (SBA) pour l'Europe de 2013, qui regroupe un large domaine de principes favorisant la création et le développement d'entreprises au sein de l'Union européenne et qui sert de guide au soutien des entreprises dans le cadre de la politique européenne de voisinage. Le SBA est structuré par l'indice des politiques en faveur des PME (cf. encadré 1) qui est un outil d'évaluation comparative conçu pour les économies émergentes afin de faire le suivi et l'évaluation des politiques de soutien aux PME dans l'objectif d'"aider les décideurs politiques à exploiter le

---

<sup>1</sup> Le *Small Business Act* pour l'Europe a été adopté en 2008 dans le but de mettre en place un cadre stratégique global pour les PME et ses Etats membres. L'OCDE a, depuis, étendu ces pratiques d'évaluation à partir du SBA qui intègre des instruments de politiques des entreprises et s'appuie sur la Charte européenne pour les petites entreprises approuvées par l'UE en 2000 aux politiques de soutien des PME des pays du Sud de la méditerranée. Voir rapport de l'OCDE, *Politiques en faveur des PME, Afrique du Nord et Moyen-Orient 2014, évaluation sur la base du Small Business Act pour l'Europe*, 2014. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264221864-fr>

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

*plein potentiel des PME en tant que moteurs de la création d'emplois et de la croissance économique"* (OCDE, 2014)<sup>1</sup>.

Dans cette perspective, notre étude utilise l'indice des politiques en faveur des PME, non pas pour procéder à une évaluation des politiques algériennes ou mener une étude comparative avec des pays voisins mais plutôt comme grille de lecture et d'analyse des politiques de soutien aux PME algériennes et comme moyen d'identification des points faibles et des points forts de l'élaboration de ces politiques publiques et des initiatives en faveur des PME.

Dans l'objectif de déterminer l'action gouvernementale la plus pertinente, l'allocation des ressources la plus efficiente et le partenariat le plus efficace avec le secteur privé, notre étude tentera d'établir un diagnostic approfondi des contraintes et des possibilités de développement des entreprises à travers le traitement et l'analyse de huit dimensions du SBA qui seront regroupées en cinq grands domaines afférant à la politique de soutien aux PME :

- Évolution des institutions, des politiques et des mécanismes en faveur des PME (Dimensions 3) ;
- Réalisation d'un environnement opérationnel favorable aux PME (Dimensions 2 et 4) ;
- Facilitation de l'accès des PME au financement (Dimension 6) ;
- Compétitivité des PME (Dimensions 5,7 et 10) ;
- Promotion du développement des compétences de l'entreprise et l'innovation (Dimension 8).

La prise en charge de ces cinq domaines a nécessité des entretiens avec les responsables d'institutions et d'associations patronales dans le but de fournir les informations nécessaires à une analyse structurée et comparative des progrès réalisés dans les politiques publiques et les initiatives des entreprises. L'objet recherché par ces entretiens est d'évaluer la bonne séquence de

---

<sup>1</sup> Rapport de l'OCDE, *Politiques en faveur des PME, Afrique du Nord et Moyen-Orient 2014, évaluation sur la base du Small Business Act pour l'Europe*, 2014, p. 46.

*Innovations, industries et institutions en Algérie*

réformes et l'adéquation des priorités données au sein de vastes programmes de réformes institutionnelles mais également de déceler les blocages et les contraintes aux entreprises.

**Encadré n° 1 : L'indice des politiques en faveur des PME, établi sur la base du *Small Business Act* pour l'Europe – OCDE (2013) –**

Dimensions de politiques	Principes
1. Education et formation à l'entrepreneur, y compris à l'entrepreneuriat des femmes	Créer un environnement dans lequel les entrepreneurs et les entreprises familiales peuvent prospérer et où l'esprit d'entreprise est récompensé.
2. Procédures de faillite efficaces et « une seconde chance » pour l'entrepreneur	Faire de sorte que les entrepreneurs honnêtes (non frauduleux) qui ont dû déposer leur bilan bénéficient rapidement d'une seconde chance.
3. Cadre institutionnel et réglementaire de l'élaboration des politiques publiques en faveur des PME	Définir les règles selon le principe « Think Small First »
4. Environnement opérationnel de la création d'entreprise.	Assurer la réactivité des administrations publiques face aux besoins des PME
5. Services de soutien aux PME et marchés publics	Adapter les outils des pouvoirs publics aux besoins des PME : faciliter la participation des PME aux marchés publics et mieux exploiter les possibilités qui sont offertes aux PME en matière d'aides publiques.
6. Accès des PME au financement	Faciliter l'accès des PME à des sources de financement et mettre en place un environnement juridique et commercial favorisant la ponctualité des paiements lors des transactions commerciales
7. Soutien aux PME pour	Aider les PME à profiter davantage

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

qu'elles bénéficient des réseaux et partenaires Euro-Med.	des potentialités du marché unique.
8. Compétences des entreprises et l'innovation	Promouvoir le renforcement des qualifications au sein des PME et l'innovation sous toutes ses formes.
9. Les PME dans une économie verte	Permettre aux PME de transformer les défis environnementaux en opportunités.
10. Internationalisation des PME	Encourager et aider les PME à tirer parti de la croissance des marchés.

Source : le tableau a été réalisé à partir du rapport de l'OCDE, *Politiques en faveur des PME, Afrique du Nord et Moyen-Orient 2014, évaluation sur la base du Small Business Act pour l'Europe*, 2014. PP 45 à 49.

### **1. Étape préliminaire**

Une étape préliminaire a consisté à recueillir toutes les informations nécessaires au travail d'analyse. Cette étape est essentielle car elle a permis de lister et organiser tous les textes de loi, les dispositions de leur mise en œuvre relatives aux objectifs retenus dans l'étude. La connaissance préalable des textes de loi, dispositions, règlements et instructions est un outil indispensable pour la conduite des entretiens au niveau central et régional et des réunions avec les différents acteurs. La compilation de cet ensemble de documentations, assez varié a permis d'identifier : i) les mesures qui ont été prises et qui concernent la période retenue (2010-2014) et les différentes dimensions ; ii) le degré de leur mise en œuvre ; iii) la qualité de leur suivi.

### **2. Entretien avec les administrations et des agences gouvernementales**

La deuxième étape a consisté à mener une enquête auprès des institutions, des opérateurs économiques et associations afin de couvrir les dimensions du SBA.

## **2.1 Les départements ministériels**

Il s'agit d'identifier les acteurs qui interviennent dans le segment amont de la gouvernance. Les réunions pourraient regrouper les départements ministériels impliqués tels que le Ministère de l'industrie, le Ministère des finances et quelques grandes agences gouvernementales qui encadrent directement les PME (ANDI, ANSEJ, ANGEM, CNAC, ANDPME, CNRC etc.) et indirectement (ABEF, ANIREF).

**Objectifs** : déterminer dans quelle mesure les lois sur la faillite, les procédures, les coûts, les normes culturelles et les attitudes constituent un cadre de compréhension et d'aide à une entreprise en échec.

### ➤ **Questions à traiter dans le cadre de la dimension 2 :**

– La faillite de la PME et les procédures de liquidation judiciaire (délais, coût, taux de récupération, libération de la faillite).

– Examen des procédures et traitement réservés aux postulants pour une deuxième chance

– Identification des possibilités offertes pour une deuxième chance.

### ➤ **Questions à traiter dans le cadre de la dimension 4 :**

– Vérification de l'application des politiques d'appui aux PME dictées par le MIPMEPI au niveau des agences et organismes sous tutelle ainsi que des institutions publiques partenaires de la PME.

## **2.2 Entretiens avec ANDI, ANSEJ, ANIREF, chambre du commerce, universités, ARPT, direction des impôts, direction sectorielle de wilaya**

Les entretiens porteront sur l'environnement propice aux affaires dans lesquelles les PME peuvent démarrer, croître et créer des emplois. Une attention particulière sera accordée aux éventuelles améliorations de l'élaboration des politiques, la planification des politiques et la prestation de services.

**Objets** : Evaluer les procédures d'enregistrement des entreprises et les mécanismes pour accélérer les opérations des entreprises, réduire les coûts et apporter un soutien aux PME.

➤ **Question à traiter dans le cadre des dimensions 5, 7**

- Recensement des différentes étapes de création d'une entreprise
  - Identification des services impliqués dans la création d'entreprises (réalités du guichet unique)
  - Mesure des délais nécessaires pour l'opération création de l'entreprise,
  - Détermination du coût de création de l'entreprise, avantages aux PME
  - Identification de la palette des services d'appui à la PME et conditions d'accès à ces services
  - Incubateurs et pépinières d'entreprises
  - Recensement des canaux d'information, son traitement et sa diffusion
- 

### **2.3 Entretiens avec l'organisation patronale FCE**

Pour obtenir une analyse de la performance des politiques du gouvernement, il est important d'inclure le point de vue du bénéficiaire direct de la politique des PME. Le Forum des chefs d'entreprise est le syndicat patronal le plus important et le plus influent compte tenu de sa composante (PME les plus dynamiques). Par ailleurs, cette association patronale a acquis une sérieuse expérience dans la consultation avec le gouvernement, compte tenu des nombreux mémorandums qu'elle lui envoie régulièrement, et de l'expertise dont elle a fait preuve quant à l'analyse des problèmes relatifs à l'avenir de la PME en Algérie.

**Objectifs** : Déterminer si, d'une part, les procédures administratives ont constitué une contrainte à leurs activités commerciales au cours des quatre dernières années et, d'autre part, la disponibilité et l'accessibilité des services aux entreprises, ainsi que la possibilité pour les PME de participer aux marchés publics.

**Questions à traiter dans le cadre de la dimension 4, 5 et 7**

- Identification de la stratégie gouvernementale pour la promotion et le développement de l'industrie
  - Etude des offres de services (fréquence, portée) des parties prenantes au développement de l'industrie

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

- Examen du cadre de consultation entre les partenaires sociaux (fréquence, transparence et efficacité)
- Mise en exergue des goulots d'étranglement et des difficultés rencontrés par l'industrie dans l'innovation des produits et des procédés.
- Identification des moyens et mesures à prendre pour simplifier et faciliter le cadre réglementaire et législatif de la PME.
- Recensement des réseaux d'entreprises et leurs interactions.

### **2.4 Entretiens avec les banques, les établissements de crédit et les impôts**

Ce bloc est assez homogène au sens que les acteurs le composant sont impliqués directement (investissement, exploitations, opérations sur le commerce extérieur) et indirectement (garantie des crédits, incitations, facilités etc.) dans le financement de l'entreprise. Les interviews ont concerné les principales banques nationales et étrangères impliquées dans le financement des PME, les Caisses et Fonds de garantie, le Fonds National d'Investissement, les organismes spécialisés dans le capital risque et le leasing.

**Objectifs :** Repérer les éventuels dysfonctionnements du marché de financement des entreprises et de développement de nouveaux produits et services.

#### **Questions à traiter dans la dimension 6 et 7 :**

- Identification des sources de financement externe (leasing, capital-risque, etc.)
- Examen des différentes formes et conditions de financement de la PME.

### **2.5 Entretiens avec le Ministère du commerce, Banques, CAGEX, Douanes**

Des efforts plus concertés sont nécessaires pour renforcer les liens entre les acteurs économiques. L'amélioration dans ces domaines permet aux entreprises d'explorer les possibilités de s'intégrer dans les réseaux européens et internationaux.

*Innovations, industries et institutions en Algérie*

**Objet :** Identifier les formes de soutien public (conseils ou de services de développement des réseaux) dont peuvent bénéficier les PME

**Questions à traiter dans les dimensions 7 et 10 :**

- Cerner la stratégie de promotion des exportations
- Identifier les accords commerciaux intra-Med.
- Vérifier les mécanismes et procédures régissant le commerce extérieur et leur diffusion
  - Le partenariat euro-Med et la place de la PME algérienne
  - Les conditions d'accès de la PME algérienne aux réseaux de services de soutien Euro-Med.

## CHAPITRE I

### FONDEMENTS CONCEPTUELS ET PRINCIPES DIRECTEURS

Innover, pour une entreprise, c'est apporter un changement qui renforce sa spécificité face à la concurrence en vue d'améliorer ses résultats, mais encore faut-il que les institutions soient favorables à ce comportement entrepreneurial.

Pour Gustav Schmoller (1838-2017), une institution est « *un arrangement pris sur un point particulier de la vie en communauté, servant à des buts donnés, arrivé à une existence et à un développement propres, qui sert de cadre, de moule à l'action des générations successives pour des centaines ou des milliers d'années : la propriété, l'esclavage, le servage, le mariage, la tutelle, le marché, la monnaie, la liberté industrielle, voilà des exemples d'institutions Il s'agit pour chaque institution, d'un ensemble d'habitudes et de règles de la morale, de la coutume et du droit, qui ont un centre ou un but en commun, qui se tiennent entre elles, qui constituent un système, qui ont reçu un développement pratique et théorique commun, qui, solidement enracinées dans la vie de la communauté, sont comme une forme typique ne cessant d'attirer dans son cercle d'action les forces vivantes* » (Gustav Schmoller<sup>1</sup>, 1905).

La nouvelle économie institutionnelle soutient que les institutions ont des effets économiques. Dans cette lignée, la compréhension du rôle des institutions dans le développement économique nécessite son rapprochement à celui de l'entreprise en quête de rente d'innovation. Leurs contributions respectives sont certes différentes et appellent des niveaux d'analyse distincts mais demeurent nécessairement complémentaires. Si les politiques appliquées en matière d'échange de biens et de connaissances, et d'investissement émanent de l'État, ce sont les entreprises qui créent les réseaux et innovent. Par conséquent, les goulots d'étranglement de l'offre dans ces domaines et la manière par

---

<sup>1</sup> Schmoller G. (1905). *Principes d'économie politique*. Tomes I. Paris : V. Giard & E. Brière., p.149

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

laquelle les entreprises y font face ont des répercussions directes sur le potentiel de croissance économique du pays.

Mais dans quelles conditions certaines institutions ont pu concilier entre la restructuration économique et le développement de marché sans entraves porteur d'efficacité dynamique alors que l'innovation, processus de transformation de l'invention en produit commercialisable par les entreprises, affecte le rythme et la trajectoire de croissance en termes d'emploi et de salaire induisant généralement des inégalités et un chômage plus élevé que socialement désirable ?

Cette première partie sera consacrée à un bref aperçu de l'état de l'art dans le domaine de l'économie de l'innovation

Le premier chapitre mettra l'accent sur les évolutions du concept d'innovation. Un intérêt particulier sera accordé à la dimension organisationnelle et institutionnelle, aspects incontournables à la compréhension dans le cadre du management de l'innovation<sup>1</sup>. Celui-ci correspond à l' « ensemble des actions conduites, des choix effectués et des structures mises en œuvre par une entreprise, en interaction avec son environnement économique et social, pour favoriser l'émergence, décider du lancement et mener à bien ses projets d'innovation. Le management de l'innovation s'incarne à deux niveaux organisationnels de l'entreprise : le management stratégique de l'innovation et le management opérationnel des projets d'innovation. »<sup>2</sup>

Le deuxième chapitre traitera du rôle de l'innovation dans la croissance économique et de l'importance des systèmes d'innovation (SI)<sup>3</sup> qui prennent en compte des contextes

---

<sup>1</sup> Gay Claudine, Bérangère Szostak, (2017), *Management de l'innovation. Nouveaux enjeux et défis*, Coll. Management Sup, Dunod, 288 pages

<sup>2</sup> Afnor FD X50-271, *Management de l'innovation - Guide de mise en œuvre d'une démarche de management de l'innovation* - Décembre 2013

<sup>3</sup> Un système national d'innovation (SNI) est défini comme étant « un ensemble d'institutions distinctes qui contribuent conjointement et individuellement au développement et à la diffusion de nouvelles technologies et qui déterminent le cadre dans lequel les gouvernements élaborent et mettent en œuvre des politiques destinées à influencer l'innovation. En tant que tel, c'est un système d'institutions interconnectées et structurées destiné à créer, stocker et transférer les compétences et les savoirs définis comme nouvelles technologies » (Metcalf, 2005: 38).

historiques et socioéconomiques plus larges donnant ainsi lieu à une perspective systémique avec un rôle déterminant des pouvoirs publics pour restructurer et concilier « l'institutionnel et le politique ». Le troisième chapitre permettra alors d'appréhender le nouveau rôle des institutions dans la dynamique économique et d'expliquer l'interdépendance qui, désormais, existe entre la sphère institutionnelle et la sphère économique, tout en faisant ressortir leurs nécessaires coévolutions, condition déterminante de la performance économique.

## **II. - L'INNOVATION ET L'ORGANISATION : UN PROCESSUS COMPLEXE EN PERPÉTUELLE ÉVOLUTION**

### ***I.I.1. - Définition de l'innovation et typologie des formes d'innovation***

Même si Adam Smith, David Ricardo, Jean Charles Léonard Sismonde de Sismondi, Karl Marx et beaucoup d'autres auteurs ont abordé les aspects technologiques de la production, les effets du progrès technique sur la croissance, sur l'emploi, on admet cependant que les premiers travaux portant spécifiquement sur l'innovation ont commencé avec Joseph Aloys Schumpeter en publiant en 1912 la *théorie de l'évolution économique* et lorsqu'il expliquait la place de l'innovation dans l'évolution chaotique et cyclique du capitalisme intrinsèquement instable (1928).

L'innovation est définie par Schumpeter en ces termes: «*un changement technologique dans la production de marchandises déjà en service, l'ouverture de nouveaux marchés ou de nouvelles sources d'approvisionnement, la taylorisation du travail, une gestion améliorée des matériaux, la mise en place d'organisations de nouvelles activités comme les grands magasins succursalistes- en bref, tout ce qui "fait aller les choses différemment" dans le domaine de la vie économique* - » (Schumpeter, 1939; p.84)<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Le texte original est : "Technological change in the production of commodities already in use, the opening up of new markets or of new sources of supply, Taylorization of work, improved handling of material, the setting up of new

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

Selon Schumpeter, les innovations apparaissent de manière discontinue, en grappe (*clusters*), ce qui rythme de manière cyclique l'activité économique : une innovation majeure entraîne une multitude d'autres de moindre ampleur, Schumpeter utilise l'expression de grappes d'innovations, suscitant le démarrage d'une phase de forte croissance dans toute l'économie.

S'appuyant sur la formule célèbre de J. Schumpeter exprimée dans « Capitalisme, socialisme et démocratie », Norbert Alter met en exergue les enjeux de l'innovation en présentation de son livre *L'innovation ordinaire* :

*« L'innovation n'est ni une bonne ni une mauvaise chose, elle est une "destruction créatrice". Elle détruit l'ancien pour créer le nouveau [...]. Cette circonstance de perpétuel changement représente la nouvelle donne du fonctionnement des firmes [...]. La nouveauté, pour "prendre", ne doit pas être en surplomb par rapport aux pratiques sociales. Elle doit faire l'objet d'une appropriation [...]. L'innovation représente ainsi une activité collective. »<sup>1</sup>*

### **La définition du Manuel d'Oslo de l'OCDE synthétise les différentes formes de l'innovation en deux catégories - le produit et le procédé - en indiquant :**

*« On entend par innovation technologique de produit la mise au point/commercialisation d'un produit plus performant dans le but de fournir au consommateur des services objectivement nouveaux ou améliorés. Par innovation technologique de procédé, on entend la mise au point/adoption de méthodes de production ou de distribution nouvelles ou notablement améliorées. Elle peut faire intervenir des changements affectant – séparément ou*

---

business organizations such as department stores--in short, any 'doing things differently' in the realm of economic life--all these are instances of what we shall refer to by the term Innovation." Joseph Schumpeter, *Business Cycles*, chapitre III, p. 84, [http://classiques.uqac.ca/classiques/Schumpeter\\_joseph/Schumpeter\\_joseph.htm](http://classiques.uqac.ca/classiques/Schumpeter_joseph/Schumpeter_joseph.htm)

<sup>1</sup> Alter N. 2010, *L'innovation ordinaire*, PUF, coll ; Quadrige, 312 pages.

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

*simultanément – les matériels, les ressources humaines ou les méthodes de travail*<sup>1</sup>»

L'innovation dans les méthodes de travail constitue une innovation organisationnelle. Elle est interne à l'organisation<sup>2</sup>. Elle est souvent assimilée à l'innovation de procédé (dite encore innovation de process). On peut aussi la rapprocher de la notion d'innovation administrative qu'utilise Damanpour (1987)<sup>3</sup> qu'il distingue de l'innovation technologique. Mais si l'on se réfère aux définitions données dans le *Manuel d'Oslo* reprises par le *Journal officiel de l'Union européenne*, l'innovation organisationnelle n'apparaît que comme une composante de l'innovation d'organisation. Cette dernière est une troisième catégorie d'innovation qui peut aussi porter sur les relations extérieures de la firme, selon la définition suivante retenue par l'OCDE et l'Union européenne : L'innovation d'organisation est « *la mise en œuvre d'une nouvelle méthode organisationnelle dans les pratiques l'organisation du lieu de travail ou les relations extérieures de l'entreprise* »<sup>4</sup>.

Le *Manuel d'Oslo* définit avec l'innovation de commercialisation une quatrième catégorie d'innovation. L'innovation de commercialisation, dite aussi innovation marketing, est présentée comme : « *la mise en œuvre d'une nouvelle méthode de commercialisation impliquant des changements significatifs de la conception ou du conditionnement, du placement, de la promotion ou de la tarification d'un produit* » aussi bien nouveau qu'existant.

---

<sup>1</sup> OCDE : la mesure des activités scientifiques et technologiques principes directeurs proposés pour le recueil et l'interprétation des données sur l'innovation technologique. *Manuel d'Oslo*, Commission européenne, Eurostat, 2<sup>ème</sup> éd. 1997, 102 pages <http://www.oecd.org/dataoecd/35/56/2367523.pdf>

<sup>2</sup> Knight, Kenneth. (1967) "A descriptive model of the intra-firm innovation process", *Journal of Business of the University of Chicago*, vol 40, n° 4 (octobre 1967), pp. 478-496.

<sup>3</sup> Damanpour F. (1987) The Adoption of Technological, Administrative, and Ancillary Innovations: Impact of Organizational Factors, *Journal of Management (J.O.M)*, Winter, vol. 13 no. 4 675-688

<sup>4</sup> OCDE (2005), *Manuel d'Oslo: Principes directeurs pour le recueil et l'interprétation des données sur l'innovation*, 3e édition ; *Journal officiel de l'Union européenne*, 2006/C 323/01 du 30/12/2006) déjà cité. Souligné par nous

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

L'innovation technologique, qui porte sur le produit et/ou sur le process, donne lieu à une différenciation par le degré du changement. Par l'importance de leurs conséquences économiques et sociales, à la suite de Christopher Freeman et Carlotta Perez (1988)<sup>1</sup>, on distingue trois catégories d'innovations :

– **Les innovations incrémentales**, dites encore cumulatives ou innovations de perfectionnement, correspondent aux nombreuses améliorations ordinaires, permanentes, de faible ampleur qui sont introduites soit dans les produits comme par exemple une modification de la composition du produit pour plus de fiabilité, pour une meilleure ergonomie ou de son apparence pour être plus en adéquation avec les goûts du moments, soit ou dans les processus de fabrication existants ou de commercialisation : meilleur réglage des machines, ouverture du service après-vente sur une plus longue période dans la journée, etc. L'adoption de la souris optique à la place de la souris à bille comme périphérique de l'ordinateur est l'exemple canonique de l'innovation incrémentale, de même d'ailleurs que la substitution du téléphone sans fil au téléphone à cordon.

– **Les innovations radicales**, dites encore importantes, sont des ruptures par rapport aux pratiques. On parle d'ailleurs indifféremment de ruptures technologiques et d'innovations radicales. Il s'agit d'une rupture technologique qui se concrétise par des changements dans le produit, dans le processus, dans les débouchés, dans l'organisation<sup>2</sup>. Elles correspondent finalement aux cinq catégories de la définition en extension proposée Schumpeter, que l'on simplifie souvent en deux catégories constituées par les innovations de process et les innovations de produit (voir ci-dessus). Mais il faut distinguer l'innovation radicale de l'innovation de rupture au sens de Christensen. Celui-ci distingue la rupture technologique de l'innovation de rupture qui porte sur le changement du modèle rentabilisation de l'activité

---

<sup>1</sup> Freeman, C., Perez, C., (1988). Structural crisis of adjustment, business cycles and investment behaviour. In: Dosi, G., Freeman, C., Nelson, R., Silverberg, G., Soete, L. (Eds.), *Technical Change and Economic Theory*. Pinter, London.

<sup>2</sup> Tushman Michael L; Philip Anderson, (1986) "Technological Discontinuities and Organizational Environments" *Administrative Science Quarterly*, Vol. 31, No. 3. (Sep. 1986), pp. 439-46,

(changement du *business model*). C'est ainsi que la télévision est une innovation radicale ou rupture technologique par rapport à la radio, tandis que le passage d'une télévision consommée gratuitement (par le financement soit fiscal soit par la publicité) à une télévision cryptée financée par les abonnements constitue une innovation de rupture

– **Les révolutions technologiques**, à ne pas confondre avec les ruptures technologiques, correspondent aux innovations transformatrices de l'économie dans son ensemble et pas seulement une entreprise particulière. Elles résultent de la conjonction de plusieurs innovations radicales et déterminent la naissance de nouveaux produits et services, et changent radicalement la nature de la demande, la structure des coûts et les conditions de la compétitivité dans toute la sphère économique. La maîtrise du feu par l'homme, l'introduction de la machine à vapeur, l'invention de l'automobile, la mise au point de l'ordinateur dans les années 1930 et début des années 1940 et sa diffusion sont des révolutions technologiques, tandis que l'invention et la diffusion de la microinformatique à partir de 1973 est seulement une rupture technologique.

L'objectif recherché par ceux qui développent une innovation c'est de donner une solution à un problème, d'apporter une réponse à une question. Dans son explication de l'innovation, Schumpeter fait une distinction entre les réponses adaptatives et les réponses créatives aux changements de conditions<sup>1</sup> Il désigne par «réponse adaptative», la réaction qui se développe tout simplement dans le cadre de pratiques existantes. Lorsqu'un changement se produit dans la société, par exemple si la population active augmente, la combinaison productive se modifie par l'embauche de plus de travailleurs. L'économie s'adapte aux nouvelles conditions [Schumpeter, J. A., (1947)]. En revanche, une réponse créatrice ou créative se fait en dehors des pratiques courantes<sup>2</sup>. Une réponse créatrice par les entités économiques et commerciales ne signifie pas que ces entités font autre chose,

---

<sup>1</sup> Schumpeter J. A. (1947), "The Creative Responses in Economic History.", *The Journal of Economic History*, Vol.7, No.2, pp.149-159.,

<sup>2</sup> Bellon Bertrand, *L'innovation créatrice*, Economica, 2002

quelque chose qui serait différent, mais les choses sont faites différemment. Comme l'écrit Schumpeter, « *une réaction créatrice ne se laisse pas saisir par notre appareil analytique (...).on ne peut la prédire d'aucune manière* » [Schumpeter, J. A. (1927)]<sup>1</sup>, alors qu'une réponse adaptative est conforme aux logiques des pratiques et des théories existantes. Une réponse créatrice n'est pas programmable. Elle est en rupture avec ce qui se pratiquait. Cette rupture par la création est ce que Schumpeter désigne par l'expression célèbre de *destruction créatrice*. Celle-ci est le processus par lequel, d'une part, des entreprises nouvelles, fondées sur des innovations, se substituent à des entreprises vieilles et routinières et, d'autre part, des branches et des secteurs nouveaux remplacent les anciennes branches et les anciens secteurs.

Il faut souligner que des changements d'une telle portée sont accompagnés de « grappes d'innovations » radicales et incrémentales très nombreuses qui se diffusent par imitation et amélioration à travers tout le système économique. Cela conduit donc à distinguer deux types de comportements ou stratégies. Comme l'écrit Christian Le Bas<sup>2</sup> en synthétisant l'approche évolutionniste de Nelson et Winter :

La stratégie d'innovation cherche l'exclusivité, alors que l'imitation consiste à capter des connaissances que détiennent les autres firmes de l'industrie. Les deux sont coûteuses, partiellement aléatoires, et éventuellement réalisables par la même entreprise. La stratégie d'innovation pousse à des états plus turbulents. La stratégie d'imitation tend à rendre l'industrie plus homogène en termes de profil technologique (réduction de la variété).

La sélection, via les marchés, opère sur le long terme, en favorisant les firmes qui ont les marges de profit les plus élevées, celles qui réalisent un bon équilibre entre les rentes retirées de pratiques d'innovations (et d'imitations) successives et le coût des ressources investies en R-D. Les prédictions dépendent du *coût de l'innovation* de l'existence d'*opportunités technologiques* et de la *capacité à entrer* dans l'industrie.

---

<sup>1</sup> Schumpeter J. A.. (1927). "The explanation of business cycle". *Economica*, 21, 286–311, page 292)

<sup>2</sup> Lebas Christian, (1995) *Économie de l'innovation*. Économica poche.

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

L'environnement de sélection peut être fort ou faible selon la concurrence, les modes de régulation, le degré de collusion. Pour ces raisons, des firmes moins efficaces peuvent néanmoins survivre. Mais la sélection est lamarckienne : la mémoire incorporée dans les firmes et les institutions permet la transmission de l'expérience. La mémoire du passé produit des régularités typiques comme l'irréversibilité et la dépendance de sentier.

Signalons, pour ses implications financières dans le cadre européen, la nouveauté réelle ou l'amélioration notable sont des critères essentiels pour que le changement soit considéré comme une innovation.

Ainsi pour pouvoir bénéficier d'aide à l'innovation dans le cadre européen, il est précisé que : l'innovation « *implique des changements significatifs dans les techniques, le matériel et/ou le logiciel... Les changements ou les améliorations mineurs, un accroissement des moyens de production ou de service par l'adjonction de systèmes de fabrication ou de systèmes logistiques qui sont très analogues à ceux déjà en usage, la cessation de l'utilisation d'un procédé, le simple remplacement ou l'extension de l'équipement, les changements découlant uniquement de variations du prix des facteurs, la production personnalisée, les modifications saisonnières régulières et autres changements cycliques, le commerce de produits nouveaux ou sensiblement améliorés ne sont pas considérés comme des innovations* ». <sup>1</sup>

A ces différents types et formes d'innovations technologiques (innovation de produit, innovation de processus) et innovations non technologiques (innovation commerciale ou marketing, innovation organisationnelle), d'autres catégories sont à signaler soit en précisant leur champ (innovation sociale, innovation territoriale), soit en en retenant leur modalité et leur ampleur.

L'innovation sociale est selon le Center for Social Innovation at the Stanford Graduate School of Business une *nouvelle solution*

---

<sup>1</sup> « Encadrement communautaire des aides d'État à la recherche, au développement et à l'innovation », *Journal officiel de l'Union européenne* 2006/C 323/01 du 30/12/2006 ; Lien par [http://www.agence-nationale-recherche.fr/fileadmin/user\\_upload/documents/uploaded/2007/encadrement.pdf](http://www.agence-nationale-recherche.fr/fileadmin/user_upload/documents/uploaded/2007/encadrement.pdf)

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

*plus efficace, plus efficiente, plus durable, ou plus simple apportée pour résoudre un problème social, que les solutions actuelles et pour laquelle la valeur créée revient principalement à la société dans son ensemble plutôt qu'à des individus privés.*<sup>1</sup>

L'innovation territoriale, selon le rapport de Akim Oural<sup>2</sup>, est *une réponse nouvelle (ou transférée dans un contexte nouveau) à une problématique et/ou à un besoin identifié collectivement dans un territoire, en vue d'apporter une amélioration du bien-être et un développement local durable* (p. 14). Cette définition montre avec évidence que l'innovation territoriale s'inscrit dans l'innovation sociale. Toutefois, si l'innovation sociale peut avoir une impulsion individuelle pour satisfaire l'intérêt général, en revanche l'innovation territoriale « émerge d'une volonté publique et/ou d'une action collective locale » (Akim Oural, p.13).

Du point de vue du critère des stratégies d'innovation, nous signalerons les catégories plus récentes d'innovation ouverte, d'innovation frugale<sup>3</sup> très populaire ces dernières années, du fait de la prise de conscience de la nécessaire transition écologique, cherchant à « produire mieux avec moins ». Il faut préciser dès ce point qu'« *innover n'est pas faire nouveau, mais faire autrement, proposer une alternative* »<sup>4</sup> pour l'organisation considérée. En d'autres termes, le changement peut ne pas concerner le marché et

---

<sup>1</sup> Adapté de James A. Phills Jr., Kriss Deiglmeier, & Dale T. Miller (2008), « Rediscovering Social Innovation » *Stanford Social Innovation Review*, Center for Social Innovation at the Stanford Graduate School of Business . Ils écrivent "Our first "Editors' Note" defined social innovation as "the process of inventing, securing support for, and implementing novel solutions to social needs and problems." That same manifesto also described the publication's unique approach to social innovation: "dissolving boundaries and brokering a dialogue between the public, private, and nonprofit sectors"."

<sup>2</sup> Oural A. (2015), L'innovation au pouvoir. Pour une action publique au service des territoires, Rapport sur l'innovation territoriale, 110 pages. [http://www.modernisation.gouv.fr/sites/default/files/fichiers-attaches/innovation\\_territoriale-rapport-2015-04.pdf](http://www.modernisation.gouv.fr/sites/default/files/fichiers-attaches/innovation_territoriale-rapport-2015-04.pdf)

<sup>3</sup> Jaideep Prabhu, Navi Radjou (2015), *Frugal Innovation, How to do more with less*, Profile Books Limited, - Business & Economics - 252 pages. Haudeville B., Ch. Le Bas, 2016, « L'innovation frugale, paradigme technologique naissant ou nouveau modèle d'innovation ? », *Innovations* n°51, p. 9-25.

<sup>4</sup> Chambon J., A. David et J. Devevey, *Les innovations sociales*, Paris, PUF, Col. Que sais-je ?, p.13

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

ne se limiter qu'à la firme<sup>1</sup>. L'imitation, produire une copie est ainsi une innovation pour la firme, mais pas pour le marché.

La notion d'innovation ouverte a été développée par Henry Chesbrough<sup>2</sup>. Elle correspond à une innovation qui prend appui sur les compétences extérieures, celles des différentes parties prenantes de l'organisation (sous-traitants, consultants, clients, universités, centre de recherche privés, leader d'opinion). Avec le développement des grandes firmes, le rôle de l'entrepreneur est estompé, les départements de R&D prennent le relais, transformant l'innovation en activité routinière (Olivier Weinstein, 2005<sup>3</sup>). Dans ce capitalisme de grandes unités, l'innovation est souvent indissociable de rapports plus élargis que ceux développés en interne au sein de l'organisation. Elle est en grande partie le produit des relations externes qu'entretient l'organisation en appartenant à différents réseaux [Walter Powell (1990) et (1996), Thierry Weil et Florence Durieux, (2000)]<sup>4</sup>. Ainsi comme le font remarquer J.A. Héraud et S. Cullmann, « *L'innovation implique un système d'acteurs et la clé de la réussite est la construction d'une coalition d'acteurs qui y trouvent un intérêt* » (Jean Alain Héraud,

---

<sup>1</sup> Source : INSEE enquête Innovation CIS 2010 et sa notice explicative, [https://www.insee.fr/fr/metadonnees/source/fichier/Questionnaire\\_CIS\\_2012.pdf](https://www.insee.fr/fr/metadonnees/source/fichier/Questionnaire_CIS_2012.pdf)

<sup>2</sup> Chesbrough H. W. (2003) *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*, Harvard Business School Press, voir aussi Chesbrough H. W. (2003), *The Era of Open Innovation*, MIT Sloan Management Review, <https://eclass.uoa.gr/modules/document/file.php/ECON197/Papers%20Strategy/Chesbrough%202003%20The%20Era%20of%20Open%20Innovation.pdf>

<sup>3</sup> Weinstein O., (2005), *Economie de l'innovation*, chapitre 1, transcrit sur [slideplayer.fr/slide/1168705](http://slideplayer.fr/slide/1168705), consulté le 5 janvier 2015

<sup>4</sup> Powell Walter W. (1990), Neither Market nor Hierarchy: Network Forms of Organization, *Research on Organizational Behavior*, 12, 295-336 ; Powell Walter W., Kenneth W Koput., Laurel Smith-Doerr, Interorganizational Innovation and the Locus of Innovation: Networks of Learning in *Biotechnology*, *ASQ* , 41 (1996): 116-14 ; Weil Thierry et Florence Durieux (2000), « *Gérer l'innovation en réseau*, rapport Association Nationale de la Recherche Technique, mars 2000, 73 pages.

Sabine Cullmann)<sup>1</sup>. Toutefois, dans une certaine mesure seulement, l'innovation ouverte (*open innovation*) peut être considérée comme relevant de l'économie collaborative. Celle-ci, dans le domaine du partage des connaissances nécessaires aux innovations, relève du système de l'*open source* qui s'applique aux biens communs.

Dans un monde où la connaissance est la ressource stratégique principale, à condition qu'elle soit pertinente (Frost, 2012), on ne partage pas n'importe quelle information avec n'importe qui. C'est ainsi, par exemple, que dans le domaine de la propriété intellectuelle, le guide qui lui est consacrée signale que « la confidentialité est un volet essentiel de la protection des innovations » (guide de la propriété intellectuelle, 2007). L'innovation ouverte apparaîtrait alors vraisemblablement limitée dans ses résultats. Dans le système de veille technologique ou d'intelligence économique, l'innovation ouverte résulterait en effet de l'exploitation de l'information blanche (information à accès libre - 80 % de l'information mondiale, selon Catherine Léger-Jarniou et al, 2016, p.101)<sup>2</sup> - disponible sur des supports classiques comme les livres, les journaux, l'Internet grand public) et à la rigueur de l'information grise (information obtenue après investigation onéreuse, 15 % de l'information mondiale, cf Léger-Jarniou et al p.101) mais nullement l'information noire (5 % de l'information mondiale, cf Léger-Jarniou et al p.101) qui relève du secret de fabrication et qui ne peut être obtenue que par des procédés illégaux (espionnage). Le tableau ci-dessous extrait de l'article de Mamavi et Morin (2014)<sup>3</sup> résume les caractères de chaque couleur de l'information.

---

<sup>1</sup> Héraut Jean Alain et Sabine Cullmann : « Innovation, Découverte, invention », cours de M1, Gestion de l'Innovation et de la Qualité, université de Bourgogne.

<sup>2</sup> Léger-Jarniou Catherine, Gilles Certhoux, Jean-Michel Degeorge, Nathalie Lameta, Hervé Le Goff, (2016) *Entrepreneuriat*, Dunod, 317 pages

<sup>3</sup> Mamavi Olivier, Morin Stéphane, « Quelle intelligence peut-on trouver dans les « données massives » ? Le cas des marchés publics français », *Revue internationale d'intelligence économique*, 2014/2 (Vol. 6), p. 131-142.

**Tableau 1 : Typologie de l'information**

INFORMATION	BLANCHE	GRISE	NOIRE
Accès	Public	Restreint	Strictement limité
Disponibilité	80 %	15 %	5 %
Classification	Non protégée	Diffusion restreinte	Confidentiel - secret
Acquisition	Légale, sous réserve de respecter les droits de propriété	Domaine juridique non clairement défini.	Illégale. Acquisition relevant de l'espionnage
Sources	Ouvertes	Autorisées – fermées	Clandestines

Source : Mamavi Olivier, Morin Stéphane (2014), « Quelle intelligence peut-on trouver dans les « données massives » *R2I E*

La section « L'évolution du Système de Management de la R&D » abordera de manière plus approfondie cette notion et les commentaires auxquels elle a donné lieu.

### ***Les processus d'innovation***

L'objet de cette section est de présenter les déterminants de l'innovation technologique et les étapes du processus de l'innovation.

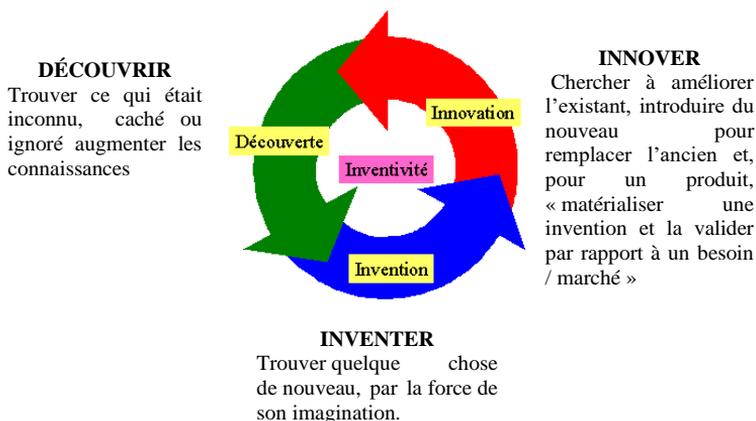
#### ***- Les déterminants de l'innovation technologique***

L'innovation technologique peut avoir deux sources (i) une activité de Recherche et Développement (R&D) et (ii) l'usage, comme cela a été signalée en abordant l'innovation ouverte.

Pour les innovations de produits et de procédés techniques, l'attention est généralement attirée sur la nécessité de ne pas confondre l'invention, qui peut rester sans exploitation, et à ce titre ne fait pas partie de la sphère économique (variable exogène), et l'innovation qui est le comportement novateur de l'entreprise qui recherche un avantage économique sur le marché par sa mise en œuvre, par l'exploitation éventuelle d'une invention, sachant que celle-ci prend appui assez souvent de nos jours sur l'exploitation de

découvertes. C'est ce qu'illustre la figure ci-dessous adaptée du cours de Jacques Jaillot (2009)<sup>1</sup>.

**Figure 1 : L'innovation de produit**



Il semble aisé de montrer les liens de déterminations des inventions et des innovations à la suite de découvertes scientifiques. Mais la détermination rétroactive peut aussi être illustrée. Ainsi de nombreuses découvertes scientifiques récentes, aussi bien dans le domaine médical que dans celui de la conquête de l'espace doivent beaucoup aux progrès techniques dans différents domaines, dont le moindre n'est pas celui des outils de calcul numérique et d'observation – le microscope électronique pour le domaine médical, le télescope embarqué sur satellite pour l'espace -. Néanmoins, il arrive que les cours disponibles sur internet reconnaissent l'interdépendance des trois manifestations comme l'indique Alfred L. Norman<sup>2</sup> en écrivant : « *the interaction between discovery and innovation and between invention and innovation is two-way* » (traduction : l'interaction entre la découverte et

<sup>1</sup> Jaillot Jacques (2009), *L'innovation technologique, l'innovation de produits*, disponible en ppt par le lien : [sti2d.branly.free.fr/itec/.../01-innovation/a-innovation\\_technologique\\_pp](http://sti2d.branly.free.fr/itec/.../01-innovation/a-innovation_technologique_pp)

<sup>2</sup> Norman A. *Information Society*, 2013, disponible par le lien <http://www.laits.utexas.edu/~anorman/61N/Text/000IS.html>, ou pour la version longue, plus ancienne, <http://www.laits.utexas.edu/~anorman/long/DII.html>

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

l'innovation et entre l'invention et l'innovation se fait dans les deux sens).

L'innovation a été considérée comme incertaine par la théorie de Schumpeter. Pour ce dernier, l'innovation était aléatoire et irrationnelle. Et il arrive que l'on trouve de nouveaux produits que l'on ne cherchait pas. Tel est le phénomène de la sérendipité. Celle-ci n'est pas évidemment assimilable au hasard. N'importe qui ne découvre pas n'importe quoi.

Dans le travail de Jan Buijs (2003)<sup>1</sup> et dans une étude réalisée par Miguel Pina e. Cunha et Jorge F.S. Gomes (2003)<sup>2</sup> qui sont publiés dans le même numéro de la revue « *Creativity and Innovation Management* » de septembre 2003, il apparaît que l'innovation n'a rien d'une production linéaire, programmable. Le travail de J. Buijs met en évidence la nature dynamique du processus d'innovation qui n'a pas de début ni de fin. La publication de Cunha et Gomes retiendra davantage notre attention dans la mesure où elle montre qu'il existe un grand nombre de modèles susceptibles de rendre compte des pratiques d'innovations de produits. Cunha et Gomes présentent ainsi cinq modèles de développement de nouveaux produits (NPD) sont présentés :

(i) le modèle séquentiel qui suppose la possibilité d'une planification préalable, avec par conséquent un environnement stable, sans grande incertitude.

(ii) le modèle de compression qui suppose la possibilité de supprimer ou de réduire certaines étapes dans les séquences,

(iii) le modèle souple ou flexible qui peut intégrer de nouvelles informations dans un environnement turbulent,

(iv) « Le modèle d'intégration reconnaît que NPD est une activité complexe qui nécessite la capacité d'obtenir, transformer et interpréter de grandes quantités d'information interne et externe (commerciale, technique, financière) et la faisabilité économique

---

<sup>1</sup> Buijs J. A. (2003), Modelling Product Innovation Processes, from Linear Logic to Circular Chaos, *Creativity and Innovation Management*, Vol 12, Issue 3, pages 76-93

<sup>2</sup> Cunha M. P. and J. F.S. Gomes, (2003), Order and Disorder in Product Innovation Models, *Creativity and Innovation Management*, Vol 12, Issue 3, pages 174-187

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

qui, dans un environnement turbulent, fait appel au sens collectif des membres de l'organisation,

(v) le modèle organique d'improvisation qui « combine des éléments du modèle flexible (par exemple d'apprentissage exploratoire) avec des éléments des approches traditionnelles.

En bref, le survol des travaux de Buijs et de Cunha & Gomes nous invite à prendre en compte de la diversité et l'imprévisibilité des processus d'innovation qui sont autant d'aspects ignorés ou négligés dans les travaux antérieurs.

### ***- Les étapes du processus d'innovation***

L'innovation se compose de différentes étapes [Zaltman et *al* (1973), DiMaggio et Powell, (1983), Rogers (1983), Baldé (2011)]. La première est celle de la phase d'initiation qui consiste en une mise à l'épreuve et elle aboutit à l'adoption des nouvelles idées (Rogers, 1983). Vient ensuite l'étape de mise en œuvre qui comprend la gestion des nouvelles idées et des changements qui ont lieu pendant le fonctionnement du processus d'innovation. Selon Zaltman et *al.* (1973), la première étape dans le processus d'innovation est la sensibilisation et l'acceptation du processus. Après cela, le modèle met l'accent sur les caractéristiques d'une organisation ayant un impact sur ce processus. Donc, l'idée est acceptée et introduite par un individu dans une organisation, mais le processus est affecté par les caractéristiques de l'organisation.

Les tableaux ci-après, extraits de la thèse de Tierno Baldé (2011)<sup>1</sup>, présentent les conclusions des principaux travaux consacrés au phénomène de l'adoption de l'innovation (sa centralité, son importance dans le processus de changement, sa mesure).

---

<sup>1</sup> Baldé T., (2011), L'analyse de l'introduction du changement dans les systèmes de santé des pays en développement : le cas d'un système de surveillance épidémiologique en Haïti, Ph.D en santé publique, Université de Montréal Balde\_Thierno\_2011\_These.pdf, 374 pages. Tableaux présentés page 200. <https://papyrus.bib.umontreal.ca/xmlui/handle/1866/5261?show=full>

**Tableau n°2: La centralité de l'adoption de l'innovation dans le processus de changement**

Auteurs	Centralité de l'adoption dans le processus de changement
Zaltman, Ducan et Dolbec (1973)	Adoption présentée comme une sous-étape de la phase d'initiation des innovations
Champagne (2002) Rogers (2003) (Rogers and Shoemaker 1971 ; Zaltman and Brooker 1971 ; Zaltman, Ducan et <i>al.</i> 1973 ; Van de Ven and Rogers 1988 ; Van de Ven, Angle et <i>al.</i> 1989)	Adoption vue comme sous étape de la phase de décision

**Tableau 3 : La position et importance du concept d'adoption dans le processus de changement**

Auteurs	Position et importance du concept d'adoption dans le processus de changement
Wilson (1996) Leonard-Barton (1988) Lindquist and Mauriel (1989) Marcus and Weber(1989) Lewis and Seibold (1993) Sicotte, Moreault et <i>al.</i> (2004) Sicotte, Farand et <i>al.</i> (2005) Know et Zmud (1987)	Adoption constituait une sous-étape de la phase d'implantation ou encore de routinisation.
Shepard (1967) Roberston (1971)	Étape à part entière à l'instar de

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

Pelz (1983)	l'initiation, de l'implantation ou encore de la routinisation.
Damanpour (1991) Marino (1982) Zmud (1982)	Vision large de l'adoption englobant tout le processus de diffusion de l'innovation.

**Tableau n° 4 : Les éléments de mesure**

Auteurs	Éléments de mesure
Rogers (2003) Mahler et Rogers (1999) Jong , Ruyter et Lemmink (2003)	Taux d'utilisateurs de l'innovation sur une période donnée
Teo, Lim et Fredric (2007) Kessler et Chakartabarti (1996)	Fréquence de diffusion (transmission) de l'innovation
Damanpour (1991) Tushman, Nelson (1990) Sicotte et Farand (2005)	Utilisation des caractéristiques individuelles, organisationnelles ou de l'innovation

L'invention peut donner lieu à un dépôt de brevet, si son originalité est prouvée. Le dépôt de brevet permet d'en protéger la propriété. Si la prise de brevet est onéreuse et comporte le risque de susciter des imitations impossibles à attaquer, et sachant que le secret est souvent difficile à maintenir, il reste soit l'enveloppe Soleau<sup>1</sup>, soit l'exploitation très rapide de l'invention. Au-delà du brevet, il existe d'autres régimes juridiques de protection de la propriété : (i) Certificats d'obtention végétale (COV) ou animale, (ii) Marques, (iii) Modèles/designs et (iv) Copyright.

L'innovation n'est pas directement protégée par le brevet (ni les autres droits évoqués), puisqu'elle n'est pas une invention. La protection de l'innovation se fait donc souvent par tout un complexe de stratégies, alliant brevet(s), designs, secret, rapidité

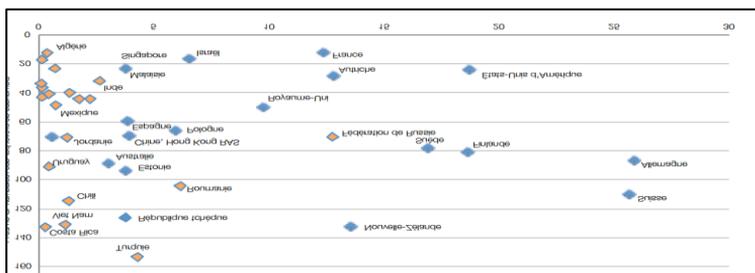
---

<sup>1</sup> L'enveloppe Soleau, du nom de son créateur, est un produit peu onéreux de l'INPI français. Il permet de dater de façon certaine la création de l'œuvre et d'identifier son auteur

d'action, négociation avec les imitateurs possibles, etc. Selon l'OCDE, les pays dotés d'une forte assise industrielle ou spécialisés dans les technologies de l'information et des communications font plus souvent appel aux brevets qu'aux marques. Les pays qui comptent un secteur des services très développé se tournent davantage vers la protection conférée par les marques. Les pays en cours de rattrapage ont moins tendance à innover et à solliciter une protection de leurs innovations (par un brevet ou une marque) que les pays de l'OCDE (voir Figure 2A). L'Algérie apparaît comme l'un des pays qui dépose le moins de marques et qui enregistre le moins de brevets.

**Figure 2 A - Demandes d'enregistrement de marques de résidents en 2011/PIB par rapport au nombre de classes de demandes de brevet de résidents en 2011/PIB**

(source : OMPI, rapport 2013, p.54)



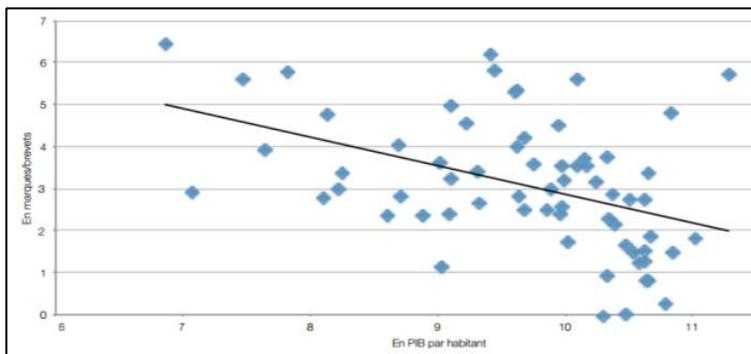
Dans son rapport 2013 sur la Propriété intellectuelle dans le monde, l'Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle constate cependant que les pays les plus pauvres préfèrent davantage le dépôt de marque que celui du brevet (cf figure 2B).

Rien ne permet de prévoir le succès ou l'échec d'une innovation majeure. Elle se fait dans le cadre de l'incertitude radicale au sens de Knight. Il ne suffit pas de trouver des idées nouvelles et des produits nouveaux, car le plus délicat qu'il reste à réaliser est d'arriver à convaincre la société d'adopter l'innovation. Comme l'écrit métaphoriquement Schumpeter «Il n'est pas suffisant de

produire un savon satisfaisant, il faut encore entraîner le peuple à se laver » [Schumpeter, *Business Cycles*, p. 243-244)].

**Figure 2 B - Ratio marques/brevets en fonction du PIB par habitant, 2011**

(source : OMPI, rapport 2013, p.54)



Dès 1912 Schumpeter a identifié trois obstacles que rencontre l'innovation créatrice. Il écrit : « *On peut analyser la nature de ces difficultés sous trois rubriques. En premier lieu, l'agent économique, hors des voies accoutumées, manque pour ses décisions des données que le plus souvent il connaît très exactement quand il reste sur les voies habituelles, et pour son activité il manque de règles. [...] Ce point concerne le problème posé à l'agent économique ; le second concerne sa conduite. Il est objectivement plus difficile de faire du nouveau que de faire ce qui est accoutumé et éprouvé, et ce sont là deux choses différentes ; mais l'agent économique oppose encore une résistance à une nouveauté, il lui opposerait même une résistance si les difficultés objectives n'étaient pas là. L'histoire de la science confirme grandement le fait qu'il nous est extrêmement difficile de nous assimiler, par exemple, une nouvelle conception scientifique. [...] Le troisième point est la réaction que le milieu social oppose à toute personne qui veut faire du nouveau en général ou spécialement en matière économique, Cette réaction s'exprime d'abord dans les obstacles juridiques ou politiques. Même*

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

*abstraction faite de cela, chaque attitude non conforme d'un membre de la communauté sociale est l'objet d'une réprobation dont la mesure varie suivant que la communauté sociale y est adaptée ou non* ». [J. A. Schumpeter (1912)]<sup>1</sup>

En d'autres termes, le changement comporte des coûts qui freinent l'émergence des innovations. Cet aspect est si important que certains chercheurs limitent l'innovation à l'acceptation des méthodes et des résultats qui sont nouveaux [Downs, G. W., & Mohr, L. B., (1976).]<sup>2</sup>.

Le plus important apport de Schumpeter réside cependant dans le lien qu'il a établi entre le développement des innovations en tant que réponses créatrices et l'existence du phénomène de l'entrepreneuriat dans la société. Ce type de société est intrinsèquement le capitalisme concurrentiel, car un système bureaucratique monopoliste interdit l'initiative individuelle qui est, selon Schumpeter, à la source de l'innovation. Peter F. Drucker [1985], formé par l'école autrichienne et partage à ce titre un grand nombre de points de vue avec Schumpeter, admet cependant qu'entrepreneuriat et entreprises publiques ne sont pas incompatibles<sup>34</sup>.

---

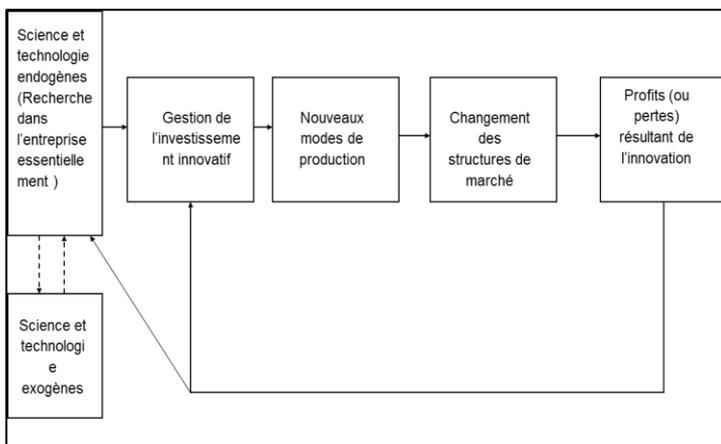
<sup>1</sup> Schumpeter Joseph A. (1912), *Théorie de l'évolution économique, Recherche sur le profit, le crédit, l'intérêt et le cycle de la conjoncture.*, nouvelle édition traduite en français en 1935, préface de F. Perroux, réimprimée Dalloz- Sirey, 1999

<sup>2</sup> Downs, G. W., & Mohr, L. B., (1976), "Conceptual Issues in the Study of Innovation", *Administrative Science Quarterly*, 21(4): 700-714.

<sup>3</sup> Drucker Peter F. [1985]. *Innovation and Entrepreneurship Principles and Practices*, Harper & Row, New York, 277 p. Pour la version traduite en français par Patrice Hoffman, cf Drucker Peter F., (1985) *Les entrepreneurs*, L'Expansion/Hachette, les éditions Jean-Claude Lattès, réédité dans la collection pluriel, en 1987, Hachette Littérature

<sup>4</sup> Il existe depuis plusieurs années une revue internationale électronique à comité de lecture (en anglais et en français), d'origine canadienne, ayant explicitement pour objet la publication d'articles portant sur les innovations dans le secteur public. Son titre en anglais est *The Innovation Journal The Public Innovative Public Sector*. En français le titre est : *La revue de l'innovation : la revue de l'innovation dans le secteur public* ».

**Figure 3 : Une représentation du modèle de Schumpeter de l'innovation gérée par la grande firme (Schumpeter 2) selon Olivier Weinstein [2005]**



Certains chercheurs ont également tenté de définir et de mesurer l'innovation en termes de degré de nouveauté et de radicalité. Dans cette perspective, la distinction est faite entre l'innovation véritable et le simple changement<sup>1</sup>. En effet, si toute innovation suppose le changement, cela n'implique pas la réciproque. Autrement dit, tout changement ne présuppose pas l'existence d'une innovation.

Dans l'analyse des facteurs déterminants de l'innovation, on distingue l'innovation tirée par le marché, on dit encore tirée par la demande (*pull innovation*) et l'innovation poussée par la recherche (*push innovation*). Schumpeter est plutôt pour l'innovation poussée. Il écrit : « *Les innovations en économie ne sont pas, en règle générale, le résultat du fait qu'apparaissent d'abord chez les consommateurs de nouveaux besoins [...] mais du fait que la*

---

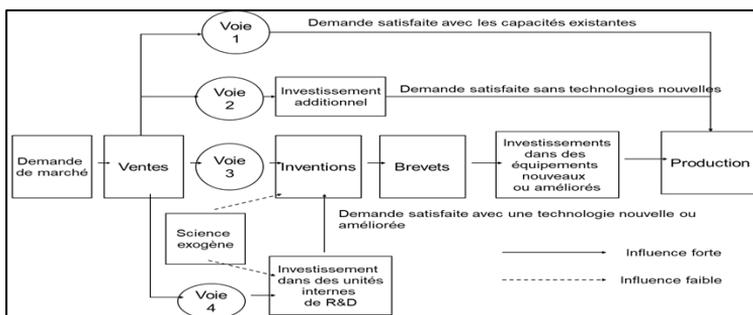
<sup>1</sup>Slappendel (1996), "Perspectives on Innovation in Organizations", *Organization Studies* Vol. 17, No. 1, 107-129, cité dans Johannessen, J-A., Olsen, B., & Lumpkin, G.T. (2001), "Innovation as Newness: What is New, How New, and New to Whom?", *European Journal of Innovation Management*, 4(1): 20-31.

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

*production procède en quelque sorte à l'éducation des consommateurs, et suscite de nouveaux besoins [...].* » (Page 58)<sup>1</sup>

C'est surtout Schmookler qui insistera sur l'innovation tirée par le marché dite aussi tirée par la demande (market pull ou demand pull) que synthétise la figure 4 ci-dessous.

**Figure 4 : Représentation du modèle de Schmookler de l'innovation tirée par le marché**



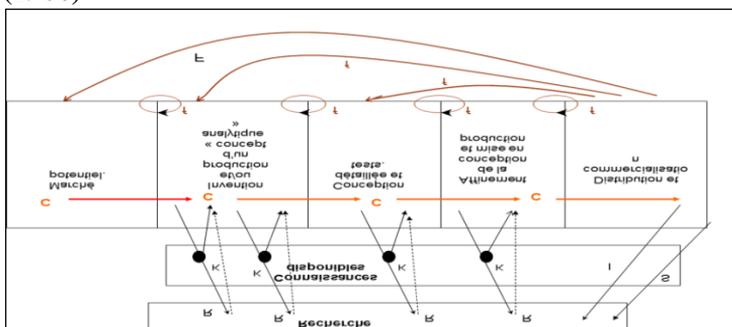
Les premiers travaux ont eu une conception linéaire allant de la recherche à la commercialisation du nouveau produit en passant par les étapes de l'invention, du développement et de la production. Avec Kline et Rosenberg, les relations sont plus complexes sous forme de liaisons en chaîne. On parle également de modèle en boucles ou de modèle rétroactif. C'est ce que montre la figure 5.

Selon Davila et *al.* (2006), les termes de créativité et d'innovation sont souvent employés l'un pour l'autre, alors que fondamentalement leurs sens sont bien différents. La créativité relève du domaine des idées nouvelles et utiles dans le domaine de l'art, tandis que l'innovation consiste en de meilleures idées appliquées à la réalité. Cette distinction est essentielle car, d'une part, les processus de la créativité et de l'innovation sont différents et, d'autre part, les risques sont

<sup>1</sup> Schumpeter Joseph. (1912), *Théorie de l'évolution économique, Recherches sur le profit, le crédit, l'intérêt et le cycle de la conjoncture*, 2<sup>ème</sup> édition 1926, traduite et publiée en français en 1935 ed. Sirey, disponible en version numérique par <http://digamo.free.fr/schump26.pdf>,

différents ; les processus de la créativité et de l'innovation et ceux du développement ne sont pas les mêmes non plus, et les climats nécessaires à la réalisation sont différents. Cependant, certains chercheurs soutiennent que pour qu'il y ait une innovation, les idées créatives sont nécessaires [Amabile et al., (1996), Woodman et al., (1993)]. Ainsi la créativité est un point de départ. Le schéma proposé par la CEGOS (2015)<sup>1</sup> donne une idée précise de ce qui distingue la créativité, l'invention et l'innovation. La créativité y est définie comme la capacité à imaginer des concepts originaux appropriés, l'invention étant la matérialisation des concepts par le développement de produits, services, procédés et l'innovation exprimant la rencontre entre ces concepts et le marché interne ou externe.

**Figure 5 - Le modèle en boucles de Kline et Rosenberg – (1986)**



<sup>1</sup> CEGOS, « Dossier sur l'innovation et la créativité. La créativité c'est pareil ? », 8 juillet 2015,

<http://www.cegos.fr/actualites/dossiers-thematiques/innovation-creativite/Pages/difference-reativite-innovation.aspx>

### **I.1.2.- Bref historique des théories de l'innovation<sup>1</sup>**

Les travaux portant spécifiquement sur le processus de l'innovation ont commencé dans les années 1900, mais sans susciter d'importants développements en dehors de ceux de Joseph A. Schumpeter jusqu'aux années 1960, comme le fait observer Phonkaew (2001)<sup>2</sup>. Il faut en effet attendre les travaux d'Everett Rogers pour que le programme de recherche schumpétérien soit repris. L'accent a d'abord été mis sur le rôle de l'individu dans ce renouveau de l'analyse, assez logiquement dans cette perspective schumpétérienne qui accorde le rôle principal au personnage de l'entrepreneur. Ce dernier est l'acteur qui met en œuvre une forme nouvelle d'organisation économique. Il ne doit pas être confondu avec l'administrateur, le manager, le gestionnaire ou le propriétaire capitaliste.

Dans les années 1970, l'intérêt s'est surtout porté sur l'organisation dans le processus d'innovation [Rogers, (1983 ; Zaltman, Duncan et Holbek, (1973)].

#### ***I.1.2.1- Travaux pionniers***

Les travaux les plus nombreux dans l'étude des facteurs qui favorisent la créativité et l'innovation ont été effectués dans les années 1950. Mais dans une première phase, ces travaux se sont limités à la présentation des différentes phases du processus [Bales et Strodtbeck (1951), Lippitt et *al.* (1958) et March et Simon, (1958)].

Des recherches fort nombreuses, principalement durant les années 1960, ont eu une approche normative qui consiste, d'une part, à montrer l'importance de l'innovation dans les organisations,

---

<sup>1</sup> Bienaymé A. (1994.), *L'économie des innovations technologiques*, Que sais-je ? , n° 2887.PUF

Carlier F. (2009), « Innovation et connaissance », dans Ivan Samson, *Leçons d'économie contemporaine*, Sirey,Dalloz

Gaffard J.-L. (1990), *Economie industrielle et de l'innovation*,Paris, Dalloz, 470,pages

Guellec D., *Économie de l'innovation*, Paris, La Découverte « Repères », 2009, 128 pages,

<sup>2</sup> Phonkaew S. (2001), Propensity for Innovation Adoption: Integration of Structural . Contingency and Resource Dependence Perspectives, *ABAC Journal* Vol. 21 No.1

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

d'autre part, à mettre en relief les caractéristiques des entreprises innovantes et des groupes de travailleurs qui participent au processus, et enfin à préconiser un certain nombre de mesures à entreprendre pour favoriser le développement de l'innovation.

Par ailleurs, dans les premières études, les individus ont été le principal agent responsable du changement dans les organisations. Les innovations sont le fait des individus ayant des qualités particulières. Dans une étude réalisée par Rogers (1962), les facteurs clés de l'innovation et de la créativité des individus sont l'âge, le niveau d'éducation, le sexe, le style cognitif. Selon Edwards (2000) l'efficacité des individus dans le processus d'innovation est en grande partie le résultat de l'autonomie qui leur est accordée. Il faut donc arriver à faire que les agents disposent d'une marge d'action, qu'ils puissent être responsables d'un changement organisationnel. La dépendance freine l'initiative, de même que les procédures formelles respectant la structure hiérarchique formelle. Il est apparu en effet que les réseaux informels de l'organisation jouent un rôle important dans les processus d'innovation.

Ces travaux pionniers n'ont porté principalement que sur la phase de création d'idées et ne montrent pas le difficile et complexe passage de l'idée nouvelle à son adoption en tant qu'innovation.

### ***1.1.2.2- Impact du marché et de l'organisation sur le processus d'innovation<sup>1</sup>***

Dans le milieu des années soixante, l'accent s'est déplacé de l'individu vers l'organisation comme agent principal de l'innovation. Cette nouvelle orientation des travaux a été développée en raison du caractère lacunaire de l'explication de l'innovation en termes d'actions individuelles en ignorant, de surcroît, « le rôle de l'environnement et plus spécifiquement celui

---

<sup>1</sup> Cf. Bernsteina, Boaz and Singh, Prakash J.(2006), "An integrated innovation process model based on practices of Australian biotechnology firms" *Technovation* 26 561–572.

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

des milieux dans le processus d'innovation<sup>1</sup> » qui d'ailleurs ne se limitent pas aux externalités de connaissance (cf. L'encadré portant la définition du milieu proposée par le GREMI). On peut même penser que cette prise en compte de l'environnement est d'une certaine manière une idée prodromique, certes partielle, de l'innovation ouverte (voir plus loin).

Les recherches dans cette perspective vont se concentrer sur les paramètres structurels des organisations en montrant l'importance du développement d'une culture orientée vers l'innovation dans toutes les fonctions de l'organisation. À cet égard, les modèles présentés par Rothwell et Zegveld (1985) retiennent le processus d'innovation comme étant associés à des séries d'événements qui ont une relation avec la structure de l'organisation où chaque fonction se doit de contribuer à ce processus de l'innovation.

Plus récemment, [Edwards (2000), Johnson et *al.* (2001), Meyer (2001), O'Connor et Rice (2001)] ont insisté sur la nécessité d'accorder une grande attention au marché et à la demande. Aussi Kodama (2001), Leifer et *al.* (2001) et Nambisan (2002) affirment que dans les organisations déjà anciennes, il est difficile de prendre en compte rapidement la demande du marché, de modifier brutalement la fabrication des produits existants, de disposer des compétences dans l'organisation qui soient en mesure de répondre à cette demande dans des délais brefs.

Au début des années 2000, Benjamin Coriat et Olivier Weinstein (2002) ont effectué une analyse du système d'innovation intégrant les aspects «institutionnels» et «organisationnels» du processus d'innovation au niveau de l'entreprise. Dans leur travail, ils préconisent de réduire le temps de mise sur le marché et de maximiser l'adéquation entre les exigences des clients et des caractéristiques du produit de l'innovation.

---

<sup>1</sup> Maillat Denis, Quévité Michel, Senn Lanfranco (eds (1993), *Réseaux d'innovation et milieux innovateurs : un pari pour le développement régional*, GREMI/EDES, Université de Neuchâtel ; CH

### **Encadré 1**

#### **La définition du milieu proposée par le Groupe de Recherche Européen sur le Milieux Innovateurs (GREMI)**

« Le milieu est constitué par un ensemble de relations intervenant dans une zone géographique qui regroupe dans un tout cohérent, un système de production, une culture technique et des acteurs. L'esprit d'entreprise, les pratiques organisationnelles, les comportements d'entreprises, la manière d'utiliser les techniques, d'appréhender le marché et le savoir-faire sont à la fois parties intégrantes et parties constitutives du milieu.

Le milieu se présente comme un processus de perception, de compréhension et d'action continuelle ... Le milieu repose sur un système relationnel de type coopération/concurrence des acteurs localisés.

Le milieu recouvre donc:

- ◆ un ensemble spatial: il s'agit d'un espace géographique qui n'a pas de frontières a priori, qui ne correspond pas à une région donnée, mais qui présente une certaine unité et une certaine homogénéité qui se traduisent par des comportements identifiables et spécifiques et une culture technique;

- ◆ un collectif d'acteurs: ces acteurs (entreprises, institutions de recherches et de formation, pouvoirs publics locaux, etc.) doivent avoir une relative indépendance décisionnelle et une autonomie dans la formulation des choix stratégiques;

- ◆ des éléments matériels (entreprises, infrastructures) mais aussi des éléments immatériels (savoir-faire), et institutionnels (diverses formes de pouvoirs publics locaux ou d'organisations ayant des compétences décisionnelles) ;

- ◆ une logique d'interaction : les acteurs doivent être en relation d'interdépendance, ce qui permet une meilleure valorisation des ressources existantes;

- ◆ une logique d'apprentissage, c'est-à-dire une capacité des acteurs, constituée au cours du temps (dimension historique), à modifier leur comportement en fonction des transformations de leur environnement ».

Source ; Maillat D., Quévit M., Senn L.(1993), Réseaux d'innovation et milieux innovateurs in Maillat Denis, Quévit Michel, Senn Lanfranco (eds (1993), *Réseaux d'innovation et*

On retrouve la même idée, chez plusieurs autres auteurs<sup>1</sup>, mais en insistant sur le recours aux alliances stratégiques (dont le partenariat), le travail en groupe projet pour faciliter l'innovation, augmenter le potentiel d'une organisation à obtenir un avantage concurrentiel en améliorant ses capacités. Mais par ailleurs, il y a un débat permanent sur l'importance de ces variables en tant qu'elles seraient des facteurs favorables de l'innovation avec des résultats contradictoires ayant été trouvés dans l'analyse de l'influence de ce type de variables. Il y a des contextes dans lesquels ces variables sont favorables et d'autres où leurs effets sont négligeables ou nuls. La plupart des auteurs ayant fait ce constat font référence aux théories de la contingence [Zaltman (1973), Rogers (1983), Bernstein et al (2006), Rosenberg]<sup>2</sup>. Rosenberg cependant fait remarquer que les différentes étapes de l'innovation et les variables structurelles nécessaires pour accueillir le processus sont liées.

### ***1.1.2.3 - Perspectives théoriques en matière d'innovation***

La documentation sur les différentes conceptions de production de l'innovation permet d'identifier trois perspectives théoriques : la perspective individualiste, la perspective structuraliste, et la perspective de processus interactifs (Slappendal, 1996).

---

<sup>1</sup> Hage, J. T., (1999), "Organizational Innovation and Organizational Change", *Annual Reviews* 25, 597–622., Bernstein, Boaz and Singh, Prakash J.(2006), "An integrated innovation process model based on practices of Australian biotechnology firms" *Technovation* 26 561–572

<sup>2</sup> Zaltman, G., Duncan. R. B., and Holbek, J., (1973), *Innovations and Organizations*, Wiley, New York., Rogers, E. M. (1983), *Diffusion of Innovations*, (3rd ed.). New York: The Free Press ; Rosenberg, N., (1994), *Exploring the black box: Technology, economics, and history*. New York: Cambridge University Press ; Bernstein B., Boaz and Singh, Prakash J. (2006), "An integrated innovation process model based on practices of Australian biotechnology firms" *Technovation* 26 561–572 ;

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

a) La perspective individualiste se réfère à des facteurs d'innovations des individus. Ceux-ci peuvent inclure l'âge, le sexe, le niveau d'éducation, les attitudes et la personnalité. Elle suppose l'innovation dans les résultats des organisations de l'action des individus. Sous ce point de vue, les individus sont autonomes. Ce sont des agents qui prennent des mesures pour atteindre leurs objectifs propres. Dans cette perspective, les individus sont considérés comme des intrapreneurs (Pinchot, 1985; Pinchot & Pellman, 1999).

b) La perspective structuraliste explique l'innovation en termes de caractéristiques structurelles telles que la stratégie de l'organisation, la structure, la disponibilité des ressources, les attitudes et les politiques de gestion des rétributions pour les idées nouvelles (Lee et Wong, 2005; Damanpour, 1991), jusqu'à l'institutionnalisation de la pratique de l'innovation participative en prolongement du management des idées qui va des suggestions du personnel jusqu'aux propositions des clients recueillies dans le cadre de la gestion de la relation client<sup>1</sup>. Ainsi une vue structuraliste examine l'innovation par les déterminants constitués par les caractéristiques structurelles de l'organisation notamment dans ses rapports avec le marché. Dans cette optique, une organisation se concentre dans un environnement en constante évolution, et les changements technologiques peuvent alors être une réponse aux évolutions de cet environnement. Cela a donné lieu à l'approche de la contingence (Donaldson, 1996). C'est ainsi qu'en 1961, Tom E. Burns et George Macpherson Stalker, dans leur ouvrage « *The Management of Innovation* »<sup>2</sup>, analysent l'impact de l'environnement économique et social sur la structure d'une organisation. Ils montrent que dans un environnement stable, il n'y a pas d'imprévus. Les entreprises font peu d'innovations technologiques. Le marché est très régulier. Dans un

---

<sup>1</sup> Billé J., R. Soparnotet, (2006), La gestion de la relation client ou customer relationship management, une source d'innovation ? Le cas de la banque Société Générale, La Revue des Sciences de Gestion /1 (n°217), pp 101 – 110

<sup>2</sup> Burns T. et G.M. Stalker (avec la contribution de), 1961, *The Management of Innovation*, London: Tavistock, rééd par Oxford University Press en 1994., 304 pages

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

environnement instable, les innovations technologiques sont nombreuses et très rapides, tandis que la demande est très irrégulière. Signalons, que cette approche structuraliste est celle qui a été adoptée par Richard G. Lipsey et al (1998) qui écrivent notamment : « *Le processus du changement technologique est en grande partie le résultat d'une activité économique endogène, dont l'origine remonte souvent à la concurrence que se livrent les entreprises* »<sup>1</sup>.

Plusieurs travaux ont testé l'effet de l'environnement fortement concurrentiel ainsi que l'évolution des besoins des clients sur le taux d'innovation comme par exemple Khan et Manopichetwattana (1989)<sup>2</sup>. Notons qu'une telle formulation permet de ne pas adhérer à un déterminisme environnemental et c'est, plus généralement d'ailleurs, l'un des traits des travaux qui s'inscrivent dans la théorie de la contingence<sup>3</sup>. Les travaux encore plus récents, notamment ceux qui portent sur l'apprentissage organisationnel, montrent qu'il existe un processus interactif qui détermine l'innovation comme une résultante d'actions individuelles et d'influences structurelles [Slappendel, (1996) Edwards, (2000). Lee et Wong, (2005)].

### **I.1.3. Structure de l'organisation et ses effets sur l'activité d'innovation**

La structure est l'un des plus importants facteurs qui peuvent influencer l'activité d'innovation dans une organisation. Elle joue un rôle plus actif dans la mise en œuvre réussie des innovations. Elle aide à établir un équilibre entre la génération d'idées et leur mise en œuvre. Selon Damanpour et Schneider

---

<sup>1</sup> Lipsey R. G., K. Carlaw, D. D. Akman (1998), une évaluation structuraliste des politiques technologiques – pertinence du modèle schumpétérien, Document de travail n° 25. Programme des publications de recherche d'Industrie Canada. 149 pages. Lien [https://www.ic.gc.ca/eic/site/eas-aes.nsf/vwapj/wp25f.pdf/\\$file/wp25f.pdf](https://www.ic.gc.ca/eic/site/eas-aes.nsf/vwapj/wp25f.pdf/$file/wp25f.pdf)

<sup>2</sup> Kahn A., M., V. Manopichetwattana, Models for innovative and non-innovative small firms. *Journal of Business Venturing*, 4, 187–196.

<sup>3</sup> Phonkaew S. (2001), Propensity for Innovation Adoption : Integration of Structural Contingency and Resource Dependence Perspectives, *ABAC Journal* Vol. 21 No.1

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

(2006), les caractéristiques organisationnelles telles que la structure et les attitudes des *top managers* favorables à l'innovation ont une plus forte influence que les facteurs environnementaux dans l'adoption de l'innovation. Les travaux entrepris dans les années 1960 et au début des années 1970, très marqués par la théorie de la contingence, ont mis l'accent accru sur la perspective structurelle en montrant que les propriétés structurelles sont beaucoup plus fortement associées à l'innovation organisationnelle que les caractéristiques ou les attitudes des individus au sein de l'organisation.

Certes, il y a eu des travaux qui, sous l'influence des approches classiques à la Max Weber, soutiennent la thèse du *one best way* pour une structure organisationnelle favorable à l'innovation [par exemple, Gerth et Mills (1946), Reimann, (1973)]. Cependant, les nouveaux travaux inspirés par la théorie de la contingence affirment qu'il n'existe pas une structure meilleure qu'une autre. En dépit des différentes écoles de pensée, les chercheurs, dans une grande majorité [par exemple, Burns et Stalker, (1961); Wilson, (1966), Hage et Aiken, (1967), Shephard, (1967), Pugh et *al* (1968), Pierce et Delbecq (1971), Reimann, (1973), Zaltman, Duncan et Holdek, (1973), Baldrige et Bumham (1975)] arrivent à cette conclusion en mettant en évidence les phénomènes de complexité horizontale et de complexité verticale.

### ***1.1.3.1 La complexité horizontale***

L'expression de complexité horizontale explique la mesure dans laquelle le travail dans une organisation horizontale est classé en départements, sous-départements, des unités fonctionnelles et des sous-unités, sur la base des différentes fonctions exercées. La coopération entre ces départements entre ces unités fonctionnelles est considérée comme essentielle au développement et au succès de l'innovation. La création de nouvelles connaissances peut être rendue possible en raison de ce transfert et la recombinaison de l'information. La différenciation horizontale a également été perçue comme le facteur déterminant qui engendre de nouvelles idées et leur développement dans une organisation (Troy, Szymanski et Varadarajan, 2001). Selon Bommer et Jalajas (2004),

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

si les différentes unités fonctionnelles agissent ensemble pour développer des produits et des procédés qui sont pris en charge pour répondre aux besoins des clients, l'efficacité du processus d'innovation est quasiment certaine. Hage (1999) montre que la division du travail complexe et l'innovation organisationnelle sont liées positivement. Il semble donc que la complexité horizontale soit positivement liée à l'innovation.

### ***1.1.3.2.- Complexité verticale***

La hiérarchie verticale est définie par le nombre de niveaux dans une organisation. Une organisation complexe comporte de nombreux niveaux de pouvoir hiérarchique et de pouvoir d'expertise.

La complexité verticale joue un rôle important en tant que facteur de stimulation des individus. Ces derniers sont alors motivés à développer des idées nouvelles qui s'inscrivent dans le processus d'innovation (Robbins, 1999). La hiérarchie n'est pas seulement un stimulant sous la perspective d'accession à des niveaux de plus en plus élevés, c'est aussi, selon Leavitt (2003), une valeur pratique structurante, protectrice perçue par les salariés en répondant aux besoins de sécurité et d'ordre. C'est en cela que la structure verticale complexe aide le processus d'innovations.

Anderson, Dreu et Nijstad (2004) ont également constaté que les perspectives de récompenses comme des opportunités de croissance peuvent contribuer au processus d'innovation en motivant les employés à innover. Smith et Ainsworth (2005) postulent que les besoins pour le pouvoir, l'autorité et le statut peuvent être satisfaits par une hiérarchie. Ils affirment qu'une satisfaction du besoin de contrôle est une exigence pour la gestion réussie. Par conséquent, nous pouvons résumer ces travaux, et d'autres plus récents [A Bhowmick & al -2013]<sup>1</sup>, par la conclusion

---

<sup>1</sup> Bhowmick Anjan, D'Souza Keith C. et Agarwal Upasana, "Examining the relationship between organization structure and innovation: A study of Indian corporations", 34 pages, 2013, accessible par <http://vsilir.iimahd.ernet.in:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/11588/MSI-PP-326>

Examining\_the\_relationship\_between\_organisation\_structure\_and\_perceived\_innovation\_A\_study-351 Bhow\_b.pdf?sequence=1. L'intérêt de cet article récent

selon laquelle la complexité verticale est positivement liée à l'innovation.

### ***1.1.3.3.-Formalisation***

La formalisation est la mesure dans laquelle les règles et les procédures sont rédigées et appliquées. Les organisations qui sont connues pour avoir une formalisation élevée, comme toute bureaucratie, ont une application stricte des règles prédéterminées de nombreux écrits et des règlements. Bidault et Cummings (1994) ont relevé que la formalisation constitue une obstruction à la spontanéité et la flexibilité qui sont des facteurs essentiels pour l'innovation interne.

Cependant, d'autres chercheurs présentent les aspects positifs de la formalisation dans le contexte de l'innovation. Par exemple, Weick (1998) a constaté qu'en dépit de l'importance qu'occupent l'autonomie, la flexibilité et la discrétion dans l'émergence des idées créatives, la formalisation et la routinisation sont nécessaires pour la mise en œuvre effective de ces idées.

De même, Drach-Zahany, Somech, Granot et Spitzer (2004) affirment qu'une flexibilité dans la mise en œuvre de l'innovation pourrait avoir un effet négatif sur les innovations. « L'utilisation d'un contrôle ferme, d'une documentation officielle, des critiques formelles, la résolution de problèmes disciplinaires et de normalisation ; la suppression de toute ambiguïté et de l'incertitude » sont des pratiques indispensables. D'une autre manière, Bartol et Martin (1991) affirment que la formalisation permet l'innovation dans la mesure où cette formalisation est l'institution de la coordination. La discussion ci-dessus nous

---

qui fait référence aux travaux cités dans ce rapport est de tester 6 hypothèses dans le cadre de l'économie indienne : les données ont été recueillies au moyen d'un questionnaire portant sur l'innovation perçue par 198 dirigeants travaillant dans huit organisations de secteur industriel et de service :

“H1: Vertical complexity has significant positive relationship with Innovation, H2: Horizontal Complexity has a significant positive relationship with Innovation, H3: Formalization has positive relationship with Innovation, H4: Centralization has a negative relationship with Innovation, H5: Delegation of Authority has a positive relationship with Innovation, H6: Participative Decision Making has positive relationship with Innovation”

conduit à la conclusion selon laquelle la formalisation peut avoir une relation positive avec l'innovation à condition qu'une marge de liberté soit laissée aux individus.

#### ***1.1.3.4. La centralisation***

La centralisation se réfère à la mesure dans laquelle le pouvoir de décision dans l'organisation est dispersé ou concentré (Aiken et Hage, 1970). Les idées qui conduisent à l'innovation sont souvent produites assez loin du pouvoir central. Elles sont alors communiquées au centre de décision à travers une hiérarchie (Shephard 1967 ; Rothwell 1992).

Rothwell (1992) indique qu'un degré élevé de centralisation avec une longue hiérarchie pourrait restreindre le flux de communication et, de la sorte, réduire la quantité d'informations critiques à la disposition de l'organisation. Ce type de structure centralisée est ainsi défavorable à l'innovation. C'est l'hypothèse H4 du modèle de A Bhowmick & al (2013) validée par enquête auprès de 198 managers indiens.

Dans ses recherches, Shavinina (2003) suggère que le pouvoir des équipes multifonctionnelles a plus de succès à innover. Kanter (2004) affirme que les organisations innovantes sont plus décentralisées. McNulty et Ferlie (2004) postulent que les innovations ont de plus en plus besoin de la décentralisation aujourd'hui. En outre, une plus grande participation aux prises de décision peut apporter d'utiles sources d'informations et les idées qui sont essentielles à la prise de décision efficace. La participation augmente également la compréhension des participants en vue de traduire les décisions en des formes plus précises, et elle suscite un engagement à travailler efficacement en donnant de l'importance aux connaissances de chacun.

*«La centralisation crée un environnement non-participatif qui diminue la communication entre les membres et la participation à des projets de l'organisation et elle est associée négativement avec succès de l'innovation», (Damanpour, 1991 ; Moenaert et al 1994).*

Cette idée est partagée par un grand nombre de chercheurs [dont West (2000), Samaratunge, (2003), Khandwalla et Mehta

(2004)] qui ont trouvé une corrélation négative entre centralisation et processus d'innovation. En résumé, la décentralisation améliore la prise de décision indépendante, favorise la réactivité des employés à des niveaux inférieurs ce qui facilite le processus d'innovations.

#### ***1.1.3.5.-La participation au processus décisionnel et l'innovation<sup>1</sup>***

D'une certaine manière, et dans une certaine mesure, la participation est généralement consubstantielle à la décentralisation. Aussi, il ne sera pas surprenant de retrouver les mêmes conclusions que celles présentées ci-dessus. Une plus grande participation aux prises de décision peut apporter d'utiles sources d'informations et les idées qui sont essentielles à la prise de décision efficace. Selon Lowe (1995), si une organisation a une structure participative alors elle est plus appropriée pour une innovation. Une étude semblable réalisée par Khandwalla (1995) sur un échantillon de sociétés indiennes explique les corrélations positives entre la participation à la prise de décision et les innovations organisationnelles. Les organisations qui permettent à des niveaux élevés de participation à la prise de décision ont un plus grand échange d'informations et les membres de groupes peuvent davantage interagir, notamment sur les problèmes liés à l'introduction d'innovations [Strauss, Heller, Pusic et Wilpert (1998) Shadur, Kienzle et Rodwell (1999)]. L'information échangée dans ses interactions sur l'innovation étant traitée de manière plus complète, cela conduit à une plus grande probabilité de succès des innovations particulières.

Ils associent des niveaux élevés de participation dans le processus décisionnel à des décisions innovantes dans les structures organiques qui se passe à travers la participation des membres qui sont ceux qui sont impliqués et directement concernés par la décision. L'échange d'information ne s'impose pas de manière autonome, il faut aussi une plus grande participation aux prises de décision pour disposer des informations

---

<sup>1</sup> Cf from Prakash, Yamini, Gupta, Meenakshi, (2008), "Exploring the Relationship between Organization Structure and Perceived Innovation in the Manufacturing Sector of India", *Singapore Management Review*, January Issue.

importantes de la part des différentes parties prenantes pour la prise de décision efficace.

Burns et Stalker (1961) ont montré que la structure organique (*organic organization*), c'est-à-dire une structure avec des hiérarchies courtes de l'autorité et la plus large participation à la prise de décision, est plus efficace de par sa plus grande flexibilité que l'organisation mécaniste (*mechanistic organization*) aux multiples échelons et fonctions, dans les conditions qui changent rapidement qui exigent des innovations rapides pour s'y adapter. Dans une étude réalisée par Hage et Aiken (1967), des résultats similaires ont été trouvés. Ils ont montré qu'il existe une relation positive entre la participation à la prise de décision et l'adoption de nouveaux programmes. Toutefois, un certain nombre de chercheurs (par exemple, Corwin, 1972 ; Sapolsky, 1967; Shephard, 1967; Wilson, 1966; Zaltman, Duncan & Holdek, 1973) suggèrent que si un processus de décision décentralisé permet aux différents groupes et individus d'exprimer leur désaccord, il pourrait contrecarrer les tentatives de mettre en œuvre des innovations. D'autres chercheurs [Bowers Seashore (1967); Pierce et Delbecq, (1971)] suggèrent qu'une plus grande participation à la prise de décision augmente l'engagement des membres de l'organisation à la mise en œuvre des propositions.

En résumé, ces travaux permettent de conclure que la participation au processus décisionnel a des relations positives avec l'innovation.

#### **I.1.4 - Évolution de la gestion de l'innovation**

La section précédente a présenté les liens entre la structure d'organisation et son impact sur l'innovation. Mais le rôle du département R&D en matière d'innovation n'a pas encore été abordé spécifiquement.

L'évolution rapide des exigences du client, les problèmes cruciaux de la compétitivité sur les marchés intérieurs et internationaux, les contraintes budgétaires sérieuses ont forcé les organisations à s'engager dans un grand nombre de pays dans des actions de recherche et développement (R&D) et de trouver des solutions aux défis auxquels ils sont confrontés (Cooper, 1998 ; Kerssens-van Drongelen et al, 2000), incitées d'ailleurs par les

institutions nationales ou supranationales comme c'est le cas pour les pays de l'Union européenne avec l'Agenda de Lisbonne 1 (Conseil européen du 23-24 mars 2000)<sup>1</sup> et son actualisation pour la période 2010-2020 dit agenda de Lisbonne 2<sup>2</sup>.

#### ***1.1.4.1 - L'évolution du Système de Management de la R&D***<sup>3</sup>

L'évolution de la théorie et de la pratique de la gestion de la R&D a été décrite en termes de générations de gestion de la R&D et de l'innovation (cf par exemple, Roussel et al 1991 ; Rothwell, 1994 ; Roger 1996 ; Miller et Morris 1999; Miller 2001, Žižlavsk 2013). Les systèmes de gestion de la R&D ont changé au fil du temps pour répondre aux divers besoins de la société tout en ayant soin de ne pas négliger les besoins organisationnels.

Dans le monde moderne dans lequel l'environnement concurrentiel est des plus sévères, la gestion est dès lors de plus en plus ciblée et exigeante. Comme l'activité de R&D devient plus complexe, des pratiques de gestion sont aussi de plus en plus sophistiquées :

A. Dans le modèle de première génération, ou modèle du *push* (vers 1900), la R&D visait la mise au point de nouveaux produits, sans accorder beaucoup d'attention au rôle du marché. Le modèle de R&D, sans grande préoccupation stratégique, était principalement axé sur la technologie.

B. Le modèle de deuxième génération, ou modèle du *pull*, qui persiste encore de nos jours, donne à la R&D une approche ciblée sur les besoins du marché, mais sans avoir une vue globale, du fait de la juxtaposition et/ou la succession sans cohérence de divers projets (Roussel et al 1991).

C. Le modèle de troisième génération, ou modèle de couplage, est de nature stratégique. Le processus de base de ce

---

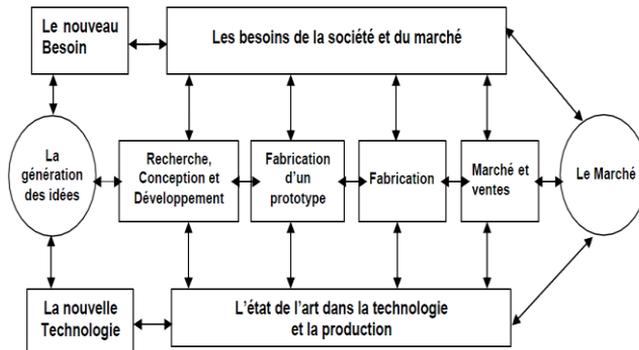
<sup>1</sup> [http://ue.eu.int/ueDocs/cms\\_Data/docs/pressData/fr/ec/00100-r1.f0.htm](http://ue.eu.int/ueDocs/cms_Data/docs/pressData/fr/ec/00100-r1.f0.htm)

<sup>2</sup> <http://www.medef.com/medefcorporate/medefinfos/detail/categorie/international/back/133/article/strategie-ue-2020-le-nouvel-agenda-de-lisbonne.html>

<sup>3</sup> Certaines idées de cette section ont eu pour sources Blomqvist Kirsimarja; Hara Veikko; Koivuniemi Jouni , Äijö Toivo, (2004), "Towards networked R&D management: the R&D approach of Sonera Corporation as an example", *R&D Management*, vol 34, issue 5, Page 591-603.

modèle comprend la prise en compte des commentaires explicites des clients, la stratégie de l'entreprise et la recherche technologique. Il engage des gestionnaires provenant de divers domaines à partager leurs idées et le groupe à décider quoi faire, pourquoi et quand. Il se compose de portefeuilles technologiques, des guides et des considérations de cycle de vie du produit. Selon Miller (2001) ce modèle tente de créer un portefeuille équilibré de façon stratégique de R&D, à travers les unités d'affaires, l'ensemble des divisions, et à travers la société, formulées conjointement dans un esprit de partenariat entre les directeurs généraux et responsables R&D. La stratégie de R&D est alors liée à la stratégie globale de la firme.

**Figure 6 : la stratégie globale de la firme**



Source : [C&T 00]

Source : Christensen C. A., et A. Tan. (2000), « Developing Ideas for Innovative Products ». Masters Thesis Project, Department of Mechanical Engineering, Technical University of Denmark, Lyngby.

D. La quatrième génération de R&D, à partir des années 1980, se concentre sur les processus d'innovations intégrées. Ce modèle a une perspective plus large car il guide technologiquement l'innovation discontinue (Miller et Morris, 1999). Une

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

caractéristique importante du modèle d'innovation de cette génération est l'intégration des différents départements de la firme dans la phase du développement de l'innovation. La R&D et la fabrication sont intégrées dans le processus de conception (appelé conception pour la commercialisation). Dans ce modèle, il apparaît une collaboration horizontale plus forte, entre l'organisation, ses fournisseurs et les clients. C'est ce que Rothwell (1994) désigne par l'expression de développement parallèle. Le modèle « *Chain-linked* » de Kline et de Rosenberg est représentatif de cette quatrième génération. Il expose les rétroactions et les interrelations complexes entre le marketing, la R&D, la fabrication et la distribution dans le processus d'innovation. Dans l'étude plus récente de Miller (2001), les principales caractéristiques de l'étendue et la nature de la quatrième génération ont été décrites comme:

- Gérer les connaissances de base différents, (Davenport et Prusak, 1998 ; Pfeffer et Sutton, 2000);
- Intégration des connaissances claires et implicite (Nonaka et Takeuchi, 1995) ;
- Forme innovante de l'organisation (Goold et Campbell, 2003);
- De nouvelles façons de gérer la technologie dans différents types tels que la propriété intellectuelle, (Teece, 2000 ; Chesbrough, 2003b).

E Dans le modèle de cinquième génération<sup>1</sup>, appelé « *Systems integrations and Networking Model* » ou SIN, la R&D est ciblée sur le développement plus efficace du produit, la qualité, la flexibilité des entreprises et la satisfaction du client (Rothwell, 1994)<sup>2</sup>. L'innovation dans ce modèle fonctionne comme un processus réseau constitué d'une plus grande intégration organisationnelle et des systèmes globaux et de réseaux horizontaux. Si Rothwell décrit plus de 20 caractéristiques dans le SIN, on peut les synthétiser en signalant qu'elles

---

<sup>1</sup> Rogers, D. M. Amidon, (1996), "The Challenge of Fifth Generation R&D", *Research-Technology Management*, Vol 39, No 4, pp. 33-41.

<sup>2</sup> Rothwell, R., (1994), "Towards the Fifth-Generation Innovation Process", *International Marketing Review*, Vol 11, no 1, 7-31.

correspondent à l'utilisation efficace des sources internes et externes, notamment des idées et des connaissances. Ce modèle correspond à une stratégie croissante d'intégration entre différents organismes à l'intérieur et en dehors de l'entreprise, en tenant compte de divers éléments technologiques de l'information et de la communication dans le processus d'innovation. Chesbrough (2003)<sup>1</sup> utilisent l'expression « innovation ouverte» pour décrire ce nouveau paradigme émergent<sup>2</sup> auquel sera consacré le paragraphe spécifique suivant.

#### ***1.1.4.2. -L'innovation ouverte***

L'innovation ouverte, dite encore innovation collaborative, innovation partagée ou encore innovation distribuée, n'est pas une cinquième génération, puisque l'idée de faire appel aux connaissances hors de l'organisation a souvent été exprimée depuis longtemps, en évoquant les stratégies d'alliances et de coopération entre les firmes dans des processus d'innovation<sup>3</sup>. C'est ainsi, par exemple, qu'Emmanuel Combe (1996) signale dans le secteur des mémoires dynamiques (DRAM)<sup>4</sup> : *les firmes se sont engagées à la fin des années 80 dans une stratégie d'alliances en R&D... visant à développer en commun de nouvelles générations de mémoires* ».

L'institutionnalisation de telle coopération est même plus ancienne, dans la mesure où l'on peut voir, par exemple, dans le groupement d'intérêt économique français (GIE - loi de 1967) et dans son adaptation européenne (GEIE -règlement CEE de juillet 1985) une possible coopération entre firmes dans les domaines de l'exploitation d'une innovation, comme c'est le cas avec Airbus.

---

<sup>1</sup> Chesbrough, H., (2003), *Open Innovation: the New Imperative for Creating and Profiting from Technology*, Boston MA: Harvard Business School Press.

<sup>2</sup> Chesbrough H, Vanhaverbeke W, West J (2006) *Open innovation: researching a new paradigm*. Oxford: Oxford University Press. 373p

<sup>3</sup> Ahuja, G. (2000), Collaboration networks, structural holes, and innovation: A longitudinal study, *Administrative Science Quarterly*, 45, 425-455 ; Das, T. K. et B. S. Teng (2000), A resource-based theory of strategic alliances, *Journal of Management*, 26:1, 31-62 ; Garrette, B. et P. Dussauge (1995), *Les stratégies d'alliance*, Paris: Les Éditions d'Organisation

<sup>4</sup> Combe E., (1996), Alliances en R&D, course à l'innovation et gain stratégique - Éléments théoriques et application au segment des DRAM , *Revue d'économie industrielle*, Vol. 78, n° 78, pp 27-46

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

Si ce n'est pas une cinquième génération, l'innovation ouverte semble aujourd'hui plus impérative que par le passé. L'*Observateur de l'OCDE* (Mai 2007), résumant la réunion d'experts qui s'est tenue à l'OCDE le 27 avril 2007 ayant pour thème « La mondialisation et l'innovation ouverte », indique que : « *même les entreprises les plus à la pointe ne peuvent plus se contenter de leurs propres efforts de R-D, et doivent ouvrir leurs réseaux et collaborer* ».

Dans la suite de cette réunion, le livre de l'OCDE « *Innovation ouverte dans des réseaux mondiaux* », publié en décembre 2008<sup>1</sup>, argumente cette préconisation en indiquant que les entreprises, « *confrontées à une concurrence mondiale de plus en plus vive et à une hausse des coûts ... de la R-D* », « *ne peuvent plus survivre sur leurs seuls efforts de R-D et elles doivent rechercher des modes nouveaux et plus ouverts d'innovation* ».

Signalons que cette publication aborde tous les aspects importants relatifs à la compréhension du phénomène de l'innovation ouverte :

Quels sont les déterminants de l'innovation ouverte ?

Comment les réseaux mondiaux d'innovation se sont-ils développés ?

Comment les réseaux d'innovation mondiaux fonctionnent-ils ?

Quelle est l'ampleur des réseaux d'innovation mondiaux ?

Quels sont les enjeux pour les réseaux d'innovation mondiaux ?

Quel rôle pour la politique nationale.

Du point de vue théorique, Eric von Hippel, dans un grand nombre de ses travaux depuis le milieu des années 1970<sup>2</sup>, avait

---

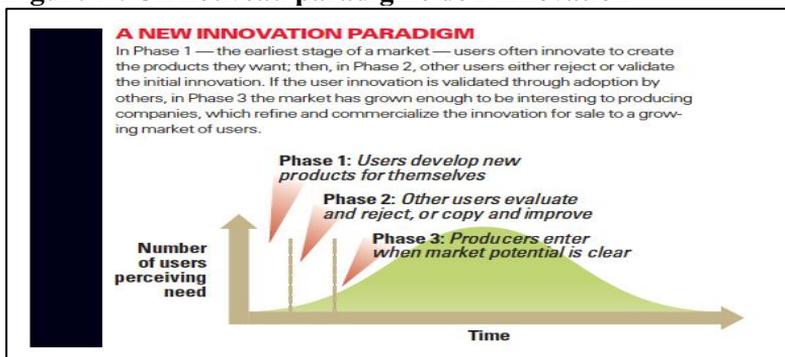
<sup>1</sup> OCDE (2008) *Open Innovation in Global Networks*, 128 pages., la synthèse est accessible gratuitement par <http://www.oecdbookshop.org/get-it.php?REF=5KZ9L408H77D&TYPE=browse>

<sup>2</sup> Hippel, E. von (1976). "The Dominant Role of Users in the Scientific Instrument Innovation Process." *Research Policy* 5, no. 3: 212–39. von Hippel, E. von (1977). "Transferring Process Equipment Innovations from User Innovators to Equipment Manufacturing Firms." *R&D Management* 8, no. 1:13–22. von Hippel, E. von (1986). "Lead Users: A Source of Novel Product Concepts." *Management Science* 32, no. 7: 791–805. von Hippel, E. von (1988). *The Sources of Innovation*. Oxford University Press., Hippel, E. von (2005), *Democratizing innovation*, Cambridge, Mass.-London: MIT Press. Hippel, E.

déjà développé et illustré l'idée contre-intuitive, déjà abordée par Jacob Schmookler (1966) avec son modèle de l'innovation tirée par la demande (*market pull*). Il s'agit de l'idée selon laquelle, contrairement au producteur innovateur schumpétérien, c'est le consommateur qui est l'innovateur, l'entreprise se chargeant ensuite de l'ingénierie de l'innovation, si l'étude de marché confirme son intérêt commercial pour démocratiser l'innovation, comme le montre la figure 7 ci-après qui est plus récente (2011) que les articles fondateurs.

Néanmoins l'expression d'*open innovation* chez Chesbrough ne se limite pas à une seule catégorie pour les sources externes d'innovation, qui seraient soit d'autres firmes dans le cadre d'une alliance stratégique, soit le consommateur. Les relations que la firme entretient avec les universités et les centres de recherche, les centres techniques du secteur d'activité, les cabinets de consultants en créativité et innovation, ses fournisseurs, sa participation aux programmes publics de recherche et de développement sont d'autres sources externes relevant de l'innovation ouverte en termes de flux « *outside in* ».

**Figure 7 : Un nouveau paradigme de l'innovation**



Source - Le Paradigme du consommateur innovateur, selon Eric von Hippel, Susumu Ogawa and Jeroen P.J. de Jong, « The Age of the Consumer-Innovator », MIT Sloan Management Review, septembre 2011.

---

von (2013), « User innovation » pp. 117-133, in Huff, A.- S., K. M Möslein, R. Reichwald, (2013), *Leading open innovation*, Cambridge, Mass: MIT Press.

Une autre possibilité est le recours à l'externalisation ouverte ou participative en faisant appel aux connaissances et capacités créatives du plus grand nombre de personnes par le réseau internet (*crowdsourcing*), car les firmes ne sont pas toujours en mesure de disposer en interne des moyens nécessaires et suffisants pour affronter l'évolution des marchés de plus en plus concurrentiels et technologiquement changeant à un rythme soutenu. L'*open innovation* désigne aussi le recours aux autres services internes de la firme que ceux structurellement spécialisés dans la R&D.

Dans l'*open innovation*, la firme se sert aussi du marché comme un moyen de rentabilisation de son activité interne de R&D. La firme peut en effet apporter à des partenaires extérieurs des innovations qu'elle ne peut pas valoriser seule ou qui ne sont dans son cœur de métier. C'est le processus de l'*inside out*. Elle peut aussi inciter ses collaborateurs à développer l'innovation eux-mêmes dans une structure externe dans le cadre du processus d'essaimage (*spin-off*). Elle peut aussi établir des relations de partenariat avec d'autres firmes du même secteur aussi bien du même site territorial que de tout autre espace national ou international, par un échange de connaissances qui débouchera sur une innovation en partageant les coûts.

L'étude de l'OCDE (décembre 2008) donne une idée claire sur l'ampleur de ces différentes formes d'ouverture pour l'innovation. Même si l'observation est ancienne, il semble logique d'admettre, en termes d'intelligence économique et donc en termes stratégiques pour la pérennité des entreprises, que

*« Pour innover, les entreprises collaborent surtout avec leurs fournisseurs et leurs clients, tandis que la coopération avec les concurrents et les laboratoires et consultants de R-D privés semble généralement moins importante...., la collaboration avec des organismes publics de recherche est moins fréquente. »*<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> OCDE, *innovation ouverte dans des réseaux mondiaux*, Synthèses, page 4

## **I.2 - SYSTEME NATIONAL D'INNOVATION ET INSTITUTIONS : QUEL ROLE POUR LES POUVOIRS PUBLICS ?**

Si l'innovation n'est pas indépendante de l'entrepreneur, les travaux en économie évolutionniste ont montré que celui-ci n'agit pas hors d'un contexte institutionnel que l'on peut définir par extension comme étant un environnement à la fois historique, économique, technique, politique, social, territorial et juridique. Les nouvelles théories de la croissance qui font du progrès technique le principal facteur de cette croissance invitent aussi à redonner plus d'importance à l'intervention de l'État dans la promotion de la spécialisation sectorielle des territoires, enjeu majeur de l'efficacité dynamique et de l'amélioration des avantages nationaux, même si le phénomène d'innovation ouverte relativise sensiblement et le territoire et le rôle des politiques publiques.

### **I.2.1.- Le triptyque "déploiement spatial-innovation-croissance"**

La dimension territoriale du développement industriel, de l'innovation et de la croissance n'est plus à démontrer. La relation entre ces trois dimensions a été plutôt renforcée et non amoindrie par la globalisation des rapports économiques et la segmentation des processus productifs sur un plan international. L'innovation se trouve être au cœur même du triptyque déploiement spatial-performance économique - croissance, du fait et qu'en même temps qu'elle résulte d'un déploiement spatial porteur, elle est la condition première de l'endogénéisation et de la pérennité de la croissance.

Avec les évolutions en cours, l'intégration de l'entreprise au marché mondial et la pérennisation de ses avantages sont désormais fonction de sa capacité à franchir la frontière de la maîtrise de l'innovation dans le cadre des normes internationales établies. L'innovation, facteur central du triptyque, prend une importance croissante dans les politiques industrielles, au point où la compétitivité des entreprises se révèle être un impératif majeur guidant l'action des pouvoirs publics. Aussi, les États, d'une façon presque universelle, ont adopté des politiques de soutien à la croissance interne à l'entreprise en procédant à un redéploiement

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

spatial industriel (avec des dénominations les plus diverses<sup>1</sup> : clusters, pôles de compétitivité, districts industriels, système productif local, (voir encadré n° 2a) favorable au transfert vers l'entreprise des connaissances accumulées dans la sphère scientifique. Les institutions publiques<sup>2</sup> (centres de R&D, laboratoires, etc.) ont constitué l'élément fondateur et fédérateur de ces réseaux technico-économiques.

---

<sup>1</sup> On peut suivre Johanna Möhring (2005) qui ne fait pas la distinction entre ces diverses formes d'organisations territorialisées (cf. Möhring J. "Clusters: Definition and Methodology" in, *Business Clusters, Promoting Enterprise in Central and Eastern Europe*, OECD LEED Programme, Paris, 2005, pages 21-32). Toutefois, du fait de l'intervention explicite des pouvoirs publics nationaux et locaux et l'orientation innovatrice voulue explicite, les pôles de compétitivité constituent une notion particulière sous l'ombrelle du cluster (cf Fabry Nathalie (2009): La "Cluster Touristique": Pertinence du concept et enjeu pour les destinations. *revista de la SEECI*. N° 20. Año XII. Páginas: 108-131 <http://www.ucm.es/info/seeci/Numeros/Numero 20/InicioN20.html>

<sup>2</sup> Différents exemples peuvent être cités comme les pays scandinaves voir Lundvall Bengt-Åke. (1992), *National Innovation System, Toward a theory of innovation & interactive learning*, Pinter Publishers. Londres, ou la France voir Abdelmalki Lahsen, Thierry Kirat, "National Policies Devoted to Technology & the Environment in France: Towards an Integrative Approach ?" in Aichholzer G., Schienstock G. (eds), *Technology Policy: Towards an Integration of Social & Ecological Concerns*, Berlin, New-York, De Gruyter *Studies in Organization* 52, pp.249-277, 1994, et un ensemble plus diversifié comme Nelson Richard.R, (1993), *National Innovation Systems : a Comparative Analysis*. Oxford University Press. Oxford. OCDE (2002), *Dynamising National Innovation Systems*, OCDE, ou alors Paris.Garrouste Pierre, Thierry Kirat, "Des systèmes nationaux d'innovation aux formes institutionnelles de la politiques technologiques » in Baslé M., D. Dufourt, J.-A. Héraud, J. Perrin (dir.), *Changement institutionnel et changement technique : évaluation, propriété intellectuelle, innovation*, Paris, éditions du CNRS, 1995, pp. 215-235.

**Encadré n°2 (a)**

Quelques définitions : Cluster, district industriel, pôle de compétitivité

**- Cluster**

La notion de cluster est présentée par A. Marshall dès la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle, mais c'est à la faveur du travail M. Porter qu'elle a repris de l'intérêt. Dans *The Competitive Advantage of Nations* (1990) il en donne la définition suivante : "Geographic concentrations of interconnected companies, specialized suppliers, service providers, firms in related industries, and associated institutions (for example, universities, standards agencies, and trade associations) in particular fields that complete but also co-operate"<sup>1</sup>.

**- District industriel**

D'abord traduction de cluster marshallien, le district industriel, dans les études de Giacomo Beccatini portant sur les réseaux des petites et moyennes entreprises de la troisième Italie, désigne le regroupement local de ces firmes spécialisées à différents niveaux de la chaîne de production et qui se caractérisent par un fort dynamisme en bénéficiant des effets d'agglomération.

**- Pôle de compétitivité**

Combinaison, sur un espace géographique donné, d'entreprises, de centres de formation et d'unités de recherche publiques et/ou privées engagés sur une thématique ciblée au caractère innovant. Les pouvoirs publics nationaux et locaux sont étroitement associés à cette dynamique.

---

<sup>1</sup> Traduction approximative : Concentrations géographiques d'entreprises interconnectées, de fournisseurs spécialisés, de prestataires de services, les entreprises des industries connexes, et d'institutions associées (par exemple, les universités, les organismes de normalisation et les associations professionnelles) de coopérer dans des domaines particuliers complémentaires.

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

Aussi, au côté du système de recherche scientifique et technologique a émergé un système national d'innovation<sup>1</sup> (SNI) devant transformer les inventions produites en innovation commercialisable et faire générer en même temps des entreprises innovantes. Ces deux systèmes sont, non seulement, complémentaires mais également s'entretiennent mutuellement.

Ce paradigme de SNI ( voir encadré n°2 b), encore en débat et pour lequel existe une grande diversité d'approches théoriques, peut être défini comme un cadre formé de réseau de personnes, d'organisations et d'institutions engagées dans l'activité inventive et dont l'interaction favorise non seulement l'application des connaissances dans l'activité économique et industrielle mais également, la traduction de la science et de la technique dans la productivité de façon à améliorer les avantages nationaux et la compétitivité internationale. Plus précisément, ce système d'innovation dont la fonction principale est de concilier et de structurer "l'institutionnel et le politique" pour promouvoir le développement de réseaux de compétences et d'institutions soutenant les activités inventives, est formé de trois sous-systèmes d'innovation dans les domaines de la connaissance, la technologie et l'institutionnel (Amable et *al.*, 1997).

### **Encadré n° 2 (b)**

#### **Quelques définitions du concept de SNI**

**Freeman C. (1987)** *Technology and Economic Performance: Lessons from Japan*, Pinter, London

The network of institutions in the public and private sectors, whose activities and interactions initiate, import, modify and diffuse new technologies.

Trad. : le réseau d'institutions publiques et privées dont les activités et les interactions initient, importent, modifient et diffusent de nouvelles technologies

---

<sup>1</sup> Cette expression a été forgée par Bengt-Åke Lundvall [1985], elle désigne toutes les activités favorisant la création, le développement des entreprises et de l'emploi, la croissance globale et la compétitivité de l'économie et donc de ses entreprises. Voir Lundvall, Bengt-Åke *Product Innovation & User-Producer Interaction*, Aalborg: Aalborg University Press, 1985.

**Lundvall B. A. (1992)**, *National Innovation Systems: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*, Pinter, London

The elements and relationships which interact in the production, diffusion and use of new, and economically useful, Knowledge (...) and are either located within or rooted inside the borders of nation states.

**Nelson R. R. (1993)**, *National Innovation Systems. A Comparative Analysis*, Oxford University Press, New York/Oxford

The national institutions whose interactions determine the innovative performance (...) of national firms.

**Patel P., K. Pavitt (1993)**, "The Nature and Economic Importance of National Innovation Systems", *STI Review, No. 14*, OECD, Paris.

The national institutions, their incentive structures, and their competencies, that determine the rate and direction of technological learning in a country.

**Cohen E. et J. H. Lorenzi (2000)**

Le « système national d'innovation (SNI) » (est un) ensemble d'institutions, de procédures et d'articulation entre acteurs, dont dépend la diffusion des connaissances et l'accumulation des effets d'apprentissage.

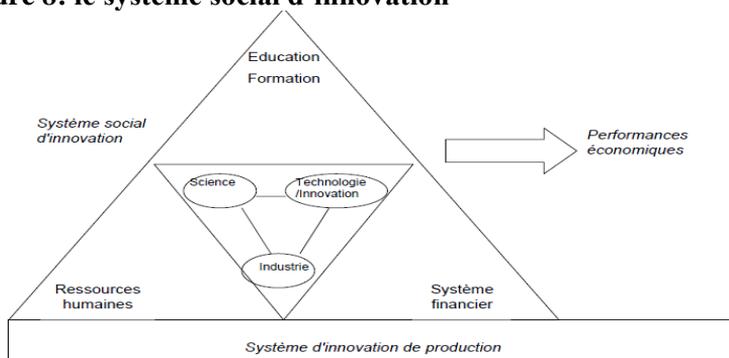
Le système national d'innovation (SNI) met en relation trois sphères : la sphère productive (le contexte économique et la structure industrielle), la sphère de la formation (la formation et la qualité des ressources humaines) et la sphère de la recherche (la coopération entre les entreprises et les institutions publiques de recherche). Sa caractéristique majeure, notamment dans sa forme initiale, est son enracinement dans un espace national. L'aspect national est central dans la mesure où le développement technologique et les flux entre firmes apparaissent plus fréquemment dans les frontières nationales que par rapport à l'extérieur.

L'efficacité du système d'innovation (voir schéma n° 8) dépend de la qualité et du degré d'interaction de ces trois sous-systèmes qui favoriseront ou pas, non seulement l'application des connaissances dans l'activité économique mais également la

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

traduction de la science et de la technique dans la productivité censée soutenir et développer les avantages nationaux et la compétitivité internationale.

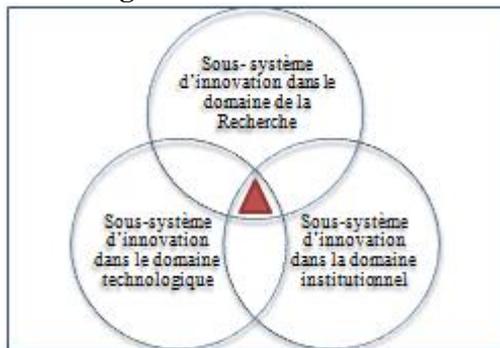
**Figure 8: le système social d'innovation**



Source : Amable ; Barré et Boyer, 1997

L'articulation de ces trois sous-systèmes (Figure n°9) constitue la source même du processus de création de valeur: (i) le sous-système d'innovation dans le domaine des connaissances, de par sa fonction de production, de diffusion et de transfert des connaissances, forme les bases du processus ; (ii) le deuxième sous-système, celui de la technologique, de par ses fonctions de création, d'amélioration et de diffusion de nouvelles techniques, en constitue le but et ; (iii) le dernier sous-système, celui du domaine d'innovation institutionnel, de par sa fonction de réformer et d'améliorer les politiques, relie, encadre et promeut l'ensemble du processus. Ce dernier sous-système est celui qui assure le bon fonctionnement des deux premiers mais également la répartition des ressources d'innovation à même de favoriser une croissance soutenue, inclusive et intelligente.

**Figure n° 9: Le triangle vertueux de la création de valeur**



Le sous-système d'innovation dans le domaine institutionnel constitue ainsi le socle fondateur et fédérateur du SNI parce qu'il recouvre non seulement l'établissement d'un mécanisme d'orientation apte à encourager l'activité novatrice à l'échelle de la nation mais aussi facilite l'intégration de l'économie au système mondial d'échanges et de connaissances.

Ainsi, le SNI, du point de vue économique, est le cadre où se crée la valeur économique objectivée, reconnue et exploitée de manière viable. Structuré et déterminé par la finalité de l'innovation (créatrice de valeur économique), il constitue le creuset de l'émergence d'un processus graduel de développement endogène de l'innovation.

L'innovation, en tant que processus systémique, s'impose désormais comme la frontière qui sépare les économies capables d'endogénéiser la croissance de celles dont la croissance reste insoutenable dans le long terme. De nombreux exemples de pays en développement<sup>1</sup> peuvent être avancés pour souligner les difficultés éprouvées à maîtriser ces transformations structurelles,

---

<sup>1</sup> Une synthèse sur les différents systèmes nationaux d'innovation dans les PMA a été réalisée par Casadella & Belhacen (2006) et Mezouaghi (2002). Voir à cet effet, Casadella Vanessa, Mohamed Benlahcen Tlemçani « De l'applicabilité du Système National d'Innovation dans les Pays Moins Avancés », *Innovations*, 2006/2, n° 24, et Mezouaghi Mihoub (2002), Les approches du système national d'innovation : les économies semi-industrialisées, *revue Tiers Monde*, V.43, n° 169, pp 189-212

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

par ailleurs des ressources financières importantes sont restées sans influence sur la qualité de la croissance (région MENA). A l'opposé, d'autres pays en développement ont pu se mondialiser avec succès grâce à leur capacité à innover, à absorber efficacement les nouvelles technologies et à se redéployer sur le plan industriel. L'innovation ne semble s'enraciner que dans les économies ayant construit un système national d'innovation qui lui est favorable, c'est-à-dire, celles capables de transformer la connaissance et le savoir - faire en produits et services pour les marchés. Mezouaghi (2002), sur ce point, montre toutes les limites de l'analyse en termes de SNI pour des pays qui n'ont pas de structure de recherche scientifique, des pays où « on observe dans ces pays une absence totale d'institutionnalisation de la science moderne » (page 195), et « même si des structures de recherche scientifiques et technologiques existent, leur production est négligeable » (p. 206) Les approches du système national d'innovation : les économies semi-industrialisées.

### **I.2.2. Espace, proximité et innovation : quelques rappels**

La prise en compte des dynamiques spatiales de l'innovation dans l'analyse économique, en dehors de quelques précurseurs comme Alfred Marshall<sup>1</sup>, est relativement récente. Bien que nouvelle, l'introduction de l'espace dans l'analyse des dynamiques d'innovation a donné lieu, à la fin du XX<sup>ème</sup> siècle, à une littérature abondante traversant les courants de pensée économique. La prise en compte de l'espace, a conduit à placer au cœur de l'analyse les interactions stratégiques entre, d'une part, producteurs de richesses et de savoir et, d'autre part, le contexte institutionnel dans lequel se développe l'action.

Les théories économiques et sociologiques traitant de l'innovation se sont ainsi trouvées profondément changées. Le survol de la littérature présenté dans la section précédente a rendu compte de ce changement. Abandonnant la traditionnelle vision linéaire de l'innovation au profit d'approches systémiques. La

---

<sup>1</sup>La contribution qui fait date dans ce domaine, et marque le début de l'analyse du phénomène des économies d'agglomération, est bien celle de Marshall dans son manuel *Principles of Economics* en 1890

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

vision linéaire de l'innovation conceptualise, dans le temps, le processus d'innovation comme une suite de phases bien définies, et dans des étapes conceptuellement distinctes : recherche fondamentale – invention – R&D – innovation – Marketing.

Les approches récentes<sup>1</sup>, au contraire, ont tendance à conceptualiser l'innovation en termes systémiques, comme un processus qui implique, à chaque moment, de nombreux acteurs, les relations et le contexte social et économique dans lequel ils sont incorporés. Dans ce sens, l'approche systémique traduit la capacité des acteurs inscrits dans un espace donné, à modifier et adapter leur comportement en fonction des mutations de leur environnement. Ce changement radical dans la perception du processus d'innovation se traduit par un changement fondamental dans la conception du système économique, issu des réflexions de l'école évolutionniste (Nelson et Winter, 1982; Dosi et *al.*, 1988). De même, pour les tenants de l'économie institutionnaliste (Kline et Rosenberg 1986), l'innovation est désormais représentée par un dispositif dans lequel les différents aspects de l'activité économique et scientifique, internes et externes à l'entreprise, sont reliés entre eux par de multiples relations de causalité et de rétroaction. Les questions économiques, les problèmes techniques, l'existence d'une demande d'innovation sont tous des éléments interdépendants du processus d'innovation.

Considérée comme le résultat d'interactions dynamiques entre ces éléments hétérogènes, ce modèle a ouvert la voie à de nombreuses conceptions systémiques du processus d'innovation. Les perspectives les plus récentes en économie considèrent l'innovation comme un processus de création de nouvelles connaissances, souvent tacites. Une attention croissante pour les aspects cognitifs de l'innovation a favorisé une hausse correspondante de l'intérêt pour les interactions entre les agents en tant que source potentiellement porteuse de nouvelles

---

<sup>1</sup> Dans un marché de concurrence monopolistique subséquent à l'innovation, les prédictions des théories classiques ne s'appliquent plus. Les «nouvelles» théories tiennent compte de la présence d'économies d'échelle dans la production pour comprendre les échanges, notamment les économies d'échelle locales.

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

connaissances : les interactions directes entre les personnes sont en fait les principaux modes de transmission et création d'un « *knowledge* » tacite.

Les chercheurs ont commencé à étudier diverses formes de coopération entre les entreprises visant à développer des innovations (Freeman, 1991 ; Mowery et Teece, 1996), y compris les interactions entre utilisateurs et producteurs (Von Hippel, 1978; Lundvall, 1985; Russo, 2000). L'abondante littérature sur les systèmes nationaux d'innovation<sup>1</sup> qui a émergé au début des années 1990, avec les contributions d'avant-garde de Freeman (1988), Lundvall (1988, 1992) et Nelson (1988, 1993), a mis en évidence l'interaction d'un large éventail de facteurs et d'organisations ainsi que les politiques influant sur les capacités des entreprises d'un pays à innover (Nelson, 1993).

La fin des années soixante et le début des années soixante-dix ont été le théâtre de changements structurels dans les pays développés. Le changement technique a concerné non seulement leurs institutions mais également leurs politiques économiques, dorénavant basées sur l'innovation et la croissance. Ces restructurations de fond ont fait que l'espace ne soit pas uniquement le cadre de localisation d'entreprises mais également le cadre d'émergence d'un « espace-territoire » doté d'une configuration organisationnelle particulière d'entreprises et d'institutions. Les espaces d'innovation ont supplanté les espaces de production. Se sont alors développés des concepts nouveaux tels que grappes/clusters industriels, districts, technopoles, pôles de compétitivité, zones spéciales de développement industriel pour définir des formes d'organisation qui privilégient les interrelations et les complémentarités entre les différents acteurs présents sur un territoire donné. Variété de concepts qui traduisent des expériences réalisées dans divers pays avec des succès raisonnables mais qui revêtent des réalités historiques différentes selon les pays.

L'innovation est, dans ce cadre, sous-tendue par la succession de deux logiques de développement : d'une part, la logique d'un déploiement spatial axé sur la création de milieux innovants et,

---

<sup>1</sup> C. Freeman (1987) a été inspiré par l'économiste allemand du XIX siècle Friedrich Liszt et sa notion de systèmes de production nationaux.

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

d'autre part, celle du développement endogène fondé sur la création de valeur à partir de ressources locales spécifiques. La double particularité de l'innovation est celle de procéder à l'impulsion du local par l'ancrage territorial et de reposer sur la volonté de tous les partenaires (pouvoirs publics, mondes universitaire et industriel) à densifier les relations entre les milieux scientifiques et les opérateurs industriels locaux pour créer les dynamiques spatiales d'innovation porteuses de croissance.

Les sociologues et les théoriciens de l'organisation ont souligné dans ces configurations organisationnelles particulières d'entreprises, l'importance de la distance entre les agents dans la stimulation de l'innovation [Nooteboom (1999) ; Lundvall (1992)], contrairement aux partisans de la nouvelle économie géographique qui soutiennent que la proximité géographique entre entreprises, de par la proximité cognitive qu'elle induit, participe à l'émergence et au développement du phénomène d'innovation. Ainsi que l'explique, de façon imagée, J-L. Mucchielli<sup>1</sup>, « *Les entreprises multinationales, c'est comme les pingouins sur la banquise, elles essaient de se mettre ensemble parce qu'elles dégagent ensemble une externalité, positive en l'occurrence, c'est-à-dire une sorte de bien public que l'on ne paie pas mais dont on profite. Les pingouins, s'ils se mettent ensemble, vont dégager une chaleur qu'ils ne pourraient jamais dégager s'ils étaient dispersés sur la banquise. Il y a un phénomène d'agglomération et souvent même d'agglomération intra-industrielle c'est-à-dire que des entreprises qui sont concurrentes vont cependant s'agglomérer au même endroit. Ce qui explique l'effet 'Silicon Valley' ou l'effet 'technopole' ».*

Si les effets positifs de la proximité géographique sont aujourd'hui établis, la question fondamentale de la formation et de l'organisation d'espaces industriels innovants reste au centre des débats : la croissance dépend, désormais, d'aspects d'aménagement et d'organisation du territoire qui dépassent les prises de décisions individuelles des producteurs de richesses et de savoir.

---

<sup>1</sup> Mucchielli, J.-L., 1998, *Multinationales et Mondialisation*, page 166.

### **I.2.3 La Nouvelle économie géographique : les externalités d'agglomérations et de connaissances comme sources de rendements croissants**

La question du « pourquoi et comment l'industrie se concentre-t-elle dans quelques régions laissant les autres relativement sous-développés ? » (Krugman, 1991c) n'est pas nouvelle. Elle a structuré, et continue de le faire, l'essentiel des débats théoriques relatifs à l'organisation spatiale des entreprises et à la localisation industrielle. La littérature économique explique le processus de concentration spatiale des entreprises par l'existence d'externalités directes de proximité géographique<sup>1</sup> : les agents économiques se regroupent parce que la proximité géographique est nécessaire à la réalisation de leurs interactions. Les tenants de la croissance endogène<sup>2</sup> (Romer, 1986, 1990 ; R. Lucas 1988), comme ceux de la nouvelle économie géographique (la NEG), soutiennent, à cet effet, que les agents économiques tendent à s'agglomérer parce qu'ils entretiennent des relations d'échange de biens ou de travail. Le point commun à tous ces courants de pensée est que l'espace compte parce que la proximité physique entre acteurs permet plus ou moins d'externalités positives réciproques. Ces externalités positives, génératrices de mouvements d'agglomération des entreprises, sont mises en avant surtout par les adeptes de l'économie géographique même si, initialement, l'analyse des dynamiques spatiales de l'innovation ne faisait pas partie de leurs priorités.

La nouvelle économie géographique, qui a particulièrement donné, dans les années 80, un nouveau souffle aux questions spatiales (Krugman, 1991 ; 1992), développe aujourd'hui une conception dynamique de l'espace, fondée sur l'hypothèse de rendements croissants et d'externalités positives. Paul Krugman

---

<sup>1</sup> On appelle externalité directe de proximité géographique toute interdépendances directes entre agents requérant la proximité géographique pour se réaliser, quelle que soit la forme de l'externalité.

<sup>2</sup> Romer P. M., Increasing Returns and Long-run Growth, *Journal of Political Economy*, University of Chicago Press, vol. 94(5), October 1986, p. 1002-37; Endogenous technological change, *Journal of Political Economy*, University of Chicago Press, vol. 98(5), October 1990, p. S71-102.

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

montre ainsi comment l'interaction de la demande, des rendements croissants et des coûts de transport, conduit à un processus endogène cumulatif de divergences régionales structurées selon une architecture de type centre-périphérie de répartition des activités économiques dans l'espace. La localisation des activités économiques dans ce contexte est le résultat d'une tension entre (i) des forces centrifuges qui conduisent à une dispersion des activités économiques dans l'espace et (ii) des forces centripètes qui sont à l'origine de l'agglomération spatiale des activités. Les configurations spatiales plus ou moins polarisées sont alors le résultat de l'arbitrage entre les forces centripètes d'agglomération (les rendements d'échelle croissants et les externalités spatiales positives) et les forces centrifuges de dispersion (la faible mobilité des facteurs de production, les coûts de transport et de communication liés à la concentration, les coûts de congestion, la concurrence spatiale, etc.). Autrement dit, la formation et l'évolution d'une structure de localisation industrielle type centre-périphérie dépendra de l'arbitrage entre la sensibilité aux conditions historiques initiales en l'occurrence le poids du passé et les anticipations des agents économiques, c'est-à-dire le poids du futur, fondatrices des choix et comportement futurs.

Dans cette optique, Krugman (1991) identifie trois principales sources d'agglomération des activités productives : la formation d'un marché du travail spécialisé, la présence d'*inputs* variés et spécialisés en rapport avec cette production spécialisée et la possibilité d'effets de débordement technologique ou retombées technologiques nommés *spillovers* ou encore effets de reports. Ces externalités géographiques, sources de rendements croissants, sont pécuniaires (marché du travail et *inputs* spécialisés) lorsqu'elles transitent par le marché, sinon elles sont dites technologiques. Ces externalités dans l'agglomération sont dites positives lorsqu'elles engendrent des avantages dont bénéficient gratuitement les entreprises. Arrivée à maturation, l'agglomération peut faire apparaître des coûts pour les entreprises, qualifiés de coûts non désirés. L'agglomération atteint sa taille optimale, lorsque les coûts égalent les bénéfices d'agglomération, c'est-à-dire lorsque l'équilibre s'établit entre les forces centrifuges (qui tendent à

rapprocher les entreprises) et les forces centripètes (qui tendent à les maintenir à distance).

Les nombreuses théories de développement spatial qui ont marqué la décennie 90, présentaient des analyses concordantes sur la conception dynamique du rôle des externalités<sup>1</sup> mais, cependant, divergentes sur leurs sources et moyens de leur captation et valorisation. L'analyse spatiale de l'innovation dont la préoccupation majeure était le problème des externalités pures, achoppait sur la lancinante question de l'espace propice au déploiement de ces externalités.

Pour les tenants de la « synthèse géographie-croissance » (Pavilos et Wang, 1993 ; Englmann et Walz, 1995 ; Kubo, 1995 ; Martin et Ottaviano, 1996a, 1996b ; Walz, 1996), tels que surnommés par Baumont et Huriot en 1999, le « capital spatial », autant que le capital physique et humain, est un facteur qui participe à la fabrication du produit, et son efficacité détermine la croissance (Baumont, 1994, 1997a), ils étoffent alors leur analyse par l'intégration des facteurs géographiques (coûts de transport, économies d'agglomération, mobilité des facteurs, etc.) et les déterminants économiques de la croissance. L'intégration de la dynamique de croissance aux modèles de l'économie géographique est rendue possible par la prise en compte d'une activité R&D produisant des innovations et générant des effets de débordement (d'Englman et Walz, 1995 ; Martin et Ottaviano, 1999).

Aussi, les externalités pures du type *knowledge spillovers*<sup>2</sup>, considérées dans un premier temps comme invisibles parce que

---

<sup>1</sup> Les développements théoriques ultérieurs ont identifié d'autres types d'externalités encourageant la concentration spatiale des activités industrielles : externalités interindustriel, externalités technologiques, externalités pécuniaires, externalités d'urbanisation ou de Jacobs.

<sup>2</sup> Cette position sur les *knowledge spillovers* a été contestée par Jaffe, Trajtenberg et Hemanderson (1993) pour qui les citations de brevets sont un indice de la connaissance produite. Jaffe (1989) peut être considéré comme un des précurseurs en matière de modélisation des externalités de connaissance par un recours à la fonction de production des connaissances de type Cobb-Douglas adaptée de la fonction de production de l'innovation proposée par Griliches (1979) et Griliches et Pakes (1980) cf. Griliches Z. (1979). – "Issues in Assessing the Contribution of Research and Development to Productivity Growth", *Bell Journal of Economics* 10 (1): 92-116 ; Griliches, Z., and A.

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

non mesurables, sont aujourd'hui, reconnues par la NEG. Krugman explique ses réserves par rapport à ces externalités par le manque de théorisation de ces effets (Fujita, Krugman, 2004) et montre, dans ses écrits ultérieurs, que les externalités géographiques autant que les « *knowledge spillover* », sont sources de rendements croissants.

Dans cette perspective, le développement régional dans lequel la structure institutionnelle de l'espace économique est déterminante, comme cadre structurant des contacts, de réseaux interentreprises pour une meilleure circulation de l'information et orientation de la connaissance et une gestion efficace de l'administration des marchés qui sous-tendent les progrès technologiques d'une économie, est fortement soumis aux aléas inhérents au sentier de croissance : « *la conjoncture et les chocs, de même que les «accidents» historiques, peuvent avoir un effet permanent, au fur et à mesure que les styles de spécialisation, les formes de succès ou de retard économiques se trouvent «verrouillées » sous l'action de forces exogènes ou d'auto renforcement* »<sup>1</sup> (R. Martin et P. Sunley, 2005). Si cela demeure vrai dans l'absolu pour les pays développés, qu'en est-il dans les pays en développement et quelles en seraient les modalités ? Il est donc nécessaire d'en savoir davantage sur les réalités géographiques de ces externalités et effets d'entraînement, en particulier sur tout ce qui se trouve «verrouillé» sous l'action de ces forces exogènes ou/et d'auto renforcement. Ces analyses peuvent revêtir une importance réelle pour comprendre la manière dont est régi, stimulé et contraint le processus de croissance dans ces pays. Enfin cette approche territorialisée néglige la révolution des TIC qui ont aboli la distance géographique. Sur ce point,

---

Pakes. 1980. The estimation of distributed lags in short panels. NBER Working Paper no. 4, October. Cambridge, Mass : National Bureau of Economic Research..

<sup>1</sup> Ron Martin et Peter Sunley « Une convergence lente ? La nouvelle théorie de la croissance endogène et le développement régional », *Géographie, économie, société* 2/2005 (Volume 7), p. 129-154.

l'analyse faite par Nadine Massard et André Torre<sup>1</sup> met en relief la nécessité de prendre en compte d'autres variables complémentaires dans la fonction de production de l'innovation, dont la taille des firmes, l'organisation institutionnelle.

#### **I.2.4 L'approche institutionnaliste : l'organisation institutionnelle comme facteur structurant de l'organisation productive territorialisée**

La pertinence des analyses<sup>2</sup> de l'économie institutionnelle place, de nos jours, l'économie des institutions au sein des principales questions qui suscitent l'intérêt des chercheurs de la science économique contemporaine. Douglass North (1992) soutenait que si les institutions n'étaient pas présentes dans la théorie néoclassique, c'est que l'efficacité des marchés les rendait inutiles.

Comme le soulignent Benjamin Coriat et Olivier Weinstein (1995), l'économie des institutions<sup>3</sup> se propose d'étendre l'objet d'étude de la théorie microéconomique standard aux institutions économiques (et politiques) tout en conservant les fondements essentiels. L'objet central d'une telle démarche a été celui

---

<sup>1</sup> Massard N., A. Torre, O. Crevoisier (2004), Proximité Géographique et Innovation, in Pecqueur B. et Zimmermann J.B. (eds), *Economie de Proximités*, Hermès, Paris

<sup>2</sup> Entre 1990-2003, ce courant de pensée a compté 13 prix Nobel : Ronald H. Coase (1991), Gary S. Becker (1992), Robert W. Fogel et Douglass C. North (1993), John C. Harsanyi, John F. Nash Jr. et Reinhard Selten (1994), James A. Mirrlees et William Vickrey (1996), George A. Akerlof, A. Michael Spence et Joseph E. Stiglitz (2001) ou Daniel Kahneman et Vernon L. Smith (2002).

<sup>3</sup> La Banque Mondiale définit, dans son rapport sur le développement dans le monde (2003), les institutions comme étant les règles, les organisations et les normes sociales qui favorisent la coordination des actions humaines. Les règles quant à elles, sont formées par deux types d'institutions : formelles et informelles. Les premières représentent les lois et les règles codifiées d'un pays ainsi que les procédures et les organisations pour définir, modifier, interpréter et faire appliquer les lois et les règles et les seconds comprennent la confiance, le capital social dans toutes ses formes (y compris les normes profondément enracinées qui gouvernent le comportement social), les mécanismes informels et les réseaux favorisant la coordination.

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

d'affiner les conclusions de la théorie de l'équilibre général pour faire évoluer l'analyse à un palier supérieur, c'est-à-dire « montrer que l'interaction d'individus libres conduit à un optimum social par le choix des institutions qui assurent l'efficacité la plus grande pour un état donné compte tenu de la technique et des préférences ». Un tel objectif puise sa légitimité de par l'imperfection et les asymétries qui caractérisent l'accès à l'information entre agents et les coûts d'échange que cela suscite.

En fait, Ronald Coase considérait, déjà en 1937, que les institutions ont un rôle dominant à jouer dans la réduction des coûts de transactions engendrés par l'inefficacité des marchés. Le rôle des institutions ne devient déterminant que par l'existence de ces coûts d'information et des coûts de transaction. Dans cette approche, les institutions sont interprétées comme des dispositifs de régulation alternatifs au marché mis en œuvre par les agents pour minimiser les coûts de transaction. L'amélioration du cadre institutionnel peut alors être considérée comme un moyen non seulement, pour réduire l'incertitude dans les relations entre les acteurs économiques, mais également pour augmenter l'efficacité des marchés.

L'essor de la théorie de l'innovation (Dosi, 1988) durant les deux dernières décennies du XX<sup>ème</sup> siècle, a permis l'intégration du paradigme institutionnel dans l'analyse de la géographie de l'innovation. Abandonnant l'approche purement fonctionnelle de la dynamique d'innovation et associant, dans un rapport dialectique, le jeu des comportements et des structures, les tenants de l'économie institutionnaliste fondent leurs travaux sur une analyse combinant davantage les modes d'organisation et de structuration du processus d'innovation. Par la médiation qu'assurent les institutions entre l'action individuelle et les structures collectives, ce courant considère l'espace d'innovation non seulement comme une "organisation productive territorialisée" telle conçue par D. Maillat (1996) mais également comme une "organisation institutionnalisée".

Dans cet espace où se juxtaposent « organisation productive territorialisée » et « organisation institutionnalisée », les institutions (Abdelmalki et *alii*, 1996), par leur fonction d'intégration, réduisent le niveau d'incertitude auquel les

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

entreprises sont confrontées en organisant particulièrement les échanges fonctionnels et informels et en facilitant la transmission et le contrôle de l'information. Les institutions permettent ainsi, d'une part, de sécuriser l'espace en améliorant l'efficacité des rapports interpersonnels, diminuant subséquemment les coûts de transaction et, d'autre part, d'assurer le cadre nécessaire à l'émergence d'interactions positives pour créer, *in fine*, « une atmosphère des affaires » favorable (A. Marshall).

Les institutions politiques jouent alors un rôle essentiel dans la dynamique des structures à travers la fonction de régulation, de dernière instance, de l'espace d'innovation qui leur incombe. La dynamique économique d'un territoire est dans ce cadre considérée comme étant la transformation dans le temps de sa composition productive qui dépend elle-même, fondamentalement, de la capacité de ses activités à valoriser leur production, compte tenu de leurs coûts. Dans ce sens, Gilly et Grossetti, (1993) ont montré que si l'innovation technologique est le fruit de changements techniques, elle est en même temps le résultat d'un produit social hérité de l'histoire et des structures qui se sont accumulés dans cet espace.

Les facteurs critiques de l'innovation sont inscrits dans une réalité sociale spatialement limitée et non transférable. Dans cette logique, le système d'appartenance se trouve être au centre (Courlet et *al.*, 1993). Le rôle des institutions politiques locales prend tout son sens, non seulement dans la détermination du niveau de "densité institutionnelle" (Amin et Thrift, 1993), mais également dans l'organisation du système productif local (Ganne, 1992 ; Soulage, 1994) pour, *in fine*, donner une direction à l'espace innovateur.

Dans ce contexte, il apparaît alors clairement que l'« organisation productive territorialisée » ne constitue qu'un des facteurs favorisant l'émergence du processus d'innovation et non l'élément déterminant, l'« organisation institutionnalisée » n'en est pas moins importante. La complémentarité et l'articulation entre ces organisations créeront les conditions d'émergence et de multiplication des dynamiques porteuses d'innovation. Ces effets synergiques, générés par la jonction de ces deux espaces, sont cependant difficilement transposables à d'autres espaces, car ces

interactions sont le plus souvent inscrites dans des routines d'apprentissage et de conventions sociales résultant elles-mêmes du contexte institutionnel (formel ou informel).

### **I.2.5 Caractéristiques structurelles, efficacité institutionnelle et rôle des facteurs politiques dans l'innovation et la croissance économique.**

Depuis longtemps, les économistes reconnaissent que la qualité des arrangements institutionnels jouent un rôle clé dans l'amélioration de la performance économique à long terme (Nord et Thomas, 1973 ; Engerman et Sokoloff, 1997 et 2003 ; Hall et Jones, 1999; Rodrik, 2000 et 2003 ; Sala-i-Martin, 2002 ; Easterly et Levine, 2003 ; Gradstein, 2004; Glaeser et *al.* 2004 ; Acemoglu et *al.*, 2001 et 2005 ; Tebaldi et Elmslie, 2008). Mais d'une façon générale, les économistes (Sala-i-Martin, 2002, Huang et Xu, 1999) rencontrent non seulement des difficultés à modéliser les liens entre la qualité des institutions et l'innovation mais également à intégrer les institutions au niveau de la théorie de la croissance économique.

Barro (1999), Acemoglu et *al.* (2001 et 2005), Easterly et Levine, (2003) ont, en effet, développé une importante littérature empirique traitant des effets des institutions sur la performance économique soutenant qu'économie et institutions politiques sont les facteurs les plus importants pour expliquer les différences de croissance entre les économies, mais l'explication de l'impact des institutions économiques sur la recherche et développement et son impact sur la croissance est encore loin d'être satisfaisante.

En effet, les percées majeures en termes d'endogénéisation des changements technologiques de la nouvelle théorie de la croissance (Aghion et Howitt, 1992 ; Lucas, 1988 ; Grossman et Helpman, 1991 ; et Romer, 1990), ne peut expliquer ce qui, en dehors du capital, des apports de main-d'œuvre et de l'accumulation de connaissance déterminent l'innovation. Ces modèles considèrent les institutions comme une donnée et le changement technologique est alors estimé en fonction des intrants.

***1.2.5.1- Les théories de base et les multiples justifications théoriques de l'intervention économique de l'État***

**Dans le cas où le marché est en concurrence pure et parfaite.**

Le premier *théorème de l'économie du bien-être*<sup>1</sup> établi par la théorie néoclassique montre que, sous les hypothèses<sup>2</sup> indispensables à une concurrence pure et parfaite, l'optimum de Pareto<sup>3</sup> est réalisé automatiquement et spontanément. Dans ce cadre idéal sans externalités, ni monopole naturel, ni préoccupation redistributive, le marché peut se passer de toutes régulations publiques. Le progrès technique étant exogène, la supériorité des marchés concurrentiels sur les dispositifs autoritaires s'en trouve alors confirmée.

Toutefois, malgré la puissance des hypothèses structurant cette théorie, le *théorème de l'économie du bien-être* ne semble pas infaillible du fait de son imprécision quant à la nature de l'optimum parétien socialement reconnu comme tel, d'une part, et de la réalité économique donnant une autre image du marché<sup>4</sup>, d'autre part. Ces failles permettent de justifier l'intervention publique pour deux raisons possibles.

---

<sup>1</sup> Les énoncés respectifs des deux théorèmes de l'économie du bien-être, démontrés initialement par Maurice Allais, sont : 1) Un équilibre général en concurrence pure et parfaite, s'il existe, est un optimum de Pareto ; 2) Sous les hypothèses de convexité des courbes d'indifférence des consommateurs et de répartition initiale des richesses appropriées, tout optimum parétien est réalisable par un équilibre général concurrentiel.

<sup>2</sup> Cinq hypothèses fondamentales : la demande de chaque bien  $i$  de consommation est une fonction des prix de tous les biens, la concurrence entraîne l'annulation du profit pour tous les producteurs, les coefficients de fabrication sont fixes (rendements constants), la quantité de chaque ressource est donnée et il y a égalité entre offre et demande sur chaque marché.

<sup>3</sup> Il n'est possible d'améliorer la situation d'un individu sans dégrader celle d'un autre. Cette condition assure que les moyens sont distribués sans perte d'efficacité globale mais laisse beaucoup d'optima possibles.

<sup>4</sup> Le marché est une institution tout à fait sophistiquée, soumise à nombre de pathologies dès lors que manquent les conditions de son établissement (distorsion des prix par les monopoles et oligopoles, insider trading, corruption, etc.).

### **Dans le cas où le marché est imparfait**

Lorsque le marché est imparfait, l'équilibre atteint s'éloigne de l'optimum. Trois cas théoriques peuvent alors être envisagés comme étant à l'origine de cette défaillance : la première est l'incomplétude du marché, la deuxième est la défaillance des marchés suscitée par un mauvais système de prix causé par un manque de prise en compte des externalités<sup>1</sup> et la dernière est la rationalité limitée des agents induite, en partie, par les asymétries d'informations. Dans ces trois cas de figures, l'intervention de l'État se limite à la sphère des défaillances systémiques du marché pour rétablir l'équilibre et le bon fonctionnement du marché.

Lorsque le marché est imparfait et l'optimum social diffère de l'optimum parétien, atteint par ailleurs spontanément, deux cas de figures sont alors à considérer :

#### ***1.2.5.2 Dynamique économique et intervention de l'État***

Le premier cas est que la dynamique économique est trop lente et les pouvoirs publics visent l'accélération de l'atteinte de l'optimum. Mais pendant longtemps, les théories néoclassiques<sup>2</sup> ont conclu que les rendements du capital étaient décroissants et que la croissance de long terme ne pouvait être que celle de la population active, autorisant ainsi la perspective de la convergence absolue des niveaux de vie qui découle du modèle de Solow (1956). Avec la publication en 1986 par Paul Romer<sup>3</sup> de son célèbre article "Increasing Returns and Long Run Growth"<sup>4</sup>, les débats ont été relancés dans le cadre de la théorie de la croissance endogène de la productivité<sup>5</sup> qui, contrairement au modèle de la croissance solowienne, considère que l'accumulation de facteurs

---

<sup>1</sup> Ces externalités peuvent être positives ou négatives

<sup>2</sup> Parmi les travaux les plus marquants on peut citer ceux de Kaldor (1957) et Kaldor et Mirrlees (1962), et de Karl Shell, Shell (1966, 1967) et William Nordhaus (1969a, 1969b).

<sup>3</sup> Ronald Bailey, Post-Scarcity Prophet, Economist Paul Romer on growth, technological change, and an unlimited human future, *Reason.com*, December 2001.

<sup>4</sup> In *Journal of Political Economy*, octobre 1956.

<sup>5</sup> Pour un panorama complet et une analyse de ces résultats, voir Aghion P. et P. Howitt (1998), *Endogenous Growth Theory*, MIT Press, Traduit de l'anglais par Fabrice Mazerolle (2000), *Théorie de la croissance endogène*, DUNOD, Paris.

généralisant des externalités positives permet de dépasser la contrainte des rendements décroissants et de retrouver un sentier de croissance positive à long terme. La théorie de la croissance endogène retient de la théorie néoclassique qu'à long terme, le principal facteur déterminant de la croissance est le progrès technique. Mais à la différence du modèle de Solow, le progrès technique<sup>1</sup> n'est pas un résidu exogène. C'est même, selon Paul Romer, la ressource essentielle inépuisable qui peut rendre négligeable la contrainte de rareté des ressources naturelles. La connaissance, bien public qui forme l'*input* et l'*output* du progrès technique (Dosi et Malerba, 2003)<sup>2</sup>, peut être stimulée par les politiques économiques.

S'inspirant de l'économie néoclassique, tout en se détachant du cadre walrasien de concurrence pure et parfaite, la théorie de la croissance endogène considère que la productivité marginale du facteur accumulable (le capital) est constante, condition nécessaire à une croissance auto-entretenu. La croissance devient endogène et la connaissance, au sens global, est l'un des principaux déterminants de la productivité globale des facteurs (PGF).

En d'autres termes, les effets bénéfiques de l'innovation technologique ne se limitent pas à l'entreprise qui s'est engagée dans le processus d'innovation, ils vont bien au-delà par des effets de débordement des connaissances, de l'information, du savoir et des technologies (*knowledge spillovers*) pour permettre d'accroître la production même lorsque les facteurs de production (capital et travail) sont maintenus à un niveau constant.

Dans cette lignée, les théories de la croissance endogène (Lucas, 1988 ; Romer, 1986 ; Barro, 1989 ; Roubini et Sala-I-Martin, 1995), mettant au cœur de leur analyse le progrès technique, ont amélioré la pertinence des recherches sur la croissance à travers le rôle de l'action publique, l'attention s'étant

---

<sup>1</sup> Le progrès technique doit être ici compris au sens large c'est-à-dire l'ensemble du capital de savoir opérationnel disponible pour créer la richesse que l'on va retrouver dans de nouveaux process, mode organisationnelle et nouveaux produits.

<sup>2</sup> Dosi, G. et F. Malerba. 2003. "Interpreting industrial dynamics twenty years after Nelson and Winter's Evolutionary Theory of Economic Change: a preface." *Industrial and Corporate Change*, 11 (4) : 619-622.

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

alors déplacée de l'accumulation du capital (et de la recommandation de favoriser l'épargne) vers d'autres domaines de l'action publique.

En effet, fondés sur les facteurs « *proxys* » de la croissance<sup>1</sup>, ces premiers modèles de la croissance endogène ne permettaient pas d'analyser structurellement la croissance du fait que l'accumulation du capital et la croissance de la productivité sont considérées comme facteurs endogènes, ce qui fait que les relations de causalité peuvent être incertaines où carrément inverses. Ces auteurs se sont donc rapidement tournés vers des variables profondes, en particulier les variables institutionnelles pour justifier les écarts de production entre pays, jusque-là inexpliqués et analysés par les seules variables économiques.

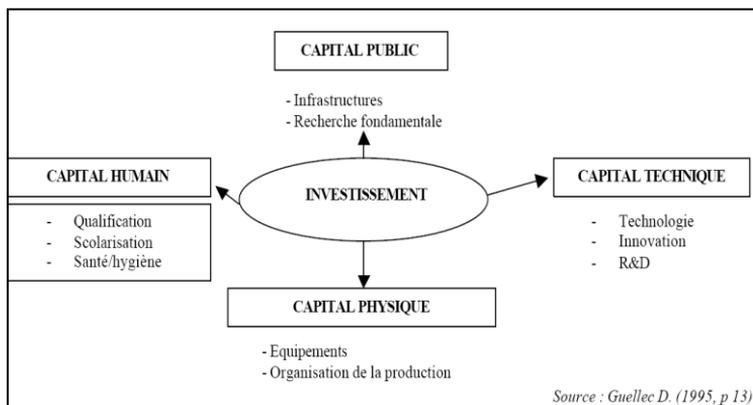
Barro (1996) place au centre de son analyse la question de la démocratie, Clague, Keefer et Olson (1996) le respect des droits de propriété, Alesina et Perotti (1994) l'instabilité politique et Rodrik (1999) la bonne gouvernance comme condition nécessaire pour le succès des économies de marché.

Dans la même lignée, Hall et Jones (1999) mettent en évidence que les écarts observés dans, aussi bien, l'intensité du capital physique que dans le niveau d'éducation réalisé, n'expliquent en fait qu'une petite fraction dans les différences constatées des niveaux d'*output* par travailleur à travers les pays. Cela impliquait que d'autres facteurs déclenchaient ou bloquaient la productivité et la croissance économique. Ils devaient être en dernier ressort liés à l'infrastructure sociale. Le rôle de l'État se trouvait une fois de plus au premier plan, c'est-à-dire, les institutions et la politique gouvernementale des nations qui expliquent les différences constatées dans l'accumulation du capital, le niveau d'éducation réalisé et la productivité. Et c'est la qualité de ces derniers facteurs qui expliquent la disparité dans le niveau de revenu et de développement des pays.

---

<sup>1</sup> La croissance du revenu correspond à l'accumulation du capital physique, l'accumulation du capital humain et la croissance de la productivité.

**Figure 10 : Croissance endogène : une synthèse**



Vers la fin des années 1990, les développements théoriques<sup>1</sup> convergent pour l'essentiel vers l'idée selon laquelle des institutions efficaces seraient une condition nécessaire pour le succès des économies de marché, dans la mesure où ces dernières contribuent à l'amélioration des résultats économiques et à la réussite des réformes.

Cette position peut se décliner selon deux conceptions du rôle de l'État (cf. tableau 4) dans l'économie de marché qui ne sont pas équivalentes. Les théoriciens néo-keynésiens soutiennent que les pouvoirs publics ont pour fonction de corriger les imperfections du marché (Stiglitz 1988)<sup>2</sup>. Quant aux nouveaux théoriciens institutionnalistes, l'ordre politique a un rôle fondateur en matière d'incitations économiques, ce qui inscrit la performance d'ensemble d'une économie dans un rapport de relativité à ce même système d'incitations et fait que ce n'est pas le critère de sélection essentiel qui gouverne l'évolution des systèmes économiques (North 1990). Mais aussi bien dans la première

<sup>1</sup> North (1990, 1995), Kaufmann, Kraay et Mastruzzi (2004), Clague, Keefer et Olson (1995), Alesina et Perotti (1996).

<sup>2</sup> Stiglitz J. E. 1998. « More Instruments and Broader Goals : moving towards the post-Washington consensus », World Bank, Mimeograph, January 7th.

## Innovations, industries et institutions en Algérie

approche que dans la seconde peuvent coexister diverses trajectoires nationales de développement. La combinaison optimale se situe alors entre mécanismes des marchés et coordination par les pouvoirs publics.

**Tableau 5 : les conceptions du rôle de l'État et l'extension des marchés : l'évolution des théories du développement.**

Conception de l'État / Extension du marché		Absence ou inefficacité des interventions de l'État	Responsable des conditions permmissives du marché	Instaurant le marché et les systèmes d'incitations	Correcteur des failles du marché	Responsable de la planification indicative et des décisions stratégiques	Planification autoritaire comme alternative au marché
Marchandises typiques	Biens non durables	Théorie hayekienne Friedrich von HAYEK (1973)	Théorie néo-classique du développement Théodore W. SCHULTZ (1951)	Théories néo-institutionnalistes Douglas NORTH (1990) Masahiko AOKI & alii (1998)	Théorie post-keynésienne de la croissance E. DOMAR (1957)	Théories structuralistes du développement R. PREBISCH (1971)	Théories marxistes du développement E. PREOBRAZHENSKI (1924)
	Biens Durables						
Marchandises et services au sens de K. POLANYI (1946)	Travail	Nouvelle théorie classique et anticipations rationnelles Robert LUCAS (1983)			Théorie de l'asymétrie d'information appliquée au développement Joseph STIGLITZ (1988)		
	Crédit						
	Terre						
Marchandises au sens étendu	Droit à polluer	Théorie des anticipations rationnelles appliquée à la finance et l'environnement Jagdish BHAGWATI (1993)			Théorie de la croissance endogène Paul ROMER (1990)	Théorie du développement soutenable D. H. MEADO WS (1972)	
	Produits financiers dérivés						
					Théorie keynésienne de la finance James TOBIN (1978)		

Source : Robert Boyer<sup>1</sup>, entre État et marché, les innovations institutionnelles, condition du développement au XXIe siècle,

<sup>1</sup> In [http://www.yorku.ca/drache/talks/pdf/apd\\_entre.pdf](http://www.yorku.ca/drache/talks/pdf/apd_entre.pdf)

### ***1.2.5.3. Préférence sociale, choix stratégique et développement sectoriel***

Le deuxième cas est que la préférence sociale correspond à une fonction d'utilité particulière, c'est-à-dire, qu'elle donne la possibilité d'un choix stratégique pour développer un secteur ou des secteurs par exemple. Il est question d'accéder à une position "Pareto-optimale choisie" qui diffère de la position atteinte spontanément par le marché. Loin donc des questions que pose l'acquisition de la connaissance et de l'efficacité allocative en fonction du niveau de technologie acquis, prônées par l'économie conventionnelle, l'avantage comparatif dynamique procède d'une autre logique.

La théorie générale de la croissance et du développement basée sur l'apprentissage endogène avec des contraintes de capital endogènes provenant des imperfections sous-jacentes du marché, développée par Stiglitz J. et Greenwald B.<sup>1</sup>(2014) offre un cadre politique sensiblement différent des modèles néoclassiques de marchés performants dans lesquels la technologie est fixe ou, si elle est changeante, les changements sont simplement censés être exogènes, non affectés par les interventions potentielles du gouvernement.

En raison de la nature de biens publics des produits de la recherche qui ne peuvent être régis par de purs mécanismes de marché mais également des risques inhérents à toute recherche, les auteurs démontrent que la structure du marché (c'est-à-dire une situation de monopole ou de concurrence) affecte les facteurs d'incitation à l'innovation.

Dans cette lignée, les auteurs soutiennent que la connaissance, sans intervention des pouvoirs publics, sera insuffisamment distribuée dans une économie de marché concurrentielle. Et la thèse de Joseph Schumpeter (cf. encadré n° 4) selon laquelle les monopoles promeuvent l'innovation ne se vérifie pas toujours mais que l'inverse, c'est-à-dire, l'idée que la concurrence encourage davantage l'innovation, n'est peut-être pas non plus toujours vraie. La question de la détermination du degré d'intervention publique

---

<sup>1</sup> Op. Cité

pour produire le plus d'apprentissage et d'innovation devient la question centrale du processus de développement.

**Encadré n° 3 : L'innovation, un avantage comparatif recherché**

En 1934, J. Schumpeter a mis en relief le rôle de l'innovation dans la compétitivité des entreprises.

Dans la théorie de la concurrence et des prix qu'il propose, l'innovation joue un rôle central dans la compétitivité structurelle. Il démontre dans ce cadre :

1. qu'un élargissement de la gamme des produits réduit la pression de la concurrence à laquelle fait face l'entreprise novatrice, ce qui lui permet d'augmenter ses prix.

2. inversement, les profits potentiels amènent sur le marché de nouveaux concurrents entraînant une plus large diffusion du produit et conséquemment une baisse des prix.

J. Schumpeter conclut qu'une augmentation des prix ne fait pas forcément suite à une détérioration des coûts de production, de même qu'une diminution de la compétitivité prix, s'accompagne de gains de parts de marché, la mise sur le marché de produits nouveaux en accroît la demande.

Cependant, le lien entre concurrence et innovation n'est pas mécanique.

Il n'existe pas de relation de cause à effet. L'éventualité d'une situation de monopole temporaire conditionne l'innovation. Par contre c'est la concurrence qui en conditionne la diffusion et l'obsolescence.

La propriété intellectuelle doit moduler pour protéger les innovateurs sans toutefois bloquer la diffusion de l'innovation.

La frontière entre les pays développés et ceux en voie de développement ne se résume plus en une pénurie de ressources mais également de connaissances, ce qui fait dépendre le rythme de leur croissance économique de la nature et de la cadence des pouvoirs publics à répondre à cette pénurie. L'aptitude de l'État à

mettre en place un système efficace d'incitations à l'apprentissage et à l'innovation, s'avère plus que jamais décisive pour permettre aux entreprises domestiques de surmonter la concurrence.

L'« *argument des industries naissantes en faveur de la protection* » est alors développé pour démontrer que la politique industrielle ne se concentre pas sur la sélection de gagnants mais est basée sur la notion que « *l'apprentissage implique des transferts (externalités) qui seront imparfaitement internalisés dans une économie de marché, et que dans les circonstances dans lesquelles l'apprentissage peut être largement internalisé – dans le cas d'un monopole, les distorsions créées par le monopole requièrent l'intervention du gouvernement* » (Stglitz, 2014).

L'économie en croissance n'est donc plus appréhendée comme dans les modèles de développement standards par l'effet de l'accumulation des facteurs de production (massification de main d'œuvre, de machines et de produits) et l'effet régulier de progrès technologiques qui vient accroître sans à coup le PIB global mais plutôt comme un processus de causalités cumulatives entre quatre déterminants (Rapport CNUCED, 2006)<sup>1</sup>:

- (i) la composante sectorielle de l'économie ;
- (ii) les interactions entre les macro-processus<sup>2</sup>, c'est-à-dire, l'accumulation de capital, le progrès technologique et le changement structurel ;
- (iii) la dynamique structurelle

---

<sup>1</sup> Voir rapport 2006 sur les pays les moins avancés établi par le secrétariat de la CNUCED in [http://unctad.org/fr/Docs/ldc2006\\_fr.pdf](http://unctad.org/fr/Docs/ldc2006_fr.pdf) consulté le 21.3.2015.

<sup>2</sup> Les processus centraux, appelés également macro-processus, désignent l'accumulation de capital, le progrès technologique et le changement structurel. L'accumulation du capital peut être définie comme la formation de capital physique c'est-à-dire les équipements productifs industriels (machines, etc.), les exploitations agricoles ainsi que les infrastructures économiques et sociales d'appui et la formation du capital humain qui dépend de la dépense publique. Le progrès technique est le processus qui aboutit à fournir des biens et des services nouveaux, des méthodes et des compétences ou bien des formes nouvelles ou améliorées de l'organisation de la production par l'innovation. Quant au changement structurel, c'est la transformation dans la composition inter et intra sectorielle de la production, dans la structure de liaison inter et intra sectorielle et dans la structure des liaisons entre les entreprises.

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

(iv) l'exercice effectif de l'esprit d'entreprise au niveau micro économique.

Autrement dit, la croissance n'est plus le résultat d'un processus tiré par l'économie toute entière, mais par des secteurs précis que les pouvoirs publics déterminent, après avoir effectué des analyses fines sur les activités productives, comme secteurs moteurs pouvant acquérir une compétence qui leur permettrait de générer, non seulement des avantages comparatifs dynamiques au pays mais également, de monter en gamme son industrie et de transcender la frontière de connaissance (efficacité dynamique du marché).

Les évolutions récentes en termes d'avantages comparatifs dynamiques (Stiglitz, 2003) soulèvent donc la question de la compréhension des dynamiques internes de construction de ressources qui génèrent les avantages d'un pays. A cet égard, J.E. Stiglitz affirme que « *si la Corée avait suivi les préceptes de la théorie de l'avantage comparatif, de la libéralisation des échanges et du refus de promouvoir l'émergence de champions nationaux, elle serait aujourd'hui une nation de cultivateurs de riz et non leader mondial de l'internet haut débit* »<sup>1</sup>.

Dans cette approche d'avantages comparatifs dynamiques la croissance apparaît par-dessus tout un processus fondé sur l'efficacité dynamique et non statique<sup>2</sup> du marché ; et c'est dans ces aspects dynamiques (investissements, innovations, changements structurels et déplacement de la frontière de connaissances) que la croissance prouve sa valeur.

Mais la réponse à la question de savoir comment moduler les interventions du gouvernement pour qu'elles ne produisent pas des échecs reste en demi-teinte car, selon l'auteur, « *dépendante de la situation du pays* ».

Ainsi, le *second théorème du bien-être* prévoit que l'atteinte de tout optimum de Pareto (optimum différent de l'optimum

---

<sup>1</sup> Cité par E. Cohen (2007), Que reste-t-il des politiques industrielles ? *L'industria*- revue du CERIS,

<sup>2</sup> La théorie conventionnelle qui traite de la manière d'augmenter l'efficacité statique du marché par le recentrage de l'activité productive sur la courbe des possibilités de production se trouve désormais battue en brèche. Voir à cet effet, Fitoussi, J.-P., A. Sen et J. E. Stiglitz. (2010). *Mismeasuring Our Lives: Why GDP Doesn't Add Up*. New York: The New Press.

spontané) peut être obtenue par une distribution initiale différente des facteurs. L'intervention de l'État quitte la sphère des défaillances systémiques du marché pour s'inscrire dans des interventions directes du développement du marché : de l'organisation d'un contexte plus favorable à un meilleur fonctionnement des marchés à la construction et la mise en place de conditions-cadres en passant par la relance de l'activité économique par le biais des déficits publics.

### **I.2.6 Territoire, gouvernance de la connaissance et efficience dynamique du marché**

Le débat sur la nécessité de politique industrielle et les facteurs déterminants de l'innovation et la croissance de long terme est toujours ouvert, et la théorie économique n'a pas encore tranché. Cependant, l'absence de consensus n'a pas empêché de mettre en évidence que, ce qui distingue les débats contemporains de ceux de la fin du vingtième siècle, ce sont les facteurs pris en considération. Ces nouvelles approches ont mis en exergue l'importance du contexte institutionnel<sup>1</sup> pour appréhender les déterminants de l'innovation, facteur moteur du développement industriel et de la croissance.

#### ***I.2.6.1 - Les politiques premières générations ou quand les interventions publiques se traduisent par des incitations économiques et un financement traditionnel de la R&D.***

Sur ce point D. North (1980 et 1990)<sup>2</sup> soutient que l'économie néoclassique, fondée sur des hypothèses de rationalité et d'information parfaite, construit des modèles universels hors du

---

<sup>1</sup> Par Institutions nous désignons aussi bien les institutions économiques que les institutions politiques. Les premières correspondent aux droits de propriété et aux droits des contrats et coordonnent toutes les relations économiques dans la production, les échanges et la distribution. Les institutions politiques définissent, quant à elles, la structure de l'État aussi bien que le processus politique. Il revient aux institutions politiques et, en premier lieu à l'État, de garantir le respect des règles de droit qui permettent le bon fonctionnement des sphères de la production et de l'échange.

<sup>2</sup> North Douglass (1990), *Institutions, institutional change and economic performance*, Cambridge, Cambridge University Press, page 74.

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

réel qui sont inaptes à rendre compte à la fois du fonctionnement statique<sup>1</sup> réel de l'économie, et de la dynamique économique de long terme. Il fait observer que « (La théorie néoclassique) présente trois déficiences fondamentales (cf. tableau n° 5) qu'il est nécessaire de surmonter pour comprendre le processus du changement économique. Elle est sans friction, elle est statique et elle ne tient pas compte de l'intentionnalité humaine.... La structure créée par les humains pour organiser leur environnement politico-économique est le déterminant essentiel des performances d'une économie »<sup>2</sup>.

Dans la décennie 1980, les politiques de développement émises par le gouvernement central portent sur les infrastructures (routes, chemins de fer, accès à l'eau et assainissement, électrification, etc.), d'une part et sur l'introduction de mécanismes incitatifs (instrument d'appui financier) pour promouvoir le développement dans les régions les plus démunies, d'autre part. La jonction de ces deux types de politiques que l'on peut qualifier de "politiques universelles" ou de "politiques standards" traduisent une approche top Down parce qu'elles partent, non seulement, du haut vers le bas mais sont, également émises, de façon complètement neutre relativement aux spécificités des territoires.

L'attention se portait principalement sur le secteur de la recherche et sur la question des moyens consacrés à l'innovation. L'observation d'une défaillance particulière autorise alors, selon l'approche, l'intervention des pouvoirs publics (Bates, R.H., 1995)<sup>3</sup>. En plus de ses missions essentielles et légitimes, l'État protège la propriété, fait respecter les contrats et fournit des biens publics.

---

<sup>1</sup> Dans la théorie néo-classique l'incertitude est le cas général et non l'exception.

<sup>2</sup> Voir North Douglass C. (2005), *Understanding the Process of Economic Change*, Princeton University Press, traduction française, (2005), *Le processus du développement économique*, Paris, Éd d'Organisation. Page 95.

<sup>3</sup> Voir Bates (1995, pp. 29–35) pour un bref aperçu des différentes formes de défaillances de marchés et des institutions créées pour les surmonter. Bates, R. H. (1995). « Social Dilemmas and Rational Individuals - An assessment of the new institutionalism ». In J. Harriss, J. Hunter et C. L. Lewis (directeurs de publication), *The New Institutional Economics and Third World Development*, New York : Routledge

***I.2.6.2 - Les politiques de deuxième génération ou quand l'intervention publique se manifeste par la promotion systématique et le développement du progrès technique par une approche Top down et de construction de "système national d'innovation"***

Dès les années 1990, c'est le système institutionnel, constitué par plusieurs relations non-marchandes en dehors du secteur de la science et de la technologie, qui apparaît au premier plan. La construction d'un système national d'innovation<sup>1</sup> comme composante déterminante du système économique global s'impose afin de structurer et concilier "l'institutionnel et le politique" pour répondre, pour partie, à l'incertitude et promouvoir le développement de réseaux de compétences et d'institutions soutenant les activités inventives et industrielles.

Le champ du référentiel de l'action publique s'élargit alors au champ économique pour assurer la mise en œuvre du système national d'innovation<sup>2</sup> (SNI) qui favorise, par un ensemble de dispositions, à organiser le transfert de technologie de la recherche publique vers l'industrie et à assurer la création de valeur dans le tissu industriel.

Dans ce contexte, le renforcement de la recherche publique et les mesures destinées à inciter les entreprises à investir dans la R&D sont importants (politiques de première génération –adopté dans la décennie 1980-) mais ne suffisent plus. Le développement industriel devient un processus impliquant alors des « *efforts incessants accomplis par les hommes pour devenir davantage maîtres de leur existence en affrontant constamment des problèmes*

---

<sup>1</sup> L'approche structuraliste de Dahrnén, Hirschman ou Perroux, la théorie évolutionniste fondée par Nelson et Winter ainsi que le courant institutionnaliste ont été les sources théoriques qui ont inspiré la théorie des systèmes d'innovation.

<sup>2</sup> G.Dosi et L.Orsenigo, coordination and transformation: an overview of structures, behaviours and change in Evolutionary environments” dans G. Dosi et al. *Technologie Change and Economic Theory*, Pinter Publishers, London and New-York, 1998, pp13-37.

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

*inédits* »<sup>1</sup>. Ces efforts conduisent à la construction de structures institutionnelles, des « *échafaudages* » complexes qui, eux-mêmes, produisent de l'incertitude. Il n'est plus question d'établir des liens entre deux institutions mais de provoquer des effets systémiques, source de performance économique, par la coexistence et l'articulation de plusieurs institutions. Autrement dit, les arrangements institutionnels dans des logiques intégratives de politiques publiques (centrale/ locales) deviennent une étape déterminante dans la construction de la complémentarité institutionnelle dans le sens où la performance économique ne devient effective que si le système institutionnel multidimensionnel formé par le système national d'innovation engendre des résultats économiquement et socialement plus profitables que l'effet de chaque institution prise séparément.

Le rôle des pouvoirs publics est devenu progressivement structurant dans la mesure où ce sont des mesures d'actions et de politiques publiques plus ciblées qui établissent des liens de plus en plus organiques, entre universités et organismes de recherche, industrie, et capital financier. Ces politiques sont qualifiées de politiques de deuxième génération (adoptées dans la décennie 1990). L'intervention des pouvoirs publics ne se limite pas seulement au financement traditionnel de la recherche fondamentale mais, de manière plus large, s'assure également du bon fonctionnement du système d'innovation<sup>2</sup>, moteur de l'industrie, considéré comme composante essentielle du système économique global. Les critères essentiels d'efficacité, en termes d'innovation et de croissance, sont donc pour l'essentiel, la «cohérence» et l'«adaptabilité», critères qui se réfèrent à la mutualisation, à l'interaction entre les opérateurs économiques et à la faculté d'apprentissage.

---

<sup>1</sup> Idem North, 2005, p. 20

<sup>2</sup> L'activité d'innovation, entendue dans son sens large, nécessite la construction d'un cadre qui englobe non seulement la production de techniques et de technologies nouvelles mais également leur imitation, leur adaptation et leur diffusion. Cette définition répond au souci visant à assurer la maîtrise des initiatives d'imitation et d'adaptation de technologies produites ailleurs et transférées par de multiples canaux.

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

Pendant, le soutien par les pouvoirs publics d'une politique systématique de promotion et de développement du progrès technique et de l'industrie partant de haut vers le bas n'a pas été sans difficultés pour un grand nombre d'États. La gouvernance de la connaissance et de la propriété intellectuelle, c'est-à-dire la gestion de la création et la transmission des savoirs liés aux progrès scientifiques et technologiques s'est avérée un processus complexe qui nécessite un système d'innovation mettant en œuvre la production du savoir et son incorporation dans les territoires.

Sur ce point, D. North (2005) affirme que si les institutions<sup>1</sup> garantissant les droits de propriété permettent de réduire les coûts de transaction et d'accroître la productivité et donc d'améliorer les performances économiques, leur mise en place, se heurtent à divers problèmes. Ces arrangements institutionnels (Volberda et Lewin, 2003)<sup>2</sup> se sont alors structurés dans un système national d'innovation pour que puisse se réaliser la coévolution de "politiques publiques et du territoire" qui détermine la territorialisation des politiques, en dernier ressort, la structure du développement économique et industriel. Mais la compatibilité dynamique et les logiques intégratives des politiques qui fondent le cœur même du système national d'innovation (Niosi, 2003 ; Lee et Von Tunzelmann, 2005)<sup>3</sup> s'est avérée difficilement réalisable dans la mesure où tout arrangement institutionnel<sup>4</sup>, source de

---

<sup>1</sup> Voir North Douglass C. (2005), *Understanding the Process of Economic Change*, Princeton University Press, traduction française, (2005), *Le processus du développement économique*, Paris, Éditions d'Organisation, déjà cité

<sup>2</sup> Volberda, H.W. et A.Y. Lewin. 2003. "Co-Évolutionary Dynamics Within and Between Firms: From Évolution to Co-Évolution." *Journal of Management Studies*, 40 (8): 2111-2136.

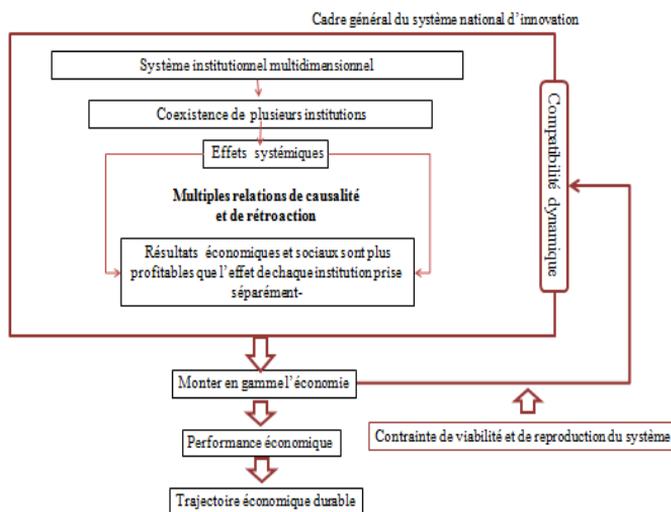
<sup>3</sup> Niosi, J. 2003b. Regional systems of innovation as evolving complex systems. Présenté à la 1<sup>ère</sup> conférence annuelle du Globelics: "*Innovation Systems and Development Strategies for the Third Millennium*." Rio, septembre 2003. Lee, T. L. et N. von Tunzelmann. 2005. "A dynamic analytic approach to national innovation systems: The IC industry in Taiwan." *Research Policy*.

<sup>4</sup> La distinction entre « arrangement institutionnel » et « environnement institutionnel » est extraite de Davis et North (1971, p.6). Le premier signifie « un arrangement entre des unités économiques qui régit les modalités de coopération et, éventuellement, de compétition de ces unités », tandis que le second est « l'ensemble [durable] de règles fondamentales politiques, sociales et juridiques qui fixe la base de la production, des échanges et de la répartition ».

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

compétitivité territoriale, est soumis à une contrainte de viabilité et de reproduction définie par sa propre légitimité (voir schéma n°11), à sa culture et à ses spécificités.

**Figure 11 : Viabilité et reproduction du SNI**



Autrement dit, l'effet positif attendu des politiques publiques sur la performance économique d'un territoire dépend du bien fondée de cette politique, qui est elle-même déterminée par le degré d'adhésion des opérateurs économiques à ses règles, de la confiance des opérateurs dans l'institution ou alors de la croyance de ces derniers dans l'efficacité du signal envoyé par cette institution.

Le changement au niveau d'un territoire affecte, en fait, la façon dont les opérateurs économiques perçoivent le jeu et leur espace de stratégie. Il en ressort que la dynamisation d'un territoire, condition essentielle au développement des avantages dynamiques, est alors déterminée par le niveau et la qualité de la territorialisation des politiques publiques.

Les institutions à travers les politiques publiques structurent le champ des interactions et des logiques intégratives dans l'objectif

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

de faire émerger une trajectoire socio-économique le long de laquelle les conditions de viabilité institutionnelle et de performance économique s'affectent mutuellement.

Cette coévolution de « *l'institution et la performance économique* » ne tombe pas du ciel comme une manne. Elle doit, au contraire, être structurée volontairement et collectivement. Une structure institutionnelle « fonctionne bien (quelle que soit la manière dont on définit ce "bien") il faut l'altérer continuellement en fonction de l'évolution des paramètres essentiels de la technique, des informations et du capital humain. » (North, 2005, p. 207)<sup>1</sup>.

Les organisations économiques (entreprises et marchés) et les institutions politiques s'affectant mutuellement, il incombe alors à l'État, en plus de définir et de faire appliquer les droits de propriété et les droits contractuels, de créer, de faire respecter les institutions et de veiller à leur évolution en fonction des besoins du marché et de leur territoire. « *Des institutions adoptées pour une époque particulière, même si elles sont optimales (c'est-à-dire qu'elles procurent une perception correcte) pour cette époque, peuvent ne pas l'être du tout quand l'environnement humain change dans le temps.* » (North, 2005, p. 42). Le comportement de l'État a, donc, une influence décisive sur la qualité institutionnelle, déterminant de la performance économique et industrielle.

Mais, faire converger, concilier puis structurer les diverses perspectives en fonction d'une problématique de recherche pour la traduire en innovation commercialisable se révèle alors être une tâche ardue. La construction du système d'innovation (Amable, 2001)<sup>2</sup>, composante du système économique global, fondé sur des relations de collaboration concrètes et d'actions en cohérence avec les autres sous-systèmes du pays, particulièrement ceux traitant des questions économiques, éducatives et de formation, a entraîné, dans une grande majorité de cas, des effets contradictoires pour au

---

<sup>1</sup> North D. Institutions, Institutional Change, and Economic Performance. Cambridge, U.K.: Cambridge University Press.

<sup>2</sup> Amable B. (2001), Contribution à l'*Encyclopédie de l'innovation* dirigée par Philippe Mustar et Hervé Penan in <http://www.jourdan.ens.fr/amable/LESSYSTEMESD'INNOVATION.pdf> consulté le 4/4/2018.

moins deux raisons : d'une part, le cadre juridique et institutionnel organisant cette interaction est lui-même incertain, ce qui se traduit par des incertitudes dans la structuration du système d'innovation ; et d'autre part, la différence, voire parfois la contradiction entre le mécanisme institutionnel local et l'environnement régional.

La complémentarité des diverses perspectives n'évite pas l'existence de profonds fossés entre elles, ce qui entrave la coévolution de "l'institution et de la performance économique et industrielle" empêchant ainsi leur inscription dans une compatibilité dynamique. La coévolution implique que l'État doit être à la fois capable d'assumer cette évolution et déterminé à concrétiser ces institutions. Elle suppose de la part de l'État "puissance et engagement" pour façonner les nouvelles interactions porteuses de performances économiques. Ces deux éléments interdépendants invitent l'État, non seulement, à élaborer les lois idoines régissant la propriété et les contrats, les faire respecter sur l'ensemble de son territoire, tout en garantissant la stabilité politique mais également à se soumettre<sup>1</sup> lui-même à ces règles afin d'être contraint de créer et de faire respecter l'ensemble le plus large possible d'institutions économiques et de ne pas s'autoriser à les enfreindre (Weingast, 1993).

Mais un État qui met en œuvre une politique 2D n'a pas toujours pour corollaire une administration compétente. La double condition (puissance et engagement) indispensable à la coévolution de "l'institution et de la performance économique et industrielle" est, elle-même, fonction de l'efficacité de l'État dans le développement d'une capacité administrative<sup>2</sup> performante, c'est-à-dire une administration opérante, capable de territorialiser les politiques pour satisfaire les objectifs du pouvoir politique. La décentralisation et la déconcentration de l'État sous-tendus par une

---

<sup>1</sup> Si l'État ne souscrit pas totalement aux règles, cela signifie que l'État emploie son pouvoir discrétionnaire à son avantage et non plus dans l'intérêt général. Il peut le faire pour rester au pouvoir et transférer des ressources à lui-même ou encore à des groupes puissants.

<sup>2</sup> La capacité bureaucratique a été largement négligée, aussi bien dans la théorie du développement économique que dans la mise en œuvre politique par des institutions financières internationales comme le Fonds monétaire international et la Banque mondiale.

capacité administrative performante et une démocratie participative sont, *in fine*, la condition indispensable à la coévolution de l'institution et de la performance économique et industrielle des territoires pouvant induire une efficacité dynamique du marché.

Ce difficile défi se traduit par des « défaillances systémiques » (Bresnahan et *al.*, 2001)<sup>1</sup> qui influent, dans un grand nombre de pays, négativement sur la structure industrielle, inhibant ainsi l'émergence du processus graduel de développement endogène de l'innovation qui aurait servi la productivité industrielle d'une manière durable<sup>2</sup>. Les politiques de première et deuxième générations qui ont, non seulement, porté sur le système d'enseignement et de recherche mais aussi sur le monde des entreprises, les conditions-cadres, l'infrastructure et les intermédiaires, s'avèrent être insuffisantes quand les défaillances sont systémiques.

### ***1.2.6.3 - Les politiques de troisième génération ou quand l'intervention publique vise la montée en gamme de l'économie et la spécialisation industrielle par une approche Bottom-up et de construction de "systèmes sectoriels d'innovation"***

Avec l'Accord sur les aspects des Droits de Propriété intellectuelle qui touchent au Commerce<sup>3</sup> (ADPIC), un des aboutissements du cycle de l'Uruguay (OMC, 1995), le système de brevet introduit une inefficacité dans l'utilisation des connaissances<sup>4</sup> en limitant sa libre circulation. Les brevets

---

<sup>1</sup> Bresnahan, T. et Gambardella, A. et A. Saxenian. 2001. "Old Economy' inputs for 'New Economy' outcomes: cluster formation in the New Silicon Valleys." *Industrial and Corporate Change*, 10 (4): 835-860.

<sup>2</sup> Voir Bates (1995, pp. 29-35) pour un bref aperçu des différentes formes de défaillances de marchés et des institutions créées pour les surmonter.

<sup>3</sup> L'accord sur les ADPIC, entré en vigueur le 1er janvier 1995 à l'OMC, est un accord multilatéral en matière de propriété intellectuelle. Il s'articule autour des trois principaux éléments : les normes minimales de protection devant être prévues par chaque pays membre, les procédures et mesures correctives internes destinées à faire respecter les droits de propriété intellectuelle et le règlement des différends.

<sup>4</sup> La connaissance étant un bien public consommé de manière non concurrentielle, la fournir à un individu supplémentaire n'enlève rien aux connaissances disponibles aux autres individus.

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

réduisent la concurrence et, dans certains cas, induisent même des monopoles (temporaires appelés rente d'innovation<sup>1</sup>) qui, à leur tour, entraînent des inefficiences statiques<sup>2</sup>. Mais ces inefficiences sont admises parce que les restrictions encouragent la recherche et que les gains dynamiques l'emportent sur les coûts statiques (Henry et Stiglitz, 2010)<sup>3</sup>.

Sur ce point, de profonds désaccords<sup>4</sup> subsistent encore sur le champ de ces tâches essentielles et légitimes. Mais ce nouveau contexte met en évidence que la mise en œuvre de droits de propriété n'est plus suffisante à promouvoir le développement car l'enjeu devient l'appropriation de rentes induites par les droits de propriété eux-mêmes que par la création de richesses. La question n'est donc plus celle du choix entre État et marché ou la sélection de celui des arrangements institutionnels qui serait, dans l'absolu, le plus efficace. État et Marché sont désormais déterminants (Hollingsworth et Boyer 1997)<sup>5</sup> et satisfont des objectifs différents. C'est de leur combinaison que résulteront à l'avenir les performances macroéconomiques d'ensemble.

---

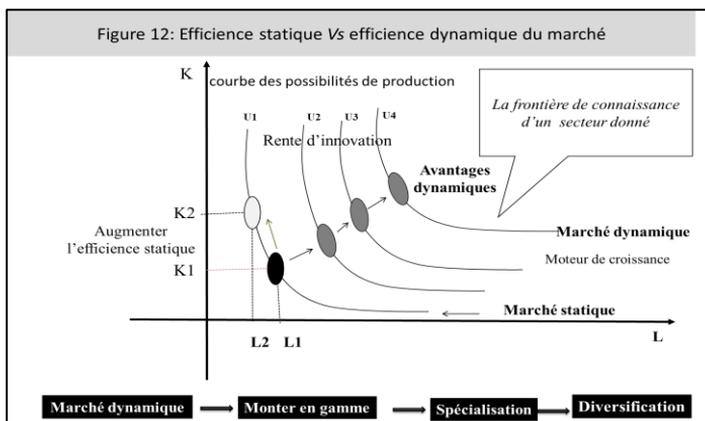
<sup>1</sup> La notion de rente d'innovation a deux sens. 1 -En théorie microéconomique, elle correspond au supplément de bénéfice (surplus) dû à l'innovation que réalise la firme innovante par rapport à ses concurrentes. 2- En entrepreneuriat, elle correspond à la somme monétaire qu'un innovateur peut exiger d'une firme en contrepartie d'une licence de brevet.

<sup>2</sup> Le Bas Ch., et Pénin J. (2015), « Brevet et innovation : comment restaurer l'efficacité dynamique des brevets ? », *Revue d'économie industrielle*, n° 151, pp 127-160.

<sup>3</sup> Henry, C., et J. E. Stiglitz. 2010. "Intellectual Property, Dissemination of Innovation, and Sustainable Development." *Global Policy* 1(1, October): 237–251

<sup>4</sup> Pour les libéraux traditionnels comme Hayek ou Nozick, le rôle de l'État se limiterait essentiellement à garantir l'ordre public, tout en recourant le plus possible au secteur privé pour l'éducation, les soins de santé et les infrastructures.

<sup>5</sup> Hollingsworth R. and Boyer R. (Eds) 1997. *Contemporary Capitalism: The Embeddedness of Institutions*. Cambridge University Press.



Aussi, la théorie conventionnelle qui traite de la manière d'augmenter l'efficacité statique du marché par le recentrage de l'activité productive sur la courbe des possibilités de production (Fitoussi, Sen et Stiglitz 2010)<sup>1</sup> se trouve battue en brèche, resituant alors la question de l'économie de développement sur la gouvernance de la connaissance et la conversion de l'efficacité statique du marché en efficacité dynamique, c'est-à-dire, la capacité des pouvoirs publics à faire face, non seulement, aux déficits de connaissances<sup>2</sup> mais également au défi du déplacement de la frontière de la connaissance (aspect dynamique). Les interventions optimales des pouvoirs publics, c'est-à-dire, celles qui maximisent l'amélioration de la productivité relative à la connaissance sont, dans ce nouveau contexte, considérées comme la plus grande source d'augmentation des revenus et d'actions développementales.

« La théorie générale de la croissance et du développement basée sur l'apprentissage endogène avec des contraintes de capital endogènes provenant des imperfections sous-jacentes du marché »

<sup>1</sup> Fitoussi, J.-P., A. Sen et J. E. Stiglitz. (2010). *Mismeasuring Our Lives: Why GDP Doesn't Add Up*. New York: The New Press.

<sup>2</sup> Rappelons que la connaissance présente des propriétés de bien public et de grandes externalités connexes.

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

développée par J. Stiglitz<sup>1</sup> offre un cadre politique sensiblement différent des modèles néoclassiques de marchés performants dans lesquels la technologie est fixe ou, si elle est changeante, les changements sont simplement censés être exogènes, non affectés par les interventions potentielles du gouvernement.

L'innovation et plus généralement le changement technologique, en tant que facteur endogène et permanent, requière des restructurations que les marchés échouent souvent à opérer, ouvrant alors le champ aux interventions publiques dont l'objet est la construction et la structuration des avantages comparatifs dynamiques de long terme du pays.

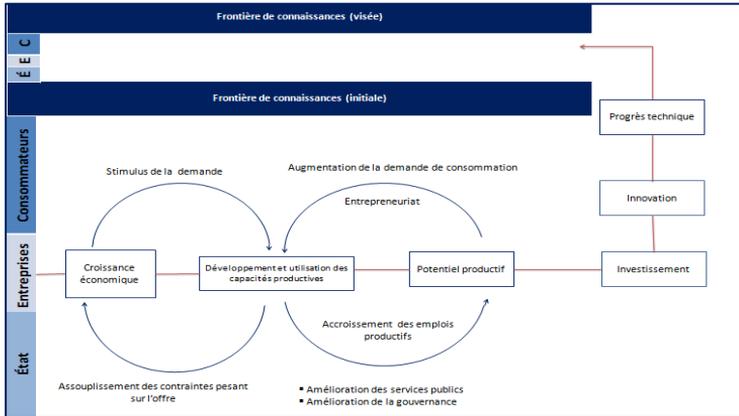
Avantages ayant pour but l'augmentation du potentiel d'invention, d'innovation et d'« apprentissage par la pratique » (Stiglitz, 2014)<sup>2</sup> dans des secteurs précis que les pouvoirs publics déterminent, après avoir effectué des analyses fines sur les activités productives et les territoires, comme secteurs moteurs, ancrés dans des territoires porteur de compétences et qui leur permettrait de générer, non seulement des avantages comparatifs dynamiques au pays mais également, de monter en gamme son industrie et de transcender la frontière de connaissance (efficacité dynamique du marché), garantissant ainsi à l'ensemble de l'économie de tirer pleinement profit de son potentiel.

---

<sup>1</sup> Stiglitz, J. (2011) « Apprentissage, croissance et développement : conférence en l'honneur de Sir Partha Dasgupta. Learning, Growth, and Development: A Lecture in Honor of Sir Partha Dasgupta », *Revue d'économie du développement*, vol. vol. 19, no. 4, pp. 19-86

<sup>2</sup> Voir Stiglitz, J. (2014), *Creating a Learning Society, A New Approach to Growth, Development, and Social Progress* Columbia University Press, New York, 680 pages.

**Figure 13: une croissance transformatrice et un développement inclusif**



Source : inspiré du graphique n°11, relation entre croissance économique, développement des capacités productives et réduction de la pauvreté, Rapport 2006 NU sur les pays les moins avancés.

L'économie en croissance n'est donc plus appréhendée comme dans les modèles de développement standards par la jonction de l'effet de l'accumulation des facteurs de production (massification de main d'œuvre, de machines et de produits) et celui, plus ou moins, régulier de progrès technologiques qui vient accroître sans à coup le PIB global mais plutôt comme un processus de causalités cumulatives entre les processus centraux à savoir l'accumulation de capital, le progrès technologique et le changement structurel.

Cette perspective nouvelle quant à la manière dont l'État peut stimuler la croissance à travers le soutien au développement de l'industrie dans les secteurs où se réalise d'une manière endogène et significative le progrès technique constitue un trait distinctif des politiques de deuxième génération démarquant les pays qui réussissent de ceux qui peinent à le faire.

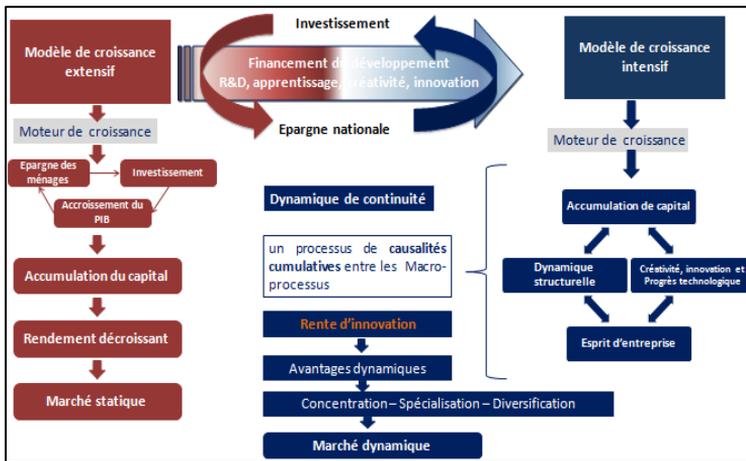
Le changement des avantages comparatifs structuré sur la protection des activités vulnérables et l'émergence du processus de diversification des systèmes productifs pose alors le problème des dynamiques adéquates de réformes à entreprendre en vue de développer les secteurs ou branches pouvant acquérir une

## Innovations, industries et institutions en Algérie

compétence qui leur permettrait de générer, à long terme, des avantages comparatifs dynamiques au pays.

Dans cette optique, la croissance économique qui devient transformatrice n'est donc plus considérée comme un processus s'exerçant à l'échelle de l'économie toute entière mais comme étant déterminée par la composition sectorielle de l'économie, d'une part et par les interactions entre les processus centraux, la dynamique structurelle et l'exercice effective de l'esprit d'entreprise au niveau microéconomique (cf. rapport NU, 2006).

**Figure 14 : Modèle de croissance extensif Vs Modèle de croissance intensif**



Ainsi, l'intervention des pouvoirs publics se trouve renforcée. En plus de corriger les imperfections du marché, ils ont désormais la charge de développer certains secteurs apparaissant comme à fort potentiel et pouvant apporter un avantage comparatif futur pour les territoires avec des retombées positives (*spillover effect*) pour l'ensemble de l'économie.

L'objectif recherché par cette approche est de développer un (ou des) pôle(s) d'activités sur un produit ou un (ou des) secteur(s) donné(s) en vue de construire, un (ou des) systèmes sectoriels d'apprentissage et d'innovation dans un (ou des) secteur(s) porteur(s) de croissance. Il est ainsi question de faire ressortir, au-

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

delà de leur nombre, les secteurs moteurs de la croissance qui, dans leur complémentarité et leur diversité, s'imposeraient comme le premier vecteur du développement socioéconomique.

Ces nouvelles modalités de développement, qui ne peuvent se suffire ni de la trajectoire institutionnelle ni du marché pris isolément pour provoquer spontanément la mutation vers de nouveaux systèmes de production, requièrent la mise en œuvre de politiques différenciées, des transformations structurelles et un développement spatial industriel intégré. Ce qui embrasse un champ plus large et suppose de repérer et de comprendre les liaisons dynamiques entre trois niveaux, au moins, de l'organisation économique : d'abord, les entreprises en tant qu'agents de la décision industrielle et vecteurs de sa réalisation, ensuite les branches ou secteurs qui y sont développées pour déterminer la nature et les différents types de changement technique et les innovations possibles et, enfin, le cadre institutionnel où s'élaborent les règles sociales, explicites et/ou implicites et qui constitue le cœur même de la croissance économique.

La complexité des relations entre ces trois niveaux basées sur les principes d'augmentation de la valeur des prestations fournies aux entreprises, d'une part, et de réduction des coûts de production de ces prestations, d'autre part, fait ressortir la détermination des avantages comparatifs différenciatifs<sup>1</sup> de chaque espace, c'est-à-

---

<sup>1</sup> Ce concept est emprunté à B. Pecqueur qui traite de configurations agglomérées de grande taille construites, et non données. Dans son ouvrage l'auteur remet en cause le modèle-type ricardien de l'échange international à base d'" avantages comparatifs " comme seul outil d'analyse. Il ne s'agit donc plus, pour les territoires, de se spécialiser dans un schéma comparatif, mais plutôt d'échapper aux lois de la concurrence lorsqu'elles sont impossibles à suivre, en visant la production pour laquelle ils seraient (dans l'idéal) en situation de monopole. Dans cette lignée, la présente étude considère l'application des avantages comparatifs différenciatifs à un territoire plus réduit, c'est-à-dire, à l'échelle d'un territoire national. Par ailleurs, l'analyse ne se limite pas uniquement aux aspects techniques, le développement peut se faire à partir de n'importe quel type de ressource, ce qui signifie que tout territoire peut se développer en valorisant des ressources patrimoniales, latentes ou révélées. Tous les territoires ne peuvent aller au développement technologique mais peuvent valoriser d'autres ressources (tourisme, etc.). Chaque wilaya peut se différencier des

dire l'optimisation des avantages naturels ou construits et le renforcement des vocations de chaque territoire comme une condition préalable à la formation des avantages dynamiques de long terme d'un pays.

Ce qui implique de la part de l'État le renouvellement de son approche *Top down* et la sortie des rigidités institutionnelles pour mettre en œuvre de nouvelles modalités de territorialisation des politiques industrielles qui suppose une "Déconcentration et Décentralisation" (2D) du pouvoir. L'objectif recherché à travers cette réforme institutionnelle est de façonner de nouvelles interactions porteuses de performances économiques qui prennent en charge les spécificités des territoires.

Il n'est plus question d'adopter des politiques publiques générales à l'ensemble de l'économie du pays mais plutôt des politiques différenciées visant à maximiser l'amélioration de la productivité relative à la connaissance dans des territoires qui présentent des compétences. Dans cette perspective, le soutien au développement de l'industrie se fera dans les secteurs où se territorialise d'une manière endogène et significative le progrès technique. Cette démarche *Bottom up* vise la conversion de l'efficacité statique du marché en efficacité dynamique (Innovations). Autrement dit, l'optimisation des avantages naturels ou construits et le renforcement des vocations de chaque territoire deviennent une condition préalable à la formation des avantages dynamiques de long terme d'un pays.

Toutefois, les modalités de territorialisation des politiques de développement qui, désormais, nécessitent des interventions optimales des pouvoirs publics, restent corrélées au mode de gouvernance dans chaque territoire, c'est-à-dire, au degré et niveau d'articulation du couple « déconcentration et décentralisation ». Ces deux dimensions sont essentielles car elles traduisent la manière dont l'État central (macroéconomie) et les territoires (microéconomie) s'articulent pour concevoir et mettre en œuvre des actions publiques devant promouvoir le développement

---

wilayas voisines par des ressources et des actifs spécifiques. Voir, L'économie territoriale : une autre analyse de la globalisation, *L'économie politique*, n° 33, 2007/1, pp 29-30.

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

économique (voir figure 14). Elles supposent, aussi, une démarche "Bottom up" qui implique une transformation radicale de la gouvernance, c'est-à-dire, un mode de coordination adéquat devant assurer la compatibilité de l'évolution des compétences territoriales avec le développement des activités productives.

La déconcentration, qui peut être définie comme le transfert de pouvoirs internes des structures centrales vers ses propres démembrements (autorités locales), ne peut constituer qu'une décongestion de l'activité administrative au niveau central si elle n'est pas accompagnée de marges de manœuvre nécessaires et suffisantes à la conception et la mise en œuvre de structures et de politiques publiques capables de fournir les moyens nécessaires et de faciliter l'intervention de l'État au niveau local. C'est le niveau du transfert de pouvoirs du Gouvernement central aux autorités locales qui reflètera la concrétisation ou non de l'inversion du flux *top down* en *bottom up*.

Dans ce cadre, la décentralisation, qui est la traduction de la capacité des structures locales à concevoir et à mettre en œuvre les politiques publiques appropriées pouvant répondre au mieux aux préoccupations et aux besoins du territoire, constitue le meilleur moyen de synchronisation entre la mise en œuvre de politiques publiques et les spécificités, le potentiel et les besoins socio-institutionnels des territoires.

Le territoire sort alors de son cantonnement d'espace politique, administratif et institutionnel pour devenir un espace dynamique construit par ses acteurs, à partir, en grande partie, de ressources nouvelles bâties essentiellement sur les relations qui émergent des interactions. La Démocratie participative se constitue, alors, comme un instrument de l'organisation rationnelle des territoires qui favorise la pratique d'une démocratie de proximité. Elle peut aider à améliorer tant la qualité de la réglementation que la réactivité du gouvernement aux demandes des entreprises et citoyens.

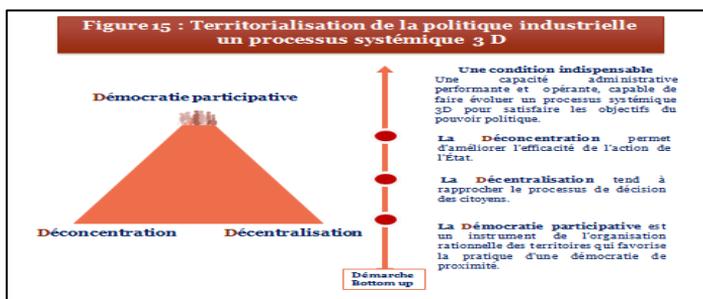
Plus précisément, sur le plan technique, la démocratie participative, à travers le recours aux mécanismes de consultation, est au cœur même du dispositif de l'analyse de l'impact de la réglementation aussi bien pour le recueil d'informations, la mesure des attentes, l'évaluation de coûts et des bénéfices que

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

pour l'identification des options politiques alternatives. Au niveau politique, l'implication des acteurs concernés permet (i) un processus d'élaboration de politiques transparentes, (ii) l'acceptation sociale des décisions et (iii) leurs respects.

Le territoire devient, alors, un processus de construction réalisé par ses propres acteurs. Le tryptique "Décentralisation – Déconcentration – Démocratie participative" (3D) s'est imposé comme un processus systémique indispensable à la co-évolution des institutions et de la performance économique et industrielle territoriale (voir figure n° 15).

Dans cette nouvelle approche où le territoire est appréhendé dans sa dimension méso-socio-économique, c'est-à-dire, comme le lieu où s'effectuent les interactions et s'élaborent les projets communs, les nouvelles modalités d'intervention de l'État vont nécessiter l'alignement des processus de coordination de l'action publique aux niveaux : (i) horizontal, entre la collectivité territoriale et les autres parties prenantes et (ii) vertical, entre les différents niveaux de la décentralisation, sur le niveau national, voire supranational. Mais, force est de constater que le cadre juridique et institutionnel organisant cette interaction est lui-même incertain : la différence, voire, parfois, la contradiction entre le mécanisme institutionnel local et l'environnement régional traduit des défaillances systémiques importantes. La complémentarité des diverses perspectives ne pouvant éviter l'existence de profonds fossés entre "l'institution" et la "performance économique et industrielle".



## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

Face à ce changement dans la manière dont l'État peut stimuler la croissance, les organisations internationales<sup>1</sup> font deux recommandations aux pouvoirs publics. Elles préconisent la mise en œuvre des politiques qui vont combler, au sein de la gouvernance de l'État, le «déficit de coordination» entre les différents ministères s'occupant d'aspects particuliers de la chaîne de l'innovation, d'une part, et les administrations nationales, internationales et régionales, d'autre part. Et, pour maintenir le cap d'une trajectoire de croissance durable, elles suggèrent l'adoption d'une démarche intégrée englobant à la fois les politiques d'innovation des première, deuxième et troisième générations.

### ***1.2.6.4 - Les politiques de quatrième génération ou quand l'intervention publique se manifeste par le développement d'activités industrielles dont les bénéfiques sociaux sont supérieurs aux bénéfiques privés dans le cadre d'une gouvernance multiscalaire***

Le début de la décennie 2000 fut marqué par l'*open innovation* et le développement du monde du libre, ce qui a ouvert une nouvelle forme de développement : la croissance inclusive. Deux raisons expliquent ce changement de paradigme. D'abord le rôle croissant du territoire dans la croissance et le développement (Sonn et Storper, 2008)<sup>2</sup>. Le territoire apparaît comme le fournisseur privilégié de la connaissance tacite du fait de la proximité spatiale qu'il fournit pour transmettre, absorber et réutiliser cette connaissance tacite relativement rare par rapport à la connaissance codifiée (Storper et Venables, 2004 et McCann, 2008)<sup>3</sup>. Ensuite, la mobilité du capital a permis de relier les territoires aux ressources et aux marchés extérieurs (McCann et Acs, 2009)<sup>4</sup>, ce qui a eu un

---

<sup>1</sup> OECD (2003), *Science, Technology and industrie acoreboard*, Paris.

<sup>2</sup> Sonn J. and Storper M., (2008). The increasing importance of geographical proximity in knowledge production: An analysis of US patent citations, 1975-1997. *Environment and Planning A* Vol 40, 1020-1039.

<sup>3</sup> McCann P. 2008. Globalization and economic geography: The world is curved, not flat. Cambridge, *Journal of Regions, Economy and Society*, 1, 351-370..

<sup>4</sup> McCann P. and Acs Z. (2009). Globalisation: Countries, cities and multinationals. *Jena Economics Research Papers* No. 042.



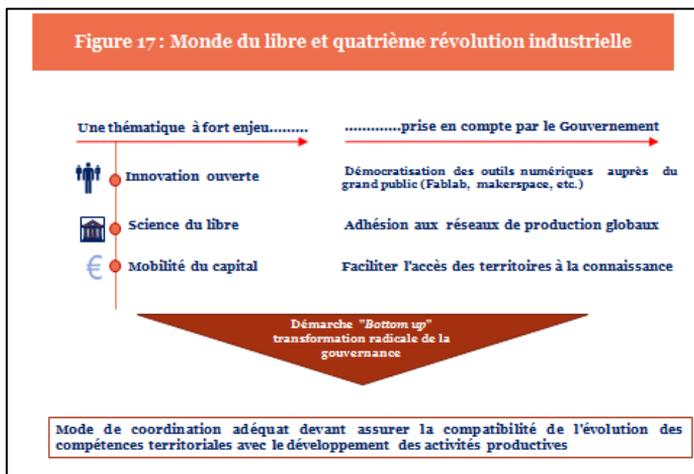
L'enjeu principal n'est donc plus seulement de rechercher la bonne échelle territoriale ou de la reconstruire mais surtout d'articuler les différents échelons (locaux, nationaux et internationaux). Une telle approche remet en cause le découpage par systèmes de production nationaux (espaces donnés) puisque les initiatives ne résultent plus d'une politique centralisée à l'échelle d'un État mais de groupes d'acteurs liés tant par la géographie et l'histoire que par le besoin d'un développement commun, ce qui nécessite la construction d'une articulation efficiente entre les politiques locales, nationales et supranationales.

Ces logiques intégratives des différents niveaux de politiques que représentent le processus de territorialisation des politiques industrielles et qui peut être défini comme étant la prise en charge des spécificités locales dans la détermination des avantages différenciatifs, exigent une décentralisation permettant la prise en charge des intérêts locaux, le pilotage et l'organisation des interactions des parties prenantes, d'une part et une déconcentration capable de fournir les moyens et la force d'intervention de l'État au niveau local, d'autre part.

Dans cette perspective, la coordination des acteurs devient élément fondamental qui dépasse le cadre de la mise en œuvre de politiques publiques pour s'inscrire dans une gouvernance multiscalaire qui suppose, non seulement, l'évolution des méthodes mais également des modes d'intervention de l'État. Cela signifie que l'action publique ne peut plus se limiter à la création de pôles, de districts ou d'incubateurs et à la promotion de partenariats publics-privés, c'est beaucoup plus en profondeur qu'il faut réformer l'action même de l'État. Il s'agit, désormais, de donner la capacité aux acteurs inscrits sur un territoire à s'approprier un projet et à l'activer. Dans cette démarche, l'État se pose en facilitateur, en État animateur dont le rôle est de favoriser la rencontre entre les acteurs qui identifient les problèmes et ceux qui sont capables d'élaborer et de concrétiser des solutions spécifiques. Plus précisément, l'État sort des logiques de distribution et de subvention pour se constituer en État capable de résoudre les conflits entre différents projets d'un territoire et de donner aux

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

communautés territoriales la capacité de se réappropriier leur territoire et construire leur avenir.



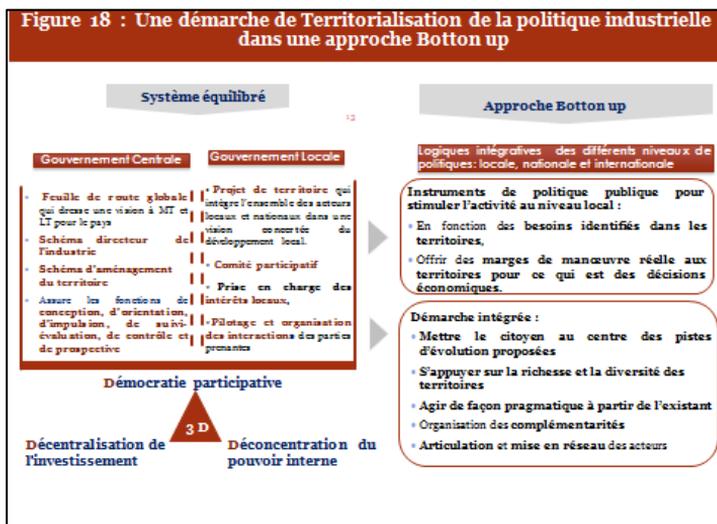
Les modes d'interventions vont alors concerner, non seulement, les mentalités, les usages mais également les modèles afin que des écosystèmes complets se reconfigurent selon les spécificités propres à chaque territoire. La reconversion des territoires devient l'objectif privilégié des pouvoirs publics. Elle se traduit alors par la création d'espaces publics de communautés éducatives, scientifiques et entrepreneuriales fondées sur un esprit transdisciplinaire ouvert à l'international, croisant les problématiques des besoins locaux / nationaux et fonctionnant davantage comme des biens communs et dégageant plus d'externalités positives que de services marchands.

Dans cette optique, les États favorisent le développement d'activités industrielles dont les bénéfices sociaux sont supérieurs aux bénéfices privés (Rodrik, 2004) et mettent en œuvre une Gouvernance Multiscalaire visant la montée en gamme simultanée des compétences spécifiques (Technique, Information, Capital Humain, etc.) du tissu socioéconomique de chaque territoire et des activités industrielles dans tous les secteurs d'activité révélés par le marché, objectif de long terme.

## Innovations, industries et institutions en Algérie

Aussi, les politiques de développement endogène autocentrées et axées sur la lutte contre la pauvreté mais qui ne produisaient pas les résultats escomptés en termes de création d'emplois et de développement soutenable sur une longue période ont vite été battues en brèche. Le développement endogène vise désormais l'intégration dans l'économie mondiale, la compétitivité et la recherche de rentes d'innovation.

Au vue de ces objectifs, les stratégies de développement prennent des formes d'intervention centrées sur le développement territorial inclusif. Elles articulent, alors, l'approche qui part de la base vers le haut (*Bottom up*) avec le programme de développement économique local fondé sur la recherche de l'équilibre entre quatre dynamiques interdépendantes : (i) l'amélioration de la compétitivité des firmes locales, (ii) la promotion des investissements, (iii) la performance du capital humain et des compétences pour le marché du travail, et (iv) l'amélioration des infrastructures (Rodriguez-Pose, 2002).



La gouvernance multiscalaire devant assurer la compatibilité de l'évolution des compétences territoriales avec le développement des activités productives suppose un gouvernement ouvert qui

partage, sans difficulté, l'information avec les citoyens. Mais il s'agit d'un processus exigeant qui appelle un changement dans la structure organisationnelle comme de la culture administrative vers un système de gouvernance participatif. Ce qui suppose une volonté politique et des ressources humaines et techniques dédiées à long terme car une gouvernance multiscalaire réussie dépend des engagements des parties impliquées et des attentes des parties affectées.

Cette nouvelle forme de gouvernance devant assurer la co-évolution des compétences territoriales et du développement des activités productives suppose une architecture institutionnelle en forme de sablier qui favorise, dans un premier temps, le développement d'un processus systémique entre « Décentralisation / Déconcentration / Démocratie participative » (3D) pour asseoir le deuxième processus systémique entre « Technique / Information / Capital Humain » (TICH). Le premier triptyque promeut le suivi de la qualité grâce à un système de poids et de contrepoids afin d'empêcher des groupes d'intérêts particuliers de "s'accaparer" des ressources et le deuxième triptyque favorise le développement de la productivité de la connaissance à l'échelle du territoire.

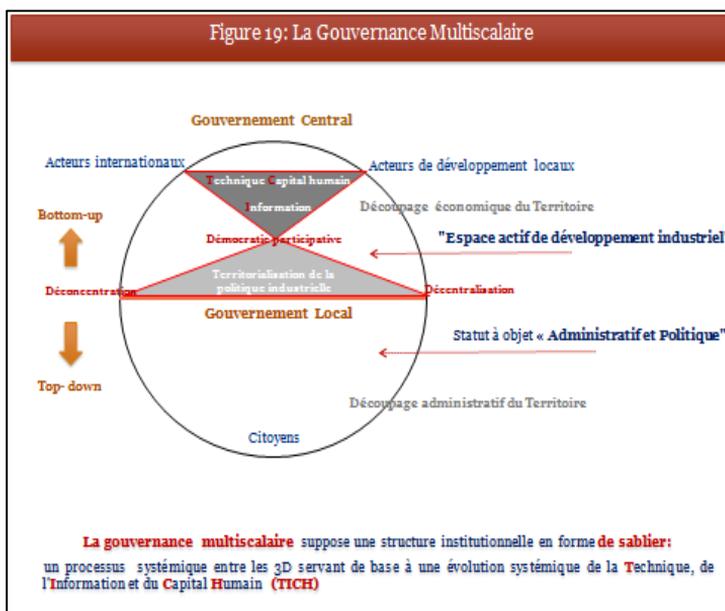
Ces deux processus systémiques sont associés dans une gouvernance multiscalaire, où ils se superposent et se complètent. Dans cette forme de co-construction des territoires structurée sur des interpénétrations complexes de processus, « les alliances<sup>1</sup> » constituent une « source première d'innovation » : les entreprises locales ont besoin des associations et des citoyens pour concrétiser leurs démarches de responsabilité sociétale et ces derniers ont besoin de nouer des partenariats avec les entreprises pour répondre à l'augmentation croissante des besoins sociaux. Par ailleurs, les autorités locales, en tant que garant de l'intérêt général, ont besoin du développement des relations entre entreprises, associations et citoyens pour favoriser l'innovation sociétale au niveau des territoires. Cette capacité des acteurs à être individuellement ou

---

<sup>1</sup> L'alliance, contrairement au partenariat qui suppose une relation impliquant un échange équilibré entre plusieurs organisations pour répondre aux enjeux de chacun, traduit plus une position qu'une action. Elle renvoie à la volonté d'entreprendre une co-construction. .

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

collectivement "force de proposition" auprès des autorités locales pour porter l'intérêt général de la collectivité renforce l'innovation économique et sociétale qui s'appuie de manière évidente sur la participation citoyenne active dans la réalisation d'un projet ou bien commun en faveur de l'intérêt général.



Mais il faut noter que dans cette co-construction où les acteurs locaux inventent ensemble et, au fur et à mesure, les moyens de mettre en œuvre un projet commun en faveur de l'intérêt général, l'évolution positive du développement territorial capable d'une ouverture à l'international reste dépendante de l'efficacité des instruments de coopération et d'articulation entre gouvernements central/local (voir figure n°18).

En effet, la mise en œuvre de politiques de développement économique locale reste corrélée au niveau de la construction d'une synergie entre le développement territorial et l'implication des acteurs locaux dans la conception et la mise en œuvre des politiques publiques car les réformes de la décentralisation et

déconcentration sont décidées et pilotées exclusivement par les impératifs d'exercice du pouvoir et les dispositions institutionnelles de légitimation politique. Quant aux rôles de délibération des élus, ils restent pauvres en outils de développement et plutôt concentrés sur la prestation de services et d'équipement locaux ainsi que sur les compétences administratives et fiscales (Leonard G. Romeo, 2012).

Aussi, la gouvernance multiscalaire requiert des compétences et des outils spécifiques. La décentralisation et déconcentration doit aller de pair avec une démocratie participative basée sur l'utilisation d'une approche multi-canaux flexible combinant une variété d'outils de consultation pour asseoir et renforcer l'accroissement de la productivité de connaissance. A cet effet, l'OCDE<sup>1</sup> (2014) précise que « *les outils adéquats sont choisis en fonction de la portée et de la forme de la consultation, en insistant sur les besoins des différents acteurs concernés (.....) Cet exercice de consultation doit être constamment révisé et examiné depuis la perspective des citoyens afin d'impliquer les acteurs dans la délibération démocratique de la meilleure manière* ».

### **I.2.7. Les politiques de cinquième génération où quand l'intervention publique vise la démocratisation de l'outil numérique et la coévolution de la montée en gamme des activités industrielles avec celle des compétences par la création de *Fab Labs* <sup>2</sup>.**

Le début de la décennie 2010 a été marqué par une transformation numérique de grande envergure qui a touché tous les secteurs économiques. Et, pour les industriels, c'est

---

<sup>1</sup> OCDE, Consultation réglementaire, Guide du praticien MENA-OCDE pour impliquer les parties prenantes dans le processus législatif, p 73, 2014

<sup>2</sup> Contraction de l'expression anglaise : *fabrication laboratory*, dont la traduction est: «laboratoire de fabrication». Généralement, le *Fab Lab*, écrit quelquefois *Fablab*, est utilisé pour nommer un atelier monté par une institution : Université, centre de formation, etc. C'est une tendance qui s'est développée aux USA à partir de la fin des années 1990. Ce concept a été inventé par le professeur Neil Gershenfeld et ses collègues du *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) dans les années 1990. Ils ont considéré ces espaces comme un moyen d'apporter la fabrication numérique aux masses.

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

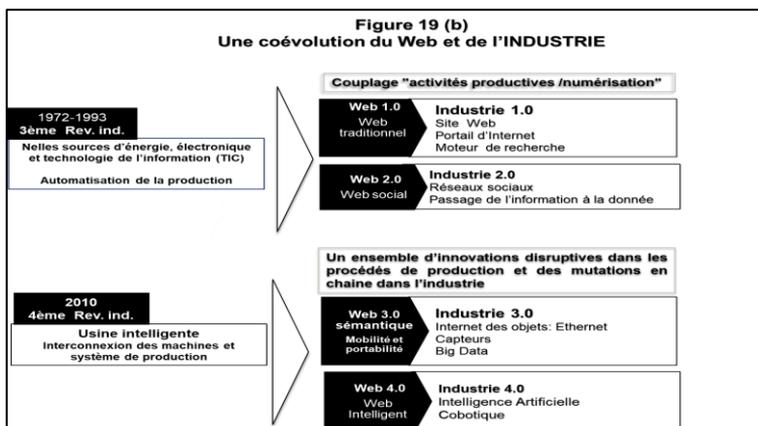
l'avènement de l'industrie 4.0, c'est-à-dire, de l'usine connectée. L'industrie 4.0 est portée par les avancées des applications du Web. C'est une 4<sup>ème</sup> révolution industrielle<sup>1</sup>, un mouvement global et continu qui introduit de nouveaux procédés de production dans l'industrie et induit de nouveaux métiers.

En fait, depuis la 3<sup>ème</sup> révolution, l'industrie a évolué avec la transformation de l'environnement technologique mondial du Web. L'Industrie 1.0 fait référence aux sites Web et aux données structurées 1-N. L'Industrie 2.0 correspond aux réseaux sociaux, aux signaux faibles et au passage de la donnée à l'information N-N. L'industrie 3.0, c'est l'Internet des objets, des données capteurs, de *Machine to Machine* et du *Big Data*. L'industrie 4.0 fait référence à l'intelligence artificielle, aux robots et à la coopération Homme-Machine (Cf. figure 19 b).

Le concept d'industrie 4.0 a été inventé au début de la décennie 2010, par un groupe de spécialistes multidisciplinaires réunis par le gouvernement allemand pour concevoir un programme devant améliorer la productivité de l'industrie manufacturière. En 2013, le groupe de spécialistes présente les résultats finaux de l'étude et dans lesquels l'industrie 4.0 est définie comme un levier stratégique pouvant promouvoir les usines allemandes vers une nouvelle étape de leur développement. Le gouvernement allemand a donc fait de l'"Industrie 4.0" un axe central du Plan stratégique d'Alta Technology 2020.

---

<sup>1</sup> Trois révolutions industrielles ont déjà eu lieu: la 1<sup>ère</sup>, fin du XVIII<sup>ème</sup> siècle, repose sur l'invention de la machine à vapeur (1<sup>er</sup> principe de la machine de James Watt qui date de 1769), l'exploitation intensive du charbon, la mécanisation dans le textile, le développement de l'industrie métallurgique et sidérurgique favorisant le développement des chemins de fer et des ponts ; la 2<sup>ème</sup>, s'étendant de 1870 à 1945, correspond à l'apparition de nouvelles formes d'énergie (électricité), le développement de l'industrie automobile avec les chaînes de montage pour une production de masse, le développement du transport aérien et l'avènement de la chimie ; la 3<sup>ème</sup>, sur la période 1972-1993, a porté sur les nouvelles sources d'énergie (énergie atomique, énergie solaire), la cybernétique, l'électronique et l'informatique, la conquête de l'espace. La 4<sup>ème</sup> révolution industrielle, associée au développement des applications du web sur les procédés de production, est celle qui correspond à l'industrie 4.0.



Aujourd'hui, l'industrie 4.0 est établie dans le monde entier comme l'une des références conceptuelles de la 4<sup>ème</sup> révolution industrielle. Elle constitue un facteur de renouvellement du modèle industriel. Et les gouvernements, à travers le monde, se mobilisent alors autour de cette transformation de rupture de l'économie.

Dans cette course au numérique, qui se caractérise par des objets connectés, le *Big data* et les algorithmes intelligents, l'Allemagne a été rapidement rattrapée dans son initiative par le Royaume-Uni en 2010, mettant en œuvre "*High Value Manufacturing Catapult*" qui est un groupe de centres de recherche orientés sur le processus industriel de production. Puis les USA ont lancé en 2011 *Advanced Manufacturing national Program Office* (AMNPO). L'Italie a mis au point en 2012 *La Fabbrica del Futuro*. En 2013, la France lance le programme de "l'Usine du Futur" rebaptisé en 2015 programme de « l'Industrie du Futur ». Des initiatives ont également vu le jour en 2014 au Japon, en Corée du Sud et aux Pays-Bas.

C'est, en fait, un ensemble d'innovations disruptives<sup>1</sup> qui vont engendrer un changement radical dans les procédés de production industrielle. L'avancée significative est que le numérique permet

<sup>1</sup> Sur le plan étymologique cela veut dire un changement radical, une rupture qui fait référence à un ensemble complexe de technologie (Internet des objets, *Big Data*, réalité augmentée, etc.) au service de la production industrielle.

de pousser plus loin la logique d'optimisation des coûts qui anime depuis toujours le fonctionnement de la société industrielle. Plus précisément, ces technologies intelligentes font entrer le monde dans une forme d'optimisation intelligente de la société industrielle, de ses coûts de fonctionnement et dans une minimisation de ses externalités négatives, mais dont la base sociale<sup>1</sup> ne change pas. Autrement dit, les fondamentaux, c'est-à-dire, le bien produit et service final sont toujours les mêmes mais deviennent intelligents. Les services incorporés via les outils numériques font du produit ou service un *Smart Product*.

Dans l'industrie, c'est non seulement la numérisation mais également la possibilité de connecter tous les acteurs économiques et sociaux en temps réel via Internet qui structure désormais le secteur manufacturier sur la création de nouvelles valeurs ajoutées. L'avancée significative est la connectivité qui touche désormais les objets et permet leur connexion dans plusieurs sens : machine-machine (MtoM), machine-produit, machine-humain, produit-humain. Ces objets connectés ont, désormais, un rôle d'accélérateur de performance de l'industrie. C'est la combinaison, notamment, de l'Internet des objets (IoT ; sigle de l'anglais *Internet of Things*), du *cloud computing* et du *Big data* qui change la donne dans l'entreprise puisque ces technologies permettent à l'entreprise d'obtenir des informations en temps réel, ce qui lui facilite le traitement et l'analyse du marché et leur donne ainsi de nouvelles façons de prédire les événements. L'avantage de ces technologies est la connexion de toute la chaîne industrielle qui transforme alors la création de valeur dans l'industrie.

Une remise en cause de l'ordre établi est engagée, le monde et particulièrement l'industrie mue vers l'« économie numérique<sup>2</sup> ». Les capacités d'analyse et d'utilisation de ces données marquent,

---

<sup>1</sup> La voiture continue d'être une voiture qui transporte le passager du point A vers le point B mais les technologies numériques incorporées dans cette dernière permettent de lui éviter les embouteillages, d'indiquer la route, etc.

<sup>2</sup> La liste des technologies transformatrices est longue. Mais on peut citer quelques-unes : L'Internet des objets (IoT), La fabrication additive (impression 3D), *Big Data* et analyse de données macro, Machines et systèmes autonomes (robots), La réalité augmentée, La réalité virtuelle, L'intelligence artificielle, le *Cloud Computing*, La cybersécurité, etc.

non seulement, le changement de la donne mais, surtout, mettent en exergue l'avènement d'un nouveau facteur de production : « la donnée » qui, par l'accroissement de sa volumétrie, de sa variété et de sa vélocité, vient renforcer les deux facteurs traditionnels que sont le capital et le travail.

C'est la coexistence d'une grande variété de technologies qui effacent les frontières entre le physique, le numérique et le biologique. Le fusionnement de ces trois plans, grâce à l'Internet des objets, génère, alors, un système cyber-physique et chaque élément de ce système est doté d'une capacité 3C: Computation (traitement de l'information), communication et contrôle. Cette évolution des systèmes de technologies d'information et de télécommunication (TIC) actuels apporte à l'entreprise une plus grande interconnexion, collaboration, indépendance, adaptabilité et sécurité avec une facilité d'utilisation de toutes sortes d'objets, de processus ou de services. Plus précisément, ce système cyber-physique dote l'entreprise d'une autonomie qui lui donne, par exemple, la possibilité de prévenir une panne tout en prenant en compte les variations de son environnement et en communiquant constamment avec le reste du système dont il fait partie.

L'industrie 4.0 avec son lot d'innovations remet en cause les systèmes de production actuels et ceci dans plusieurs secteurs aussi bien le commerce de détail et de gros, la logistique, la construction, l'automobile, etc. Ces nouvelles technologies numériques ont influencé de manière profonde le mode de production et de fonctionnement des entreprises ainsi que la dynamique de développement des économies.

Face à ce nouveau contexte où les percées dans les domaines de la connectivité mobile, de l'Internet des objets, de l'intelligence artificielle, de la robotique, de l'impression 3D et des matériaux avancés ont transformé les systèmes de fabrication et de production. La concurrence se déplace alors sur d'autres valeurs et les avantages concurrentiels acquis de l'entreprise s'érodent.

L'objectif premier d'un chef d'entreprise devient alors la recherche de la meilleure façon pour que sa production fonctionne réellement en flux tendus. Dans cette perspective, la minimisation des pertes de toutes sortes et la maximisation des marges devient la règle d'or pour faire basculer l'entreprise dans la logique de

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

l'économie de fonctionnalité qui implique pour cette dernière l'intégration de son passé et l'anticipation de son avenir.

Dans cette forme d'optimisation du *Business*, le changement affecte, non seulement, les caractéristiques des produits (cycles de vie du produit de plus en plus courts) mais également les nouvelles technologies ainsi que les lois du marché qui deviennent, de moins en moins, stables. La sortie des activités traditionnelles de l'entreprise se fait, alors, par l'accroissement de sa capacité à s'approprier le numérique et à construire de nouveaux modèles de développement. Cela implique pour l'entreprise de sortir des logiques de production pour développer une capacité de créativité technologique et d'innovation.

Toutefois, cette transformation au numérique, qui s'inscrit dans un cadre ouvert et en perpétuel changement, ne peut pas être portée uniquement par l'entreprise. L'intervention de l'État est plus que nécessaire car le numérique va au-delà du progrès technique qui serait défini comme l'acquisition des technologies les plus récentes, il dépasse le cadre organisationnel du processus de production pour s'inscrire dans un champ aussi large que diversifié. Il suppose la maîtrise d'un savoir reposant sur des apprentissages de différentes natures (managériale, scientifique, technique et organisationnelle) acquis dans des cadres divers (laboratoire de recherche, atelier de production, bureau d'études, etc.) repoussant à chaque instant la frontière technologique.

Aussi, pour lever l'obstacle à l'*upgrading* technologique de leur économie qui freine l'intégration de leurs entreprises aux chaînes de valeur mondiales, les gouvernements, d'une façon générale, se mettent à construire au sein de leurs territoires des écosystèmes favorables au numérique. Les États dotent leurs territoires d'infrastructures de connexion ainsi que d'infrastructures physiques (*Fab-Lab*, *makerspace*, etc.) tout en mettant en œuvre des politiques volontaristes d'appropriation technologique et de développement des compétences dans les nouveaux métiers.

**1.2.7.1. Des espaces d'innovation de type nouveaux**

L'*open innovation* – traduit par innovation ouverte ou innovation distribuée - qui a pris son essor avec les mouvements des communs (Elinor Ostrom, 1990)<sup>1</sup>, particulièrement avec l'*open hardware*<sup>2</sup> et la jonction de ces mouvements du libre (*open source*, *open innovation* et *open Hardware*) a révolutionné les modes de création de la connaissance et de la production de biens et services, donnant ainsi les opportunités aux chercheurs, créateurs, innovateurs et investisseurs de passer plus rapidement à la matérialisation de leurs idées. Portées par des réseaux sociaux de chercheurs, créateurs et d'innovateurs, cette nouvelle tendance de "Fabrique du troisième type"<sup>3</sup> fondée sur des outils de création devenant numériques<sup>4</sup> commence à remettre en cause les procédés traditionnels de production manufacturière, donnant l'avantage, non seulement, au processus de création de biens par la facilité et la rapidité dans le prototypage, mais également de remise en avant de l'apprentissage par la pratique<sup>5</sup>.

A travers la conception, en quelques minutes, d'une pièce sur ordinateur puis la réalisation de tout le travail par une découpeuse laser ou une imprimante 3D, les processus de création et

---

<sup>1</sup> Elinor Ostrom, prix Nobel des sciences économiques en 2009, développe une approche qui réhabilite les formes d'organisations spontanées par les communautés locales dans un ouvrage séminal *Governing the Commons*. Le cadre théorique d'Ostrom s'appliquait essentiellement à la gestion des ressources naturelles mais les grandes communautés en ligne s'organisent selon des modalités assez similaires aux communautés locales décrites par Ostrom pour développer les communs de la connaissance.

<sup>2</sup> L'*open Hardware* est un monde ouvert pour la production d'objets, il a permis le développement des espaces essentiels à la mise au point de nouvelles technologies appelés les outils de bureau, « *desktop manufacturing* », incluant l'imprimante 3D, la découpe au laser, et les logiciels de CAD (conception/design assistée par ordinateur).

<sup>3</sup> Après les fabriques à outils et les fabriques robotisées, c'est au tour des fabriques numériques d'émerger. Le lancement du 1er Fab Lab s'est fait en 2002 au Media Lab, en collaboration avec le « Grassroots Invention Group » et le « Center for Bits and Atoms » (CBA), du MIT. Il a été imaginé au MIT à Boston au début des années 2000 par Niel Gershenfeld.

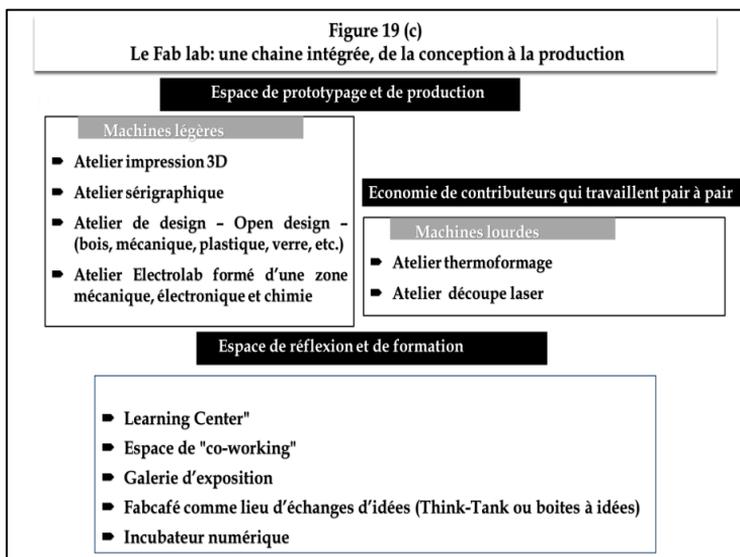
<sup>4</sup> Les fichiers sont désormais des dessins que l'on peut facilement partager en ligne.

<sup>5</sup> Voir le développement des Fac-Lab dans les universités françaises.

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

d'innovation ne peuvent que s'en trouver propulsés, apportant ainsi de nouvelles réponses à des problématiques réelles de la diversification du tissu industriel. Ces outils numériques permettent de promouvoir l'innovation grâce au faible coût des machines et des matériaux couplés à la facilité d'utilisation des logiciels et des machines, ce qui favorise, non seulement, la fabrication des prototypes mais permet leur réalisation en amont du processus d'innovation.

Les avantages de ces nouveaux procédés sont le « droit à l'erreur » du fait de la baisse des coûts du prototypage rapide en ce sens qu'il intervient en cours de cycle et non à la fin du cycle d'innovation. L'apprentissage se trouve également radicalement transformé car il se base sur un cycle essai / erreur.



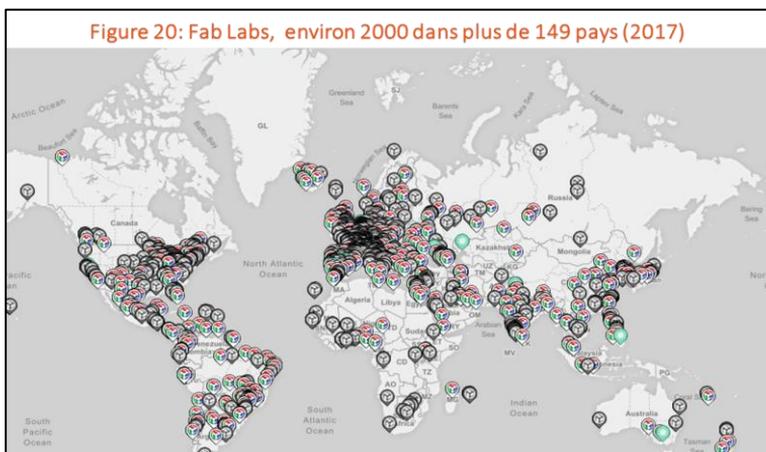
Ces espaces d'innovation de type nouveau (cf. figure 19 c) ont pour objet de rendre accessible, à tous, la technologie pour permettre à chaque usager de tester ses capacités de créateur. Le principe même d'un *Fab-Lab* est de favoriser l'apprentissage par l'expérimentation d'autant que l'ouverture au public est gratuite ou en échange de service. ils fournissent aux porteurs de projets, aux

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

innovateurs, aux chercheurs et bricoleurs une assistance opérationnelle de formation technique, de prototypage rapide et de logistique, au-delà de ce qui est disponible dans le service de R&D d'une entreprise ou d'un laboratoire universitaire.

### ***1.2.7.2. Les Fab-Labs, un phénomène mondial***

Dans ce nouvel environnement physique hyper connecté pouvant développer quasi-instantanément un niveau supérieur d'intelligence, la relation État/Entreprise devient un jeu complémentaire : la conquête et le développement des marchés passe par le renforcement de l'aptitude de l'entreprise à développer de la nouveauté par l'accumulation et le traitement des connaissances que l'État génère et diffuse par la construction d'un processus endogène de démocratisation des outils numériques.

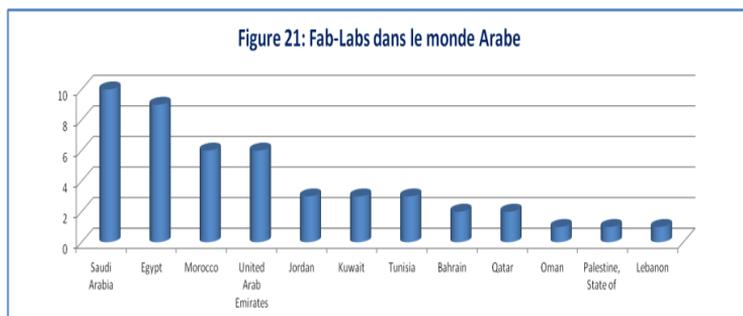


Source : <https://www.Fablabs.io/labs>

Aussi, l'implémentation d'espaces innovants d'un nouveau type, abritant de nouvelles manières de créer et de produire, vise l'appropriation de la technologie et de la production industrielle par le tissu socio-économique national donnant, ainsi, l'opportunité aux investisseurs de faire des sauts technologiques et au pays de combler plus rapidement le gap la séparant de la frontière

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

technologique, ce ne sera plus des expériences isolées mais une tendance mondiale.



Source : <https://www.Fablabs.io/labs>

Classification selon Development Policy and Analysis Division (DPAD) of the Department of Economic and Social Affairs of the United Nations Secretariat (UN/DESA).

Rappelons que la fabrication numérique est identifiée à travers le monde (voir figure n°14) comme étant l'industrie du 3ème millénaire, caractérisée par son effet d'entraînement et de ses externalités positives sur l'ensemble de l'économie d'un pays. Le nombre de *Fab Labs* dans le monde a atteint 1186 en 2015 et environ 2000 en 2017. Dans cette course au numérique, le monde arabe<sup>1</sup> adopte en 2017 des politiques de soutien à la démocratisation de l'outil numérique par la création d'un nombre assez significatif de *Fab Labs* (cf. figure 21).

### ***1.2.7.3. L'innovation ouverte et droits de propriété intellectuelle : une refondation***

Dans ce contexte où la maîtrise de la connaissance technologique devient centrale et les réseaux mondiaux pourvoyeurs de fichiers techniques, la création de lieux d'éducation scientifique centrés sur les questions techniques et la

---

<sup>1</sup> Algérie, Arabie Saoudite, Bahreïn, Comores, Djibouti, Iraq, Jordanie, Koweït, Liban, Libye, Maroc, Mauritanie, Oman, Palestine, Qatar, Syrie, Somalie, Soudan, Tunisie, Yémen, Egypte, Emirats Arabes-unis.

fabrication d'objets à partir de fichiers informatiques ont émergé à travers le monde : *Makerspace*, *Hackerspaces*, *Fab-Labs*, *Medialabs*, *Techshops*, etc. Tous ces espaces, bien que différents dans leur objet, ont un socle de valeurs communes et qui peut être résumé dans le travail collaboratif<sup>1</sup> et le partage comme moyen.

Cependant, les Lab-labs, à la différence des autres tiers lieux d'innovation, ont l'avantage d'être structurés en réseau mondial via la Fabfoundation<sup>2</sup> (MIT). Ces espaces de travail où se mêlent fabrication et réseaux d'échanges favorisent par un ensemble de dispositions l'organisation de transfert de technologies du réseau mondial vers l'économie locale et assure la création de valeur dans le tissu industriel national.

En effet, l'*Open hardware* (matériel libre) apporte des réseaux de contributeurs qui travaillent pair à pair (*P2P*) et tissent des relations immédiatement opérationnelles entre les *Fab-Labs* locaux<sup>3</sup> et le réseau mondial de *Fab-Labs*. Autrement dit, dans ces espaces, le développement de la créativité se réalise par le croisement des compétences tant nationales et qu'internationales, et la transformation des activités de production de biens et services s'effectue par les échanges des fichiers techniques au sein de ces réseaux. Le principe de base de ces réseaux est "*Penser global et agir local*". Les *Fab-Lab* offrent alors la possibilité de puiser dans le pool international des technologies pour apporter des solutions aux problèmes locaux, ce qui crée des opportunités d'avancées

---

<sup>1</sup> Exemple de licence open source : CERN, TAPR, CC-by-SA, GPL, BSD, etc.

<sup>2</sup> La Fabfoundation (MIT) est le rassemblement du réseau international des *Fab-Labs*, une initiative qui coordonne les *Fablabs* à travers le monde. Tout *Fablab* labellisé devient membre du réseau mondial, engagé dans la promotion et le développement de la production numérique au niveau du grand public. Elle constitue le Pool des Technologies numériques mondial et le *Fab lab*, un moyen d'acquisition de savoir et savoir-faire.

<sup>3</sup> Sur le plan opérationnel, l'intégration au réseau mondial des ateliers numériques commence par une identification précise de l'auteur du fichier initial qui devra placer toutes les versions de son fichier sous la même licence et la mettre à disposition des usagers membres de la *Fabfondation* pour pouvoir recevoir l'autorisation d'accès à la base de données centrale du réseau mondial. Plus précisément, on n'accède au savoir et savoir-faire produits dans les autres *Fab-Labs* du monde que par l'échange du savoir produit dans son propre le *Fab-Lab*.

techniques pour certains pays et de rattrapage rapide des retards technologiques pour d'autres.

Tout Fab-Lab<sup>1</sup> créé induit donc une connexion du territoire à la plateforme numérique mondiale. Mais l'accès au savoir et savoir-faire produits dans les autres Fab-Labs du monde reste toutefois conditionné par l'échange du savoir produit dans le Fab-Lab local. Cette condition appelle et justifie l'intervention des pouvoirs publics dans la promotion de différentes sortes d'ateliers de fabrication numérique (*Makerspace, Hackerspaces, Medialabs, Techshops*) offrant à un large public l'accès aux moyens modernes d'invention, d'innovation et de prototypage rapide pour promouvoir une production de savoir local qui leur permettrait d'aller à l'échange pair à pair.

Sur ce point, la charte du MIT<sup>2</sup> énonce clairement que les créations et les procédés développés dans un *Fab-Lab* peuvent être protégés par son auteur ou inventeur mais celles-ci doivent rester utilisables par des tiers<sup>3</sup>. Et en matière de droit d'auteur, l'article L.122-5 du CPI stipule que « *lorsque l'œuvre a été divulguée, l'auteur ne peut interdire (...) Les copies ou reproductions réalisées à partir d'une source licite et strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective* ».

Ainsi, basés sur les principes de la communauté de la co-construction, du partage de l'invention et l'esprit de collaboration intégrée, les utilisateurs innovent dans les *Fab Labs* et exposent, le plus souvent librement, leurs projets, ce qui intéresse d'autres utilisateurs et aboutit à la formation de communautés d'utilisateurs. L'innovation devient, alors, ascendante, décentralisée et ouverte.

---

<sup>1</sup> En 2017, le nombre de *Fab-Labs* dans le monde a atteint 2000 voir <https://www.Fablabs.io/labs>. Ici il est question de *Fab-Lab* AAAA, c'est-à-dire, de *fab-Lab* labellisé. L'indicateur AAAA informe du niveau d'adhésion de la fabrique

<sup>2</sup> Voir la charte des *Fab Labs* élaborée par le MIT et publiée sur le site <http://FabLab.fr/projects/project/charte-des-fab-labs>.

<sup>3</sup> L'article L613-5 du CPI prévoit que « les droits conférés par le brevet ne s'étendent pas : a) Aux actes accomplis dans un cadre privé et à des fins non commerciales. b) Aux actes accomplis à titre expérimental qui portent sur l'objet de l'invention brevetée... ».

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

Ces espaces publics numériques sont de ce fait identifiés comme étant des lieux de promotion de la transition pouvant provoquer la mise à niveau des entreprises aux objectifs de compétitivité, de croissance et de création d'emplois, d'autant que le numérique est à l'origine de l'émergence de nouveaux modèles économiques et d'une transformation du rapport à la propriété, à la consommation et au travail.

C'est, particulièrement, la refonte des droits de propriété intellectuelle édictée par l'esprit de coopération et du libre partage des savoirs et des savoir-faire portés par les réseaux sociaux de chercheurs qui est centrale. Ce changement qui ouvre de nouvelles opportunités aux économies, notamment en développement, est fondamental dans la mesure où le nouveau cadre de création de valeur dans lequel cette dernière se réalise n'est plus l'apanage des seules entreprises mais intègre, également, les usagers du numérique et des réseaux par le seul fait qu'ils produisent des données et des interactions.

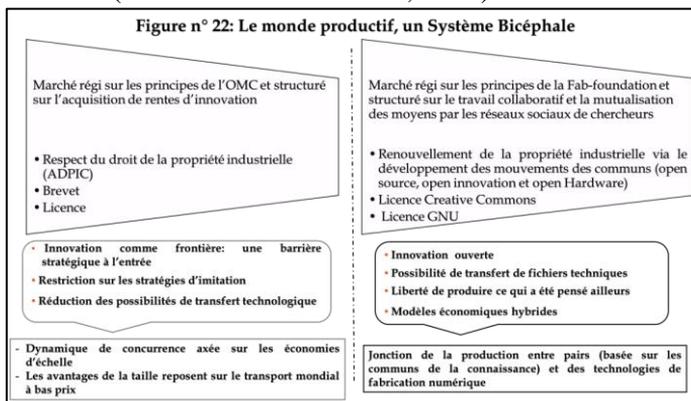
Ainsi, la territorialisation des politiques à travers le développement des tiers lieux d'innovation de type nouveau peut s'interpréter comme étant un mode d'intégration de l'industrie au Monde du libre. C'est une forme de réinvention du volontarisme politique où les territoires sont considérés, non plus, comme des réceptacles de programmes d'actions mais des espaces sociaux dotés de politiques, de pouvoir et de régulation.

### ***1.2.7.4. Un modèle en émergence : une transformation des relations entre Sciences et Territoire***

Face à ce nouveau contexte où l'industrie mondiale se structure sur un mode bicéphale (voir figure n° 22) et où les évolutions de l'économie et de la société se réalisent par des mutations complexes entre la logique du marché, l'expression des besoins et la nécessité de penser l'intérêt collectif, les pouvoirs publics ne restent pas indifférents. Le rôle des pouvoirs publics est d'autant plus important que l'évolution du droit de propriété intellectuelle, édictée par l'esprit de coopération et du libre partage des savoirs et des savoir-faires, s'accompagne d'un nouveau cadre de création de valeur dans lequel cette dernière n'est plus l'apanage des seules entreprises mais intègre, également, les usagers du numérique et

## Innovations, industries et institutions en Algérie

des réseaux par le seul fait qu'ils produisent des données et des interactions (World economic Forum, 2019)<sup>1</sup>.



Une remise en cause de l'ordre établi est engagée, les marchés se restructurent alors sur de nouvelles valeurs, l'économie se renouvelle à travers sa numérisation<sup>2</sup> et l'industrie mue vers *la smart manufactory*. Face à ces évolutions de rupture, la territorialisation des politiques publiques apparaît comme un facteur central de la transformation devant aboutir à la reconversion des territoires puis à leur développement. Cette approche renvoie à l'idée d'une définition proprement territoriale des solutions du développement économique et des acteurs pertinents devant les mettre en place.

La territorialisation des politiques prend alors la forme d'une réactivation et d'un redimensionnement du volontarisme politique qui implique des moyens différents des instruments centraux de régulation macroéconomique, sans toutefois en réduire la portée. Cette démarche trouve son explication dans le fait que le numérique va au-delà du progrès technique qui serait défini comme

<sup>1</sup> World Economic Forum. (2019). "Fourth Industrial Revolution: Beacons of Technology and Innovation in Manufacturing".

<sup>2</sup> Les piliers de l'économie numérique appelée également "économie de production" sont : L'Internet des objets (IoT), La fabrication additive (impression 3D), *Big Data* et analyse de données macro, Machines et systèmes autonomes (robots), la réalité augmentée, la réalité virtuelle, l'intelligence artificielle, le *Cloud Computing*, la cybersécurité, etc.

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

l'acquisition des technologies les plus récentes, il dépasse le cadre organisationnel du processus de production pour s'inscrire dans un champ aussi large que diversifié. Il suppose la maîtrise d'un savoir reposant sur des apprentissages de différentes natures (managériale, scientifique, technique et organisationnelle) acquis dans des cadres divers (laboratoires de recherche, ateliers de production, bureaux d'études, etc.) repoussant à chaque instant la frontière technologique.

Les institutions politiques jouent un rôle essentiel dans la dynamique des structures à travers la fonction de régulation de dernière instance de l'espace d'innovation qui leur incombe. La dynamique économique d'un territoire est, dans ce cadre, considérée comme étant la transformation dans le temps de sa composition productive qui dépend elle-même, et d'une manière fondamentale, de la capacité de ses acteurs à valoriser leur production. Car, comme le font remarquer plusieurs chercheurs (Gilly et Grossetti, 1993 ; Alter, 1996 ; Coppin, 2002)<sup>1</sup>. Si l'innovation technologique est le fruit de changements techniques, elle est en même temps le résultat d'un produit social hérité de l'histoire et des structures qui se sont accumulés dans cet espace. Les facteurs critiques de l'innovation et de la croissance sont inscrits dans une réalité sociale spatialement limitée et non transférable.

Le rôle des institutions politiques locales prend, ici, tout son sens, non seulement dans la détermination du niveau de "densité institutionnelle" mais, également, dans l'organisation du système productif local pour, *in fine*, donner une direction à l'espace innovateur pouvant promouvoir une croissance plus inclusive. Dans cette perspective, le changement du mode de production induit par les machines numériques a été identifié comme une opportunité de rupture pour améliorer l'efficacité de la formation, de la rénovation et de la gestion & exploitation du savoir et du

---

<sup>1</sup> Coppin Olivier, J (2002) Le milieu innovateur : une approche par le système *Innovations* 2002/2 (n° 16), pages 29 à 50. Alter N. (1996), *Sociologie de l'entreprise et de l'innovation.*, PUF, 241 pages : Gilly J-P., Grossetti M. (1993) Organisation, individus et territoires. Le cas des systèmes locaux d'innovation dans Bellet M., Colletis G., Lung Y. (Eds), *Économie de proximités, Revue d'économie régionale et urbaine*, n°3, Paris, 1993, pp. 449-468.

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

savoir produit. Les gouvernements, d'une façon générale, se mettent alors à construire au sein de leurs territoires des écosystèmes favorables au numérique pour accélérer la transformation du tissu socio-économique.

Ainsi, la nouvelle doctrine qui consacre la généralisation et l'inéluctabilité des transformations numériques suppose une organisation de l'action publique réservée au développement économique des territoires. Sur ce plan, la politique de création par les pouvoirs publics d'espaces publics numériques tels que les *FabLabs* ou encore d'espaces aménagés pour des start-up concrétise la dimension instrumentale du territoire en tant qu'espace de croissance du fait de sa plus grande flexibilité et son adaptabilité pour intégrer les changements. Dans ce cadre ouvert et en perpétuel changement, la territorialisation des politiques publiques apparaît comme un facteur central de mise en œuvre des réformes. La création de ces espaces institutionnels fonctionnant comme des lieux d'apprentissage organisationnel et collectif donne, alors, l'opportunité de: (i) développer auprès du grand public la conception assistée par ordinateur dans la production de biens, (ii) offrir l'accessibilité à la fabrication de biens pour les chercheurs et les porteurs de projets innovants, (iii) renforcer l'apprentissage par la facilitation à l'accès aux outils de fabrication numérique et (iv) propulser la création d'entreprises fondées sur les technologies numériques.

Le rôle des institutions politiques locales devient ainsi opérationnel et prend tout son sens dans l'organisation du système productif local en créant un espace innovateur pouvant faire émerger une croissance plus inclusive. La collaboration centre-territoire n'est plus hiérarchique mais hétérarchique.

Cette forme de territorialisation de la politique industrielle par l'implantation d'espace publique numérique sur les territoires contribue, non seulement, à la diminution des externalités négatives tout au long du cycle de vie des produits/services mais participe, également, à une nouvelle "appropriation" des ressources territoriales ainsi qu'à l'élaboration de nouveaux modèles d'affaire (Bocken et al., 2013 ; Short et al., 2014). Elle constitue un levier pour la création de richesses en générant des externalités positives pour le territoire. Ce qui donne à celui-ci l'opportunité de dégager

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

une *rente de qualité territoriale* et permet à l'économie de s'engager dans de nouvelles trajectoires technologiques pour se repositionner au sein du marché mondial.

Ainsi, le numérique peut contribuer au développement d'une région et/ou à la transformation structurelle d'un pays mais il reste soumis aux conditions que lui confèrent les institutionnels.

### ***1.2.7.5 Le rôle moteur des pouvoirs publics dans la transition au numérique***

Le numérique a induit un changement profond et systémique dans la manière de produire un bien et la façon d'acquérir la connaissance. Dans cette optique du changement du mode de production, l'intégration du numérique dans les activités de production industrielle a été identifiée comme une opportunité de rupture pour améliorer l'efficacité de la formation, de la rénovation et de la gestion & exploitation du savoir et du savoir produit, d'autant que le numérique est à l'origine de l'émergence de nouveaux modèles économiques et d'une transformation du rapport à la propriété, à la consommation et au travail.

Dans cet enjeu de conjuguer l'acquisition de connaissances techniques externes avec le développement de compétences propres dans le but de procurer des avantages comparatifs dynamiques au pays, le rôle des territoires dans l'action publique se trouve réhabilité. En effet, l'intervention de l'institutionnel local se manifeste à travers la création d'espaces publics numériques fonctionnant davantage comme des biens communs, au sens de la nouvelle économie institutionnelle, dans lesquels il est attendu plus d'externalités positives que de services marchands. Les effets directs du développement de ces espaces constitueront un accès amélioré à la connaissance, un redéploiement des "process" de production vers plus de productivité et un redéploiement de la structure de la demande nationale (Aghion, P., et al. 2018)<sup>1</sup>.

L'implantation de ces espaces d'acquisition et de création de savoirs qui relie les forces de la connaissance du monde à un territoire donné s'est, alors, imposée comme un des leviers

---

<sup>1</sup> Aghion, P., et al. (2018). Artificial Intelligence and Economic Growth. NBER Working Paper No. 23928. National Bureau of Economic Research.

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

stratégiques devant promouvoir un processus d'apprentissage collectif et organisationnel qui offre aux acteurs économiques l'opportunité de dépasser la logique propriétaire et de transposer au modèle industriel classique la philosophie et les principes d'ouverture, de partage et de travail collaboratif du Monde du libre<sup>1</sup>. Avec cette politique publique inclusive devant induire une transformation radicale de l'industrie de transformation manufacturière, un virage est amorcé dans le système économique et social invitant à saisir les opportunités pratiques des ressources partagées<sup>2</sup> pour s'engager dans de nouvelles trajectoires technologiques et se repositionner au sein du marché mondial.

Dans cette optique, le rôle de ces institutions centrales et territoriales ne se limite plus à une simple fourniture de services publics au niveau local, il consiste en la construction d'un écosystème assurant une meilleure appropriation des technologies par les entreprises qui, à leur tour, valorisent l'innovation née du terrain et l'implication des équipes de Makers et des faiseurs dans les usines ou les ateliers. Cette territorialisation des politiques publiques aura pour effet le rapprochement d'une industrie en quête de transformation et une société ou tout au moins des communautés maîtrisant les technologies numériques.

Autrement dit, l'ancrage de ces tiers lieux sur un territoire fait que ce dernier devient un lieu favorable au développement de communautés locales ouvertes sur le monde et disposées à enrichir leurs savoir et savoir-faire en profitant d'un réseau local/ national et d'une expertise mondiale. La prise en compte et la valorisation du territoire dans les politiques publiques passent inévitablement par un déploiement de l'industrie connectée plus compétitive mais, également, par la protection/développement de l'emploi à l'échelle nationale. Car, il est bien question d'une transformation en profondeur des logiques de production, notamment, par l'adoption

---

<sup>1</sup> Rappelons que le Monde du libre est formé par les mouvements des communs : open source, open innovation, open hardware, etc. le principe fondateur des mouvements du libre est « Penser Global, agir local ».

<sup>2</sup> Les ressources partagées désignent "les communs numériques de la connaissance" structurés sur le principe « Penser Global, Agir Local ».

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

de l'impression 3D (van de Staak, 2019)<sup>1</sup> qui a la faculté d'apporter des changements importants et rapides dans la manière par laquelle les produits manufacturiers sont fabriqués et distribués (Rauch, E., Dallinger, M., et al., 2015)<sup>2</sup>. Les avantages de ce nouveau mode de production sont nombreux :

- il offre la possibilité de démocratiser la production et de booster le potentiel de fabrication d'une industrie ou d'un territoire avec un faible capital investissement,
- il repose sur des logiciels et du matériel de plus en plus abordables et ne nécessitant pas de ses utilisateurs une formation approfondie,
- son accessibilité et son évolutivité pourraient abaisser les obstacles à l'entrepreneuriat dans certains secteurs manufacturiers,
- les faibles coûts d'investissement initiaux et différentiels de la fabrication 3D, toutes choses étant égales par ailleurs, favorisent la compétitivité des petites entreprises,
- l'implantation de petits ateliers dans de nombreux endroits peuvent remplacer une seule grande installation de fabrication centralisée,
- les chaînes de valeur linéaires (Watkin, 2018)<sup>3</sup>, peuvent être remplacées par des réseaux agiles de FabLabs à la demande et les chaînes d'approvisionnement pourraient alors subir un changement radical, elles se feront à mesure du volume de l'impression.

D'une façon générale, les pouvoirs publics placent l'activité productive assistée par les technologies numériques et la gestion des projets innovants autant que celle des "faiseurs" (Makers) au cœur des enjeux actuels et futurs de leurs économies surtout que le

---

<sup>1</sup> Van de Staak, S. (2019). "Heineken: Ensuring production continuity with 3D printing". Retrieved from Ultimaker.com: <https://ultimaker.com/learn/heineken-ensuring-production-continuity-with-3d-printing>.

<sup>2</sup> Rauch, E., Dallinger, M., Dallasega, P. & Matt, D. (2015). "Sustainability in Manufacturing through Distributed Manufacturing Systems (DMS)". *Procedia CIRP*, p. 185.

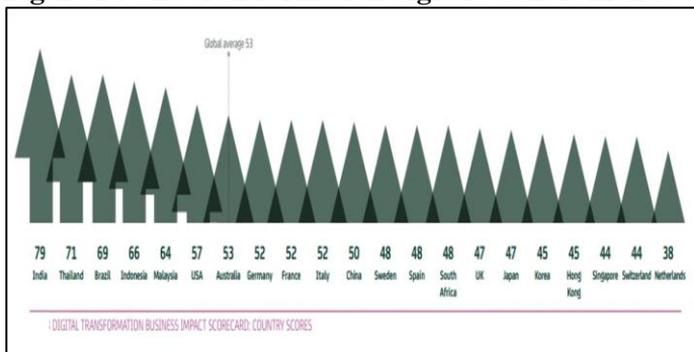
<sup>3</sup> Watkin, H. (2018). Mercedes-Benz Is 3D Printing Genuine Replacement Parts for Classic Cars. Retrieved from All3DP: <https://all3dp.com/4/mercedes-benz-3d-prints-next-generation-of-genuine-replacement-parts/>.

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

marché mondial<sup>1</sup> de l'impression 3D (cf. figure 23) se trouve en plein essor<sup>2</sup>.

Selon l'étude *Keeping Score, Why Digital Transformation Matters*<sup>3</sup> menée par Coleman Parkes pour le compte de CA Technologies, la transformation numérique dans le monde a un impact beaucoup plus fort sur les pays en développement que sur le reste du monde (cf. figure 24).

**Figure 24 : La transformation digitale dans le monde**



Source :<http://www.zdnet.fr/le-point-sur-la-transformation-digitale-dans-le-monde-39842694.htm>

En effet, ce nouveau paradigme de fabrication additive montre un impact largement positif sur les pays en développement. Celle-ci est, désormais, considérée comme outil de production. Le principal moteur de cette croissance est l'arrivée à maturité des technologies qui permet de passer de la R&D à la production de composants. Dans le secteur automobile (figure 25), par exemple,

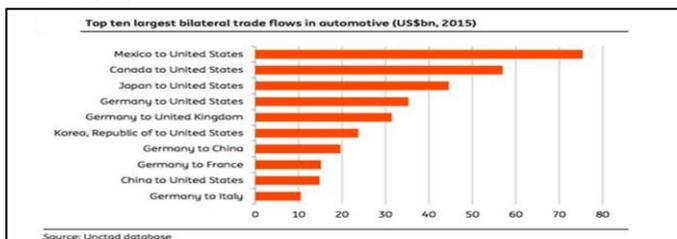
<sup>1</sup> Selon une étude de la banque hollandaise ING, l'impression 3D pourrait supprimer 25 % du commerce mondial en 2060.

<sup>2</sup> La vente des imprimantes 3D passe de 219 168 en 2015 à 455 772 unités en 2016. Pour 2020, le marché mondial des impressions 3D est estimé, selon *institut his wohlers associates* à 20 milliards de dollars.

<sup>3</sup> <http://www.storm.ie/insights-web/PublishingImages/Pages/Challenges-and-Benefits-of-Digital-Transformation-in-the-Public-Sector/Keeping-Score-Why-Digital-Transformation-in-the-Public-Sector/Keeping-Score-Why-Digital-Transformation-in-the-Public-Sector.pdf>.

le Mexique (O'Neill, 2018)<sup>1</sup> est le pays qui a le plus profité des échanges commerciaux bilatéraux avec les USA, bien loin devant le Japon ou l'Allemagne.

### **Figure 25 : La fabrication additive en forte croissance dans l'industrie**



Ainsi, le numérique via ses technologies disruptives élargit le champ du référentiel de l'action publique au champ économique par l'ancrage de fabriques numériques et d'autres tiers lieux à l'échelle du territoire qui favorise par un ensemble de dispositions, l'organisation de transfert de technologie du réseau mondial vers l'économie locale et assure la création de valeur dans le tissu industriel national.

Il est évident que ces transformations nécessitent, une architecture et des politiques d'implantation de ces tiers lieux, bien ciblées. En d'autres termes et au-delà de la démocratisation de l'outil numérique dans le tissu socio-économique, l'objectif recherché par la création de ces espaces de communautés éducatives, scientifiques et entrepreneuriales, fondées sur un esprit transdisciplinaire ouvert à l'international et croisant les problématiques des besoins locaux / nationaux avec celles du numérique réside d'une part, dans le maillage approprié de ces espaces sur le territoire national, et d'autre part, dans le développement simultané de la montée en compétence (savoir et savoir produit) du tissu socioéconomique avec la montée en

<sup>1</sup> O'Neill, B. (2018). 3D Systems' SLA 3D printers help Align Technology produce 1.6M aligners per week. Retrieved from 3D Printing Media Network: <https://www.3dprintingmedia.network/3d-systems-sla-align/>.

gamme des activités industrielles, objectif de long terme. Ce qui implique l'évolution systémique de la technique, de l'information et du capital humain (Leering, 2017)<sup>1</sup>.

Cette démarche *Bottom up* de transformation radicale de l'industrie de transformation par la création de "Plateformes d'innovation sociale, numérique et économique" fondée sur la mise en système de ces trois dimensions<sup>2</sup> n'est pas sans contraintes. Un problème crucial est alors posé : celui du mode de coordination adéquat devant assurer la compatibilité de l'évolution des compétences avec le développement des activités productives. Comment transformer les mentalités, les usages et les modèles afin que des écosystèmes complets se reconfigurent selon les spécificités propres à chaque territoire ? Ces questionnements occupent, désormais, le cœur même des stratégies gouvernementales.

Des ateliers citoyens aux ateliers serviciels en passant par les ateliers collaboratifs dans le marché, la gamme et le nombre de ces espaces innovants ne cessent de croître et se diversifier de par le monde, offrant aux porteurs de projets innovants, aux chercheurs et bricoleurs une assistance opérationnelle de formation technique, financière et logistique au-delà de ce qui est disponible dans un seul laboratoire de recherche universitaire.

Par ailleurs, la promotion de ces lieux d'échange de savoirs, d'expériences et de formation qui épousent le réel pour mieux le faire évoluer et le transformer, nécessite l'intervention de l'État car celle-ci se réalise dans un cadre incertain d'interdépendances, de présence de phénomènes d'externalités non marchandes, d'une multitude de collaborations et de partenariats nationaux et internationaux. Tous ces facteurs étant liés aux aspects organisationnels et spatiaux, cela pose la question du choix des ateliers<sup>3</sup> à développer.

---

<sup>1</sup> Leering, R. (2017). 3D printing: a threat to global trade. ING.

<sup>2</sup> La dimension technique, l'information et le capital humain

<sup>3</sup> Les ateliers développés sont divers et variés : atelier sérigraphique ; Atelier impression 3D ; Atelier de design – Open design – (bois, mécanique, plastique, verre, etc.), Atelier Electrolab, etc.

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

La réponse générale est que l'intégration de l'outil numérique dans la production permet d'aller à l'efficacité des compétences et au développement industriel dans tous les secteurs d'activité révélés par le marché. Par conséquent, il n'y a pas un modèle type d'ateliers à généraliser à l'ensemble de l'économie.

Il reste, cependant, que la disponibilité d'avantages spécifiques et des ressources abondantes et diversifiées de la région ou territoire permet d'orienter le choix du type d'ateliers à prioriser et à travers lesquels le territoire peut se spécialiser et développer, de ce fait, un haut niveau de compétitivité appuyant, ainsi, les politiques publiques du pays.

Ainsi, cela fait apparaître qu'à l'ère de l'innovation ouverte, le renforcement de la recherche publique et les mesures destinées à inciter les entreprises à investir dans la R&D sont importantes mais ne suffisent plus. Le changement est radical tant du point de vue de l'offre, eu égard aux nouveaux procédés de production, que de la demande qui devient de plus en plus versatile. Il n'est plus, uniquement, question d'établir des liens entre deux institutions (R&D/entreprises) mais de provoquer des effets systémiques, source de performance économique, par la coexistence et l'articulation de ces institutions avec le réseau mondial des fabriques numériques.

### **I.3 - Conclusion**

Ce tour d'horizon théorique a permis de montrer que l'innovation en entreprise n'est pas un jeu de hasard. Ensuite, elle n'a rien d'une production linéaire, programmable et ne peut concerner l'ensemble des secteurs d'activité d'une économie. Enfin, l'innovation n'est pas, simplement, fonction de l'aptitude de l'entrepreneur et de l'entreprise pris isolément, ni des institutions scientifiques, ou encore de la simple coordination institutionnelle.

L'innovation est un processus complexe qui présuppose la participation pendant les différentes phases de son développement (invention – transfert – innovation -commercialisation) d'une série d'acteurs dont la mise en relation représente, en soi, un fait majeur ; elle transforme le système productif pour qu'en résulte une création de valeur ajoutée supplémentaire.

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

Aussi, au modèle linéaire d'innovation, bien connu, a succédé le modèle de rétroaction non linéaire, incorporant le changement de nature technologique et l'apprentissage au sein et entre les entreprises et autres organisations. Ensuite, les évolutions plus récentes, induites par l'émergence des BRICs sur le marché mondial ont fait que les entreprises utilisent, désormais, les connaissances externes pour compléter leur activité d'innovation. L'innovation ouverte est, désormais, le processus privilégié des entreprises parce qu'elle permet le transfert de technologie et réduit les coûts d'innovation tout en accélérant son processus. Cette ultime évolution implique la mise en œuvre d'une politique d'innovation fondée sur une approche qui, tout en retenant le rôle puissant de rationalité des mécanismes du marché, fait intervenir l'État, tant pour en corriger les effets et amplifier le rythme des transformations économiques que pour promouvoir la connaissance et le transfert de technologies dans l'objectif d'atteindre les standards internationaux en matière de science, de technologie et d'innovation.

Le passage à l'innovation ouverte a, ainsi, imposé un nouveau changement de l'ensemble des référentiels du processus d'innovation, tant les territoires d'un pays comme lieux d'implantation d'activités de R&D et d'innovation ainsi que les conditions-cadres qui influent sur la localisation de la production ou encore les politiques structurelles qui agissent sur les coûts (production, main-d'œuvre, fiscalité) ont, désormais, acquis une importance déterminante dans le processus de construction d'avantages comparatifs dynamiques d'un pays.

## **CHAPITRE II**

### **UN SCHEMA D'ANALYSE DES POLITIQUES PUBLIQUES EN FAVEUR DES ENTREPRISES EN ALGERIE : ORIENTATIONS, RESULTATS ET DEFAILLANCES SYSTEMIQUES**

La première partie consacrée à la revue de la littérature a permis de montrer que l'environnement économique mondial s'est profondément modifié. L'innovation ouverte induite par la rude pression exercée sur le marché mondial remet en cause l'approche traditionnelle qui traite de la manière d'augmenter l'efficacité statique du marché par le recentrage de l'activité productive sur la courbe des possibilités de production, resituant alors la question de l'économie de développement sur la capacité des pouvoirs publics à faire face, non seulement, aux déficits de connaissances mais également au défi du déplacement de la frontière de la connaissance. Les interventions optimales des pouvoirs publics, c'est-à-dire, celles qui maximisent l'amélioration de la productivité relative à la connaissance, sont, dans ce nouveau contexte, considérées comme la plus grande source d'augmentation des revenus et d'actions développementales.

La croissance devient alors, par-dessus tout, un processus fondé sur l'efficacité dynamique et non statique du marché<sup>1</sup>; et c'est dans

---

<sup>1</sup> Rappel des définitions des types d'efficacité : l'efficacité statique ou productive ne porte que sur l'augmentation de la quantité et l'amélioration de la qualité par « l'utilisation optimale des ressources existantes au moindre coût » ; l'efficacité dynamique est celle qui résulte du lancement de nouveaux produits, et le recours à des procédés plus efficaces consécutivement au développement des investissements et des innovations. Cf CNUCED (1998), Comment l'application des principes du droit et de la politique de la concurrence contribuer à une plus grande efficacité dans le domaine du commerce international et du développement : étude empirique 25/05/1998 - 33 Pages - <https://unctad.org/fr/Docs/c2emd10r1.fr.pdf>

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

ces aspects dynamiques et cumulatifs (investissements, innovations, changements structurels et déplacement de la frontière de connaissances) que la croissance prouve sa valeur. La croissance à long terme de l'économie devient de ce fait intrinsèquement liée aux institutions, en ce sens où c'est sa structure formelle, ses contraintes institutionnelles informelles et la manière dont leur respect est assuré qui définissent la façon dont le jeu politique et économique est censé être joué. Les économies avec des institutions qui retardent ou empêchent le bon fonctionnement des déterminants et l'utilisation des intrants nouvellement inventés, ou bien les pays avec des barrières institutionnelles qui empêchent ou limitent l'adoption de technologies nouvellement inventées, inscrivent leur marché dans une efficacité statique et leur croissance dans des taux relativement faibles.

Cette nouvelle donne pose pour l'industrie algérienne des défis à la fois dans sa capacité à accroître la productivité de l'industrie manufacturière et des services associés bien trop faible et dans sa capacité à saisir des opportunités déterminantes pour l'avenir. Ces insuffisances qui occultent des performances plus positives dans d'autres secteurs de l'économie et inhibent l'efficacité dynamique du marché impliquent que soit pris en compte l'ensemble des composantes et des manifestations tant économiques qu'institutionnelles pour une intégration volontaire et active à l'ordre international en construction.

L'objet de ce chapitre n'est pas tant l'analyse du tissu productif algérien que l'analyse des mécanismes sous-jacents à la diffusion de connaissances dans un territoire et à leurs évolutions. La mise en évidence de ces mécanismes justifie les perspectives de recherche orientées vers la compréhension des comportements individuels de coopération en matière d'amélioration de la productivité et de l'innovation sur un territoire. Ces comportements qui fondent les dynamiques productives conditionnent les phénomènes de montée en gain l'industrie qui caractérisent, aujourd'hui, l'émergence des avantages dynamiques et de la croissance.

La présente partie démontre que malgré les progrès notables réalisés par l'Algérie dans les politiques de soutien au secteur hors

hydrocarbures, et en dépit d'une allocation budgétaire très importante et de programmes de soutien nombreux, ces mesures demeurent sans effets palpables sur la production, maintenant le secteur économique dans des activités sans grande valeur ajoutée. La mise en évidence des mécanismes et l'identification des défaillances systémiques qui réduisent les performances des industries algériennes sont essentielles pour examiner les solutions politiques qui pourraient améliorer leur efficacité (Section I). L'évaluation des politiques de soutien aux PME à travers le Small Business Act européen et l'identification des principales faiblesses peuvent constituer un guide de l'action politique (section II). C'est sur un diagnostic du tissu industriel, que l'on peut établir non seulement un plan pour les investissements futurs orientés vers une nouvelle croissance, mais aussi déterminer les leviers pouvant transformer et faire monter en gamme le tissu industriel de l'économie algérienne.

## **II.1- LE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE RÉCENT EN ALGÉRIE**

La période 2000-2014 peut être qualifiée de période de "stabilisation" de l'économie nationale et de rationalisation de l'environnement de l'entreprise. Cette période est aussi celle de la clarification doctrinale qui a permis de refonder le cadre juridique de l'économie nationale pour le mettre en adéquation avec les références et les pratiques internationales, de lever les confusions institutionnelles et de mettre en cohérence les politiques publiques.

### **II.1.1. L'industrie dans la reconversion de l'économie algérienne**

L'industrie en tant que moyen puissant de (i) diversification de l'économie, (ii) diffusion du progrès technique et (iii) intégration au marché mondial constitue le levier stratégique de conversion de l'économie nationale visée par ce changement doctrinal pour au moins trois raisons. D'abord, l'activité industrielle est un élément majeur de structuration de l'économie nationale. Ensuite, elle affecte positivement la productivité car elle est capable, par nature, non seulement, d'absorber et de diffuser le progrès technique mais, également, d'en être la source. Et enfin, elle confère, par ce fait,

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

aux entreprises une capacité de compétition et à la nation un pouvoir de négociation élevé. Un secteur industriel dynamique et puissant est un moyen de protection contre l'inégalité du marché mondial.

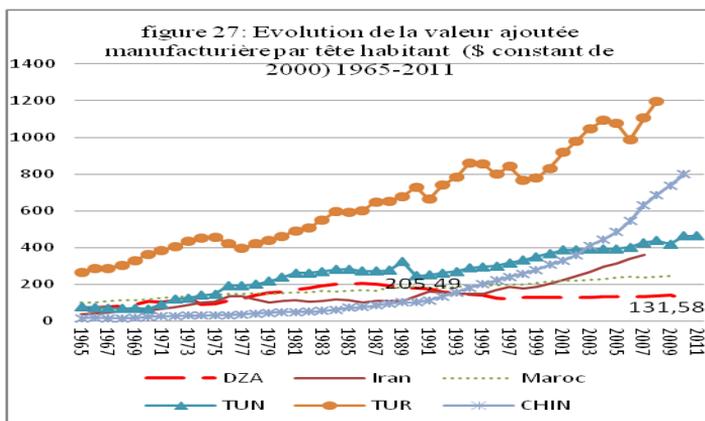
Ces facteurs structurels sont d'une importance capitale dans le développement économique d'une nation. Les pays dont l'industrie est très performante sur le marché mondial ne font que préserver le poids de l'industrie manufacturière dans leur PIB car cette dernière a un effet d'entraînement important sur le reste de l'économie. L'industrie manufacturière reste un des principaux moteurs des gains de productivité.

En Algérie, l'évolution de la valeur ajoutée manufacturière par tête habitant après une légère augmentation jusqu'au milieu de la décennie 1980, la tendance générale est, depuis, à la baisse (cf. figure 27). Il faut noter que la transformation du système de fonctionnement de l'économie du pays n'a pas été menée à son terme. Les réformes structurelles, toutes lancées et dont la réussite est d'une importance critique pour le redéploiement de l'industrie, n'ont pas atteint un degré de mise en œuvre significatif pour pouvoir pleinement exercer leurs effets alors que le changement structurel constitue la source première du processus de développement d'une économie donnée.

Cet effet de structure en demi-teinte, caractéristique des réformes entreprises par à-coups, n'a pu initier un effet « dynamique » devant faire décliner les filières dont les gains de productivité sont moins dynamiques au bénéfice de celles à forts gains de productivité. Rappelons, sur ce point, que l'effet dynamique résulte de la mise en place d'une approche systémique<sup>1</sup> qui implique la mise en œuvre simultanée d'éléments en interactions dans un environnement donné et dont résulterait le développement de priorités qui font que "le tout" est plus que la somme de ces éléments.

---

<sup>1</sup> Cette approche systémique qui a connu des succès certains dans les sciences biologiques et physiques est aujourd'hui très utilisée dans les sciences économiques. Cette approche systémique diffère des théories du système.



Source : Banque mondiale, WDI, 2013.

En Algérie, les interactions entre les éléments n'ont pu faire émerger de nouvelles priorités et impulser ainsi un saut qualitatif à l'économie. Le système en place a été incapable de se réorganiser face à une modification de l'environnement économique et social. La lenteur dans la mise en place effective des réformes engagées a inhibé l'effet systémique, empêchant ainsi l'industrie de bénéficier des externalités positives pouvant transformer l'écosystème de l'industrie pour induire de nouvelles valeurs et faire émerger des activités industrielles à forts gains de productivité. La construction de ces avantages dynamiques dans une ou plusieurs filières de l'économie nationale aurait permis extirper graduellement la croissance économique du cycle de la rente pétrolière<sup>1</sup> pour l'inscrire dans le long terme.

Ce changement de régime de croissance qui peut être défini comme le détachement de la croissance économique de la rente des hydrocarbures n'est possible qu'avec le développement d'activités

<sup>1</sup> La lenteur d'adaptation des réformes dans une approche systémique qui traduit l'incapacité des institutions à se réorganiser face aux modifications de l'environnement s'explique par l'aisance financière que procure la rente pétrolière à l'État. Celle-ci bloque l'économie dans une forme de spécialisation primaire et inscrit l'économie hors hydrocarbures dans les services et les activités à faible valeur ajoutée.

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

industrielles à forts gains de productivité. L'industrie constitue un vecteur historique majeur de la transformation structurelle.

La lenteur dans l'action de mise en œuvre des réformes engagées ayant pour objectif la transformation structurelle de l'économie s'explique en grande partie par l'absence de mesures coordonnées entre les politiques « horizontales » et les politiques « verticales ». Les premières touchant à la fois au coût du travail, aux conditions de financement, à l'environnement juridique et fiscal des entreprises, à la formation scientifique et technique et à l'innovation et les secondes dont le but est de venir en aide à certaines industries à travers l'appropriation technologique et la R&D dans l'entreprise, la valorisation du capital humain, l'appui aux effets d'entraînement sur d'autres secteurs. La prise en charge de ces facteurs multidimensionnels à travers la mise en œuvre d'un processus systémique devant porter la transformation structurelle a fait défaut.

En effet, le retour de l'État au moyen de politiques, dont certaines sont largement discutables, et de grands travaux depuis les années 2000 ne sont pas intégrés dans des stratégies de croissance de long terme pouvant les crédibiliser comme instruments de court et moyen termes destinés à initier un changement de régime de croissance. Loin des modes d'intervention visant à pallier les défaillances de marché à chaque secteur, à organiser les filières industrielles et à promouvoir certaines technologies pour dégager les retombées (spillovers) des filières ayant la capacité de développer des avantages dynamiques sur l'ensemble de l'économie, l'État intervient comme acteur économique entravant, ainsi, la bonne marche des processus centraux de la croissance économique.

Dans sa démarche l'Algérie reste loin de la problématique de mise en système des processus fondamentaux par lesquels les capacités productives d'un pays se développent, c'est-à-dire, le processus d'articulation et de coévolution indispensable entre les macro-processus qui fondent la nouvelle économie <sup>1</sup> :

---

<sup>1</sup> Par nouvelle économie nous entendons le modèle de croissance intensif. Une croissance intensive est expliquée par la productivité globale des facteurs pour

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

l'accumulation de capital<sup>1</sup>, le progrès technologique<sup>2</sup>, l'esprit d'entreprise<sup>3</sup> et le changement structurel<sup>4</sup> qui lui permet de sortir du modèle d'accumulation du capital (modèle extensif). Elle reste attachée à la vision du progrès technique, désormais dépassée, se développant d'une façon quasi-autonome, c'est-à-dire, sous l'influence des progrès d'une science soumise à ses propres règles.

Dans ces conditions, le problème fondamental en Algérie est celui d'une économie qui n'arrive pas à entretenir un processus positif d'une causalité cumulative entre les quatre processus fondamentaux par lesquels les capacités productives d'un pays se développent. D'abord, l'accumulation du capital, par l'absence d'effets dynamiques de liaisons de production, se trouve en déphasage avec le changement de l'offre des ressources productives et ne parvient donc pas à accroître les actifs de diverses natures par le biais de l'investissement. Le progrès technique, quant à lui, non corrélé au développement des capacités technologiques, ne peut, de ce fait, ni produire, ni diffuser et encore moins transférer les connaissances. Ce qui, en conséquence, fait que le changement structurel, non lié aux types et à la densité des liens de production à l'intérieur de l'économie, ne parvient pas à relier, encadrer et promouvoir l'ensemble du processus de l'amélioration des capacités productives de l'économie nationale.

---

plus de  $\frac{3}{4}$ . Une croissance extensive est en revanche celle qui est due à la croissance des facteurs de production et faiblement par la PGF.

<sup>1</sup> C'est le processus par lequel s'accroissent les actifs de diverses natures à travers l'investissement. L'accumulation du capital peut être définie comme la formation de capital physique c'est-à-dire les équipements productifs industriels (machines, etc.), les exploitations agricoles ainsi que les infrastructures économiques et sociales d'appui et la formation du capital humain qui dépend de la dépense publique.

<sup>2</sup> C'est le processus qui aboutit à fournir des biens et des services nouveaux, des méthodes et des compétences ou bien des formes nouvelles ou améliorées de l'organisation de la production par l'innovation.

<sup>3</sup> C'est le processus par lequel la création d'entreprise devient continue pour enfin se spécialiser sur des segments à grande valeur ajoutée

<sup>4</sup> C'est le changement dans la composition inter et intra sectorielle de la production, dans la structure de liaison inter et intra-sectorielle et dans la structure des liaisons entre les entreprises.

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

Or, le changement structurel (voir encadré n°4) est au cœur du développement économique. Il impulse, non seulement, l'investissement et l'innovation, mais affecte également leur potentiel à venir. Cet aspect est important dans la mesure où toutes les activités n'ont pas le même potentiel de création et de développement des capacités productives par l'investissement et l'innovation. Rappelons, à ce titre, que les activités dynamiques génèrent des rendements croissants<sup>1</sup> alors que les activités induites par l'investissement génèrent des rendements décroissants. Ce trait fondamental distinctif est central dans la détermination des secteurs et activités productives moteurs de croissance économique d'un pays.

Cette situation d'enfermement dans des logiques de capacités productives génériques, inscrit l'économie algérienne dans un retard technologique flagrant et fait courir un risque très important à son industrie du fait de la faible intégration et de l'absence des interactions de qualité entre l'accumulation de capital, le progrès technologique, l'esprit entrepreneurial et le changement structurel, facteurs influant directement sur le niveau de production et donc sur la croissance économique du pays. Les performances des entreprises restent alors insuffisantes en termes d'efficacité, de rentabilité et de flexibilité. Sur le plan quantitatif, l'outil de production des entreprises, notamment les PME/PMI est relativement vétuste et le plus souvent obsolète, ce qui se traduit par une utilisation des capacités de production ne dépassant guère 60 %. Il en résulte, alors, une sous-utilisation des ressources productives et un décalage entre le taux de croissance potentiel et le taux effectif.

Cette situation du cadre macroéconomique doit, cependant, être nuancée. A ce jour, l'Algérie a, certes, pris en compte ces trois dimensions qui peuvent être définies comme étant le plafond de ce qu'une économie peut produire à un moment donné (effet statique) mais ce sont leur degré d'intégration et leur causalité cumulative, censés promouvoir la création des ressources productives, l'évolution des capacités entrepreneuriales et le foisonnement de liens de production (effets dynamiques) qui restent très faibles.

---

<sup>1</sup> Les prix unitaires des produits diminuent avec l'accroissement de la production.

**Encadré 4**

**Les effets de la transformation structurelle**

La transformation structurelle suppose la construction d'un processus de causalité efficient entre quatre macro-processeurs : l'accumulation de capital, progrès technique, esprit d'entreprise et dynamique structurelle. Elle est corrélée aux types et à la densité des liens de production à l'intérieur de l'économie devant induire :

- une réallocation d'emplois intersectoriels des secteurs à désavantages comparatifs vers les secteurs à avantages comparatifs,
- une fermeture des entreprises moins compétitives des secteurs traditionnels et une orientation vers des secteurs plus créateurs de valeur,
- un développement de segments très spécifiques de production qui se créent dans le cadre d'échanges intra-branches sur le marché élargi : création d'effets dynamiques de liaisons de production,
- un transfert de technologie induit par des investissements étrangers massifs ayant pour effets la modification de la taille des unités de production : corrélation positive entre le progrès technique et le développement des capacités technologiques internes,
- un processus continu et dynamique de l'amélioration des capacités technologiques et productives de l'économie nationale : articulation efficiente entre les institutions et les entreprises.

Cette défaillance systémique, repérable à travers l'immuabilité des institutions en place depuis l'indépendance du pays et l'omniprésence de l'État en tant qu'acteur économique, enferme le marché algérien dans une efficacité statique ayant pour effet de brider le potentiel productif des entreprises, freinant ainsi l'investissement et l'innovation. Cette situation d'efficacité statique de marché produit un effet pervers qui entrave le

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

déplacement de la frontière de la connaissance et ralentit la vitesse de croissance économique du pays.

A contrario, le développement de produits dynamiques, c'est-à-dire d'activités de "haute qualité" créatrices de valeur ajoutée, ont l'avantage d'induire des effets dynamiques de production entre les activités, les secteurs et les entreprises.

De plus, dans ces activités à rendement croissant, l'augmentation de la productivité de la main d'œuvre et du revenu par tête peut être obtenue soit (i) par les économies d'échelles réalisées, (ii) par l'apprentissage par la pratique et l'expérience cumulative ou alors par (iii) par la division accrue du travail et la spécialisation. Ce large éventail de mode d'actions induit des effets multiples qui finissent par stimuler de nouveaux investissements et innovations dans des secteurs et des entreprises spécifiques en écho à d'autres investissements et innovations dans d'autres secteurs ou entreprises inscrites dans des espaces différenciés. De cette efficacité dynamique de marché résulte alors des spécialisations technologiques et industrielles territoriales portées par des entreprises performantes qui impulsent une croissance économique rapide basée sur des phénomènes auto-renforçant et structurée sur des effets de système. A l'évidence, la démarche frileuse et le manque de perspicacité des responsables de la politique économique ainsi que l'immuabilité institutionnelle ont inscrit l'économie algérienne dans le piège de l'efficacité statique du marché et de la croissance lente.

### **Encadré 5**

#### **Les mesures d'appui au financement des entreprises**

- Augmentation du niveau maximum de la garantie financière accordée par la caisse de garantie des PME. Il a été porté de 50 à 250 millions de DA (LFC 2009) ;
- Assimilation de la garantie délivrée par le Fonds de Garantie des Crédits aux PME (FGAR), aux banques et aux établissements financiers pour couvrir les crédits d'investissements qu'ils accordent aux PME à une garantie de l'État (art 108 LFC 2009) ;

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Création du Fonds National d'Investissement (FNI) doté d'un capital de 150 Milliards de DA qui doit être élargi à des participations dans le capital des entreprises privées ;</li><li>- Création de 48 fonds d'investissements au niveau des wilayas chargés de participer au capital des PME. (art 101 LFC 2009) : Les fonds de Wilaya ont participé en 2011 à hauteur de 386 millions de DA ;</li><li>- Renforcement du système de financement bancaire classique par le développement de la formule du leasing qui s'adresse aux PME-PME ;</li><li>- Relèvement de 20 à 40 Milliards de DA de la dotation financière du fonds de garantie de l'ANSEJ (LFC 2009) ;</li></ul> |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Mise en œuvre d'un programme de rééchelonnement des dettes des PME en difficulté : 30.5 milliards de dinars ont été rééchelonnés à ce jour.</li><li>- Circulaire du premier ministre pour faciliter le financement bancaire des PME (Décembre 2012).</li></ul>  |

Concernant les entreprises endettées et confrontées à des difficultés vis-à-vis des banques et établissements financiers, les pouvoirs publics ont manifesté leur soutien à ces entreprises à travers la Loi de finances 2012 qui autorise la restructuration de leurs dettes et la prise en charge par le Trésor des frais financiers et intérêts liés à ces dettes. Ces intérêts dus par ces entreprises sont soumis à une période d'ajournement de trois années. Pour les PME des régions du sud, ces entreprises pourront bénéficier de la couverture de leur risque de change et d'allègements fiscaux.

Sur le plan du foncier industriel, deux mesures ont été prises. La première a concerné la décentralisation de la décision d'investissement. La loi de finances complémentaire 2011 exclut les enchères publiques et octroi la concession par le seul mode du gré à gré. Cette opération s'opère désormais par arrêté du Wali sur proposition du Comité d'Assistance à la Localisation et à la Promotion des Investissements et de la Régulation du Foncier «CALPIREF» et concerne les terrains relevant du domaine privé de l'État, des actifs résiduels des entreprises publiques. L'octroi d'abattements ou concession se fait au dinar symbolique au titre de

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

la redevance domaniale, suivant les régions<sup>1</sup>. La loi de finances pour 2012 a prévu l'exonération des droits d'enregistrement, de la taxe de publicité foncière ainsi que de la rémunération domaniale pour les actes portant concession des biens immobiliers destinés à des projets d'investissement bénéficiant du régime de la convention.

La deuxième mesure sur le foncier industriel a concerné la réalisation de zones industrielles. L'Agence Nationale d'Intermédiation et de Régulation Foncière (ANIREF) a lancé un programme de réalisation de plus de 42 nouvelles zones industrielles, notamment le long des nouveaux axes autoroutiers. Ce programme financé sur le Fonds national d'investissement devait s'achever en 2015.

Il y a lieu de noter également les interventions directes de l'État en faveur des entreprises dont la première action a porté sur leur mise à niveau. Un nouveau programme de mise à niveau a démarré au mois de janvier 2010 sous l'égide du MIPMEPI et le pilotage de l'ANDPME<sup>2</sup>. Une enveloppe de 386 milliards de dinars a été allouée à ce programme qui doit s'étaler sur la période 2010-2014. Le programme a prévu la mise à niveau de 20.000 PME à l'horizon 2014, à raison de 4.000 PME par an. En 2012, l'agence affiche à peine 1512 dossiers traités dont 1016 sont éligibles au programme<sup>3</sup>, illustrant ainsi le retard enregistré dans ce dispositif.

La seconde intervention directe de l'État a trait à la constitution d'un *Small Business Act* à travers (i) l'encouragement des services contractants à recourir à l'allotissement des projets, chaque fois que cela est possible, pour permettre aux PME de participer plus

---

<sup>1</sup>L'octroi d'avantages financiers substantiels se fait sur le montant de la redevance annuelle : (i) un abattement de 90 % pour les régions du nord pendant la période de réalisation pouvant aller jusqu'à 3 ans et 50 % pendant la période d'exploitation pouvant aller également jusqu'à 3 ans, (ii) au Dinar symbolique le m<sup>2</sup> pour les régions des hauts plateaux et du sud pendant une période 10 ans et au-delà 50 % d'abattement et (iii) au Dinar symbolique le m<sup>2</sup> pour les régions du grand sud pendant une période 15 ans et au-delà 50 % d'abattement.

<sup>2</sup>L'ANDPME a été créée par décret exécutif n°05-165 du 03 mai 2005. L'agence dispose actuellement de 05 délégations régionales à : Alger, Oran, Annaba, Sétif et Ghardaïa.

<sup>3</sup> Voir [www.ANDPME.dz](http://www.ANDPME.dz)

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

activement aux programmes d'investissements publics et (ii) l'octroi aux produits d'origine algérienne et/ou aux entreprises de droit algérien dont le capital est détenu majoritairement par des nationaux résidents d'une marge de préférence de 25 %.

Toutefois, aussi ambitieux que puisse paraître le plan quinquennal 2010-2014, il semble, cependant, souffrir de deux insuffisances qui vont d'hypothéquer la pleine atteinte des objectifs retenus.

D'abord, ce programme est formé d'un large panel d'actions et de projets de natures et de dimensions différentes ne répondant pas à une stratégie globale de l'État. Ce programme éclaté comporte un grand nombre de projets visant la réalisation d'objectifs limités à l'industrie. Il demeure, par ailleurs, fondé sur un diagnostic éludant le renforcement des capacités productives des entreprises et reste focalisé sur le développement de nouveaux projets sans prendre en charge le problème du manque de productivité du tissu industriel existant, sauf peut-être pour le programme de mise à niveau mais dont les résultats sont loin des objectifs fixés avec un bilan à mi-parcours très en deçà des prévisions: seulement 618 décisions d'octroi d'aides financières (sur les 20 000 prévues) pour un montant de 4 788 millions de dinars (sur les 386 milliards de dinars prévus) ont été réalisées. L'Algérie compte, encore une fois sur les effets d'entraînement à long terme alors que la compétitivité se joue, désormais, au présent. Les freins restent nombreux (acquisition de technologies, achat de licences, etc.) et les entreprises créées ou mises à niveau ne concernent, en définitive, que les secteurs à faible valeur ajoutée.

Ensuite, un cadre institutionnel complexe avec des structures non réactives et techniquement inefficaces. Il s'agit d'une contrainte souvent relevée par les opérateurs (voir les 50 propositions<sup>1</sup> du FCE): la création et le développement de l'entreprise industrielle restent suspendus à la réforme de l'administration, du droit des affaires et de la fiscalité, lesquelles

---

<sup>1</sup>Le FCE a rendu public, en 2012, 50 propositions dont une grande partie concerne la réforme du climat d'affaires. Celles-ci doivent être prises en compte dans le cadre de la nouvelle politique industrielle qui donne une large place à la concertation public-privé.

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

réformes peinent à s'affirmer pour répondre aux impératifs de l'ouverture du marché national et de l'intégration de l'Algérie aux zones de libre-échange (UE, ZALE notamment).

D'une façon générale, les politiques publiques mises en œuvre se sont plutôt concentrées sur des actions sans portée effective sur la transformation des conditions initiales et le redéploiement industriel. La question de la nécessité de renforcement de l'efficacité de l'environnement de l'entreprise a été systématiquement négligée de la même manière qu'a été négligée la convergence des politiques macroéconomiques vers l'impératif d'une meilleure compétitivité des entreprises et de dynamisation de leur environnement d'appui.

A titre d'exemple, la très grande majorité des mesures contenues dans « *le programme d'orientation stratégique* »<sup>1</sup> diffusé par le gouvernement (septembre 2014) visent, sans différenciation aucune, l'ensemble des entreprises et des secteurs de l'économie algérienne alors que le secteur industriel algérien fait face à de graves défis et nécessite une approche différenciée. La plupart des mesures proposées restent d'ordre général, sans objectif précis et mesurable. De plus, ces mesures et les politiques de leurs mises en œuvre sont élaborées de façon séparée dans le temps mais également au niveau de la vision.

Il n'existe pas, à ce jour, un document consensuel unique de référence fixant les orientations du développement industriel de long terme et assurant une plus grande lisibilité aux politiques et stratégies de développement. Comme il n'y a également pas de vision ni de réflexions axées sur le secteur industriel pour éliminer toutes les difficultés réglementaires, notamment celles qui empêchent les entreprises de se développer et corriger les défaillances du marché par l'innovation institutionnelle, c'est-à-dire, par l'imagination un renouvellement institutionnel qui tienne compte des tendances et évolutions économiques devenues rapides. L'action volontariste est devenue une condition nécessaire.

---

<sup>1</sup>Une copie du texte « *Programme d'orientation stratégique* » est disponible sur le site du CREAD, [cread.html-du-cahiers-http://www.cread.edu.dz/index.php/les](http://www.cread.edu.dz/index.php/les)

**Encadré 6 : Synthèse des programmes et politiques mises en œuvre**

Politiques	Programmes	Description de la politique
<p><b>Les mesures d'aide direct en cours</b></p>	<p>Le Programme de Mise à Niveau (PMAN)</p>	<p>Une enveloppe de 386 milliards de dinars a été allouée à ce programme qui doit s'étaler sur la période 2010-2014. Il est prévu de toucher 20.000 entreprises sur la période, ce qui est un objectif surréaliste. Le bilan à mi-parcours est très en deçà des prévisions : seulement moins d'un millier de décisions d'octroi d'aides financières (sur les 20 000 prévues) pour un montant de 5 milliards de dinars (sur les 386 milliards de dinars prévus) ont été réalisées. La coopération internationale intervient également dans la mise à niveau mais avec un programme très modeste.</p>
	<p>Mesures de réservation de marchés publics (<i>Small Business Act</i>)</p>	<p>L'octroi aux produits d'origine algérienne et/ou aux entreprises de droit algérien dont le capital est détenu majoritairement par des nationaux résidents, d'une marge de préférence de 25 % dans les marchés publics. Encouragement des services contractants à recourir à l'allotissement des projets, pour permettre aux PME de participer plus activement aux programmes d'investissements publics.</p>
<p><b>Appui au financement</b></p>	<p>Avantages accordés par l'ANDI</p>	<p>Avantages accordés pour le développement des investissements dans le cadre des dispositions du code d'investissement. Le régime général accorde des exemptions fiscales et des facilitations</p>

*Innovations, industries et institutions en Algérie*

<b>des PME</b>		douanières durant les 3 années de réalisation du projet et les 3 premières années d'exploitation.
	Financement FNI des investissements des entreprises	Création d'un fonds d'investissement public (Fonds National d'Investissement (FNI) doté d'un capital de 150 Milliards de DA. Celui-ci semble être réservé aux entreprises publiques économiques.
	Financement FRI des investissements des entreprises	Création de 48 fonds régionaux d'investissements destinés aux Pme/Pmi au niveau des wilayas chargées de participer au capital des Pme/Pmi. Il ne peut cependant concerner qu'une faible partie du fait qu'il suppose une société par actions car le fonds entre en prenant des participations.
	Formule du leasing au profit des Pme/Pmi	C'est actuellement la forme la plus prisée par les Pme/Pmi.
	Rééchelonnement des dettes des PME en difficulté	Cette politique est actuellement suspendue. Mais la loi de finance 2012 prévoit la restructuration des dettes des PME et la prise en charge par le Trésor, des frais financiers et intérêts liés à ces dettes. Les intérêts pour ces entreprises sont soumis à une période d'ajournement de trois (3) années.
<b>Garantie de l'État accordée aux prêts bancaires</b>	Garantie CGCI	Garantie financière accordée par la caisse de garantie des Pme/Pmi (CGCI) qui dépend du ministère des finances.

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

<b>sollicités par les entreprises</b>	Garantie FGAR	Garantie accordée par le Fonds de Garantie des Crédits aux Pme/Pmi (FGAR) qui dépend du MIPMEPI.
<b>Microcrédits</b>	Dispositifs ANSEJ, CNAC et microcrédits	Ce sont surtout des dispositifs de microcrédits pour développer l'auto-emploi.

Par ailleurs, l'Algérie offre, sur la question de la politique de soutien à l'industrie, une situation très contrastée, marquée par un fort engagement de l'État dans les réformes économiques qui s'exprime par la promulgation de nouvelles lois et de nouvelles réglementations mais aussi par un retard dans l'émission des décrets d'exécution et surtout de leur application. Or, l'écart temporel entre la promulgation d'une loi et l'entrée en application de ses dispositions (*gap* entre les politiques *de jure* et les politiques *de facto*) impacte négativement l'efficacité des politiques publiques et, en dernier ressort, l'environnement institutionnel des PME.

Mais par-delà la justesse et l'efficacité de ces politiques, une question, cependant, s'impose: jusqu'où une économie peut-elle fonctionner sans territoires structurés sur l'innovation, alors, qu'aujourd'hui, la compétitivité n'est plus liée à l'effort d'investissement matériel mais se détermine surtout par les technologies utilisées et l'innovation produite ?

Rappelons, à cet effet, que les pays qualifiés, aujourd'hui, d'émergents sont ceux qui ont structuré et agencé leur tissu industriel sur des politiques visant une endogénéisation efficace et efficace de trois espaces<sup>1</sup> à travers la mobilisation des interventions directes des pouvoirs publics dans le domaine économique et social pour, *in fine*, reconvertir leurs modes de création de richesses et leurs processus d'accumulation.

Sous cet angle, la désindustrialisation qui frappe l'économie algérienne depuis plus de trois décennies apparaît comme une

---

<sup>1</sup> L'espace des Sciences et Techniques à l'échelle nationale qui structure l'organisation des échanges, l'espace éducatif qui est celui de la formation scientifique et technologique et l'espace industriel dans lequel l'entreprise est localisée.

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

confirmation de la difficulté de l'État à admettre et faire respecter le principe de hiérarchisation et d'ordonnancement des politiques publiques et de transformation structurelle. L'incohérence entre la réalité de la problématique industrielle et le traitement qu'on lui réserve dans le discours public est patente.

### **II.1.3. Compétitivité et croissance, les contraintes structurelles**

En Algérie, le développement territorial n'a jamais été un enjeu de développement économique alors que, la productivité induite par le développement territorial est la clé de la croissance. L'intensification de la création de valeur de l'économie passe par l'amélioration de la productivité de l'ensemble du couple "entreprises et institutions" d'un pays. Rappelons que c'est l'augmentation de la valeur des prestations fournies, couplée à une réduction de leurs coûts qui font désormais la performance d'une économie (cf. chap. I).

La globalisation progressive de la concurrence impose, désormais, aux secteurs de l'économie, des standards qualitatifs et quantitatifs de plus en plus élevés qui ne peuvent être atteints que si l'effort collectif est soutenu par des conditions cadres favorables. La croissance du PIB d'une économie d'un pays n'est possible que si les entreprises de l'économie privée et les institutions gouvernementales réalisent une meilleure plus-value.

La productivité des facteurs qui reflète l'efficacité avec laquelle l'Algérie utilise les facteurs de production a, durant longtemps, été négative, faute de pouvoir exploiter les gains de productivité liés à l'innovation, à l'appropriation technologique, aux effets externes et synergies liés à l'agglomération des entreprises, à leur mise en réseau avec les centres techniques industriels, les laboratoires de recherche universitaires et les milieux dédiés à l'innovation.

**Tableau 5 : Indice composite de compétitivité mondiale**

Pays	2017/2018
Algérie	53.75
Maroc	58.49
Tunisie	55.60
Égypte	53.59

Source: Global competitiveness index 2018

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

Après une longue tendance à la dégradation de la compétitivité globale de l'économie algérienne, une légère amélioration s'est produite ces dernières années. Avec un score de 53.8 (cf. tableau n°5), l'Algérie occupe la 92<sup>ème</sup> place sur 140 pays selon le Forum économique mondiale (WEF) de 2018. Sur les 98 indicateurs répartis en 12 piliers<sup>1</sup>(cf. figure 25), le classement spécifique de l'Algérie sur 140 pays et par domaine sont du rang le plus élevé au rang le plus bas : la taille du marché (38<sup>ème</sup>), la santé (66<sup>ème</sup>), capacité d'innovation (106<sup>ème</sup>), la stabilité macroéconomique (111<sup>ème</sup>), le dynamisme du business (113<sup>ème</sup>), dans les institutions (120<sup>ème</sup>), le système financier (122<sup>ème</sup>), le marché du travail (134<sup>ème</sup>).

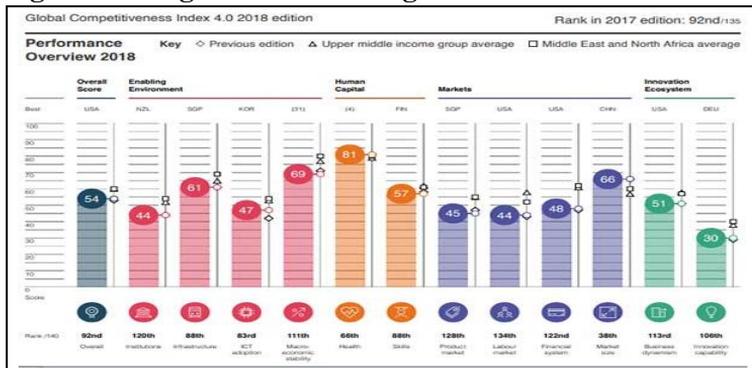
Au sein du Maghreb étendu à l'Égypte, l'Algérie demeure toujours l'économie la moins compétitive loin derrière l'économie marocaine.

Après la Tunisie (87<sup>ème</sup>) et le Maroc (75<sup>ème</sup>) et avant l'Égypte, l'Algérie fait partie du lot des pays ayant stagné en bas de la hiérarchie mondiale (voir figure 28). Ce classement qui affiche l'Algérie dans le lot des pays à compétitivité faible s'explique, à la fois, par les difficultés des industries algériennes à faire face à la concurrence internationale et à la baisse de l'attractivité de l'Algérie pour les activités de production industrielle.

---

<sup>1</sup>Les institutions, les infrastructures, l'adoption des technologies de l'information et de la communication, la stabilité macroéconomique, la santé, la compétence, le marché de la production, le marché du travail, les systèmes financiers, la taille du marché, le dynamisme commercial et la capacité d'innovation.

Figure 28 : Algérie au 92<sup>ème</sup> rang sur 140



Source: WEF – Global Competitiveness Report 2018

#### II.1.4. Une compétitivité prix favorable, une compétitivité hors-prix insignifiante

Une étude du Ministère de l'industrie et des Mines portant sur *la promotion et la valorisation de la production nationale relevant du secteur industriel - Appui à la mise en œuvre de la stratégie industrielle et à la promotion des investissements* - (2014) a fait l'analyse de quatre filières estimées prépondérantes dans l'économie nationale : industrie agroalimentaire, électricité, mécanique et pharmacie<sup>1</sup>. L'étude a montré une forte concentration du tissu industriel national sur l'activité de ces filières. A elles seules, ces quatre filières représentent 62,6 % de la production industrielle manufacturière et 54,8 % de la valeur ajoutée industrielle hors hydrocarbures.

Toutefois, l'analyse met en exergue une forte spécialisation de l'économie nationale dans l'industrie agroalimentaire et une quasi-absence dans les trois autres filières (voir tableau 6). La part de ces industries représente plus de 52,1 % dans la production brute nationale alors que les autres filières représentent, en 2012, un

<sup>1</sup> Etude sur la promotion et la valorisation de la production nationale relevant du secteur industriel, Ministère de l'industrie, Alger le 10 février 2014.

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

segment beaucoup plus faible du tissu industriel<sup>1</sup>. La pharmacie représente 4.7 %, l'industrie mécanique participe à hauteur de 3.5 % au produit industriel, les industries électrique et électronique sont à peine à 1.6 % alors que la mécanique et l'électronique véhiculent les technologies génériques indispensables au développement de la base technologique du pays.

### **Tableau 6 : Les quatre filières dans la structure industrielle algérienne**

*en milliards de DA (2012)*

	IAA	Electr.	Pharmacie	Mécanique	Total industrie
PB	899.3	27.3	81.0	59.7	1704.7
VA	266.1	14.0	25.5	26.6	606.1
RS	38.8	5.8	7.8	15.2	160.4
CI	633.2	13.3	55.4	33.1	1098.6

Source : *étude sur la promotion et la valorisation de la production nationale relevant du secteur industriel* -Ministère de l'industrie et des Mines, Alger le 10 février 2014.

Cette structure particulière d'hyperspécialisation dans l'industrie agro-alimentaire de première transformation traduit une spécialisation peu favorable parce qu'elle est non porteuse d'avantages comparatifs dynamiques susceptibles de conduire à un changement structurel de l'économie du pays. Plus précisément, l'existence d'une hyper spécialisation en agroalimentaire n'est pas génératrice de grande valeur ajoutée. La filière est peu capitalistique car les industries sont situées dans une grande majorité d'entre elles dans l'aval de la chaîne de production<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Les chiffres sont tirés de l'étude sur la promotion et la valorisation de la production nationale relevant du secteur industriel, Ministère de l'industrie, Alger le 10 février 2014

<sup>2</sup> Les industries agro-alimentaires sont spécialisées pour la plupart d'entre elles dans la première transformation, c'est-à-dire, l'ensemble des activités industrielles qui transforment des matières premières issues de l'agriculture, de l'élevage ou de la pêche en produits alimentaires destinés essentiellement à la consommation humaine.

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

Ensuite les secteurs capitalistiques, c'est-à-dire, mécanique et électricité-électronique, sont peu prépondérants dans l'industrie à cause des barrières financières mais surtout technologiques à l'entrée. Cette structure productive ne peut garantir une croissance économique soutenue à long terme car la spécialisation l'industrie agroalimentaire se fait dans les activités de premières transformations qui sont dans la majorité des cas à faible rentabilité. Rappelons à cet effet que si le taux de croissance du secteur manufacturier est en amélioration constante depuis 2000, il reste néanmoins très faible autour de 0,5 % sur la période 2000 à 2010. Quant à la part de la valeur ajoutée industrielle dans le PIB, elle est de l'ordre de 7,3 %, niveau bien inférieur à celui de l'industrie dans les pays de la sous-région.

Cette structure spécifique du tissu industriel n'a pu assurer une couverture suffisante du marché intérieur par la production non exportée. En dehors de la filière agroalimentaire dont le taux de couverture du marché national est appréciable, le reste des filières se trouve très en deçà de la capacité économique effective. L'étude affiche dans les quatre filières, une couverture du marché par la production non exportée du marché intérieur de 68.3 % dans l'industrie agroalimentaire, 34.9 % dans la pharmacie, 6,9 % dans l'électricité et l'électronique et à peine de 5.9 % dans la mécanique (voir tableau 7).

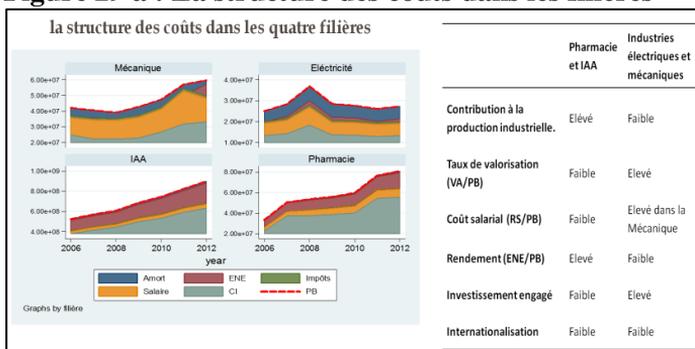
**Tableau 7 : Couverture du marché par la production non exportée**

En milliards de dollars	Observ. (filière observée)	Product. brute	Imports	Exports	Marché national	Couverture du marché par la prod. non exportée	
IAA	Algérie	11.3	5.2	/	16.5	68.3%	
	Maroc	12.06	1.77	1.68	12.15	85.4%	
	Tunisie	6.4	0.8	0.9	6.4	86.6%	
	France	211.0	47.7	57.0	201.7	76.3%	
PHARMA	Algérie	1.05	1.96	/	3.01	34.9%	
	Maroc*	} <i>Chimie et parachimie</i>	3.51	3.11	2.37	4.25	26.9%
	Tunisie*		4.7	2.2	1.7	5.2	56.9%
	France	} <i>Chimie</i>	35.7	32.7	35	33.4	2.1%
MECANIQUE	Algérie	Mécanique	0.78	12.43	/	13.21	5.9%
	Maroc	Industrie méca. métal. électrique	7.65	12.42	3.31	16.76	25.9%
	Tunisie	Electr. et mécaniques hors fab. mat. transport	8.69	10.19	6.03	12.84	20.7%
	France		54.82	53.18	48	59.97	11.32%
ELECTRICITE	Algérie	Electr. et électronique	0.36	4.88	/	5.24	6.9%
	Maroc	/					
	Tunisie	/					
	France	Electr. et électronique	68.97	89.86	64	94.79	5.2%

Source : les données sont tirées de l'Étude du Ministère de l'industrie et des Mines, Op. Cité.

Sur la structure des coûts des quatre filières, l'étude du Ministère de l'industrie conclut que « les sources de cette faible couverture du marché intérieur doivent être recherchées, non pas tant dans une insuffisante compétitivité-coût des entreprises, mais du côté de la régulation du marché intérieur et des règles de la concurrence dans toutes leur dimension (qui constituent des barrières à l'entrée) » (Étude du Ministère de l'industrie, 2014)<sup>1</sup>. Car, hormis la mécanique, les autres filières possèdent, non seulement des avantages comparatifs de coût salarial sur les pays compétiteurs immédiats mais également le taux de valorisation dans les quatre filières y est également supérieur.

**Figure 29 a : La structure des coûts dans les filières**



Source : Étude du Ministère de l'industrie et des Mines, Op. Cité.

En effet, les difficultés des industries algériennes face à la concurrence internationale ne s'expliquent par une dégradation de leur compétitivité prix. Les coûts salariaux unitaires (CSU) de l'industrie n'ont pas connu une nette progression par rapport aux pays riverains et les subventions accordées par l'État ont compensé la hausse du coût des consommations intermédiaires de biens et de services des entreprises. Ce qui a permis aux industries de faire face à une progression importante du coût de leurs intrants. Sur ce

<sup>1</sup> Op. Citée planche n° 47.

point, l'analyse conclut que le régime d'incitation financière est concurrentiel au vu de celui prévalant au Maroc ou en Tunisie (voir figure 29).

Toutefois, le diagnostic des quatre filières montre des défaillances systémiques importantes qui sont à l'origine de la faible capacité des entreprises à différencier leurs produits sur des critères hors-prix (innovation, savoir-faire, réputation), ce qui les rend plus vulnérables à la concurrence et incapables de s'insérer aux chaînes de valeur mondiales.

#### **Encadré 7 : La compétitivité**

La compétitivité dans l'industrie se joue sur deux déterminants. Le premier qualifié de compétitivité-prix résulte de la compétitivité-coût, de l'effort de marge et des taux de change. Le deuxième est dit compétitivité hors-prix, il représente l'ensemble des facteurs qui valorise le produit. La qualité du produit, le design, l'image de marque et le service après-vente sont des facteurs le plus souvent appréciés par l'acheteur mais ne figurent pas dans le prix.

La compétitivité hors prix est autant déterminante que la compétitivité-prix dans le jeu de la performance à l'exportation des pays.

L'avantage de leur compétitivité-coût ne leur a pas permis de faire des efforts de marge importants afin de maintenir leur compétitivité-prix. Cela a retardé la modernisation de l'appareil productif et inhibé la dépense intérieure de R&D dans les entreprises. Or de telles dépenses constituent l'un des principaux déterminants des gains de productivité pouvant induire la diversification de la production et, *in fine*, porter la croissance de long terme. Tous ces aspects ont potentiellement contribué à freiner la montée en gamme des industries et infléchir la spécialisation sectorielle dans les industries intensives en R&D, représentant une part de plus en plus faible de la valeur ajoutée de l'industrie.

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

L'industrie algérienne se caractérise, aujourd'hui, par une moindre capacité à différencier ses produits sur des critères hors-prix (innovation, savoir-faire, marque, réputation, etc.), ce qui la rend plus vulnérable à la concurrence internationale. La faible compétitivité hors prix a empêché les entreprises manufacturières algériennes, non seulement, de s'imposer sur le marché extérieur mais également de réduire leur sensibilité à l'évolution parfois exogène des facteurs de compétitivité-prix.

Autrement dit, la capacité des industries algériennes à vendre des biens, indépendamment du niveau des prix pratiqués et du dynamisme de la demande étrangère, se trouve réduite du fait que des caractéristiques peu attrayantes des produits, que ce soit en termes de contenu en innovation, gamme, design, fiabilité ou encore de marketing (image de marque, réputation, service après-vente). Alors que la montée en gamme de la production protège de la concurrence et permet le positionnement du produit sur des marchés de niche.

Ces difficultés de montée en gamme la production renvoient à l'utilisation incomplète des capacités installées, elles-mêmes dues à une insuffisance des moyens de réalisation, au manque de main d'œuvre qualifiée et à un mauvais approvisionnement en demi-produits, matières premières et pièces de rechange. La faible productivité du travail et ses implications sur la croissance relèvent de la difficulté des industries à s'approprier les gains d'innovation. Cette situation pénalise l'émergence et le développement des activités à haute valeur ajoutée et entretient l'asymétrie structurelle des échanges de l'Algérie avec l'extérieur.

En effet, cette structure économique fragile, qui reflète la relative compétitivité hors prix du tissu productif, se traduit par d'importantes difficultés à diversifier aussi bien la production que les exportations<sup>1</sup>. Comme Y. Benabdallah (2017) le fait observer « *La concentration du PIB de l'économie algérienne et de ses exportations se lisent dans la hausse continue du niveau de concentration des exportations qui se caractérise par un développement simultané de l'amont des hydrocarbures au*

---

<sup>1</sup>Comparativement aux moyennes du monde, l'économie nationale est la moins diversifiée des pays en développement et des pays d'Afrique.

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

*détriment de ses industries manufacturières (son aval) et des exportations des produits bruts au détriment des produits raffinés* »<sup>1</sup>.

Le déficit structurel de la quasi-totalité de l'ensemble des filières économiques, exception faite des hydrocarbures, a été longtemps masqué par les revenus tirés du pétrole et du gaz ; et la dynamique de la balance commerciale suivait, pratiquement mécaniquement, la fluctuation des prix des hydrocarbures.

### **II.1.5 Une industrie à fort contenu d'importations sans effets sur la transformation sectorielle**

D'une façon générale, la relation industrie-importation est une relation positive puisqu'elle permet la transmission de nouvelles technologies d'un pays à un autre, garantissant ainsi un cercle vertueux entre partenaires dans des échanges potentiellement favorables à l'innovation, sachant que l'importation de nouvelles technologies donne une marge d'autonomie et de compétitivité à l'entreprise. De ce fait, l'entreprise se trouve à l'abri des brusques retournements des marchés, les technologies acquises lui conférant ainsi des gains de productivité et une qualité essentielle, la stabilité sur une période déterminée. Toutefois, cette relation est à nuancer. Elle n'est vérifiable que dans le cas où les importations concernent la haute technologie.

A *contrario*, l'importation des biens d'équipements de technologie courante s'accompagne d'un phénomène d'aspiration par le pays producteur-exportateur d'emplois et de création de richesse au détriment du pays importateur-consommateur. Ce phénomène est particulièrement vrai lorsque l'industrie importatrice ne dispose pas de ressources humaines qualifiées et d'activités de recherche et développement pouvant s'approprier ces technologies nouvelles. Au cercle vertueux entre partenaires dans l'échange pouvant enclencher un processus dynamique d'innovation dans l'industrie importatrice se substitue alors une relation de dépendance de l'importateur-consommateur vis-à-vis de l'exportateur-producteur.

---

<sup>1</sup>Youcef Benabdallah, *La diversification pour changer de régime de croissance économique*, CNES, 30/07/2015.

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

L'Algérie connaît depuis 2011 une envolée des importations particulièrement dans les biens d'équipement et les biens intermédiaires de technologie courante. La tendance à la hausse des importations qui résulte d'une baisse de compétitivité des entreprises nationales face à la concurrence étrangère, n'a été soutenable que grâce aux revenus pétroliers qui, durant cette période, ont été structurellement excédentaires par rapport à l'offre domestique.

En effet, l'industrie manufacturière est le grand importateur de l'économie algérienne. Son poids est systématiquement supérieur à 80 % des importations totales et dépasse, exception faite des 2 dernières années, 97 % des importations de toute l'industrie (y compris le secteur des hydrocarbures).

Dans ce contexte d'aisance financière, la structure des produits importés sur la période allant de 2001 à 2014 (voir tableau 9) n'a pas changé et encore moins enregistré une baisse notable dans les technologies importées ou leur substitution par des équipements de haute technologie. Cette structure des importations figée sur une période de plus de dix ans signifie que le marché intérieur n'a pas évolué et l'innovation est restée bien loin des activités industrielles.

Autrement dit, ces technologies n'ont pas pu être absorbées ni par l'industrie ni par l'économie locale pour pouvoir constituer une capacité de maîtrise technologique à l'échelle du territoire. L'innovation est restée loin de ces ensembles industriels du fait que ces industries étaient en dehors des stratégies visant à surmonter la concurrence par la compétitivité hors-prix en augmentant la fréquence des innovations et en accroissant la différenciation des produits destinés à une large gamme en aval. Les politiques industrielles à l'œuvre n'ont pas eu les effets structurants attendus, c'est-à-dire, promouvoir l'adaptation de l'appareil industriel à la concurrence internationale.

**Tableau 8 : la structure des importations**

10 premiers produits importés en 2001			10 premiers produits importés en 2014		
84	Machines, réacteurs nucléaires, chaudières,	1874537	84	Machines, réacteurs nucléaires, chaudières,	10181965
'87	Voitures automob.,tracteurs,cycles et etc.	560201	'87	Voitures automob.,tracteurs,cycles etc.	6981302
'85	Machines,appareils et matériels électriques,etc	775441	'27	Combustibles minéraux,huiles minerales,	2843743
'10	Cereales	990756	'85	Machines,appareils et matériels elec etc	5067006
'72	Fonte, fer et acier	445741	'10	Cereales	3647317
'30	Produits pharmaceutiques	492668	'72	Fonte, fer et acier	3586393
'39	Matières plastiques et ouvrages en ces matières	269313	'30	Produits pharmaceutiques	2523523
'73	Ouvrages en fonte, fer ou acier	539824	'39	Matières plastiques et ouvrages en ces matières	2222189
'04	Lait et produits de la laiterie;oeufs d'oiseaux;miel...	534748	'73	Ouvrages en fonte, fer ou acier	2504531
'17	Sucres et sucreries	298206	'04	Lait et produits de la laiterie; oeufs d'oiseaux; etc.	2046663

Source : CNIS, 2014

Si cet important volume d'importations de biens d'équipement a été essentiel pour la production industrielle, il n'a, en aucun, cas contribué à l'innovation domestique, étant donné que l'environnement économique<sup>1</sup> n'était pas organisé pour valoriser la connaissance qui gît dans les universités et construire une capacité d'absorption technologique profitable aussi bien à l'industrie qu'au tissu local. Le maintien de la demande sur les mêmes biens importés, traduit l'absence de réorientation des structures productives vers des activités reposant de plus en plus sur la création, l'utilisation et la diffusion de nouvelles connaissances.

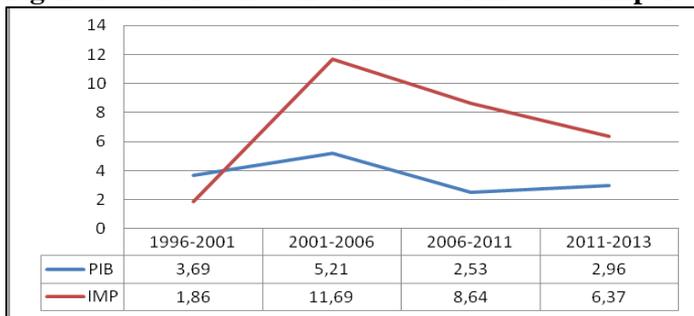
<sup>1</sup>L'investissement dans la R&D par rapport au PIB en Algérie en 2017 est de 0,53 %. Au Maroc c'est 0,71 % en 2010 dernière année pour les données disponibles de la Banque mondiale. De nombreux pays en développement affichent un % plus faible que celui de l'Algérie, mais avec 0,71 % en 2010 fait mieux. Les % les plus élevés en 2017 sont ceux de Corée du sud (4,55), Autriche (3,16), Allemagne (3,04), États-Unis (2,80), Mais en termes de % des dépenses R&D de chaque pays sur le montant total des dépenses mondiales en R&D, les États-Unis arrivent très largement en tête, suivis par la Chine.

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

L'importation d'équipements de technologie surannée n'a pas engendré une réorganisation transversale des secteurs industriels.

D'une façon générale, la capacité d'absorption technologique dépend de l'écosystème dans lequel la technologie s'inscrit. Les éléments qui composent cet écosystème sont la stabilité macro-économique, la stabilité politique, l'offre de capital et d'infrastructures de base, telles que les télécommunications, l'électricité et les transports. Il faut, cependant, souligner qu'un grand nombre de ces facteurs sont hors de contrôle des industries et dépendent directement de l'état général d'un pays. En formulant plus explicitement le jeu des facteurs de l'écosystème, il apparaît que si les sources extérieures de connaissances sont importantes pour l'industrie, leur contribution à l'innovation domestique ne repose pas uniquement sur la capacité d'absorption de l'entreprise mais, également, sur celle du pays dont l'économie doit pouvoir offrir un environnement propice à l'innovation interne. Le niveau et la qualité de la connaissance interne à l'économie dans le domaine des biens et équipements techniques importés déterminent la capacité d'absorption d'une économie et en dernier ressort, le niveau de diversification de la production industrielle.

**Figure 29 : croissance en volume du PIB et des importations**



Source : Benabdallah Youcef, *La diversification pour changer de régime de croissance économique*, CNES, Alger le 30/07/2015.

La tendance inverse entre la hausse graduelle des importations/PIB (cf. figure 29) qui résulte d'une baisse de compétitivité des entreprises nationales face à la concurrence étrangère, d'une part et la faible capacité d'absorption

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

technologique qui se lit dans l'évolution constante du volume d'importations des biens et équipements technologiques traduit les difficultés structurelles de l'économie nationale dont la faiblesse de l'innovation constitue l'une des principales causes.

**Tableau 9 : Domaines techniques des inventions 2010**

		Non-résidents	Résidents	
A et C	Santé, Pharmacie	326	7	333
A	Nécessité de la vie courante	38	18	56
B	Techniques industrielles; transports	58	4	62
C	Chimie; Métallurgie	188	6	194
D	Textiles; Papier	5	0	5
E	Constructions fixes	26	3	29
F	Mécanique; éclairage; chauffage; Armement;	15	24	39
G	Physique	37	11	48
H	Electricité	36	4	40
	<b>Total</b>	<b>729</b>	<b>77</b>	<b>806</b>

Source : INAPI, 2013

Rappelons, à cet effet, que la croissance annuelle moyenne du total de l'ensemble des technologies importées a été de l'ordre de 16,39 % sur la période 2000-2011 (ONS, 2011). Les filières Sidérurgie, Métallurgie, Mécanique, Électricité et Électronique (ISMMEE) sont celles qui présentent le taux de croissance le plus élevé d'importations (18 %), les filières diverses ne sont pas en reste avec un taux de 17 % et pour terminer les filières Chimie,

### *Innovations, industries et institutions en Algérie*

caoutchouc et plastiques atteignent un taux de croissance de l'ordre de 15,12 %.

Par ailleurs, le nombre moyen de brevets enregistrés au niveau de l'Institut national algérien de la propriété industrielle (INAPI) durant la décennie 2000 est très faible. Sur les 806 brevets déposés dans le secteur industriel, 77 sont des brevets domestiques (voir tableau 10). L'industrie pharmaceutique vient en tête des secteurs d'activité sur ce plan avec 333 dépôts dont 7 uniquement ont été effectués par des entreprises et chercheurs algériens. La catégorie chimie et métallurgie vient en deuxième position avec 194 demandes de brevets dont 188 ont été déposées par des non-résidents. Dans les industries mécaniques, éclairage, chauffage, armement, les nationaux ont déposé 24 demandes de brevets contre 14 dépôts pour les étrangers.

Ces chiffres de dépôts de brevets domestiques est relativement faible comparativement aux dépôts des non-résidents. Le taux de dépôts domestiques représente à peine 20 % des brevets déposés à l'INAPI. Les 80 % restant sont des brevets d'origine étrangère (voir tableau 11) dont l'objectif premier est celui de protéger, dans une grande majorité de cas, leur technologie importée par les industries algériennes.

L'Algérie occupe, sur son propre sol, le 5ème rang dans le classement par pays en demande de brevets bien après la France et les États-Unis d'Amérique qui ont déposé respectivement 133 et 126 demandes ; les Allemands (82 demandes), les Chinois (79) et les Japonais ont fait 77 dépôts.

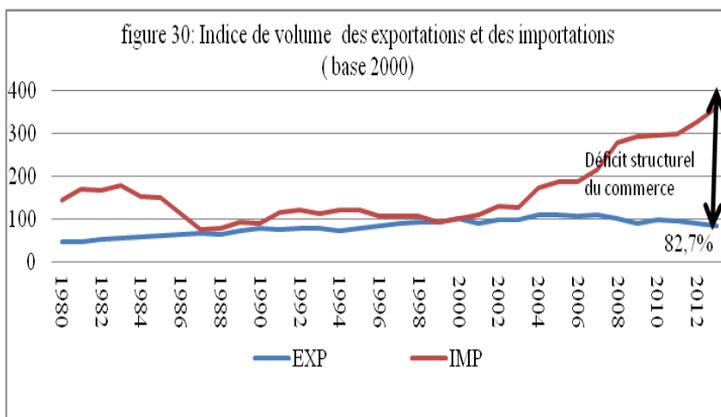
**Tableau 10 : Les dix premiers pays en termes de demande en 2010**

	Pays d'origine	Nbre de demande
1	France (FR)	133
2	Etat Unis d'Amérique (US)	126
3	Allemagne (DE)	82
4	Chine (CH)	79
5	Algérie (Dz)	77
6	Japon (JP)	77
7	Grand Bretagne (GB)	48
8	Irlande (NL)	28
9	Italie (IT)	24
10	Espagne (ES)	22

Source : INAPI, 2013

Cet écart significatif dans les dépôts de brevet traduit l'incapacité d'absorption technologique des industries algériennes dont la dépendance à l'égard des importations ne fait que s'accroître, s'enfermant ainsi dans un cercle vicieux. En l'absence d'un environnement favorable à l'innovation, les effets des importations sur la diversification de la production locale ou de ses exportations sont insignifiants. Cet aspect est d'autant plus important, que la balance commerciale, sur une longue période, traduise une dépendance de l'économie vis-à-vis des hydrocarbures et que le déficit hors hydrocarbures s'élargit au fur et à mesure que s'élargit l'excédent des hydrocarbures (voir figure 30).

## Innovations, industries et institutions en Algérie



Source : à partir de la base de données de la CNUCED

Cette corrélation positive entre les importations et l'excédent provenant des hydrocarbures qui met à mal la balance commerciale montre, non seulement, la fragilité du système en place mais surtout l'incapacité des pouvoirs publics à intervenir de manière efficace pour garder une certaine cohérence du système productif. Les technologies importées n'ont d'impact positif sur le tissu économique local que lorsqu'elles se réalisent dans un cadre institutionnel favorable à l'innovation. En dehors de ce cadre, la diffusion des effets des technologies importées et les mouvements de réaffectation des facteurs de production en différents secteurs d'activités prennent du temps et ont des conséquences sociales et économiques très onéreuses. Autrement dit, l'importation de biens d'équipements à faible contenu technologique ne peut stimuler les recompositions sectorielles d'une façon importante et rapide. Des secteurs entiers peuvent ainsi disparaître sous la pression conjuguée de la baisse de la demande mondiale, de l'apparition de nouveaux concurrents ou alors de mauvais choix stratégiques.

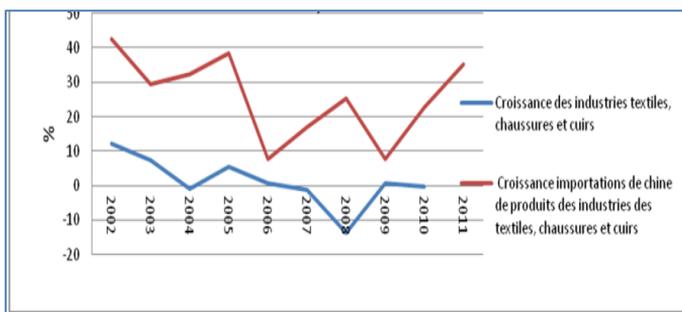
D'une façon globale, les importations de produits de haute technologie ont impacté à des degrés divers mais, plutôt, positivement la plupart des pays émergents qui disposaient de système d'innovation performant. A contrario, les incidences de l'importation de biens d'équipement de technologie courante sur

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

l'économie algérienne ont été insignifiantes voire négatives à maints égards. La perte de compétitivité face à la concurrence des produits importés a dissuadé l'investissement intérieur dans le secteur industriel car elle a accentué le risque pour l'investisseur dans un environnement des affaires déjà peu favorable.

En effet, en dehors des quatre filières prépondérantes actuellement dans l'économie nationale, l'Algérie a perdu des parts de marché d'exportation de produits de base<sup>1</sup> au profit d'autres pays sans pour autant diversifier ses exportations d'articles manufacturés (voir figure 31). Les difficultés rencontrées par ces filières, en perte de compétitivité malgré un avantage de coût salarial, relèvent des faibles performances des entreprises nationales qui résultent de contraintes structurelles à impulser la productivité relative à la connaissance.

**Figure 31 : Recul industriel et pénétration des produits chinois en Algérie : le cas des industries des textiles, cuirs et chaussures**



Source: Benabdallah Youcef et Chettab Nadia, *La présence européenne et chinoise en Afrique : aspects économiques et structurels* in L'accroissement des échanges afro-asiatiques : menace ou opportunité pour l'Europe ? Journée d'études organisée par les laboratoires de recherches GRIC, LexFEIM, IDEE-CIRTAI et le PIM, le 26/3/2015, Université du Havre, France.

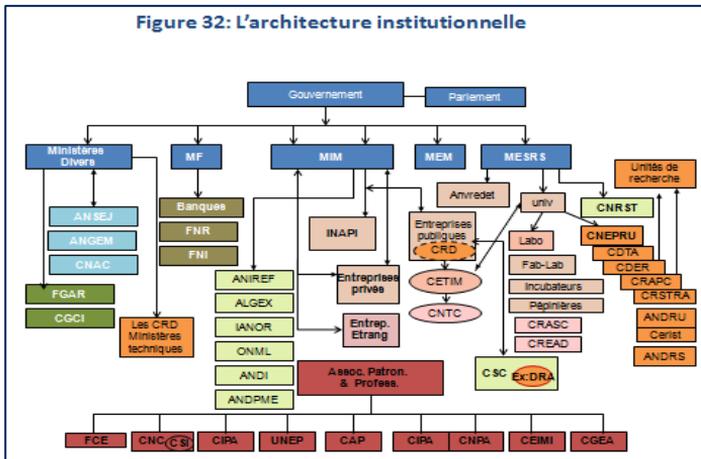
L'absence de valorisation et de sophistication de la production nationale qui reste basique est devenue le trait caractéristique de l'industrie algérienne alors que dans le nouvel environnement

<sup>1</sup>Textile, chaussures et cuire particulièrement

*Innovations, industries et institutions en Algérie*

international, la réduction des coûts ne constitue pas l'unique réponse à la concurrence. La question de standards et de normalisation qualitatives ainsi que le respect des procédures du « juste à temps » sont désormais au cœur du développement industriel. C'est l'alignement sur les standards internationaux en matière de qualité et d'innovation qui créent les conditions qui rendent possible la diversification de l'exportation de biens et services. Il est essentiel d'aller vers une plus grande sophistication de la production et d'investir les segments des nouvelles technologies.

Ces résultats peu satisfaisants enregistrés par l'industrie algérienne qui reste très dépendante des importations de biens d'équipement courants s'explique en grande partie par la faiblesse du dispositif algérien d'innovation (voir figure 32) qui peut être qualifié de dispositif éclaté et complexe, non coordonné, n'offrant pas de visibilité, manquant de proximité, insuffisamment approprié par ses acteurs et inadapté au contexte de l'économie nationale et à ses besoins. La raison stratégique en est le manque d'un cadre institutionnel qui définisse (i) la place d'un tel processus dans la stratégie économique de la nation, (ii) les objectifs, d'une manière claire, que la nation attend du programme et d'identifier un cadre de promotion, de coordination et de suivi qui définit le volontarisme de l'État en la matière.



Ce chaînon structurant manquant, devant articuler le cadre macro à sa base économique pour dépasser l'allocation inefficace des ressources et déboucher sur un déplacement de la frontière technologique engendré par des sauts dans l'innovation et soutenu par la mise en œuvre de processus d'apprentissage pour rendre la croissance plus inclusive, s'est traduit par un vide de gouvernance de la connaissance jumelé à une crise de la régulation des institutions.

Cette crise de la régulation des institutions algériennes est repérable à trois niveaux. D'abord, à travers les difficultés de l'État à se coordonner. Cette "crise de coordination" se traduit par un problème d'articulation des politiques et fonctionnement des institutions. Les réformes économiques ont, certes, permis de stabiliser le cadre macroéconomique et d'accélérer la croissance, mais celle-ci reste à un niveau insuffisant pour relever le défi qu'impose la construction de territoires selon les nouvelles normes. La croissance du PIB résulte essentiellement de l'accumulation des facteurs de production et marginalement de la productivité globale des facteurs (PGF) ; ce qui indique clairement que l'environnement économique continue à handicaper l'investissement privé (national et étranger) et freine conséquemment la hausse de la productivité et la croissance économique.

Ensuite, à travers "une crise de transition" qui s'exprime par la lenteur des réformes, à l'ordre du jour depuis plus de trois décennies et dont le bilan reste très mitigé. Pour preuve, l'économie algérienne dépend toujours tout autant, sinon plus, des hydrocarbures pour son PIB, ses exportations et ses finances publiques. Les résultats macroéconomiques enregistrés lors des dernières décennies, grâce essentiellement à une nette amélioration du prix du baril, ne parviennent pas à entraîner le niveau microéconomique.

Enfin, une "crise d'orientation". Dans son programme quinquennal (2010-2014) l'Algérie a semblé vouloir lever les contraintes les plus sévères ayant trait aux marchés des facteurs (le crédit, le foncier, les infrastructures, etc.) mais celles relatives à la gouvernance, aux institutions de marché et à la politique économique restent encore en suspens. Les institutions ne suivent

pas, elles s'avèrent être le chaînon entraînant qui fait défaut. Les contraintes réglementaires, les incohérences entre les différentes administrations, la versatilité des politiques économiques sont généralement désignées par les institutions internationales comme étant les principales contraintes au développement de l'industrie. De l'immutabilité des institutions, l'histoire de l'économie algérienne montre deux conséquences majeures interdépendantes. D'une part, en dépit d'une allocation budgétaire très importante et de programmes de soutien nombreux, ces mesures demeurent sans effets notables sur la production, maintenant le secteur économique dans des activités sans grande valeur ajoutée. L'abondance des ressources ne règle pas les distorsions relatives aux facteurs structurels liés à l'environnement opérationnel qui reste d'une rigidité absolue. Et d'autre part, le rôle central dévolu aux organismes publics ne s'est pas révélé productif. La coordination des politiques entre les différentes institutions et leur concrétisation au niveau des territoires demeure un défi majeur en l'absence d'une stratégie globale de développement définie sur le long et moyen terme adossée à des plans d'actions de court terme.

## **II.2 La territorialisation de la politique industrielle**

La relation de l'innovation avec le territoire est complexe et multidimensionnelle. Au-delà de l'arsenal des dispositifs classiques<sup>1</sup>, il est essentiel d'intégrer d'autres dimensions sociétales et environnementales peu ou mal prises en compte aujourd'hui. Cet aspect est d'autant plus important que l'innovation constitue un facteur déterminant de croissance avec de lourdes implications sur le développement du territoire et dont dépend son positionnement dans un système qui se veut mondial.

Dans ce cadre de globalisation économique et de par sa nature plurielle et pluridimensionnelle, le territoire est, désormais, construit et non donné. Ce qui suppose, la mise en place d'un système innovant, initiant les cycles et organisant l'espace pour

---

<sup>1</sup>Diagnostic du territoire, analyse de l'administration, etc. La connaissance des ressources et des besoins du territoire constitue le point de départ de toute démarche d'analyse Innovation/territoire.

offrir un écosystème favorable au développement de l'industrie, faute de quoi, le territoire se verrait marginalisé, repoussé à la périphérie du système mondial.

Face à cette nouvelle donne, les pouvoirs publics tentent de faire émerger de nouvelles dynamiques devant promouvoir la performance collective des territoires. Dans l'objectif de rendre plus inclusive la croissance économique, la territorialisation des politiques industrielles devient l'enjeu central. Trois processus systémiques sont alors mis en œuvre par les pouvoirs publics : (i) la Déconcentration, qui est loin d'être une simple délocalisation de compétences mais un réaménagement en profondeur de l'État dans ses structures et ses pratiques, (ii) la Décentralisation du pouvoir de décision vers les autorités locales qui est une forme de partage du pouvoir entre le gouvernement central et local et (iii) la Démocratie participative qui implique la participation des citoyens dans les projets locaux.

Cette réforme en profondeur du cadre institutionnel implique une gouvernance multiscale pour synchroniser la mise en œuvre simultanée des politiques publiques devant conduire la transformation institutionnelle, répondre aux spécificités et besoins socioculturels des territoires.

Les politiques généralistes et universelles, focalisées sur le développement des infrastructures qui ne répondent pas aux besoins locaux ne sont plus de mise. Les organisations territoriales et leurs acteurs sont, aujourd'hui, au cœur même du processus de développement territorial et participent dans la conception des politiques publiques et notamment de la politique industrielle.

## **II. 2.1. Conception de la politique industrielle**

En Algérie la préparation de tout texte réglementaire ou législatif encadrant la mise en œuvre de la politique industrielle relève de la seule prérogative du Ministère de l'Industrie et des Mines. Il en est de même pour la conception de la politique industrielle qui est du ressort exclusif de ce même ministère avec, toutefois, une faible coordination avec les autres secteurs de l'économie. Jusqu'à ce jour, toutes les politiques industrielles sont pensées à un niveau central et le territoire ne dispose pas

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

d'autonomie ni dans l'élaboration ni dans la conduite de politiques industrielles.

Dans cette démarche *Top down* basée sur une approche sectorielle et utilisant des outils transversaux, il n'y a pas de participation effective des territoires. Deux éléments sont pris en compte dans la conception des politiques industrielles: le potentiel industriel et minier de chaque wilaya ainsi que les orientations du SNAT 2030 (Schéma national de l'aménagement du territoire). De ce dispositif résultent alors des modulations dans les politiques d'incitation à l'investissement selon les spécificités des régions à développer (Nord, Hauts Plateaux et Sud) ainsi que différents dispositifs sectoriels d'appui qui tiennent compte des potentialités industrielles et minières. Une partie de l'architecture institutionnelle devant accompagner la mise en œuvre du processus systémique 3D est restée à l'état de vœux pieux (démocratie participative notamment). Le ralentissement, voire l'abandon effectif de ces mesures et règles s'explique par l'objectif recherché qui est de temporiser pour changement devenu inéluctable.

Le territoire est, dans les faits, confiné essentiellement à un rôle d'exécution des politiques de développement conçues au niveau central. Plus précisément, il constitue un espace géographique où est concrétisée la politique industrielle nationale dont la finalité est une plus grande dissémination de la croissance et de la valeur ajoutée.

Autrement dit, les réformes visant à structurer l'allocation des ressources de manière nouvelle est, aujourd'hui, un processus incomplet qui risque de créer plus de problèmes qu'il n'en résout pour l'économie du pays. Le premier maillon de la structure du système territorial État/ wilaya est faible, ce qui engendre un jeu désordonné des acteurs économiques à l'échelle du territoire. L'exemple du nombre de minoteries, de cimenteries et plus récemment encore des entreprises d'assemblage de véhicules sont des cas concrets de la mauvaise allocation des ressources à l'échelle du territoire.

A ce jour, il n'existe aucun "schéma directeur de l'industrie" devant faire ressortir les configurations industrielles des wilayas pour éclairer et constituer des indicateurs dans la prise de décision d'octroi de projet d'investissement par les walis, ni de stratégie de

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

développement industriel clairement établie avec des plans d'actions pour identifier les espaces-wilayas qui offrent les conditions-cadres d'une implantation du processus de modernisation et de redéploiement industriel favorisant ainsi la spécialisation économique, scientifique et technologique et par conséquent la productivité et la compétitivité de leurs entreprises. Bref, il n'existe aucun document ou étude identifiant les capacités réelles d'actions dont disposent les acteurs économiques dans l'espace-wilaya pour contribuer au renouvellement des modèles de développement économique.

Le développement industriel n'est pas pensé comme la territorialisation des politiques publiques, c'est-à-dire la création de logiques intégratives des différentes politiques locales, nationales et internationales mais comme un essaimage, des démembrements de l'administration centrale du Ministère de l'industrie et des organismes connexes, ainsi que des structures d'appui et d'animation à l'échelle du territoire national. La création de ce réseau dense de structures émaillant l'économie nationale s'est faite dans un souci de proximité et de rapprochement des opérateurs économiques et des acteurs locaux du développement.

Mais, l'implantation des agences en charge de la promotion de l'industrie (ANDI, ANDPME, etc.) ne correspond pas au découpage territorial à l'échelle des wilayas mais plutôt à celui des régions, ce qui traduit une discordance entre les échelles et entrave les territoires dans leur développement.

### **II.2.2 La territorialisation des politiques industrielles: la trame structurante pour un développement territorial**

Depuis 2000, l'Algérie, dans une approche *top-down*, consolide son infrastructure et arrête les moyens pour la relance des activités de la sphère productive en favorisant la dynamisation et la facilitation de l'investissement sans tenir compte des transformations structurelles qui supposent la territorialisation<sup>1</sup> des

---

<sup>1</sup> Rapport des Nations Unis commission économique pour l'Afrique, *Territorialisation de la politique industrielle et croissance inclusive en Afrique du Nord*,

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

politiques publiques préalables qu'impose une croissance économique soutenue et inclusive (cf. graphique n°30).

Les réformes entreprises depuis la décennie 2000 ont, certes, tenté d'encourager la création d'entreprises tout en améliorant le cadre de leurs activités mais leur liaison avec le développement des territoires est restée limitée, voire inexistante. En effet, cette ferme volonté politique qui s'exprime à travers le programme des infrastructures et un plan de relance de l'industrie basé sur (i) le soutien et la promotion de la PME, (ii) la mise à disposition de moyens financiers et de facilitations administratives n'a pu articuler les mécanismes du développement d'un territoire avec ceux du développement macroéconomique qui auraient procuré à l'industrie la capacité de répondre aux exigences de la performance dans une économie de marché.

Ce foisonnement de mesures qui visaient, non seulement, la réduction du nombre de documents exigibles nécessaires à la création d'entreprise, l'amélioration des conditions d'octroi des permis de construire, la réduction des coûts de transactions immobilières et foncières, la diminution des délais d'instruction des dossiers de justice grâce à l'adoption d'un nouveau code civil et des procédures mais aussi la révision d'un certain nombre de mesures régissant le commerce extérieur, la simplification d'enregistrement au registre de commerce ainsi que la mise en place d'un dispositif d'incitations visant l'allègement de la fiscalité sont restées sans emprise réelle sur le développement des territoires. Ces mesures n'ont pu trouver l'ancrage nécessaire du fait de l'absence de mécanismes appropriés.

Les seules avancées concernant ce point ont consisté en la mise en place d'espaces de concertation comme la tripartite<sup>1</sup> ou encore la mise en œuvre de nouvelles politiques d'aménagement du territoire SNAT<sup>2</sup> censées assurer un développement des territoires équilibré<sup>3</sup>. Ces propositions globales et non structurantes ne sont

---

<sup>1</sup>Une réunion annuelle regroupant les pouvoirs publics et la société civile et les associations patronales, les syndicats etc.

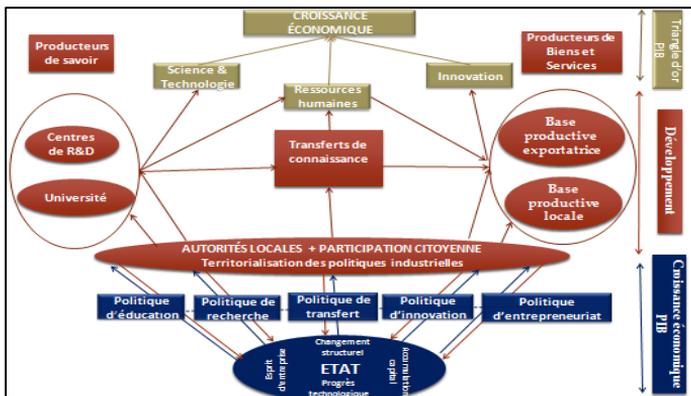
<sup>2</sup>Système national d'aménagement du territoire

<sup>3</sup>Les lignes directrices du SNAT sont : i) un territoire durable, ii) création de dynamiques de rééquilibrage territorial, iii) création des conditions de compétitivité et d'attractivité des territoires, iv) équité territoriale.

## Innovations, industries et institutions en Algérie

pas parvenues à territorialiser les politiques industrielles sur les différents territoires. Résultat, l'endogénéisation du territoire comme facteur de production a échoué. Les généreuses politiques publiques ont, relativement, peu impacté les différents territoires et les dynamiques d'ancrage de la base micro à la sphère macroéconomique sont ainsi restées factices.

**Figure 33 : Territorialisation des politiques industrielles**



Source: adapté du rapport de l'OCDE, *examen de l'OCDE des politiques d'innovation – France –*, 2014, page 18.

La performance globale d'un territoire <sup>1</sup> dépend de la territorialisation des politiques publiques, c'est-à-dire de la traduction des mécanismes micro-économiques en macro-économiques en passant par les mécanismes méso. Elle est, aussi, liée au comportement des acteurs en termes de capacités et des incitations politiques, d'une part, et des interactions développées entre les acteurs du développement<sup>2</sup>, d'autre part. Elle repose sur les interactions entre ces différents niveaux pour induire dans le tissu productif un processus de destruction créatrice par lequel de

<sup>1</sup>Les processus de spécialisation industrielle à l'échelle internationale non pas au moyen des théories traditionnelles de l'échange international (avantage comparatif) mais par la présence de rendements croissants (Krugman, 1985).

<sup>2</sup> Ici, il s'agit des autorités locales et du gouvernement.

### *Innovations, industries et institutions en Algérie*

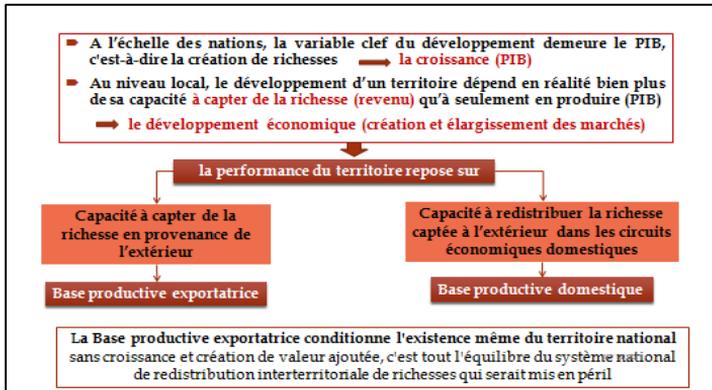
technologies nouvelles et de modèles d'affaires se substituent aux anciens

Cet aspect est d'autant plus important que la variable clef du développement à l'échelle d'une nation demeure la croissance c'est-à-dire, la création de richesses au niveau national. A cet effet et à un niveau macroéconomique, les pouvoirs publics assurent les conditions cadre : marchés du travail, du capitale, des produits, etc.

Si à l'échelle de la nation, la variable clef du développement demeure la croissance, la création de richesses se réalise au niveau local. Et le développement d'un territoire dépend, en réalité, bien plus de sa capacité à capter de la richesse (revenu) qu'à en produire simplement. Le développement économique dont le territoire a la charge se réalise par la création et l'élargissement des marchés. En plus d'être doté de fonctions essentielles de décision, de direction et de pouvoir, le territoire cumule des fonctions supérieures stratégiques, incluant des activités liées à la recherche, et souvent développant des technologies avancées liées à l'information et à la communication. Il assure, désormais, le contexte international en termes de programmes, de marchés et d'acteurs.

Dans ce contexte, les dynamiques industrielles ne peuvent être appréhendées que par la prise en charge des divers niveaux (micro, méso et macro-économique) car chaque niveau fonctionne selon ses propres logiques et dynamiques mais qui, cependant, se conditionnent mutuellement. La dynamique économique ne se joue pas dans l'addition des processus dans le temps (de l'entreprise, la branche puis à l'économie globale ou l'inverse) mais bien dans la mise en œuvre de processus systémiques qui prennent en charge la complexité du système. L'organisation des marchés doit donc être suffisamment stable pour permettre la réallocation des facteurs essentielle à la génération de nouvelles activités à travers le processus de "destruction créatrice".

**Figure 34 : les mécanismes du développement territorial et du développement macro-économique, des logiques radicalement différentes**



L'analyse systémique permet de prendre en compte le contexte socio-économique national. Elle permet à la fois le traitement des conditions (R&D, savoir-faire, environnemental, etc.) pour améliorer la croissance économique mais également, ses déterminants, c'est-à-dire, les caractéristiques tant économiques (spécialisation sectorielle, etc.) qu'institutionnelles (organisation des marchés, etc.) qui influencent la capacité d'un pays à produire et exploiter les innovations.

A cet effet, penser les politiques publiques au niveau central n'est qu'une première étape à parcourir pour faire prendre le développement dans les territoires. Il faut admettre que le territoire, avec l'industrie comme moteur de croissance, évolue sous l'effet de facteurs relevant des pouvoirs publics et de facteurs se situant en dehors de la sphère de l'action publique. Le développement territorial dont dépend la croissance inclusive est tributaire, en plus des effets directs des politiques publiques, de facteurs situés hors du champ d'action des pouvoirs publics qui sont soit exogènes comme le climat ou la géographie ou alors endogènes comme la recherche ou l'éducation. Il peut en être de même pour les résultats obtenus dans le domaine de l'éducation qui sont conditionnés par la dépense publique ou par des facteurs indirects, comme le revenu.

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

Toutes ces dynamiques qui sont, en fait, le résultat d'effets de rétroactions entre différents résultats montrent bien que le développement nécessite, désormais, d'embrasser toutes ces dimensions de manière cohérente de sorte que toutes les mesures et actions à mener ne servent au bout du compte qu'un seul objectif : construire l'écosystème multidimensionnel de l'industrie pour une croissance plus inclusive.

Concrètement, la première mission des autorités locales (cf. figure n°34) est de trouver la meilleure combinaison des politiques publiques devant permettre à leur territoire de développer des avantages dynamiques. Plus précisément, ils ont pour mission majeure d'établir une relation solide et efficace entre les industries et les politiques mises en œuvre et ainsi, de mesurer l'impact, tant direct qu'indirect, de l'action des pouvoirs publics sur l'activité productive de manière à ouvrir des opportunités d'interactions plus fructueuses aux industries. Leurs actions doivent rendre explicites les principaux arbitrages et synergies pour que les autorités centrales soient éclairées sur les choix stratégiques à effectuer concernant les différentes dimensions de l'écosystème multidimensionnel de l'industrie.

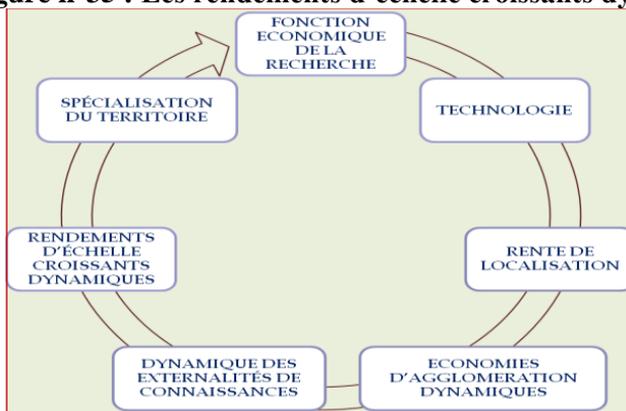
C'est la construction d'un cadre institutionnel suffisamment souple pour pouvoir être adapté aux défis et aux conditions spécifiques de chaque territoire qui fait la spécialisation dans une branche, secteur ou produit donné. Ce cadre devrait pouvoir structurer les contacts, les réseaux interentreprises pour une meilleure circulation de l'information et orientation de la connaissance et une gestion efficace de l'administration des marchés qui sous-tendent les progrès technologiques.

Ce jeu d'interactions et de rétroactions entre les institutions et les acteurs du développement sont indispensables au bon fonctionnement du triangle d'or "Science, Innovation et Compétences" (cf. figure 33) qui sert la croissance économique et fournit la réponse aux défis sociétaux : la recherche produite au niveau local a pour fonction économique de produire un facteur de production essentiel, la technologie. Cette dernière additionnée au travail et au capital, donne la fonction de production. Et plus précisément, la recherche industrielle se caractérise par la présence

d'externalités positives de connaissances à l'origine de rendements d'échelle croissants dynamiques (figure n° 35).

Dans ce contexte, la construction de territoires créatifs fondés sur des économies d'agglomération, de rendements croissants et d'externalités positives devient l'enjeu principal du développement territorial. Les économies d'échelle externes présentent la particularité de conforter les spécialisations géographiques par un processus de rendements croissants en boucle.

**Figure n°35 : Les rendements d'échelle croissants dynamiques**



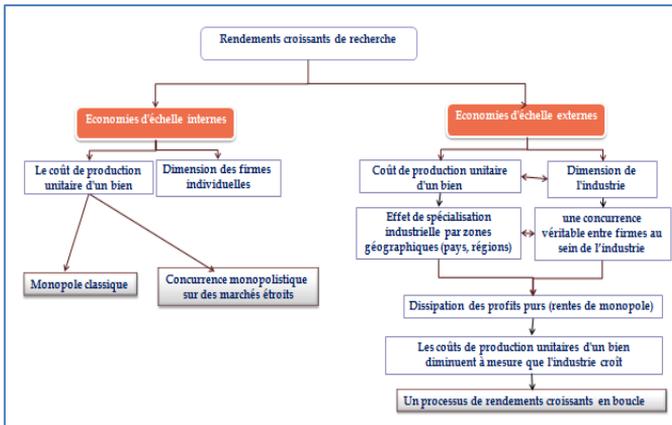
Ces économies d'échelle peuvent être de deux natures (voir figure n° 36). Elles sont qualifiées d'externes, lorsque les rendements d'échelle ne profitent pas spécifiquement à chaque entreprise mais à des secteurs d'activité pris dans leur ensemble. Dans ce cas, le coût unitaire de production dépend de la taille du secteur d'activité mais non pas de celle de chaque entreprise. A contrario, lorsque les économies d'échelle sont dites internes, le coût par unités dépend de la taille de chaque entreprise et non pas nécessairement de celle du secteur.

Quand certaines des économies externes proviennent de l'accumulation progressive des connaissances et des savoir-faire, elles sont appelées économies d'échelle dynamiques parce que toute amélioration de produits ou de techniques par une entreprise peut être imitée par d'autres entreprises, ce qui leur permettra de réduire également leurs coûts de production. L'accumulation du

savoir, qui est à l'origine des économies d'échelle dynamique, dépend du nombre d'entreprises dans le secteur et de l'expérience acquise au fil du temps de chaque firme, c'est-à-dire, de sa capacité à absorber des savoirs et à en produire éventuellement d'autres sur la base de cette appropriation.

De la même manière que les économies d'échelle externes ordinaires, les économies d'échelle dynamiques peuvent renforcer l'avantage initial lié au démarrage anticipé d'une activité industrielle. Cependant, la structure institutionnelle de l'espace économique, comme cadre structurant des contacts, de réseaux interentreprises pour une meilleure circulation de l'information et orientation de la connaissance et une gestion efficace de l'administration des marchés qui sous-tendent les progrès technologiques d'une économie nécessite la levée des verrous et des contraintes.

**Figure 36 : Le développement des territoires et la question de spécialisation**



Or, l'immutabilité du cadre institutionnel algérien n'a pu faire émerger un espace économique structuré pouvant résoudre l'apparente contradiction entre le développement spatial et les politiques locales de développement, ce qui a restreint, non seulement, la création de dynamiques de création-diffusion

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

technologique pouvant faire émerger des compétences nouvelles, mais également, empêché la conversion des activités des industries traditionnelles pouvant faire converger vers une spécialisation du territoire.

A ce jour, il n'existe, à l'échelle du territoire, aucun « micro-milieux » défini par la présence et l'importance des acteurs de recherche, des activités de conception des grandes entreprises et de PMI activant dans les hautes technologies pouvant faire profiter l'industrie des rendements croissants de recherche. C'est la formation de ces sous-systèmes constitués par un regroupement d'entreprises quelques peu semblables par leur profil, leur trajectoire technologique, la nature de leur marché qui devrait constituer le point d'appui des autorités locales de chaque wilaya pour faire, *in fine*, émerger un réseau d'entreprises spécialisées localisées dans quatre ou cinq wilayas à l'échelle du territoire national, accompagné par un programme scientifique afin d'attirer les meilleurs chercheurs nationaux et internationaux et de doubler les capacités de formation dans les hautes technologies. Ces micro-milieux qui font la jonction entre les producteurs de biens et services et les producteurs de savoirs ne peuvent que dynamiser la structure locale et conforter le processus d'innovation. Il se créerait alors une sorte de « circuit de production de la haute technologie » tout à fait spécifique à chaque wilaya dont les effets sont très structurants.

En Algérie, l'absence d'une stratégie prenant en charge l'articulation des mécanismes du développement des territoires pour une spécialisation de ces derniers dans la production d'un ou de produits précis et le développement macroéconomique a été absente. Autrement dit, si les politiques sont le produit de processus qui ne sont ni bien compris, ni bien définis, il sera difficile pour les autorités locales de les ancrer solidement au territoire.

Dans ce contexte, l'approche *Top down* se renforce et les politiques publiques généralistes et universelles supplantent les politiques différenciées basées sur les ressources disponibles ou à développer dans les territoires et qui peuvent faire émerger des économies d'échelles externes et, à plus long terme, développer les avantages dynamiques dans certaines filières.

Cet aspect est particulièrement repérable sur les plans quinquennaux successifs qui n'affichent pas clairement de politiques différenciées et ni d'objectifs quantifiés en matière de développement inclusif. Il en est de même concernant la coordination des politiques publiques qui est assurée par le Conseil des ministres et les réunions du Gouvernement sans qu'il y ait pour autant une feuille de route globale affichant une vision à moyen et long terme pour l'économie du pays.

Cette absence de politique industrielle territorialisée signifie, de fait, que le territoire en tant qu'entité n'est pas véritablement pris en compte dans un plan stratégique de développement global avec des politiques différenciées alors que les mécanismes du développement territorial et ceux du développement macro-économique répondent à des logiques totalement différentes.

### **II.2.3. Déconcentration, Décentralisation et Démocratie participative (3D) : une dynamique de réforme singulière**

Dans la perspective de diversifier son tissu productif et de réduire la volatilité de sa croissance économique, l'Algérie a entrepris une série de réformes visant à lever les contraintes les plus sévères ayant trait au crédit, au foncier industriel et aux infrastructures pour relancer les activités productives. Mais, ce n'est qu'à la suite des événements liés au « printemps arabe » que les questions de disparités régionales et de développement de territoires ont suscité un intérêt particulier de la part des décideurs politiques algériens. La question du développement s'est donc élargie aux nouvelles modalités de création de ressources à travers des stratégies locales d'acteurs.

Mais, afin de prévenir l'Algérie des graves turbulences sociales touchant la majorité des pays arabes, les décideurs politiques algériens sont allés à la prise en main directe de l'économie à travers la mise en œuvre de trois réformes structurelles (la Déconcentration, la Décentralisation et la Démocratie participative) donnant avantage au développement territorial. La mise en système simultanée de ces 3D pour former un processus systémique devrait permettre une mutation remarquable des territoires engendrant un processus vertueux de la croissance économique.

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

Toutefois, la mise en œuvre de ces réformes structurelles, inscrites dans une gestion centralisée, n'a pas permis d'appréhender les réalités industrielles dans leur nouvelle dynamique. Elles se sont traduites, pour l'essentiel, par des politiques conjoncturelles et une série d'opérations ponctuelles pour desserrer l'étau dans lequel était enfermée l'industrie algérienne, ce qui a entravé les principes fondateurs du processus systémique devant structurer l'industrie algérienne.

Sans comprendre la nécessité du processus systémique, les pouvoirs publics ont inscrits ces réformes graduellement dans le cours des événements. En effet, le problème provenait de la forme de la mise en œuvre de ces 3D : d'abord, le décideur politique mettait en œuvre « un modèle » en fonction d'approximations, sachant qu'aucun document n'a été produit pour arrêter des objectifs chiffrés et définir les moyens adéquats. Ensuite, il ne disposait pas de méthodes d'induction fiables pour entreprendre des réformes structurelles censées induire un changement de régime de croissance.

La question qui se pose, lorsque l'on est dans "l'à-peu-près" et que l'on doit appréhender les réalités industrielles, n'est-il pas risqué de façonner ces dernières en fonction de conceptions hasardeuses-incertaines ?

La réponse est que les décideurs politiques ont eu recourt abusivement à la mise en œuvre de processus systémiques, sans en préciser les contours ni en adopter la démarche.

Non structurée sur une vision globale de l'économie et de la société, la substitution de l'approche "*Top down*" par "*Bottom-up*" n'a pas été perçue comme le passage à une économie fondée sur une base systémique qui nécessite l'interconnexion simultanée des 3D pour un changement positif des liens et des interactions qui unissent "les sujets sociaux" les uns aux autres, élément fondateur du processus systémique.

La maturation salutaire des liens sociaux pouvant rétablir l'activité de création de richesses dans sa nature systémique n'a pu avoir lieu en Algérie car les réformes structurelles ont été mises en œuvre d'une façon linéaire et non systémique. Le gradualisme avec lequel s'effectuent les réformes structurelles n'a pu influencer directement et positivement sur les acteurs du développement pour

les inscrire dans une croissance adaptative qui garantit le développement des territoires et le bien-être de leurs habitants. Au contraire, cette dynamique singulière de la mise en œuvre des trois processus va introduire graduellement « *une rupture systémique* » insidieuse.

### **II.2.5. Des dynamiques 3D fragmentées qui induisent en erreur**

Dans un objectif de lever les contraintes et de mettre davantage l'accent sur l'économique et le productif, l'Algérie entreprend la conversion de « l'institution wilaya », en tant que territoire à objet "administratif et politique" en un territoire à objet "espace de développement industriel". De cette opération est attendue la transformation de la wilaya en levier de l'économie abritant de nouvelles pratiques économiques, de négociation et de sociabilité, devant déboucher sur le renforcement et la montée en gamme des capacités de production et d'exportation, ainsi que l'élévation des branches et des entreprises industrielles au niveau de la concurrence internationale. Ce qui suppose l'institutionnalisation d'une nouvelle régulation territoriale, beaucoup plus fine, qui fait de la flexibilité de l'organisation et des structures industrielles la norme, de l'intensification technologique des systèmes productifs la mesure, et de l'aspect dynamique des avantages compétitifs un élément déterminant. Mais, l'absence de la prise en compte des échelles et des enjeux industriels et spatiaux (ressources spécifiques et innovation) dans la définition des politiques publiques a induit une non-correspondance entre l'espace politique et l'espace économique.

En effet, loin d'une vision stratégique de mise en place d'un processus systémique, la décision de réviser les modes de production pour un changement de régime plus inclusif s'est présentée comme la formulation d'un enchaînement de procédures, et ce, jusqu'à aujourd'hui. Alors que la réussite de ce processus d'intégration et de recomposition territoriale procède moins du niveau des coûts des facteurs de production que de la capacité d'innovation et d'adaptation au marché (national et international) et à l'environnement technologique.

La démarche adoptée a consisté à appréhender, isolément, les divers éléments des territoires composant le système en place car

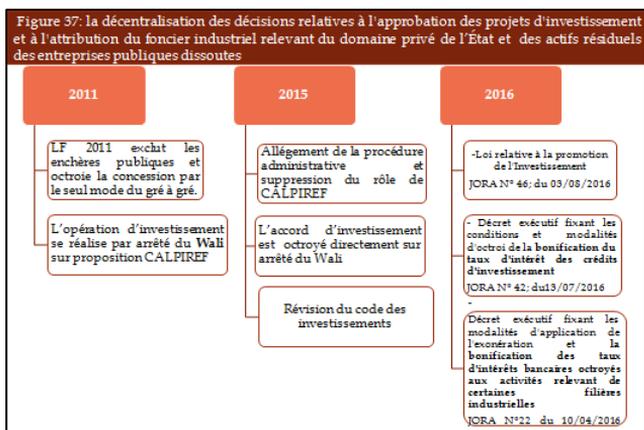
considérés comme étant indépendants. Mais le système, sans la prise en charge de ces interrelations qui, d'ailleurs, conditionnent la recomposition du système, ne peut que donner une dynamique de réformes singulière qui n'appréhendera pas les réalités industrielles dans leur complexité multidimensionnelle. Lorsque l'on n'est pas en mesure d'appréhender et formaliser la réforme structurelle en termes de multiples interactions, de relations d'interdépendance et de feedbacks, il ne peut en résulter que des opérations de transformations partielles qui, si elles ont une portée instrumentale, ne permettent pas d'engendrer une transformation structurelle. La compréhension des logiques de fonctionnement et dynamiques des réalités industrielles et leur analyse dans toute leur complexité sont une condition *sine qua none* pour toute transformation structurelle.

#### **II.2.4. Des dynamiques 3D fragmentées et induisant en erreur**

Si la mise en œuvre des 3D qui, toutes, visent à vouloir restructurer le territoire en réorganisant les articulations indispensables entre les différentes institutions et acteurs, et à se structurer autour d'une approche *Bottom up*, elles restent toutefois fragmentées dans leur mise en œuvre. La mise en place du processus systémique s'estompe au profit d'une certaine modularité des réformes qui sont appliquées au gré des événements (voir figure 34).

En effet, les premières opérations de déconcentration du pouvoir et de décentralisation vers les autorités locales des décisions relatives à l'approbation des projets d'investissement et à l'attribution du foncier industriel relevant du domaine privé de l'État ont été mises en œuvre suivant plusieurs étapes.

## Innovations, industries et institutions en Algérie



Depuis 2011, l'Algérie a entrepris une série de réformes visant à lever les contraintes les plus sévères ayant trait au crédit, au foncier et aux infrastructures pour promouvoir davantage l'économie et le productif. Il faut toutefois préciser que ces réformes n'ont pas découlé d'un processus systémique réfléchi mais semblent plutôt répondre, par à coup, à l'urgence de lever les contraintes conjoncturelles.

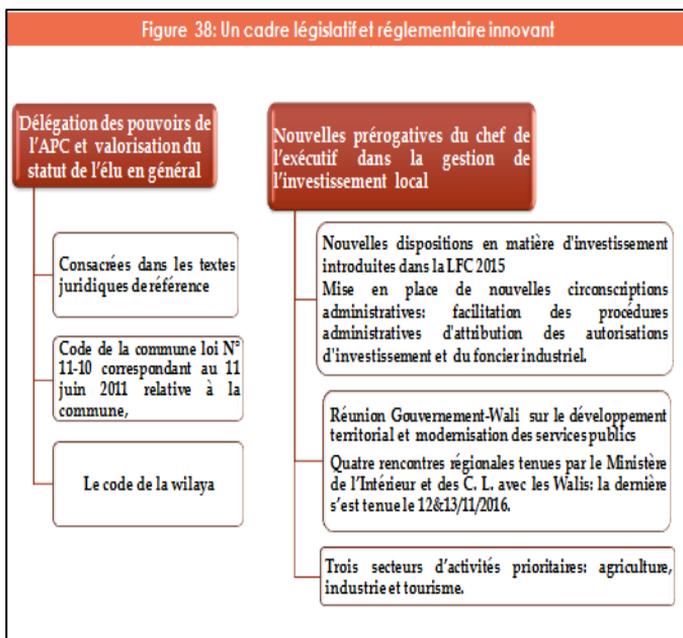
En effet, la loi de finances 2011 a exclu les enchères publiques et octroyé la concession par le seul mode du gré à gré aux autorités locales. L'opération d'investissement se réalisait par arrêté du Wali sur proposition CALPIREF. Mais l'organisation et le fonctionnement du CALPIREF n'ont pas permis une gestion dynamique et rationnelle de l'investissement local et de l'offre foncière. Non seulement l'insuffisance de l'information, la lourdeur bureaucratique mais également la mauvaise conception des dossiers d'investissement ont induit une faible relance de l'investissement à l'échelle nationale (cf. tableau 12). Entre 2013 et 2014, à peine 98 cessions ont été organisées au niveau de 45 Wilayas.

**Tableau 12: Bilan des dossiers CALPIREF des wilayas du nord (2013)**

Localisation	Dossiers traités	Dossiers acceptés
Aïn defla	79	30
Ain Temouchent	64	39
Annaba	71	22
Bejaia	27	4
Bouira	44	23
Boumerdes	149	131
Chlef	36	7
Constantine	18	18
El-Tarf	29	20
Guelma	126	14
Jijel	86	15
Mascara	109	39
Medea	103	74
Mila	77	23
Mostaganem	27	18
Oran	56	48
Relizane	88	49
Sidi bel abbes	23	17
Skikda	14	8
Souk Ahras	35	23
Tipaza	27	16
Tizi Ouzou	47	35
Tlemcen	16	15
Total :	1.351	688

Source : ANIREF, analyse des dossiers traités par les CALPIREF, exercice 2014, avril 2015 page 12.

L'année 2015 a introduit alors de nouvelles dispositions en matière d'investissement, ce qui s'est traduit par, non seulement, l'allégement de la procédure administrative d'attribution des autorisations d'investissement et du foncier industriel mais également par la suppression du rôle de CALPIREF. L'accord d'investissement est octroyé directement sur arrêté du Wali (voir figure 32). Cette dernière décision limite l'intervention du pouvoir central et implique une autonomie totale de l'administration territoriale et à sa tête le chef de l'exécutif.



L'accord d'investissement et l'octroi de la concession sont depuis affichés directement sur arrêté du Wali. En parallèle à cette décision, une révision du code des investissements (cf. encadré 8) visant à créer des conditions optimales pour les producteurs et les investisseurs ainsi qu'un renouvellement du cadre législatif et réglementaire via la révision de la Constitution (Loi n° 16-01 du 6 mars 2016) ont vu le jour.

### **Encadré 8: MESURES D'INCITATION A L'INVESTISSEMENT**

Loi de finances 2016:

#### **1. Institution d'un régime fiscal et douanier préférentiel pour soutenir et sauvegarder les productions relevant des filières industrielles naissantes.**

- sont imposées des taxes additionnelles, sous formes de TVA et de Taxe Intérieure de Consommation, avec des taux allant de 5 à 30

%, applicables sur certains produits finis importés similaires à ceux produits en Algérie et relevant des filières industrielles (article 52).

- sont également concernés par cette mesure, les produits importés émergeant au système des licences et au contingentement.

- les matériels informatiques importés au taux de 15 % des droits de douane (Art.63) afin de favoriser l'émergence d'une industrie d'assemblage de micro-ordinateurs et d'inciter les investisseurs étrangers à s'installer localement.

## **2. Possibilité de recours aux financements extérieurs pour la réalisation des investissements stratégiques**

- L'article 55 de la LF-2016 autorise le recours aux financements extérieurs indispensables à la réalisation des investissements stratégiques, directs ou en partenariat, par des entreprises de droit algérien.

- Allègement des dispositions de la LF-2009 qui stipulaient que les financements nécessaires à la réalisation des investissements étrangers, directs ou en partenariat, doivent se faire exclusivement par recours au financement local.

- Faciliter l'accès au financement au profit de l'investissement et à enregistrer des entrées d'argent en Algérie (flux d'investissements).

## **3. Ouverture du capital social des entreprises publiques économiques (EPE) à l'actionnariat national résident**

- l'article 62 introduit un dispositif qui consacre l'ouverture du capital des entreprises économiques publiques à l'actionnariat national résident. Cette ouverture est encadrée et limitée :

- les EPE doivent conserver au moins 34 % du total des actions ou des parts sociales,

- A l'expiration de la période de cinq années et après constatation dûment établie du respect de tous les engagements souscrits, l'actionnaire national peut lever, auprès du Conseil des participations de L'État, une option d'achat des actions détenues par l'entreprise publique économique.

Concernant le régime fiscal, la loi de finances 2016 a institué un régime fiscal et douanier préférentiel pour soutenir et sauvegarder les productions relevant des filières industrielles naissantes. Les mesures d'incitation à l'investissement ont été de deux ordres :

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

(i) imposer des taxes additionnelles, sous formes de TVA et de Taxe Intérieure de Consommation avec des taux allant de 5 à 30 %, applicables sur certains produits finis importés similaires à ceux produits en Algérie et relevant des filières industrielles (article 52), cette mesure touche également tous les produits importés émergeant au système des licences et au contingentement ,

(ii) les matériels informatiques importés au taux de 15 % des droits de douanes (Art.63) afin de favoriser l'émergence d'une industrie d'assemblage de micro-ordinateurs et d'inciter les investisseurs étrangers à s'installer localement.

Par ailleurs, la révision de la constitution (2016) a concerné trois articles portant sur l'ancrage de la démocratie locale participative dans la vie politique locale (cf. encadré 9). L'article 15.7 précise que « L'État est fondé sur les principes d'organisation démocratique, de séparation des pouvoirs et de justice sociale... L'Assemblée élue constitue le cadre dans lequel s'exprime la volonté du peuple et s'exerce le contrôle de l'action des pouvoirs publics ». L'article 16, quant à lui, énonce que « L'État encourage la démocratie participative au niveau des collectivités locales. Les collectivités territoriales de l'État sont la commune et la wilaya ». Le dernier article (17) explique que « l'assemblée élue constitue l'assise de la décentralisation et le lieu de la participation des citoyens à la gestion des affaires publiques »

### **Encadré n° 9**

#### **Révision de la Constitution : Loi n° 16-01 du 6 mars 2016**

Trois articles qui ancrent la démocratie locale participative dans la vie politique locale

**Art. 15.7.** L'État est fondé sur les principes d'organisation démocratique, de séparation des pouvoirs et de justice sociale.

L'Assemblée élue constitue le cadre dans lequel s'exprime la volonté du peuple et s'exerce le contrôle de l'action des pouvoirs publics.

**Art. 16.** L'État encourage la démocratie participative au niveau des collectivités locales. Les collectivités territoriales de l'État sont la commune et la wilaya.

La commune est la collectivité de base.

**Art. 17.** Introduit la participation du citoyen dans les affaires publiques.

« L'Assemblée élue constitue l'assise de la décentralisation et le lieu de la participation des citoyens à la gestion des affaires publiques ».

Mais, si les dispositifs réglementaires et juridiques ont été riches et variés et sont, aujourd'hui, d'un apport certain sur le plan social et législatif, la consolidation de la dynamique du développement territorial, particulièrement dans son aspect industriel, ne saurait se limiter en la délégation des prérogatives du pouvoir central aux autorités locales, ni en leur dotation du pouvoir d'arbitrer les affaires publiques, notamment en ce qui concerne l'investissement. Ces réformes et politiques conjoncturelles, par elles seules, ne peuvent constituer une réponse efficace aux enjeux du développement industriel et de diversification du tissu productif à l'échelle nationale ; et encore moins engendrer une transformation structurelle de l'économie nationale.

En effet, la loi n°16-01 du 6 mars 2016 a introduit des changements positifs dans la manière de gérer les affaires publiques pour faire émerger un environnement favorable aux affaires et à l'entreprise pour une meilleure insertion mais sans prise en charge effective de la démocratie participative pour faire émerger une véritable autorité locale ayant le pouvoir d'arbitrer les affaires publiques.

Avec ce texte de loi, les éléments d'un système institutionnel propice au développement économique semblaient rassemblés car l'amélioration des services aux acteurs de développement sont positivement corrélés à l'implication des citoyens dans leur dispositif mais le volet « démocratie participative » n'a jamais été mis en œuvre, cela s'est limité au texte de loi (voir encadré n°9). Ces réformes en demi-teinte, qui ont exclu le citoyen, n'ont pu

formuler des politiques organisées, ouvertes et claires pour répondre efficacement aux besoins et aux intérêts des acteurs du développement

**Encadré 10**

**Cadre institutionnel et politique de développement territoriale**

Révision des textes de loi relatifs pour récupérer :

1. Les terres agricoles se trouvant dans les zones urbaines telles que les zones d'extension touristique, les nouvelles villes et les zones d'activité, sans recourir à la procédure actuelle de reclassification par le conseil interministériel ;

- Les assiettes foncières attribuées et non exploitées par les investisseurs par le biais d'une procédure administrative directe ;  
- Le foncier industriel excédentaire détenu par les entreprises économiques publiques et instituer une taxe forfaitaire annuelle de 3 % (LF 2016) à même d'amener les entreprises bénéficiaires à exploiter ce foncier.

2. Ouverture d'un compte d'affectation spéciale pour l'indemnisation des propriétaires des terres reclassées,

Aussi, les effets de la démocratie participative, qui peuvent être résumés en (i) amélioration de la transparence dans la gestion publique, (ii) renforcement des moyens d'actions des pouvoirs publics locaux pour une meilleure responsabilisation sociale, (iii) développement des prestations des services publics au profit des acteurs du développement et également (iv) responsabilité qui oblige à rendre des comptes, n'ont pu se concrétiser. Et l'efficacité dans la conduite des politiques publiques pour une meilleure satisfaction des besoins du citoyen est restée un vœu pieux.

Cette dynamique de réformes singulière, censée structurer la nouvelle économie géographique de l'Algérie, laisse apparaître l'existence d'un décalage profond entre, d'une part, le potentiel intrinsèque de chaque wilaya à organiser son développement local et sa capacité structurelle à entreprendre une telle trajectoire de croissance et, d'autre part, les formes institutionnelles dans lesquelles elle peut se réaliser. Le gradualisme dans les réformes a

fait que celles-ci n'ont pu faire système entre elles pour intégrer une démarche *Bottom up* et valoriser ainsi les richesses d'un territoire. La lenteur dans la mise en œuvre de l'ensemble de ces réformes qui devaient inverser la tendance en cours a ouvert une faille systémique qui a exposé le pays à un risque majeur, l'institutionnalisation de la corruption.

### **II.2.6. Mise en œuvre et pilotage : une décentralisation "centralisatrice"**

Depuis 2011, l'Algérie est entrée dans une forme de transition lente de son cadre institutionnel. L'objectif de toutes ces réformes structurelles est de faire émerger une véritable autorité locale ayant le pouvoir d'arbitrer les affaires publiques. La loi n°16-.01 du 6 mars 2016 a introduit des changements positifs dans la manière de gérer les affaires publiques pour créer un environnement favorable aux affaires et à l'entreprise afin de faciliter son insertion. Les pouvoirs publics locaux peuvent, désormais, faire le choix de leurs investissements et de leur mode de financement. Ils peuvent également formuler des politiques organisées, ouvertes et claires pour répondre efficacement aux besoins et aux intérêts des acteurs du développement. L'objectif recherché par la déconcentration adossée à une décentralisation et articulée sur une démocratie participative est la facilitation du processus de « démocratie économique » pour augmenter l'efficacité dans la conduite des politiques publiques pour une meilleure satisfaction des besoins des citoyens.

Or, les mises en œuvre des 3D devant placer le territoire comme facteur de production ne se sont pas faites simultanément pour former un processus systémique de changement pouvant restructurer l'économie, asseoir la société sur de nouvelles valeurs et faire émerger un corps social capable de comprendre et réguler le marché. Cela a eu pour effet de freiner la redistribution des cartes du jeu économique entre nouveaux et anciens agents économiques et entre générations pour une réelle transformation structurelle en harmonie avec les évolutions économiques en cours.

Dans ce cadre, la décentralisation, qui est la traduction de la capacité des structures locales à concevoir et mettre en œuvre les politiques publiques appropriées pouvant répondre au mieux aux

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

préoccupations et aux besoins du territoire, constitue le meilleur moyen de synchronisation entre la mise en œuvre de politiques publiques et les spécificités et besoins socioculturels et institutionnels des territoires. La question qui se pose alors, pourquoi cette lenteur dans la mise en œuvre d'un processus systémique, pourtant reconnu comme inévitable ? Et quelles en sont les conséquences ?

Loin de former un processus entre les 3D, le gradualisme<sup>1</sup> dans les réformes entamées et non finalisées à ce jour, a induit deux défaillances systémiques majeures. La première défaillance a résulté du manque de synchronisation entre les deux facteurs constitutifs du processus systémique " décentralisation et déconcentration", privilégiant le premier au détriment du second. Les réformes institutionnelles et juridiques et une plus grande efficacité du système n'existe que lorsque les mesures induites par la décentralisation se traduisent concrètement par une déconcentration.

Pendant, la décentralisation ne s'est pas accompagnée de "l'échelon déconcentration", deuxième condition pour une démarche de territorialisation des politiques publiques. La décentralisation, constitutionnalisée en 2011, reste un processus très lent et non accompagné par une déconcentration du pouvoir, alors que décentralisation et déconcentration sont des facteurs indissociables, s'agissant du processus de territorialisation des politiques publiques. Plus précisément, la déconcentration est la condition même d'une décentralisation aboutie.

En effet, la déconcentration, qui peut être définie comme le transfert de pouvoir interne des structures centrales vers ses propres démembrements (autorités locales), ne peut constituer qu'une décongestion de l'activité administrative au niveau central si elle n'est pas accompagnée de marges de manœuvre nécessaires et suffisantes à la conception et la mise en œuvre de structures et de politiques publiques capables de fournir les moyens et de faciliter l'intervention de l'État au niveau local. C'est le niveau du transfert de pouvoir du Gouvernement central aux autorités locales

---

<sup>1</sup>Plus de cinq années dans la mise en place de deux processus et la démocratie participative n'est pas encore sur l'agenda du gouvernement.

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

qui reflètera l'inversion ou non de la trajectoire du haut vers le bas : du "Top down" au "Bottom up".

Mais, la lenteur dans la construction de ce processus entre la déconcentration, la décentralisation en Algérie a circonscrit l'organisation administrative dans une inefficacité opérationnelle inhibant l'émergence de logiques intégratives des politiques locale, nationale et internationale. En effet, la décentralisation du foncier industriel conduite dans une démarche *Top down* de gouvernement n'a pu faire émerger des services déconcentrés de l'État capables, à la fois de garantir, piloter et réguler la décentralisation au plus près de l'action et des politiques locales.

Plus précisément, le manque de coordination entre ces 2D a empêché la restructuration des rapports entre les services centraux qui auraient assuré les fonctions de conception, d'orientation, d'impulsion, de suivi-évaluation, de contrôle et de prospective et les services déconcentrés (locaux) qui auraient garanti la mise en œuvre des missions à caractères opérationnels au plus près de la société.

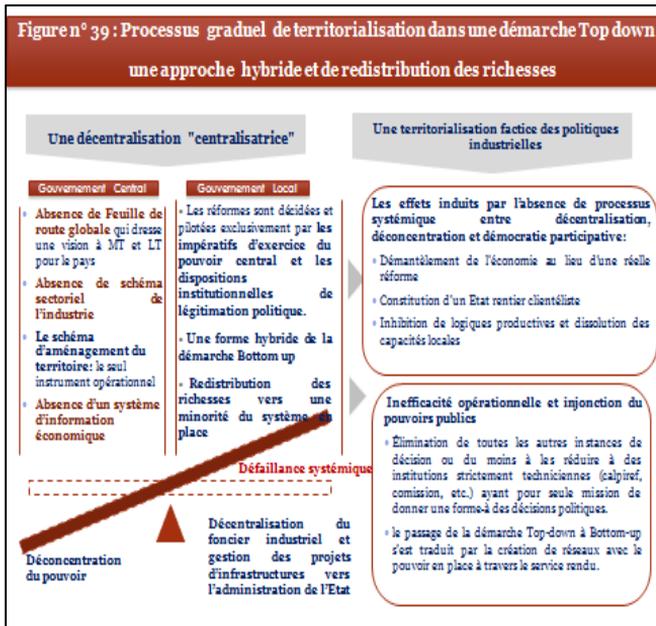
L'absence d'un maillage fort entre décentralisation et déconcentration qui traduit un manque de vision et de ligne de conduite entre les compétences dévolues à l'échelle locale et celles réservées au niveau central a biaisé le processus de territorialisation de la politique industrielle en Algérie.

La deuxième défaillance se situe au niveau de la mise en œuvre de la démocratie participative censée placer le citoyen comme partie prenante de l'exercice du pouvoir économique et établir les conditions générales de fonctionnement du territoire n'a pu être concrétisée à ce jour.

En effet, dans cette démarche de corrélation de l'unité macroéconomie et microéconomie, la dimension "pratique" du citoyen a été négligée, ce qui a entravé l'émergence d'une démocratie économique capable de promouvoir une croissance plus inclusive des territoires. Le citoyen, composante du territoire, a besoin de s'élever au niveau de l'économie et du marché afin qu'il procède, non seulement, aux arbitrages entre consommation, épargne et investissement, mais également d'exprimer ses préférences pour le présent et l'avenir, tout en mettant ses compétences au service du développement de son territoire.

## Innovations, industries et institutions en Algérie

La mise en place de cette forme hybride des 2D a donné lieu à une hausse exponentielle de transactions et une multiplication du nombre d'investissements sans que le cadre institutionnel ne se soit adapté pour coordonner l'ensemble de toutes ces actions à l'échelle du territoire national. Alors que, sans une démocratie participative effective et une coordination efficiente, les 2D ne peuvent se réaliser spontanément comme le prétendent les « fondamentalistes du marché » selon l'expression de Stiglitz. L'action de l'État, grâce à un système d'incitations et de coordination efficient est capitale pour que les agents économiques institutionnels et non institutionnels, publics et privés adoptent des stratégies convergentes.



Si ce processus systémique n'est pas allé jusqu'au bout d'une reconstruction par le bas du territoire, c'est parce que la minorité au pouvoir qui pilote cette transformation s'est, tout de suite, accaparé du pouvoir économique que leur a procuré cette nouvelle alliance : Décentralisation-Déconcentration. Dans ces nouveaux

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

rappports où le pouvoir central détient le pouvoir politique et les autorités locales détiennent le pouvoir économique, un foisonnement de projets se met en place répondant le plus souvent aux choix de cette minorité sans aucun rapport aux spécificités territoriales ou aux attentes des citoyens. Ce processus hybride de territorialisation qui s'effectue dans une démarche Top down a induit un démantèlement de l'économie. Au lieu d'une réelle réforme, le pouvoir économique est resté l'apanage d'une minorité qui use de ces nouvelles alliances pour garder la mainmise sur le fonctionnement de l'économie et l'orientation du marché selon ses intérêts et convenances.

Plus analytiquement, la timidité de la réforme qui signifie l'absence de mise en œuvre d'un processus systémique entre les 3D est dommageable, car une telle réforme aurait fait prendre conscience à l'ensemble des citoyens de leur influence sur le cours des choses. La défaillance dans ce domaine a donc empêché l'émergence d'une société basée sur une démocratie économique. Ce système hybride de "décentralisation centralisée" a plutôt induit une rupture systémique (cf. figure 39) qui a induit une concentration du pouvoir économique entre les mains d'une minorité qui impose ses choix à l'ensemble de la société. Il s'ensuit, conséquemment, une sorte de formatage et de mise en conformité de la société avec les objectifs de cette minorité qui s'est substituée à l'État et détient le vrai pouvoir politique, alors qu'une convergence accomplie des intérêts de l'ensemble des acteurs aurait fait émerger des institutions inclusives fondées sur une démocratie économique et favoriser la différenciation des territoires dans une unité de développement territorial. Dans un processus systémique abouti, la déconcentration et la décentralisation ne sont que le moyen de structurer la trajectoire pour que se projettent les compétences et s'expriment les capacités locales.

### **II.2.7. Déconcentration, Décentralisation et Démocratie participative : des réformes structurantes en demi-teintes qui ouvrent le champ à l'institutionnalisation de la corruption**

Le retard dans la mise en œuvre d'une démocratie participative s'explique par le fait que la participation citoyenne aurait constitué une forme d'opposition structurée et présente au quotidien, capable remettre en cause ces positions de domination de la société par une minorité qui s'est accaparée du pouvoir. Sur ces territoires où tous les talents et toutes les vocations ne peuvent pas se révéler, la concentration de l'autorité du pouvoir apparaît comme le seul facteur pouvant favoriser le bien-être et l'efficacité de la société. Cette décentralisation centralisée a, donc, ouvert la voie à une nouvelle ère où la dynamique sociale est rapidement écrasée par la dynamique étatique qui promeut une politique libérale du « laisser faire, laisser passer » en faveur de cette minorité pour s'épargner la construction d'une dynamique efficiente avec la société civile pouvant faire émerger des avantages dynamiques sur les territoires.

Dans ce cadre de réformes structurelles qui s'inscrivent dans le gradualisme et ignorent la construction de processus systémique, l'émergence d'institutions inclusives pouvant améliorer la performance des territoires se trouve annihilée par l'institutionnalisation de la corruption du système. Cette nouvelle donne plombe l'économie et canalise l'investissement sur une performance factice.

En effet, cette décentralisation centralisée, qui prive les citoyens de leur contribution effective au développement économique, soumet graduellement le territoire aux logiques non productives qui ont commencé par le démantèlement de l'économie au lieu de la réformer et en transformant l'État en un État rentier clientéliste. Sur ce point, J. Stiglitz note que « *La privatisation réalisée dans les pays en transition sans l'infrastructure institutionnelle nécessaire a conduit au pillage des actifs et non à la création de richesses. Dans d'autres pays, les monopoles privatisés, en*

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

*l'absence de toute réglementation, se sont montrés plus aptes à exploiter les consommateurs que les monopoles d'État »<sup>1</sup>.*

Concrètement, cette décentralisation centralisée, forme hybride de réforme structurelle, a été initiée sans qu'aucun schéma directeur des espaces de programmation territoriale ni de schéma sectoriel industriel ou encore de schéma d'aménagement des wilayas ne soit établi. La déconcentration - décentralisation non appuyée à une démocratie participative s'est réalisée par l'accapement du pouvoir économique par une minorité et non par l'ensemble de la société. Or l'objectif premier de cette réforme est de décider de l'orientation générale de chaque territoire et à une plus grande échelle des avantages dynamiques de l'économie nationale, pouvoir, normalement, dévolu à la société. Dans les faits, cela se traduit par des injonctions<sup>2</sup> du politique qui tend à éliminer toutes les autres instances de décision ou du moins à les réduire à des institutions strictement techniques ayant pour seule mission de donner une forme à des décisions politiques.

Sur le plan institutionnel, les réformes entreprises ont, certes, libéré les agents économiques du centralisme bureaucratique mais l'arrêt du processus systémique entre les 3D à sa première phase, c'est-à-dire, « Déconcentration du pouvoir / Décentralisation de la décision d'investissement<sup>3</sup> » a concentré le pouvoir économique entre les mains d'une minorité, engendrant, ainsi, une fonction de redistribution de la richesse vers cette minorité. Plus explicitement les autorités locales, dotées du pouvoir décisionnel d'investissement et de la distribution des richesses nationales, se sont inscrites dans des rapports de distribution des biens et richesses au lieu de la valorisation des ressources et des compétences locales. Cette exclusion de la base sociale a induit des comportements défavorables à l'orientation productive.

Régies par l'argent et structurées sur les réseaux de connaissances établis avec la sphère du pouvoir en place, les

---

<sup>1</sup> Joseph Stiglitz, Amartya Sen, Jean-Paul Fitoussi, 2009, *Richesse des nations et bien-être des individus*, Paris : Odile Jacob, 326 p.

<sup>2</sup> Ces injonctions ont abouti à modifier plusieurs fois les proportions des plans d'action et leur cohérence globale : suppression du calprief, etc.

<sup>3</sup> Encore inachevées.

interactions qui façonnent l'économie et la société se desserrent pour laisser place aux relations clientélistes. L'État perd, alors, sa fonction première de garant du bien-être social et de régulateur de l'économie du fait que l'intérêt général a été supplanté par celui d'un groupe qui s'est accaparé le pouvoir économique à son seul profit au lieu de promouvoir la transformation sociale, économique et industrielle du pays.

L'enjeu politique et économique de l'allocation des ressources étant biaisé, les mécanismes de territorialisation des politiques industrielles se trouvent alors réduits à leur plus simple expression. Et le passage de la démarche *Top-down* à *Bottom-up* se limite, alors, à l'établissement de réseaux avec les tenants du pouvoir à travers l'échange de « services » : autorités locales vers gouvernement central et vice-versa. Pour les décideurs locaux, il est plus avantageux de se placer dans le circuit de distribution des biens et richesses vers la minorité au pouvoir que de créer de la richesse locale. Cette forme de décentralisation centralisée a, dans les faits, consisté à libérer l'accès à l'investissement selon le degré de proximité à ces mêmes réseaux.

Dans ce cadre de processus hybride, la redistribution s'inscrit dans des logiques d'intérêts particuliers, ce qui biaise l'équation entre la fonction de redistribution du pouvoir économique et les capacités réelles de la société et, à une échelle plus large, entre les générations. Ce déphasage se traduit par une scission entre la distribution future du pouvoir économique de celle du pouvoir économique présent, empêchant, ainsi, la concrétisation du processus de « destruction créatrice » devant promouvoir l'économie et la société.

La redistribution perd sa fonction d'instrument "volontaire" de développement qui procure à la machine économique un renouvellement efficient de sa capacité créative. Et la décentralisation centralisatrice inscrit, alors, le territoire dans un processus de redistribution sociale sans efficacité économique.

Alors que la construction du processus systémique (3D) structuré sur le champ des trois forces (décentralisation, déconcentration et démocratie participative) renvoyant à des déterminations différentes et dans lequel aucune force ne peut soumettre à l'autre son diktat ou se voir complètement exclue

aurait permis le renouveau du cadre institutionnel augurant une transformation structurelle de l'économie et de la société. C'est bien la codétermination de ces trois processus qui fait la dynamique d'ensemble d'un territoire essentielle à son développement. Le développement n'est plus simplement l'affaire de l'État au sens habituel, il est également l'affaire de toutes les parties prenantes concernées par l'évolution du territoire.

## **II. 3 – EVALUATION DES POLITIQUES DE SOUTIEN A L'INDUSTRIE SELON LE *SMALL BUSINESS ACT EUROPEEN* ET ANALYSE DES PRINCIPALES CONTRAINTES ET POSSIBILITES DE DEVELOPPEMENT**

Les importants programmes gouvernementaux visant à soutenir les PME exposés dans le chapitre précédent montrent, eu égard au champ d'application des instruments et aux résultats réalisés, des problèmes de coordination et d'efficacité des politiques que notre analyse tentera d'identifier à travers le traitement des huit dimensions de la grille de Small Business Act (SBA) pour l'Europe (OCDE, 2013). Il s'agit de mieux cibler l'action gouvernementale, les institutions et structures concernées par les PME pour faire ressortir les points faibles et les points forts de l'élaboration des politiques publiques et des initiatives en faveur des PME, en particulier dans les secteurs industriels.

### **II.3.1. Évolution des institutions, des politiques et des mécanismes en faveur des PME**

Depuis 2008, le cadre institutionnel de la politique des PME a beaucoup évolué. Le plan quinquennal 2010-2014 a particulièrement renforcé le développement du secteur privé. Mais l'intégration de la PME dans la stratégie du pays montre des insuffisances dans les bonnes pratiques en faveur des entreprises. L'analyse portera sur le cadre institutionnel des politiques d'entreprises, des stratégies de simplification de la législation et des procédures administratives et du cadre de consultations public-privé.

### **II.3.1.1- Le cadre institutionnel des politiques d'entreprises**

Les dispositifs d'aide à l'entreprise sont pluriels. Ils sont répartis entre les institutions comme le montre le tableau ci-dessous :

Tableau 11 : Les dispositifs d'aide à l'entreprise

Organismes	Tutelle	Objet
ANSEJ, CNAC et ANGEM	Ministère du travail	Création d'entreprises et microcrédits
ANDI <sup>1</sup>	Ministère en charge de l'investissement	Soutien à l'investissement (nouveaux projets)
ANDPME	Ministère en charge de l'investissement	Soutien direct aux PME
FGAR CGCI	Ministère de la promotion de l'investissement Ministère des finances	Garanties des prêts bancaires
ANIREF <sup>2</sup> CALPIREF	Foncier économique	Régulation du foncier économique
ALGEX <sup>3</sup>	Ministère du commerce	appui aux entreprises exportatrices

Il n'y a pas de mécanisme explicite destiné à repérer les éventuels répétitions ou redondances dans les politiques en direction des entreprises. Toutefois, s'il y a une absence de mécanisme pour arbitrer entre les compétences en cas de chevauchement, en revanche, les Conseils interministériels (CIM) ont vocation à faire les arbitrages nécessaires lorsque les

---

<sup>1</sup> Décret exécutif n° 06-356 du 9 octobre 2006 portant attributions, organisation et fonctionnement de l'Agence nationale de développement de l'investissement.

<sup>2</sup> Décret exécutif n° 07-119 du 23 avril 2007 portant création de l'agence nationale d'intermédiation et de régulation foncière et fixant ses statuts.

<sup>3</sup> Décret exécutif n° 04-174 du 12 juin 2004 portant création, organisation et fonctionnement de l'agence nationale de promotion du commerce extérieur.

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

chevauchements institutionnels existent dans les politiques de soutien aux entreprises.

Le cas le plus notable est celui de la mise à niveau où, pendant plusieurs années (jusqu'en 2009), l'Algérie s'est accommodé explicitement de plusieurs programmes avec des objectifs similaires mis en œuvre simultanément par le ministère en charge de l'industrie, le ministère en charge de la PME ainsi que par la coopération internationale. Un ajustement "boiteux" avait été trouvé après des années en conseil interministériel confiant à l'un ou l'autre de ces ministères les entreprises selon leur nombre de salariés. En fait, seule la fusion des ministères de l'industrie avec celui de la PME dans le cadre d'un remaniement gouvernemental a permis de lever cette confusion dans les prérogatives des uns et des autres qui a duré plusieurs années.

Un autre exemple est celui de la régulation foncière par deux ministères différents dans la mesure où, d'une part, l'ANIREF dépend du ministère de l'industrie pour la régulation du marché du foncier au niveau national et, d'autre part, les CALPIREF, comités aux prérogatives d'intermédiation et de régulation foncière identiques mais au niveau local, qui sont présidés par les Wali (dépendant du ministère de l'intérieur).

La coordination des politiques économiques pour les entreprises n'est pas explicitement traitée par les institutions économiques. Les politiques en direction des PME sont éclatées entre différentes institutions (voir paragraphe précédent) sans qu'il existe une institution - comme un ministère de l'économie- en charge systématiquement de leur coordination. Par exemple, les garanties des prêts bancaires aux entreprises sont le fait à la fois du FGAR qui dépend du ministère de l'industrie, de la PME et de la promotion des investissements (MIPMEPI) et de la CGCI qui dépend du ministère des finances sans qu'il y ait de mécanismes de coordination entre les deux institutions financières pour la cohérence de la politique de garantie des prêts.

On peut citer également le cas d'ALGEX qui assure la promotion des exportations hors hydrocarbures et de l'ANDI qui est en charge du développement des investissements, ces structures ne possèdent pas de mécanismes de coordination avec les missions économiques des ambassades algériennes. Cette question peut être

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

réglée par la possibilité de ces deux agences de se déployer elles-mêmes à l'international. Mais ce démembrement à l'international ne leur est pas accordé jusqu'à ce jour.

D'autres exemples peuvent être cités comme insuffisance de coordination des politiques publiques : la création de zones industrielles fait intervenir l'ANIREF mais aussi la direction des domaines du ministère des finances ainsi que les services du ministère de l'agriculture du fait qu'une grande partie des terrains appartenant à l'assiette foncière sont des terres agricoles.

Pour pallier ces insuffisances, différents conseils nationaux existent dans la législation algérienne mais ils ne sont pas opérationnels (conseil national des exportations, bourse de sous-traitance, etc.) ou bien ont une faible représentation du secteur privé (fonds national de la mise à niveau). Un conseil national consultatif de la PME existe mais n'a pas un caractère fonctionnel. Au niveau du Conseil National de l'Investissement (CNI) qui propose notamment la stratégie et les priorités de promotion de l'investissement on ne retrouve pas de représentants du secteur des entreprises (publiques ou privées). La coordination avec la société civile est inexistante.

### ***II.3.1.2- Stratégie de développement des entreprises***

Le fait patent qui se dégage de l'analyse des politiques industrielles algériennes depuis bien des années est qu'il n'y a pas de stratégie formellement déclinée et coordonnée pour développer le tissu des PME sur tout le territoire débouchant sur la réalisation des objectifs ambitieux déclarés par les gouvernements successifs

La première tentative d'élaboration et de mise en œuvre d'une stratégie formelle en direction des PME a été lors de l'élaboration de la stratégie industrielle<sup>1</sup> de 2007 qui incluait un module concernant le renforcement des capacités productives des entreprises privées. Elle a été discutée pendant plusieurs séances du conseil du gouvernement mais n'a pas été mise en œuvre et a été rejetée plusieurs années plus tard formellement par le Premier ministre.

---

<sup>1</sup> Document de stratégie industrielle, ministère des participations et de la promotion des investissements (MPPI) - 2007,

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

Un document formalisant un programme national de mise à niveau<sup>1</sup> des entreprises a été élaboré en 2008 par le ministère de l'industrie et de la promotion de l'investissement. Ce volet a fait l'objet de discussion en Conseil Interministériel (CIM) et, après amendement de ses dispositions, a été adopté en Conseil des Ministres. Son application et ses résultats sont extrêmement limités à ce jour du fait des faibles incitations qu'il préconisait.

Les programmes développés en direction des entreprises n'ont pas d'objectifs chiffrés (ou le sont de façon déraisonnable comme la mise à niveau de 20.000 entreprises en cinq ans dans le programme de mise à niveau ou encore l'objectif de faire passer la part de l'industrie dans le PIB de 5 % à 10 % par le développement des entreprises en 5 ans). Ils ne font pas l'objet d'évaluation en vue d'un réajustement le cas échéant. Par exemple, la politique phare en direction des entreprises, la politique de mise à niveau, n'a jamais fait l'objet d'une évaluation hormis une évaluation succincte par la délégation européenne en 2006 pour le programme qui la concernait.

Il n'y a pas de stratégie de développement des exportations hors hydrocarbures formalisée dans une économie qui dépend à 98 % des hydrocarbures. Le seul mécanisme d'appui aux entreprises exportatrices est un appui financier (mal ciblé) du Fonds spécial de promotion des exportations. Les stratégies ne sont ni évaluées et ni réajustées. Ni la mise à niveau, ni les politiques de création d'entreprises (ANSEJ) n'ont été évaluées spécifiquement (ou sont évaluées mais avec des résultats qui ne sont pas rendus publics). Les propositions de réformes sont surtout le fait d'initiatives de certaines associations d'entreprises, d'association de la société civile (*Think Tanks*).

### ***II.3.1.3- Répartition des tâches pour la formulation et la mise en œuvre des politiques d'entreprise***

Les politiques en faveur des entreprises sont mises en œuvre par des Agences. La mise œuvre de la politique de développement de l'investissement est dévolue à l'ANDI, celle du développement de

---

<sup>1</sup> Politique et programme de MAN, ministère de l'industrie et de la promotion des investissements - 2009, examiné en conseil des ministres de 2010)

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

la PME à l'ANDPME, celle de la création d'entreprises à l'ANSEJ et la CNAC et celle des entreprises exportatrices à ALGEX, celle de la promotion et de la régulation foncière à l'ANIREF (création de zones industrielles, leur gestion et leur promotion). Ainsi, ce sont des Agences qui mettent en œuvre les politiques en direction des entreprises.

Cependant, certaines de ces Agences ne disposent pas suffisamment de flexibilité et ne sont pas réputées commerciales dans leur relation avec les tiers. L'ANDPME, ALGEX et l'ANDI<sup>1</sup> sont des établissements publics à caractère administratif (EPA). Seule l'ANIREF<sup>2</sup> a un statut d'établissement public à caractère commercial (EPIC). Bien que ALGEX<sup>3</sup> puisse, selon ses statuts, établir des succursales à l'étranger, elle en a été incapable à ce jour et ce pour des raisons qui ne sont pas clairement définies (chasse gardée des missions économiques des consulats à l'étranger).

Par ailleurs, ces Agences n'ont pas toujours le personnel adéquat pour mener les missions qui leur sont dévolues. L'ANDI ne dispose pas de compétences hautement qualifiées pour l'analyse des projets d'investissement qui lui sont soumis, l'ANDPME ne dispose pas d'experts en stratégie d'entreprises ou de technologues pour le programme de mise à niveau (bien qu'elle soit soutenue par le programme PME2 de l'union européenne). ALGEX est également sous-équipé en moyens et ressources humaines qualifiées.

---

<sup>1</sup> Décret exécutif n° 06-356 du 9 octobre 2006 portant attributions, organisation et fonctionnement de l'Agence nationale de développement de l'investissement.

<sup>2</sup> Décret exécutif n° 07-119 du 23 avril 2007 portant création de l'agence nationale d'intermédiation et de régulation foncière et fixant ses statuts.

<sup>3</sup> Décret exécutif n° 04-174 du 12 juin 2004 portant création, organisation et fonctionnement de l'agence nationale de promotion du commerce extérieur.

#### **II.3.1.4-Répartition des responsabilités pour la réforme réglementaire et pour la simplification administrative**

Au moins trois initiatives ayant pour objectif la simplification des procédures administratives<sup>1</sup> peuvent être identifiées.

– Le groupe de travail institué à la suite de la tripartite<sup>2</sup> de mai 2011 « Amélioration de l’environnement de l’entreprise » et animé par les services du premier ministère ;

– Le comité *Doing Business* : celui-ci a été initialement installé au sein du ministère des participations et de la promotion des investissements (MPPI) en 2007 afin d’améliorer le classement *Doing Business* de l’Algérie avec l’appui de la SFI de la Banque mondiale. N’ayant pas donné les résultats escomptés, l’initiative a été reprise en 2009 par le ministère de l’industrie et de la promotion des investissements (MIPI) puis par le ministère des finances. Actuellement, le Comité *Doing Business* est installé au sein du ministère de l’industrie, de la PME et de la promotion de l’investissement de la PME (MIPMEPI).

– Les services du premier ministère se penchent également sur la question de l’environnement de l’entreprise à l’exemple de l’instruction de décembre 2012 du Premier ministre enjoignant de faciliter l’ouverture de comptes bancaires et d’alléger les démarches administratives pour les entreprises.

Toutefois, ces initiatives n’ont pas encore donné de résultats car elles sont éclatées, sans un point focal pour coordonner leur mise en œuvre, les évaluer et s’assurer de leur cohérence.

#### **II.3.1.5- Stratégie de simplification de la législation et des procédures administrative**

Le groupe de travail « Amélioration de l’environnement de l’entreprise » a été chargé d’émettre des recommandations relatives à différents volets de l’environnement de l’entreprise parmi lesquels la simplification des procédures de création d’entreprise. Ce groupe a émis ses préconisations au nombre de 83 parmi

---

<sup>1</sup> Instruction de décembre 2012 du Premier ministre (facilitation d’ouverture de comptes bancaires et allègement des démarches administratives pour les entreprises)

<sup>2</sup> Conclusions du sommet tripartite de mai 2011

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

lesquelles 16 dans son volet relatif aux facilitations de création d'entreprises.

Parallèlement, le Comité *Doing-Business* a pour objectif d'élaborer une stratégie de simplification de la législation et des procédures administratives, notamment, de création des entreprises. Sa démarche est de proposer dans un premier temps les mesures qui ont un impact significatif sur le classement *Doing Business* de l'Algérie tout en nécessitant un minimum de révision de textes juridiques lourds.

Si l'Algérie ne dispose pas, à l'heure actuelle, de stratégie de simplification de la législation et des procédures administratives endossée par le gouvernement et qui s'impose aux différentes administrations, il se dégage néanmoins de ces initiatives une intention forte d'améliorer sa position dans le *Doing Business* où elle occupe, pour l'heure, les dernières places de ce classement.

Cette intention est confortée par l'inscription de l'amélioration du climat d'investissement dans le programme de l'actuel gouvernement ainsi que par les engagements pris par le Premier ministre à l'ouverture de la réunion gouvernement-entreprises-UGTA de novembre 2012 de faciliter le financement des investissements des entreprises.

### ***II.3.1.6- Examen et simplification de la législation en vigueur***

Bien que le Comité *Doing Business*<sup>1</sup> ait vu le jour dès 2007, son institution n'a pas eu d'effets tangibles sur la simplification de la législation et la réglementation en vigueur puisque le classement de l'Algérie dans le *Doing Business* s'est dégradé depuis lors (152<sup>ème</sup> sur 185 pays).

Par ailleurs, le groupe de travail issu de la tripartite de mai 2011 qui a émis des recommandations sur la simplification des procédures de création d'entreprises a été reconduit par la seconde tripartite de septembre 2011 avec pour mission de suivre la mise en œuvre de ces recommandations. Un rapport d'étape indique que plus de quarante recommandations ont été prises en charge et engagées durant le quatrième trimestre de l'année 2011 parmi

---

<sup>1</sup> *Doing business Algérie* – 2013.

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

lesquelles la mise en ligne par l'ANDI<sup>1</sup> de la déclaration d'investissement ou le déploiement des services de l'ANDI dans l'ensemble des quarante-huit wilayas. En revanche, huit recommandations impliquent le recours à des amendements législatifs ou réglementaires.

Actuellement, la simplification administrative est pilotée par le seul comité *Doing Business* installé au sein du MIPMEPI. Ce comité n'a pas encore rendu public son plan d'actions pour la simplification de la législation relative aux politiques d'entreprises. Il faut rappeler que ce comité n'a pas des prérogatives ni une structuration instituée par décret comme c'est le cas, par exemple, au Maroc.

### ***II.3.1.7- Élimination des législations et réglementations redondantes***

Il n'y a pas de démarches spécifiques pour cet axe dès lors qu'une stratégie de simplification n'est pas encore établie et qu'un point focal pour son pilotage n'est pas désigné. Cet axe pourrait être une des recommandations du Comité *Doing business*.

Les redondances dans la législation lorsqu'elles sont identifiées peuvent être éliminées à l'occasion des lois de finances. La tenue de conseils interministériels (CIM) est également l'occasion de prendre des mesures pour éliminer les redondances dans la réglementation.

### ***II.3.1.8-Analyse de coûts-bénéfices des dispositifs législatifs et réglementaires***

Aucune analyse systématique de coûts-bénéfices des projets de lois ou de règlement relatifs aux politiques d'entreprises n'a été réalisée. Par exemple, la mesure établissant le crédit documentaire comme mode unique de financement des importations a été prise dans le cadre de la Loi de finances<sup>2</sup> complémentaire 2009 sans évaluer ses conséquences sur le fonctionnement des entreprises. Il a fallu attendre 2012 pour voir les autorités assouplir cette

---

<sup>1</sup> [www.ANDI.dz](http://www.ANDI.dz)

<sup>2</sup> Disposition de la LFC 2009 puis de la LFC 2011.

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

disposition après qu'elle ait été régulièrement décriée par les opérateurs dans la presse.

Il en a été de même pour le code des marchés publics qui a été décrié par l'ensemble des opérateurs pendant plusieurs années avant d'être récemment révisé. Ces exemples montrent que les conséquences des mesures prises sur le fonctionnement des entreprises ne sont pas systématiquement évaluées. Il n'y a pas de test PME bien que des experts préconisent de tester toute nouvelle mesure pour voir son impact sur la PME (Rapport du *think tank* NABNI).

### **II.3.2 Consultations publiques-privées**

Les consultations entre les pouvoirs publics et les parties prenantes s'organisent principalement dans les réunions tripartites. Dans la tripartite de mai 2011, le gouvernement a été représenté à cette rencontre par le Premier ministre et les ministres chargés des Finances, de l'Industrie et de la PME et de la Promotion de l'investissement, du Travail de l'emploi et de la sécurité sociale, de l'Agriculture et du développement rural, du Commerce, et de l'Habitat et de l'urbanisme, ainsi que le représentant de la Banque d'Algérie. Le Secrétaire général de l'Union Générale des Travailleurs Algériens (UGTA) représentait le monde du travail tandis que le patronat était représenté par les Présidents de la CGEA, du FCE, de la CAP, de la CNPA, de la CIPA, de l'UNEP de l'association des femmes chefs d'entreprises (SEVE). Les organisations syndicales dites 'autonomes' (indépendantes de l'UGTA) ne sont pas représentées dans ces rencontres. Les experts de la société civile ou '*think tank*' ne participent pas non plus à ces réunions.

Par ailleurs, des consultations à caractère conjoncturel sont organisées à différentes occasions (discussions sur une nouvelle politique industrielle en décembre 2012 au MIPMEPI, rencontre entre le Premier ministre et les associations patronales à la suite de la formation du nouveau gouvernement, etc.).

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

Les Conseils nationaux consultatifs comme celui destiné au développement de la PME<sup>1</sup> (CNC PME) ou celui chargé de promouvoir les exportations hors hydrocarbures n'ont pas une existence effective sur le terrain à même d'influencer les politiques publiques. Le premier ne s'affirme pas comme une instance incontournable de dialogue tandis que le second n'a pas été encore installé. Il faut souligner que le gouvernement, lors de la tripartite<sup>2</sup> de septembre 2011, a marqué son accord pour l'inclusion des représentants du patronat privé au sein du Comité national de mise à niveau.

Enfin, un projet de plateforme sur le développement industriel et technologique – soumis par le ministère en charge de l'industrie – devra être adopté liant les organisations patronales et les associations professionnelles de l'industrie avec le gouvernement autour d'un contrat et d'objectifs industriels. Ainsi, sans qu'il y ait de cadre de concertation institutionnellement établi, le Gouvernement mène des consultations public/privé dans un cadre structuré y compris avec des représentants du secteur privé et certains partenaires sociaux.

### ***II.3.2.1- Fréquence de consultation***

Depuis octobre 2000, quinze rencontres tripartites ont été organisées. Celles-ci sont de fréquence annuelle. Toutefois, deux tripartites<sup>3</sup> se sont déroulées en 2011 : La tripartite qui s'est tenue le 28 mai 2011 exclusivement dédié au soutien de l'entreprise et à la promotion d'un climat favorable à l'investissement et celle du 28 septembre 2011 ayant un caractère plus social.

---

<sup>1</sup> Décret exécutif n° 09-71 du 7 février 2009 modifiant et complétant le décret exécutif n° 03-80 du 24 Dhou El Hidja 1423 correspondant au 25 février 2003 portant organisation et fonctionnement du conseil national consultatif pour la promotion des petites et moyennes entreprises.

<sup>2</sup> Communiqué commun à l'issue du sommet tripartite tenu le 29-30 septembre 2011. Projet de Rapport portant sur la nouvelle politique industrielle et technologique (non encore publié).

<sup>3</sup> Communiqué commun à l'issue du sommet tripartite tenu le 28 mai 2011 à Alger et Communiqué commun à l'issue du sommet tripartite tenu le 29-30 septembre 2011

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

Les autres consultations dans l'élaboration de politiques d'entreprises ont un caractère conjoncturel et n'ont pas, de ce fait, de fréquence régulière. Il en est ainsi de la consultation dans l'élaboration de la politique industrielle, de celle concernant la mise à niveau des entreprises. A la faveur de l'élaboration d'une nouvelle politique industrielle, un cycle de rencontres régionales sur la production industrielle, qui voit la participation de plusieurs centaines d'opérateurs, est organisé depuis le début de 2013 dans les différentes wilayas et devra être clôturé par une rencontre nationale sur la production industrielle.

### ***II.3.2.2- Ouverture et transparence du processus de consultation***

Les rencontres tripartites sont sanctionnées par un communiqué commun. Les décisions prises lors de ces rencontres sont communiquées à la presse et transparentes (cf les communiqués des deux tripartites de l'année 2011). Les conclusions de la tripartite n'ont pas une force exécutoire. Toutefois, celles endossées par la tripartite de sept 2011 concernant l'environnement de l'entreprise ont fait l'objet d'un suivi –épisode- par un groupe de travail animé par les services du premier ministre.

L'ouverture est moins visible. En effet, les syndicats autres que l'UGTA, malgré leur revendication, n'ont jamais été associés à cette consultation. Les experts de la société civile (universitaires par exemple) ou les différents *Think Tank* ne sont pas non plus associés aux rencontres tripartites mais sont généralement conviés lors de discussions au sein de ministères comme celui en charge de l'industrie.

### ***II.3.2.3-Offre de services par des associations du secteur privé et organisations professionnelles***

L'offre de service des organisations patronales est principalement la défense des intérêts de la corporation des entreprises à travers la participation aux rencontres tripartites, bipartites ou avec des ministères sectoriels. Le FCE contribue régulièrement à l'organisation de journées-débats sur différents thèmes liés à l'entreprise et à l'investissement (50 propositions de réformes, étude sur l'économie informelle, etc.).

**Encadré n° 12**

**L'offre de services par les associations professionnelles est de diverses natures**

- Propositions de dispositions de lois de finances (CEIMI),
- des partenariats avec les universités, avec le ministère de la formation professionnel, des guides pour la promotion de la branche (PROMI, ANEXAL),
- des rencontres de sensibilisation avec les responsables économiques locaux, l'organisation de séminaires (UNOP, JASSIM par exemple),
- contribution à une normalisation tarifaire et contribution à la préparation de textes règlementaires (APAB),
- contribution à la labellisation des produits (ACED),
- participation au programme TEMPUS-DEFI (UPIAM),
- formation des entrepreneurs femme (SEVE)
- autres.

Une particularité importante est que le patronat est représenté par plusieurs organisations sans qu'il y ait une institution qui les fédère. La plupart de ces organisations siègent au sein de la tripartite ou des bipartites. Le FCE participe activement et régulièrement par des contributions et des recommandations pour l'amélioration du climat d'affaires. Il a mis en place un "baromètre" sur le climat des affaires.

### **II.3.3. Réaliser un environnement opérationnel favorable aux pme**

LA qualité de l'environnement opérationnel des affaires en Algérie s'est améliorée depuis 2008 (cf. Annexe 1) mais des progrès sont encore possibles. Cet aspect sera mis en évidence par l'analyse du guichet unique, des services d'enregistrement en ligne, et l'amélioration des procédures de deuxième chance.

#### **II.3.3.1 Guichets uniques**

Les guichets uniques<sup>1</sup> sont hébergés dans l'Agence chargée de la promotion des investissements (ANDI). Ils regroupent, outre les

---

<sup>1</sup> GUD : guichet unique décentralisés

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

cadres de l'Agence de l'investissement elle-même (ANDI), les représentants des administrations intervenant à un moment ou à un autre dans le parcours de l'investissement notamment pour les formalités liées à la constitution et d'immatriculation de sociétés, les autorisations et permis requis notamment le permis de construire et les avantages liés aux investissements,

Ces représentants sont ceux des administrations suivantes : le centre national du registre de commerce, les services des impôts, les services des douanes, les services de l'urbanisme, le ministère de l'aménagement du territoire, le ministère du travail, des représentants des caisses de la CNAS et de la CASNOS ainsi que des représentants de l'APC (assemblée populaire communale).

Le constat fait par les associations d'entreprises et l'administration signale une faiblesse de l'efficacité des guichets uniques. Ces derniers ne disposent pas de prérogatives et n'ont pas de pouvoir effectif. L'inefficacité dans leur fonctionnement actuel résulte du fait que la quasi-totalité des administrations et organismes qui y sont représentés n'ont pas accordé de mandats ou pouvoirs à leurs délégués. Ce sont plus des guichets d'information que des guichets de formalités.

Par ailleurs, les Guichets uniques décentralisés couvrent une bonne partie du territoire national. Il existe 44 Guichets Uniques Décentralisées répartis sur l'ensemble du territoire national. Il s'agit d'une mesure qui permet de rapprocher les PME des administrations. L'enregistrement ne nécessite pas de déplacement entre les wilayas.

A l'intérieur d'une même wilaya, l'enregistrement a lieu en plusieurs endroits (centre de registres de commerce, caisses d'assurance, notaire, banques, tribunal pour parapher les registres, etc.), l'emplacement physique de ces lieux étant différents. Il n'y a aucun bâtiment qui regroupe l'ensemble de ces structures liées à la création d'entreprise. Il n'y a pas non plus de relation en ligne des différentes administrations. Par exemple, il n'y a pas de transmission en ligne des statuts établis par les notaires aux différentes administrations concernées nécessitant des déplacements physiques du porteur de projet plusieurs fois chez le notaire (dépôt du capital de la société puis retrait des statuts qui ne peuvent être transmis en ligne par le notaire). Le notaire ne peut

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

pas procéder lui-même à la publication dans le BOAL mais le centre de registre de commerce. Le porteur du projet procède lui-même à l'insertion dans la presse nécessitant ainsi plusieurs interactions. L'obligation de présenter l'extrait de naissance entraîne un déplacement dans un autre lieu qui est l'APC. Le tribunal pour coter et parapher les registres est un quatrième lieu auquel le porteur de projet doit se présenter.

Toutefois, au sein du GUD, c'est le représentant du GUD qui se charge de l'acheminement du dossier d'enregistrement vers le centre de registre de commerce.

### ***II.3.3. 2 Immatriculation en ligne***

Parmi l'ensemble des étapes de la création d'entreprises, il y a le formulaire à remplir pour le dossier de registre de commerce et celui de l'ANDI qui sont téléchargeables en ligne.

Les guichets uniques décentralisés sont encore des guichets physiques.

L'immatriculation en ligne souffre de l'absence d'un identifiant commun (ou unique) : chacun des services affecte un numéro d'immatriculation qui lui est propre sans clé de passage entre ceux-ci. La législation prévoit un numéro d'identification statistique unique (NIS), mais celle-ci est pratiquement abandonnée aujourd'hui. Les services des impôts et des douanes utilisant leur propre identifiant (NIF : numéro d'identification fiscale).

Le deuxième problème qui explique les difficultés d'une immatriculation en ligne l'absence d'interconnexion entre les structures qui interviennent dans le processus d'immatriculation (services du registre de commerce – qui dépendent du ministère du commerce-, les services de la CASNOS ou de la CNAS qui dépendent du ministère du travail ou les services des impôts).

En conséquence, on peut estimer qu'il n'y a pas encore de dispositions significatives prises pour l'introduction de l'immatriculation en ligne.

### **II.3.4. Banqueroute et seconde chance**

L'Algérie dispose, en ce qui concerne les entreprises en difficulté, d'un système à deux vitesses basées sur une différenciation fondamentale qui distingue :

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

– L'entrepreneur "malheureux" mais honnête qu'il faut aider par la voie du "règlement judiciaire" qui est une procédure collective d'organisation de ses créanciers. Elle aboutit à un accord (le concordat) conclu entre le débiteur et ses créanciers qui lui accordent un rééchelonnement et parfois même une remise de dettes. Cette procédure de sauvetage n'est retenue que si la situation financière de l'entrepreneur n'est pas totalement compromise. Il peut être autorisé à poursuivre son activité, avec l'assistance d'un syndic administrateur judiciaire, nommé par le tribunal saisi de la cessation de paiement.

– L'entrepreneur en difficulté mais malhonnête et "tricheur" : celui-ci, même si son entreprise peut être redressée, est envoyée directement en faillite et ses biens liquidés.

En cas de fraude ou de tout comportement suspect, l'entrepreneur admis au règlement judiciaire, verra ce dernier converti en faillite. Le code de commerce<sup>1</sup> consacre, également et à l'instar du code pénal, les procédures de banqueroute simple et de banqueroute frauduleuse. Il s'agit d'une infraction pénale sanctionnée par des peines d'emprisonnements et/des amendes.

Les tribunaux font, généralement, une application rigide de ce dispositif, avec cependant, une préférence pour la faillite. N'étant pas formés à la technique du sauvetage des entreprises, par la mise en place d'un plan de redressement, qui appelle des compétences économiques et managériales dont ils ne disposent pas, les magistrats s'orientent facilement vers la liquidation de l'entreprise.

Ce système, assez rigide, qui est essentiellement centré sur le sort des créanciers, est en voie de réforme : un projet de loi réformant le code de commerce, dans sa globalité, a été finalisé par le ministère de la justice, depuis plus de 3 années. De nouveaux mécanismes de sauvetage des entreprises en difficulté, s'inspirant des pratiques internationales et plus orientés vers la préservation de l'entreprise et de l'emploi, ont été mis en place.

---

<sup>1</sup> Ordonnance n°75-59 du 26 septembre 1975 portant Code de commerce, modifiée et complétée

- Ord. N°96-23 du 9-7-1996 relative au syndic administrateur judiciaire.

- Ord. N° 03-11 relative à la monnaie et au crédit : liquidation des banques.

-Projet de loi réformant le code de commerce.

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

L'analyse de la jurisprudence se fait à partir de la revue de la Cour suprême qui publie régulièrement certaines de ses décisions. Il n'existe pas de statistiques centralisées au niveau du ministère de la justice. On observe, aux dires des juges, une augmentation régulière du contentieux lié à la cessation de paiement des entreprises tant individuelles que sociétaires.

En dehors du système admis légalement et régulièrement, le sommet 28 mai 2011, qui a regroupé le gouvernement et les partenaires économiques et sociaux (organisations syndicales et patronat), a donné lieu à certaines mesures notamment pour alléger l'endettement des PME grâce au rééchelonnement<sup>1</sup>. Il a été convenu de ce qui suit :

- le Gouvernement encourage les banques à rééchelonner les créances des entreprises en difficulté, avec un différé de trois années durant lesquelles le Trésor Public prendra en charge les intérêts ;

- les banques créancières procéderont à l'annulation des agios réservés pour l'entreprise bénéficiaire du rééchelonnement.

Les banques publiques ont engagé un processus d'identification de la clientèle éligible au dispositif de traitement de l'endettement bancaire. Le nombre des demandes déposées au niveau des services de la Direction générale des Impôts (DGI) a atteint 10.196 pour une dette fiscale à rééchelonner de 74,79 milliards de dinars.

L'accès au crédit, après sa réhabilitation l'entrepreneur failli est théoriquement et juridiquement éligible à l'emprunt bancaire. Mais, en pratique, il pèse sur lui une présomption d'échec (la faillite est souvent assimilée à une incompétence) qui le rend suspect et

---

<sup>1</sup> Circulaire N° 55/MF/DGI/DOFR/SDR/2012 relative à la mise en œuvre du dispositif du rééchelonnement de la dette fiscale des entreprises, <http://www.mfdgi.gov.dz/dettesfis.php>

-Communiqué relatif au lancement par la Direction Générale des Impôts de l'opération de rééchelonnement des dettes fiscales concernant l'ensemble des entreprises suivies au régime du réel

-Instruction n° 34 MF/ DGI-DG.2012 relative à l'amélioration de l'environnement fiscal de l'entreprise- Traitement de l'endettement fiscal des entreprises en difficultés

<http://www.mf.gov.dz/article/300/Grands-Dossiers/261/Traitement-de-l-endettement-bancaire-des-PME.html>

### *Innovations, industries et institutions en Algérie*

alimente la frilosité des banques qui sont connues pour leur aversion pour le risque très prononcée. Mais si l'entrepreneur failli est inscrit au fichier des fraudeurs, il perd le bénéfice de toute facilitation accordée par les administrations fiscales, douanières et commerciales. Il est exclu de la soumission aux marchés publics ainsi que des opérations du commerce extérieur.

#### **II.3.5. Faciliter l'accès des PME au financement**

Malgré les efforts notables concernant l'accès au financement des PME, les résultats en termes réels de ces politiques sont très limités. Les entreprises souffrent d'un manque structurel dans l'accès au financement externe qu'on tentera d'identifier à travers l'analyse des sources externes de financement, de la disponibilité du capital-risque, de l'environnement juridique et réglementaire, et du marché des capitaux.

##### ***II.3.5.1- Sources externes de financement pour les PME***

On dénombre plusieurs organismes et système de garanties d'organisme de crédits (Cf. encadré n°13)

Le système de garantie (FGAR) est assuré essentiellement par des fonds publics ; directement par le Trésor public ou par la participation des banques et des grandes compagnies d'assurances de capitaux publics.

**Encadré n° 13**

**Organismes et système de garanties d'organisme de crédits**

- FGAR, fonds de garantie des Crédits aux PME, est créé en application de la loi n°01/18 du 18 décembre 2001 portant loi d'orientation des PME<sup>1</sup> ;
- La Caisse de Garantie des Crédits d'Investissements-Pme (CGCI-Pme), organisme de partage du risque bancaire<sup>2</sup>, a pour mission de stimuler la création et le développement de la Pme (loi n°01/18 du 18 décembre 2001 portant loi d'orientation des PME). La circulaire Sellal prévoit une augmentation des ressources, actuellement de l'ordre de 30 milliards de dinars, ainsi qu'un renforcement des structures régionales et des capacités d'analyse sectorielle de la CGCI ;
- Fonds de Caution Mutuelle de Garantie Risques / Crédits Jeunes Promoteurs<sup>3</sup>;
- La garantie du Trésor apportée par le Trésor aux grandes entreprises étatiques à vocation de services publics (Sonelgaz, SNTF, Telecom, etc.). On note une diminution de cette garantie qui s'expliquerait par la surliquidité des banques qui de fait ont besoin de moins en moins de garantie quand il s'agit de l'État ;
- La Caisse de Garantie des Marchés Publics (CGMP) ;
- La Société de Garantie du Crédit Immobilier (SGCI) ;
- La Compagnie Algérienne d'Assurance et de Garantie des Exportations (CAGEX).

La SGCI<sup>4</sup> PME est une société par action (SPA). L'article 6 du décret présidentiel de 2004 prévoit un capital autorisé « de trente (30) milliards de DA. Le capital souscrit de la caisse est de vingt (20) milliards de DA dont 60 % pour le Trésor et 40 % pour les banques. La différence entre le capital autorisé et le capital souscrit

---

<sup>1</sup> Décret exécutif n° 02/373 du 11/11/2002.

<sup>2</sup> Décret présidentiel n°04/134 du 19/04/2004 portant statut de la CGCI des PME ; décret exécutif n° 02-373 du 11/11/2002 portant création et statut du Fonds de garantie des crédits aux PME.

<sup>3</sup> Décret exécutif n° 2003-289 du 6 septembre 2003 modifiant et complétant le décret exécutif n° 98-200 du 9 juin 1998 portant création et fixant les statuts du fonds de caution mutuelle de garantie risques/crédits jeunes promoteurs.

<sup>4</sup> Décret présidentiel n 04-134 du 19 avril 2004 portant statuts de la caisse de garantie des crédits d'investissements pour les P.M.E.

### *Innovations, industries et institutions en Algérie*

est constituée de titres non rémunérés détenus par la caisse sur le Trésor »

Tableau n °5: la liste des actionnaires de la SGCI

Actionnaires	Pourcentage
TRESOR	40,35 %
PUBLIC	
CNEP	8,025 %
BANQUE	
C.P.A	8,025 %
B.N.A	8,025 %
B.E.A	8,025 %
B.A.D.R	5,07 %
C.A.A.R	5,07 %
S.A.A.	5,07 %
C.C.R	2,0875 %
C.A.A.T	2,09 %
BDL	8,025 %

La Société de Garantie du Crédit Immobilier est une Entreprise Publique Économique, SPA créée le 05 Octobre 1997, elle est dotée d'un capital social de 2 milliards DA détenu par le Trésor public, les cinq banques publiques (CPA, BNA, BEA, BADR et BDL), la Caisse d'épargne et les compagnies d'assurances publiques (SAA, CAAR, CCR, CAAT).

#### ***II.3.5.2- La Caisse de Garantie des Marchés Publics (CGMP)***

Elle garantit les subventions de l'État, les avances du trésor, les commissions de gestion sur les opérations exécutées, les commissions sur les garanties, les produits de placement, les emprunts et dons et legs.

Les cinq banques publiques (CPA, BNA, BEA, BADR et BDL) acceptent de financer les projets d'investissement garantis par ces fonds. Il y va de même pour la micro finance qui est soutenue par le Fonds de Caution Mutuelle de Garantie Risques/Crédits Jeunes Promoteurs

### **II.3.5.3-Les structures hétérodoxes de financement**

Sous l'expression de structures hétérodoxes de financement nous retiendrons les réseaux des *Business Angels* (ou investisseurs providentiels) et la micro finance.

#### **a) Réseaux de Business angels**

Les réseaux de *Business Angels* est très peu connu en Algérie. On peut noter cependant le lancement en 2012 de *Casbah Business Angels* (CBA). C'est un groupe d'entrepreneurs formé par 50 *angels* algériens selon la presse algérienne<sup>1</sup>. Quant au "*Business Angels Networks*" (BAN), il n'est pas organisé juridiquement. Les seuls éléments de son existence sont des initiatives isolées.

#### **b) La micro-finance**

Au jour d'aujourd'hui, trois acteurs principaux interviennent directement dans le secteur de la microfinance :

- L'agence nationale de soutien à l'emploi des jeunes (ANSEJ) ;
- La Caisse nationale de chômage (CNAC) ;
- l'agence nationale du Microcrédit (ANGEM).

Ces trois acteurs bénéficient de nouveaux moyens. A ces acteurs, il faut ajouter les banques commerciales qui acceptent de financer le micro-crédit, les fonds de garanties spécifiques, et la collecte de l'impôt religieux *Zakast*.

#### **- Le dispositif ANSEJ**

Ce dispositif est destiné aux jeunes souhaitant créer leur propre entreprise ainsi qu'aux cadres victimes de compressions d'effectifs. Les projets peuvent bénéficier d'un financement public, ou être autofinancés. Le financement mixte des projets est aussi possible. Un fonds de garantie des investissements des micro-entreprises, sur financement public, est créé en 1998 pour faciliter l'octroi de crédits bancaires. Les jeunes promoteurs doivent être âgés entre 19 et 35 ans.

---

<sup>1</sup> *Liberté*, quotidien national du 25/01/12, [www.liberte-algerie.com](http://www.liberte-algerie.com)

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

Créée en 1996 (Décret présidentiel n°96-234 du 02 juillet 1996, relatif au soutien à l'emploi des jeunes), l'ANSEJ a pour mission de favoriser la création et l'extension d'activités de production de biens et de services par des jeunes promoteurs dotés d'une « qualification professionnelle » et/ou un « savoir-faire reconnu ». L'ANSEJ soutient des investissements de moins de 5 millions de DA jusqu'à 10 millions de DA. De même, le postulant doit adhérer au Fonds de Caution Mutuelle de Garantie risques/crédits jeunes promoteurs.

Le coût de l'investissement ne peut dépasser 10 millions de DA (100 000 euros) pour les deux formules de financement prévues dans les financements (triangulaire et mixte) le cadre du dispositif ANSEJ.

### **– La Caisse Nationale d'Assurance Chômage (CNAC)**

La Caisse Nationale d'Assurance Chômage CNAC, créée en 1994, se voit attribuée la mission, depuis 2003, de financement de la création d'activités de biens et services par les chômeurs<sup>1</sup> promoteurs âgés de 30 à 50 ans, licenciés pour raisons économiques.

Ce dispositif s'adresse aux chômeurs inscrits à l'agence nationale de l'emploi (ANEM) depuis 06 mois ou allocataires de la caisse nationale d'allocation chômage (CNAC). L'unique mode de financement est de type triangulaire. Il recouvre en grande partie l'acquisition du matériel et équipement et matériel neuf.

La participation sur fonds propres est fixée à 1 % quand le montant de l'investissement ne dépasse pas 5 millions DA et 10 % quand ce montant est compris entre 5 et 10 millions DA. Une partie des prêts est non rémunérée : 29 % dans le premier cas et 28 % dans le second<sup>2</sup>.

La bonification des taux d'intérêts sur les crédits d'investissements est consentie par les banques publiques (BADR, BEA, BNA, BDL et CPA). Cette bonification est

---

<sup>1</sup> Décret exécutif n° 04-02 du 10 Dhou El Kaada 1424 correspondant au 3 janvier 2004 fixant les conditions et les niveaux des aides accordées aux chômeurs-promoteurs âgés de trente-cinq (35) à cinquante (50) ans- JORA N°3 du 11/01/2004.

<sup>2</sup> Cf site de la CNAC <http://www.cnac.dz>

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

fonction des secteurs d'activité et de la nature des régions (enclavée, déshéritée.) Elle s'échelonne entre 60 % et 95 % selon les situations

Le taux de féminité<sup>1</sup> est de 6.7 %. Sur 55 311 projets, 3689 sont portés par des femmes. Le nombre total cumulé créé est de 112 208.

La CNAC est présente sur les 48 départements que compte le territoire national

### – **L'agence nationale du Microcrédit (ANGEM)**

L'ANGEM<sup>2</sup> est une agence essentiellement dédiée au microcrédit institutionnel destiné aux populations pauvres et généralement non bancables, auxquelles l'ANGEM octroie des prêts non rémunérés. L'agence dispose également d'un Fonds de Garantie des microcrédits. L'ANGEM dispose de 11 antennes régionales et de 48 coordinations de wilayas. Les prêts accordés par l'ANGEM jusqu'à la réforme de 2011 étaient des:

- Prêts Non Rémunérés (PNR) de 30 000 DA destinés à l'achat de matières premières : ce sont des prêts sans intérêt, très prisés par les « femmes entrepreneurs » ;

- Prêts de 50 000 à 400 000 DA faisant appel à un montage financier avec les banques.

Compte tenu des succès remportés par ce type de produit financier, notamment auprès des femmes, ces montants ont été portés, par le décret n° 11-134 du 22 mars 2011, respectivement à 400 000 DA pour les PNR et à 1 000 000 de DA pour ceux impliquant les banques. Ce dernier produit est une formule de prêt dite triangulaire car faisant appel à un prêt bancaire (70 %), un PNR ANGEM (29 %) et un apport personnel du promoteur (1 %).

### **II.3.5.4 Les banques intervenantes dans le financement des micro-crédits**

Les cinq banques publiques algériennes qui participent aux dispositifs publics de financement des microcrédits restent les mêmes depuis la mise en place de ces dispositifs : la Banque

---

<sup>1</sup> Cf Bulletin de la PME disponible sur le site [www.mipmepi.gov.dz/](http://www.mipmepi.gov.dz/).

<sup>2</sup> cf. Décret présidentiel n° 04-13 du 22 janvier 2004 relatif au dispositif du micro-crédit site de l'ANGEM [www.angem.dz](http://www.angem.dz)

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

Nationale d'Algérie (BNA), la Banque extérieure d'Algérie (BEA), la Banque de Développement Local (BDL), la Banque de l'Agriculture et du Développement Rural (BADR) et le Crédit Populaire d'Algérie (CPA), auxquelles il faut ajouter la Banque Baraka (Consortium saoudien).

### **a) La Zakat**

C'est la banque Al Baraka (Consortium séoudien) qui octroie et gère les crédits pour le compte du Ministère des Affaires religieuses et des *Wakfs*, dans le respect de la loi sur la monnaie et le crédit.

Le montant évolue entre 250.000 et 300.000 DA. Les premiers crédits ont été alloués à partir de 2004. Selon le Secrétaire général<sup>1</sup> de la banque, «3000 projets ont pu être ainsi financés pour un montant de 539 millions DA». Il s'agit du «*Kardh Hassan*» ou prêt sans intérêt, de la «*moucharaka*» qui implique une prise de participation dans le projet. La banque a pu, selon ce principe, placer les 37,5 % des fonds de la *Zakat* dans des financements de projets au profit des jeunes sans emploi.

### **b) Industrie de leasing/crédit-bail**

Bien que le cadre juridique<sup>2</sup> régissant l'activité du crédit-bail (ou *leasing* en anglais) ait été mis en place en 1996, ce n'est que très récemment que cette activité a commencé à émerger. Le crédit-bail, qui correspond à l'*Ijara* dans le financement islamique, reste marginal dans le financement. On estime que le taux de pénétration n'a pas atteint encore 1 %, taux encore faible comparativement au niveau international, y compris celui de nos voisins immédiats (Maroc et Tunisie) qui sont estimés entre 6 et 8 %.

Le bailleur de fonds exerce un contrôle sur le matériel loué grâce à un contrat passé avec le preneur par l'intermédiaire de sociétés spécialisées. Le contrat précise un plan d'amortissement physique du matériel et les conditions de dédommagement dans les

---

<sup>1</sup> Conférence internationale sur la microfinance 10/04/2011 Soir d'Algérie, Quotidien National

<sup>2</sup> Le crédit est bail a été créé par l'Ordonnance n° 96-09 du 10 janvier 1996 relative au crédit-bail (Journal officiel n° 3 du 14 janvier 1996).

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

cas de destruction et d'usure exagérée tels que prévus par le contrat.

### Encadré n° 14

#### Les mesures de soutien au leasing

- Exonération des plus-values pouvant résulter des opérations de cession ou de rétrocession ayant lieu dans le cadre de l'exécution du contrat de lease-back (*loi de finances 2008*) ;
- L'autorisation des banques, des établissements financiers et des sociétés pratiquant des opérations de crédit-bail à aligner l'amortissement fiscal des biens acquis dans le cadre du crédit-bail sur l'amortissement financier du crédit (*loi de finances 2008*) ;
- Exemption de TVA des opérations d'acquisition effectuées par les banques et les établissements financiers dans le cadre des opérations de crédit-bail (*loi de finances 2008*) ;
- Exemption des droits d'enregistrement au titre des mutations de biens d'équipement ou d'immeubles professionnels rétrocédés par le crédit bailleur au profit du preneur lors de la levée d'option d'achat par ce dernier au titre de cette rétrocession(*loi de finances 2008*) ;
- Exonération de la TVA pour les loyers versés au titre du crédit-bail portant sur les matériels agricoles et ceux relatifs à l'activité agricole, produits en Algérie (*loi de finances complémentaire 2009.*)

Le nombre de bailleurs est passé de un à dix de 1990 à 2010 et à quatorze en 2013 dont cinq des sociétés *spécialisés* (*Sofinance*, Arab Leasing Corporation -ALC-, Maghreb Leasing -MLA-, Société Nationale du Leasing -NL- et la Société de Refinancement Hypothécaire -SRH-) et quatre banques à capitaux privés (BN Paribas, Société Générale Algérie, NATIXIS, et AL BARAKA). Par ailleurs, deux demandes d'agrément attendent actuellement

une réponse ; ce qui devrait porter le nombre de bailleurs à seize dans le court terme.

En plus du cadre réglementaire de base fixant les modalités de fonctionnement du leasing<sup>1</sup> et de quelques mesures de soutien<sup>2</sup> au leasing jusqu'en 2006, on peut noter l'apport de nouvelles incitations au crédit-bail (Cf. encadré n° 7).

**Texte en projet**

Introduction d'un projet de texte<sup>3</sup> pour exclure le leasing des contraintes de l'amortissement prévues par le nouveau système comptable IFRS.

### **II.3.5.5 Le Fonds de Caution Mutuelle de Garantie Risques/Crédits Jeunes Promoteurs**

Les propositions d'aménagement et d'adaptation du cadre légal de la microfinance et plus particulièrement du microcrédit sont élaborées et présentées par le Ministère de la Solidarité Nationale, de la Famille et de la Condition Féminine (MSNFCF).

Le Fonds de Caution Mutuelle de Garantie Risques/Crédits Jeunes Promoteurs a été créé pour conforter davantage les banques dans la prise des risques inhérents au financement des micro-crédits<sup>4</sup>. Le Ministère des Finances est responsable de la supervision de l'utilisation légale des fonds versés par l'État au Ministère de la Solidarité Nationale pour le microcrédit.

Les adhérents au Fonds de Caution Mutuelle de Garantie Risques/Crédits Jeunes Promoteurs sont d'une part, les banques ayant accordé des crédits pour la création de micro-entreprises, et d'autre part, les jeunes promoteurs ayant opté pour la formule de

---

<sup>1</sup> Le décret exécutif n° 06-90 du 20 Février 2006 fixant les modalités de publicité des opérations de crédit-bail mobilier.

– Le décret exécutif n° 06-91 du 20 Février 2006 fixant les modalités de publicité des opérations de crédit-bail immobilier.

– Règlements n° 96-06 fixant les modalités de constitution des sociétés de crédit-bail et les conditions de leur agrément

<sup>2</sup> Déductibilité du bénéfice imposable, du loyer versé au crédit bailleur (*loi de finances 1996*)

<sup>3</sup> Entretien avec le Délégué général de l'ABEF.

<sup>4</sup> Décret exécutif n° 04-16 du 22 janvier 2004 portant création et fixant le statut du fonds de garantie mutuelle des microcrédits. (JORA n°6 du 25 janvier 2004).

financement triangulaire pour réaliser leurs projets. Le promoteur adhère au Fonds de Caution Mutuelle de Garantie Risques/Crédits Jeunes Promoteurs après la notification de l'accord bancaire. Son adhésion est un préalable au financement de son projet. Le montant de la cotisation au Fonds de Caution Mutuelle de Garantie Risques/Crédits Jeunes Promoteurs est calculé sur la base du crédit bancaire accordé et de sa durée.

### **II.3.5.6 Les garanties, provisions et droits des créanciers**

Il n'y a aucun règlement qui fixe le niveau de garanties exigées par les banques pour l'octroi de crédit. Dans la pratique, les garanties suivantes peuvent être exigées selon la nature et le montant des crédits demandés<sup>1</sup> : hypothèque sur des biens immobiliers (terrain, bâtiments...), nantissement du fonds de commerce et du matériel, nantissement des marchés, gage sur véhicules, cautions personnelles et garantie de l'État (SGCI, FGAR).

Pour les crédits inférieurs à deux millions de dinars algériens qui concernent la micro finance, l'immobilier et les crédits accordés aux professions libérales (médecins, dentistes, avocats, etc.), c'est la pratique de l'hypothèque ou du nantissement qui est utilisée. Dans le cas de l'hypothèque, par exemple, la valeur hypothéquée peut être très élevée par rapport au crédit demandée. Dans le cas de la micro finance (ANSEJ, CNAC et ANGEM), c'est le Fonds de Caution Mutuelle de Garantie Risques/Crédits Jeunes Promoteurs qui constitue le mécanisme essentiel de garantie. Le promoteur est dans l'obligation de verser 0,35 % du montant du crédit accordé par la banque. A cela viennent s'ajouter, d'une part, le nantissement des équipements au premier rang au profit de la banque et au deuxième rang au profit de l'ANSEJ et, d'autre part, une assurance tous risques à 100 % pour l'ensemble des garanties, subrogées au nom de la banque au 1<sup>er</sup> rang et au 2<sup>ème</sup> rang au profit de l'ANSEJ.

Lorsqu' une entreprise est en difficulté toute son activité est gelée, par la suite elle peut soit reprendre et être redressée soit être liquidée pour absences d'actifs suffisants. Dans ce cas c'est au

---

<sup>1</sup> cf. site de la BNA [www.bna.dz](http://www.bna.dz)

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

liquidateur de régler les créances selon le rang de chacun. Le fisc est toujours au premier rang. L'administration fiscale n'a pas besoin d'autorisation du liquidateur ou autre pour saisir les biens d'une société en faillite. Viennent ensuite les caisses de retraites et les cotisations diverses et à la fin les particuliers. Par la suite, vient le rang des créanciers détenteurs d'une garantie : gage, nantissement.

### *a) Disponibilité du Capital-risque*

Le capital-risque a été jusqu'à récemment absent du paysage financier algérien. On peut noter tout de même que les faits ont précédé la professionnalisation par voie réglementaire, cette activité. La FINALEP (Financière Algéro-Européenne de Participations), créée en 1991 à l'initiative de deux banques publiques algériennes (la Banque de Développement Local, BDL et le Crédit Populaire d'Algérie, CPA), l'Agence Française de Développement (AFD) et de la Banque Européenne d'Investissement (BEI), a vu le jour avant les premiers textes<sup>1</sup> réglementant le capital-investissement.

Il existe à ce jour six fonds d'investissement en Algérie : FINALEP, ASICOM, SOFINANCE et le Fonds National d'Investissement (FNI). Exception faite du FNI qui est doté de fonds considérables, l'activité reste très modeste. Tous ces fonds sont détenus majoritairement par l'État algérien. Les deux premiers fonds sont antérieurs à 2009. Le portefeuille de FINALEP ne contient qu'une dizaine de participations. Le second (ASICOM) a été créé en 2004. Doté d'un capital de 8 milliards de dinars, ce fonds n'a pris sa première participation qu'en 2009 en rachetant 32 % du capital d'une société privée spécialisée dans l'impression (60 millions de dinars.)

Afin d'encourager cette activité, l'État propriétaire ou actionnaire a invité, fin 2008, les banques publiques à créer des filiales dans le capital-investissement. La BADR (Banque de l'Agriculture et du Développement Rural) et la CNEP (Caisse

---

<sup>1</sup> Loi n° 06-10 du 24 juin 2006 relative à la société de capital investissement

- Décret exécutif n°08-56 du 11 février 2008 relatif aux conditions d'exercice de la société de capital investissement

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

Nationale d'Épargne et de Prévoyance) ont mis sur pied une filiale commune (El Djazaïr Istithmar. La BEA (Banque Extérieure d'Algérie) a créé en association avec Siparex (société française) pour un fonds de capital-risque doté de 5 milliards de dinars (50 millions d'euros). La BNA (Banque Nationale d'Algérie) a annoncé également qu'elle était en train de créer une filiale spécialisée dans le capital-risque.

Les sociétés de capital-investissement n'ont encore qu'un effet marginal sur le développement des PME du fait de leur activités modestes et des contraintes réglementaires auxquelles elles face.

Certaines réglementations consacrées par la loi de finances et la Banque d'Algérie sont de nature à entraver le lancement de cette activité qui peine à émerger. C'est ainsi pour :

- La règle du partenariat national majoritaire : « les investissements étrangers ne peuvent être réalisés que dans le cadre d'un partenariat dont l'actionnariat national résident représente au moins 51 % du capital social » (article 58 de la LFC 2009).

- Le règlement n°05-03 du 6 juin 2005 relatif aux investissements étrangers. Il prévoit que les dividendes, bénéfices, et produits réels nets de la cession ou de la liquidation des investissements étrangers ne sont transférables qu'à concurrence de la part de capital social détenue par l'investisseur étranger.

- Le droit de préemption de l'État sur toutes les cessions de participations des actionnaires étrangers ou au profit des actionnaires étrangers (article 62 de la LFC 2009). En cas d'exercice par l'État de son droit de préemption, le prix des actifs est déterminé sur la base d'une expertise (les modalités de recours à cette dernière devant être fixées par voie réglementaire).

- La taxation de 20 % sur les plus-values réalisées en cas de cession par des non-résidents de parts sociales ou d'actions (article 47 de la Loi de Finances 2009).

Par ailleurs, les pouvoirs publics ont mis sur pied le FNI<sup>1</sup> (Fonds national d'investissement) qui est issu de la restructuration

---

<sup>1</sup> L'Ordonnance N° 09-01 du 22 Juillet 2009 portant **Loi de Finances Complémentaires pour 2009 (articles 55 et 5)**.

- l'Article n° 37 de l'ordonnance N°11- 40 portant loi de finances complémentaire pour 2011 modifiant la dénomination de Fonds National d'Investissement

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

de la Banque algérienne de développement (BAD). Il est doté, dans un premier temps, d'un capital de 150 milliards DA dont la moitié a été libérée par la loi de finances de 2010. Ce capital pourrait atteindre 1000 milliards DA grâce à des ressources additionnelles qui seraient apportées par les prêts et avances du Trésor public. Aussi, il pourra recourir au marché obligataire avec ou sans garantie de l'État pour lever des ressources financières.

Le FNI agit en tant qu'instrument financier de l'État est chargé de :

- gérer les financements du Trésor destinés au secteur productif. Ce fonds a pour ambition de réaliser les objectifs stratégiques en accompagnant le secteur privé contribuant à la substitution aux importations ;

- administrer les concours définitifs octroyés par l'État pour financer des opérations d'équipement public.

Ces prises de participation sont d'une durée limitée et n'excèdent pas 34 % du capital des entreprises concernées.

Selon les mêmes orientations, 48 Fonds d'investissement ont été mis sur pieds. Chacune des 48 wilayas dispose d'un fonds de 1 milliard de dinars. Ces Fonds sont alimentés par les Trésor public. La participation dans les entreprises (PME) ne peut excéder est plafonné à 50 millions de dinars et ne peut dépasser 49 % de son capital. A terme, les participations des fonds pourront être cédées aux propriétaires des entreprises aidées ou vendues à l'occasion d'une éventuelle introduction en bourse.

La gestion de ces fonds est déléguée aux Banques publiques ou à des sociétés de capital investissement. Par exemple, la Banque Nationale d'Algérie (BNA) va gérer, pour le compte du ministère des finances, les fonds d'investissements de 10 wilayas (Adrar, Béchar, Bouira, Boumerdès, El Tarf, Mila, Naâma, Mascara, Mostaganem et Tindouf) dotés d'un milliard de dinars chacun. Ces fonds doivent prendre des participations dans des PME afin d'améliorer leurs capacités de financement et les pérenniser.

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

### *b) Systèmes d'enregistrement des actifs corporels et Besoins en garantie et en provisionnement*

Le législateur algérien a mis en place un système d'enregistrement des actifs mobiliers. La matière est régie par des dispositions éparses que l'on retrouve dans le code civil, le code du notariat et le codes impôts. Le système est totalement opérationnel. Il est peu couteux mais fortement bureaucratique. Les réponses prennent donc beaucoup de temps a être communiquées mais sont en général fiables.

Selon le montant à emprunter, la banque a besoin de garanties plus ou moins élevées pouvant atteindre 200 % environ du prêt. On estime que 79 % des entreprises<sup>1</sup> ayant demandé un prêt ont besoin de garanties. L'étendue des garanties est de 173,8 % du montant du prêt contre 155,9 % pour les pays de la zone MENA et 85,5 % pour le Maroc.

Les dispositions sont éparses, code civil ainsi que loi sur la monnaie et le crédit. L'interprétation des textes est toujours très restrictive.

Pour les prêts inférieurs à deux millions de dinars algériens, la législation sur la mise en place des garanties est plus souple étant donné, d'une part, le montant à garantir et, d'autre part, le fait qu'il existe des aides étatiques liées à la création et à l'encadrement des entreprises (ANDI, ANSEJ, etc.).

Les sûretés obéissent à des formalités complexes. Concernant les sûretés immobilières, les plus fréquentes en Algérie, elles doivent faire l'objet d'un acte authentique (notaire, inscription à la conservation foncière et publicité). Beaucoup de PME activent sur des terrains non cadastrés et n'ayant pas d'actes authentiques d'où la faiblesse du nombre d'emprunteur.

Les chiffres<sup>2</sup> font ressortir :

- 10 emprunteurs pour 1 000 habitants en Algérie ;
- 120 emprunteurs pour 1 000 habitants en Tunisie ;
- 700 emprunteurs pour 1 000 habitants en Turquie.

---

<sup>1</sup> Alejandro Alvarez de la Campa: Increasing Access to Credit through Reforming Secured Transactions in the MENA Region; World Bank, Investment Climate Department March 2011 WPS5

<sup>2</sup> Rapport NABNI 2020, Janvier 2013

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

Le crédit au secteur privé<sup>1</sup> en pourcentage du PIB n'atteint pas encore 15 % en Algérie (14,8 %) contre une moyenne de 42,2 % pour le monde arabe et de 35 % pour le MENA, 76 % pour la Tunisie et 71,2 % pour le Maroc.

### *c) Droits des créanciers*

Le droit des créanciers<sup>2</sup> est régi par le code civil de 1975 qui n'a pas subi de modification sur ce point. Aussi le rapport de la Banque mondiale de 2005 garde toute son actualité. Selon cette institution « le droit algérien est relativement développé en matière de sûretés pour les créances contractées dans le monde des affaires. »<sup>3</sup>

Le rapport de la Banque mondiale fait remarquer cependant que le régime des sûretés est néanmoins complexe du fait de :

- la diversité des textes qui interviennent en la matière (code civil, code de procédure civile, textes relatifs à la publicité foncière, les règles relatives à la possession, droit bancaire),
- les problèmes liés à un cadastre encore peu développé
- la multiplicité des intervenants et de l'absence de canaux de communication entre eux.

Le privilège des créanciers est régi par les articles 982 et suivants du code civil. Cette législation régleme dans le détail le rang des créanciers.

Entre 2008 et 2009, une commission de révision du code civil avait siégé, au Ministère de la Justice pour notamment élaborer un projet de texte en vue de réformer les sûretés pour les adapter au contexte économique national et international. Malheureusement, les résultats des travaux de cette commission ne sont pas encore connus.

### *d) Le marché des capitaux*

La Bourse d'Alger a été instituée par le décret législatif n °93-10 du 23 mai 1993 modifié et complété par la loi 03-04 du 17

---

<sup>1</sup> World Bank, Data Bank

<sup>2</sup> Ordonnance n° 75-58 du 26 septembre 1975 portant code civil, modifiée et complétée.

<sup>3</sup> Banque Mondiale : Algérie, droit des affaires et le développement du secteur privé ; avril 2005.

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

février 2003 relatifs au marché des valeurs mobilières. Elle est constituée d'une autorité de régulation, la Commission d'Organisation et de Surveillance des Opérations de Bourse (COSOB), d'une Société de Gestion de la Bourse des Valeurs (SGBV), d'un Dépositaire Central des Titres, d'Intermédiaires en Opérations de Bourse (IOB) et de Teneurs de Comptes Conservateurs des Titres

Sur le marché des actions, seules quatre sociétés sont cotées : deux sont publiques (groupe pharmaceutique SAIDAL et l'Hôtel El Aaurassi) et deux privés (la compagnie d'assurances Alliance Assurances et le groupe boisson et jus NCA Rouiba). NCA qui est, à l'origine, une PME familiale a fait son entrée en bourse en mai 2013.

L'objectif retenu à moyen terme (5 à 8 ans) correspond à un niveau de capitalisation de 10 milliards USD (environ 5 % du PIB) avec 38 sociétés cotées et un taux de rotation de 1 milliard USD/an (Étude PNUD pour le gouvernement, citée dans le rapport). L'État compte dynamiser la bourse grâce au secteur public. C'est ainsi qu'on annonce l'entrée prochaine en bourse de Mobilis (groupe public de télécommunications), du CPA (Crédit populaire d'Algérie) banque publique, de la CAAR (caisse d'assurance), de COSIDER (Groupe industriel public).

Par ailleurs, un compartiment réservé aux PME<sup>1</sup> a été créé en 2012. Les PME éligibles à ce compartiment de la bourse devraient relever du statut de sociétés par action d'une part et introduire un minimum de 10 % du capital répartis sur 50 actionnaires au moins, d'autre part. Le même règlement prévoit les modalités de dynamisation des PME par la bourse puisque selon l'article 46-7 « *Une société admise sur le marché PME peut demander le transfert de ses titres sur le marché principal dès lors qu'elle justifie d'un capital minimal libéré de cinq cent millions de dinars et d'une diffusion dans le public de ses titres auprès d'au moins cent cinquante actionnaires et représentant au moins 20 % du capital* ».

Les données mettent en évidence un net retard de développement du marché des capitaux algérien y compris par

---

<sup>1</sup> Règlement n°12-01 du 12 janvier 2012, publié dans JORA n°41 du 15/07/2012

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

rapport aux marchés du Maghreb, en dépit du PIB algérien nettement supérieur. La capitalisation boursière<sup>1</sup> est à peine (2011) de 0,1 % du PIB contre 21 % pour la Tunisie et 59 % pour le Maroc et 47 % pour le MENA.

L'étroitesse du marché s'explique par la petite taille des entreprises algériennes qui sont à près de 98 % des TPE. Les entreprises publiques et privées de taille conséquente préfèrent lever des fonds par emprunt obligataire d'échéances de 2 à 11 ans, auprès des institutionnels et au grand public afin de financer leurs projets de croissance.

L'étude « expert » du PNUD souligne la faiblesse des services financiers d'investissement au niveau des IOB ; le caractère familial des entreprises privées algériennes et leur mode de gestion qui diverge souvent des pratiques de bonne gouvernance et de transparence, l'obsolescence du système de négociation et les limites fonctionnelles des systèmes usités par les institutions de marché (absence d'un système de supervision).

Les principales contraintes<sup>2</sup> selon ces entreprises s'articulent autour des points suivants :

- l'exercice de droit de préemption de l'État ;
- l'autorisation préalable du Conseil de la Monnaie et Crédit (CMC) à la cession d'actions des Banques et des établissements financiers à la Bourse d'Alger. Le CMC doit se prononcer sur le seuil de participation des banques à la Bourse ;
- les risques de non-mobilisation des 51 % de la participation algérienne sur le marché financier lors de la constitution de société avec partenariat étranger. La réglementation (Loi de finances complémentaire 2009) fait obligation d'un partenariat 51/49 au profit des intérêts nationaux.

---

<sup>1</sup> PNUD : Potentiel du marché financier algérien et prospectives, *Award* n°61824 Août 2012.

<sup>2</sup> Journée de restitution des Travaux relatifs à la Réforme du Marché Financier ; [www.cosob.org/disc2.pdf](http://www.cosob.org/disc2.pdf)

Ambassade de France en Algérie : Les PME en Algérie et les politiques de soutien à leur développement ; Janvier 2012

### **II.3.6. Pour la compétitivité des PME**

Le soutien aux services de développement aux entreprises s'est nettement amélioré depuis 2010. Toutefois, des insuffisances persistent et seront examinées à travers l'analyse des services de soutien aux entreprises, des avantages donnés aux PME sur les marchés publics, de la promotion des exportations et du soutien aux PME pour bénéficier des opportunités offertes par le marché européen.

#### ***II.3.6.1 Les services de soutien aux entreprises (Bureautique et internet)***

L'accès à Internet reste assez limité compte tenu du taux d'équipement du pays. En 2011, seules 14 % de personnes sont connectées en Algérie contre 51 % au Maroc par exemple. Le nombre d'entreprises connectées à internet est de 15 % seulement et moins de 40 % des PME sont équipées pour la connexion. Le nombre de site<sup>1</sup>, à fin 2012, est de 4558 seulement d'après les statistiques du Ministère de la Poste et des TIC. Les services de base<sup>2</sup> concernant la bureautique (ordinateur, photocopie etc.) sont largement disponibles sur l'ensemble du territoire.

Un grand nombre d'informations existent en ligne. Malgré les progrès indéniables qui ont été enregistrés, les informations en ligne pour les entreprises souffrent d'insuffisance tant dans leur présentation que du manque d'interactivité.

#### ***II.3.6.2 Disponibilité des informations sur les fournisseurs de services d'appui aux entreprises***

Les fournisseurs de services aux entreprises sont très nombreux. On ne peut cependant parler de base de données et encore moins de bases de données interactives. L'information concernant les domaines généraux (macro-économie, fiscalité, code du commerce et diverse réglementations) et la diverse facilitation à la création et l'accompagnement des entreprises est largement disponible pour l'ensemble des régions du pays.

---

<sup>1</sup> Voir <http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/default.aspx>

<sup>2</sup> Ministère de la poste et des technologies de l'information et de la **communication** (MPTIC), [www.mptic.dz](http://www.mptic.dz)

### ***II.3.6.3 Accès aux services d'appui aux entreprises***

Différents programmes financés par le gouvernement ou d'autres institutions dans un cadre de coopération sont censés améliorer la qualité des services pour les PME. Un ambitieux programme de mise à niveau est en exécution actuellement.

### ***II.3.6.4 Programme national de mise à niveau***

En juillet 2010, le gouvernement a lancé un programme géré par l'Agence nationale pour le développement de la PME (ANDPME) et doté d'une enveloppe de 386 milliards de dinars sur 5 ans, visant la mise à niveau de 20 000 entreprises<sup>1</sup>. Ce programme est s'avère trop ambitieux si l'on considère l'expérience algérienne dans la mise à niveau et qui s'est soldée par un échec<sup>2</sup>.

L'accessibilité à ce programme est peu allégée par rapport au programme précédent. La taille des entreprises est réduite de 30 à 20 salariés et à 10 seulement quand il s'agit d'entreprises de services liés à l'industrie. L'entreprise bénéficiaire doit avoir été bénéficiaire sur les 03 derniers exercices et doit présenter un actif net positif. Ce programme finance : i) les études à hauteur de 80 % de leur coût dans la limite de 1,5 millions de DA ; ii) Les investissements immatériels éligibles à hauteur de 80 % de leur coût ; et iii) les investissements matériels à hauteur de 10 % de leur coût sans dans la limite de 20 millions de DA.

### ***II.3.6.5 Programme (PME II) d'appui aux PME et à la maîtrise des technologies de l'information et de la communication<sup>3</sup>***

Ce programme, doté d'un budget de 44 millions d'Euros et complétant le programme national, a été lancé en mars 2011 en coopération avec l'Union européenne. Il visait pour fin 2013, la mise à niveau de 150 à 200 PME appartenant aux secteurs de l'industrie agro-alimentaire, des matériaux de construction, de la

---

<sup>1</sup> <http://www.andpme.org.dz>

<sup>2</sup> FEMISE : Evaluation des politiques de Mise à niveau des entreprises de la rive sud de la méditerranée : les cas de l'Algérie, l'Egypte, le Maroc et la Tunisie ; 2007.

<sup>3</sup> <http://www.algerie-pme2.dz>

mécanique, de la transformation des métaux, de la chimie et de la pharmacie, de l'électricité, de l'électronique et des TIC. Il visait par ailleurs la mise en place d'une démarche qualité/normalisation pour certaines filières pilotes et l'appui aux institutions concernées tels que l'IANOR (institut algérien de normalisation), ALGERAC (l'organisme algérien d'accréditation), l'ONML (l'office algérien de métrologie légale) et le CTI (*société de services et d'ingénierie informatique*)

De la même manière, l'Agence de coopération technique allemande<sup>1</sup> (GIZ) finance, à hauteur de 8,7 millions €, un programme de développement destiné aux entreprises de moins de 20 salariés, sur la période 2007-2015.

### ***II.3.6.6 Services d'appui à la création d'entreprise***

Un grand nombre d'organismes institutionnels, publics et privés offrent des services au secteur privé.

Le réseau public est étendu à l'ensemble des 48 wilayas, des antennes de l'ANDI, l'ANSEJ, la CNAC et l'ANGEM, la CACI, l'ANDPE, etc.

Un certain progrès peut être noté sur ce plan. Le nombre de guichets unique de l'ANDI est passé de 10 en 2010 à 48 en 2014. L'allègement des procédures d'obtention du registre de commerce est assez remarquable. Le nombre de pièces exigées<sup>2</sup> est passé de 13 en 2005 à 5 actuellement et le délai est passé quant à lui de 2 mois à 24 h.

Ces différents services ne fonctionnent pas en réseau et offrent souvent les mêmes services ou des services très semblables particulièrement les services accessibles en ligne.

Dans le cadre du « Programme DEVED » lancé par la DG PME<sup>3</sup> (Direction générale des PME- ministère de l'industrie) en collaboration avec GTZ (agence allemande de coopération internationale), est prévu un programme de mise en réseau des

---

<sup>1</sup> <http://www.deved.info>

<sup>2</sup> M. Dhif, DG du CNRC, « *Les politiques et dispositifs, en vigueur en Algérie, en matière de simplification des procédures administratives pour l'entreprise* » ; communication à l'OCDE, déc, 2012  
[www.oecd.org/site/sigma/.../Dhif\\_background%20paper\\_Algeria](http://www.oecd.org/site/sigma/.../Dhif_background%20paper_Algeria)

<sup>3</sup> [www.deved.info](http://www.deved.info)

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

différents acteurs intervenant dans la création et l'accompagnement des PME.

Une expérience pilote a été lancée dans la wilaya d'Oran en 2012. Elle se donne pour objectifs de rapprocher les différents dispositifs d'appui et améliorer la coopération entre eux, d'harmoniser et / ou développer des outils d'appui communs et de renforcer les capacités des accompagnateurs des dispositifs d'appui à la création d'entreprise.

### ***II.3.6.7 Collecte, traitement, analyse de l'information et sa diffusion par les canaux traditionnels***

La collecte de l'information se réalise dans le cadre de conventions passées avec des organismes spécialisés tels que l'ONS, la CASNOS et de l'administration des impôts<sup>1</sup>.

Les sources dépendant du Ministère de l'industrie et de la PME sont mises à contribution : les directions régionales de l'industrie (une seule par wilaya), l'NAPI et l'ANDI.

Le Ministère est doté de plusieurs directions spécialisées dans le traitement des informations recueillies à partir de ces différentes sources.

On peut noter cependant que l'information remonte vers le Ministère par les voies traditionnelles (Courrier, Fax). Il n'existe pas de réseau qui permet d'échanger et de traiter l'information même pas au niveau des différents organismes dépendant directement du Ministère. Une expérience a été entreprise dans la wilaya d'Oran pour échanger de l'information entre plusieurs intervenants grâce à l'intranet.

L'information est recueillie et traitée régulièrement par le Ministère<sup>2</sup> qui publie un bulletin semestriel depuis 2003.

La diffusion de l'information se fait directement par les structures locales des différents organismes qui encadrent l'investissement et la PME tels que l'ANDI l'ANSEJ, L'ANGEM et la CNAC. Ces organismes sont représentés au niveau de chaque Wilaya.

---

<sup>1</sup> Entretien avec un Divisionnaire du ministère de l'industrie

<sup>2</sup> [www.mipmepi.gov.dz](http://www.mipmepi.gov.dz)

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

Le Ministère a conçu avec la collaboration du GTZ (organisme de développement allemand) un guide du créateur de l'entreprise<sup>1</sup> (téléchargeable sur le net). Dans celui datant de novembre 2011, on y trouve une compilation d'information très importante concernant les dispositifs (ANDI, ANSEJ, CNAC et ANGEM), les dispositifs d'accès au crédit (FGAR, CGCI et les structures d'appui et d'animation (centres de facilitation et pépinières). La même publication guide l'investisseur durant les 03 phases de création de l'entreprise (l'idée de projet, l'élaboration de projet et le lancement de projet).

### ***II.3.6.8 Les marchés publics***

La commande publique en Algérie occupe un rôle très important dans l'économie du pays, particulièrement depuis 2002, période caractérisée par une dépense publique en hausse liée à la politique de relance. Un programme d'investissements publics pour la période allant de 2010 à 2014 impliquant des engagements financiers de l'ordre de 286 milliards de dollars est en cours actuellement.

Le gouvernement a engagé une réforme du code des marchés publics<sup>2</sup> depuis 2002. Jusqu'à cette date, les marchés publics étaient régis principalement par le Décret 91-434 du 9 novembre 1991.

Par l'allotissement, on veut étendre le champ de la concurrence à des entreprises compétitives mais qui ne sont pas nécessairement aptes à réaliser la totalité d'un marché. On pense que les PME ont été quasiment exclues des grands projets dans le cadre du PSRE (plan de soutien à la relance économique 2002/2004) et le PCSC (plan complémentaire de soutien à la croissance 2005/2009).

Aussi la question de l'allotissement est particulièrement traitée par les modifications apportées au code des marchés publics de 2010 et de 2012.

L'article 11 n°10-236 du décret présidentiel encourage de manière claire les services contractants à recourir à l'allotissement

---

<sup>1</sup> [www.cje;dz.com](http://www.cje;dz.com)

<sup>2</sup> Voir Banque Mondiale Rapport analytique sur la passation des marchés, document 29765 volume 1, juin2003

des projets, pour permettre aux entreprises algériennes de participer davantage à la réalisation des programmes d'investissements publics<sup>1</sup>. (2) le recours à l'allotissement est encouragé à chaque fois que cela est possible.

Par ailleurs, le texte<sup>2</sup> allège les procédures pour les nouvelles micro-entreprises ; elles ne sont pas soumises à un bilan financier ni à l'exigence de références professionnelles similaires à celles du marché considéré. Le service contractant doit se contenter des références justifiées par le diplôme seulement.

### ***II.3.6.9 Information et diffusion des opportunités de marchés publics***

Le recours à la publicité par voie de presse est obligatoire dans les cas de l'appel d'offres ouvert, de l'appel d'offres restreint, de l'appel à la présélection, d'un concours et de l'adjudication. (Art 45)

Le code des marchés publics institue la possibilité d'accès aux marchés public en ligne<sup>3</sup>. « Il est institué, auprès du ministre chargé des finances, un portail électronique des marchés publics. Le contenu et les modalités de gestion du portail sont fixés par arrêté du ministre chargé des finances. » (Art 173) La soumission peut théoriquement se réaliser par voie électronique ; « Les services contractants peuvent mettre les documents de l'appel à la concurrence à disposition des soumissionnaires ou candidats aux marchés publics par voie électronique. Les soumissionnaires ou candidats aux marchés publics peuvent répondre aux appels à la concurrence par voie électronique.

Les modalités d'application de cet article sont fixées par arrêté du Ministre chargé des finances. (5Art 174). Cependant aucun portail à ce jour n'a été mis en place<sup>4</sup>.

---

<sup>1</sup> Décret présidentiel n°10-236 du 7 octobre 2010 portant réglementation des marchés publics, abrogeant le décret présidentiel n°02-250 du 24 juillet 2002

<sup>2</sup> Décret présidentiel n°12-23du 18 janvier 2012 modifiant et complétant le décret présidentiel n°10-236.

<sup>3</sup> Décret présidentiel n°10-236 du 7 octobre 2010 portant réglementation des marchés publics.

<sup>4</sup> Entretien avec des cadres de Direction Générale de la Réglementation (Ministère des Finances).

### ***II.3.6.10 Ouverture aux entreprises étrangères, y compris les PME et les grandes entreprises***

Le code des marchés publics de 2007 autorisait l'État à lancer des appels d'offres au seul profit des entreprises algériennes. L'appel n'était ouvert aux entreprises étrangères que dans le cas d'infructuosité des réponses des entreprises nationales. Une marge de préférence nationale était accordée aux entreprises algériennes même si leur offre était plus élevée que celles des soumissionnaires étrangers. Cette préférence n'était accordée cependant que si l'offre nationale ne dépassait pas de plus de 15 % l'offre étrangère la plus basse<sup>1</sup>.

Dans le nouveau code<sup>2</sup> (Art 23) « Une marge de préférence, d'un taux de vingt-cinq pour cent (25 %), est accordée aux produits d'origine algérienne et/ou aux entreprises de droit algérien, dont le capital est détenu majoritairement par des nationaux résidents, pour tous les types de marchés visés ».

Selon le code des marchés publics de 2010, les opérateurs étrangers désireux concourir, dans le cas d'appels d'offres internationaux, pour l'obtention de marchés publics de travaux, de fournitures, d'études et de services, doivent impérativement « *investir dans le cadre d'un partenariat [...] avec une entreprise de droit algérien, dont le capital est détenu majoritairement par des nationaux résidents* »<sup>3</sup>

*En cas de non-respect des dispositions de cet article, le soumissionnaire étranger risque « la résiliation du marché si, avant concrétisation, le partenariat n'est pas mis en œuvre ». La même entreprise verra « le cas échéant, l'application de pénalités financières pouvant aller jusqu'à 20 % du montant du marché ».*

L'obligation faite aux soumissionnaires étrangers d'investir dans le cadre d'un partenariat, dans le même domaine d'activité, avec une entreprise de droit algérien, dont le capital est détenu majoritairement par des nationaux résidents est maintenue.

---

<sup>1</sup> Code des marchés publics de 2007.

<sup>2</sup> Décret présidentiel n°10-236 du 7 octobre 2010

<sup>3</sup> Décret présidentiel n°10-236 du 7 octobre 2010.

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

L'Algérie ne disposant pas d'assez de capitaux privés capables de s'associer avec des groupes étrangers dans des projets de grande envergure. C'est en fait l'investissement qui est pénalisé<sup>1</sup>.

### ***II.3.6.11 Définition des niveaux de qualification et des conditions financières proportionnées***

Le code des marchés publics, revu depuis 2010, fait une large place à la préférence nationale à travers différentes dispositions (voire plus haut, indicateurs 5.31 et 5.35). On peut trouver une certaine cohérence entre cette orientation et les dispositions concernant le choix de soumissionnaires (certification, qualification, groupement d'entreprises etc.)

Le certificat de qualification<sup>2</sup> et de classification professionnelle<sup>3</sup> est obligatoire pour toute entreprise intervenant dans le bâtiment, les travaux publics et l'hydraulique pour conclure des marchés avec l'État.

Les critères de choix du cocontractant et leurs poids respectifs doivent être obligatoirement mentionnés dans le cahier des charges de l'appel d'offres. Ce choix s'appuie sur un système de notation prenant en considération les garanties techniques et financières, le prix, les délais d'exécution, les conditions de financement, la réduction de la part transférable, les garanties commerciales (service après-vente, maintenance et formation), le choix des bureaux d'études, après mise en concurrence, l'origine algérienne ou étrangère du produit, l'intégration à l'économie nationale et l'importance des lots ou produits sous-traités sur le marché algérien. (Art 56 du code des marchés publics )

Dans ce cadre de l'orientation « préférence nationale », les services contractants sont tenus de communiquer, à l'A.N.S.E.J et à la C.N.A.C), toutes les informations concernant l'attribution et l'exécution des marchés publics.

---

<sup>1</sup> Benhalla Saad Eddine / consultant en marché public ; Marchpusaadiben

<sup>2</sup> Décret exécutif n° 11-110 du 06 mars 2011 portant obligation pour toutes les entreprises intervenant dans le cadre de la réalisation des marchés publics du bâtiment, des travaux publics et de l'hydraulique d'être titulaire du certificat de qualification et de classification professionnelles.

<sup>3</sup> Arrêté interministériel du 23 septembre 2009, JORA n° 23 du 11 avril 2010.

Le code des marchés publics (Art. 59 modifié) ouvre la possibilité aux entreprises de se regrouper pour répondre aux conditions des cahiers des charges, une façon d'augmenter la chance pour chaque entreprise de participer à la réalisation de marchés publics.

### **II.3.7. La promotion des exportations**

L'Algérie n'a pas de stratégie nationale de promotion des exportations clairement établie. Les premières mesures concernant les exportations hors hydrocarbures sont intervenues en 1997 et en 2003 avec la publication de la loi sur le commerce extérieur, la création de l'Agence algérienne de promotion du commerce extérieur, du Conseil consultatif de promotion des exportations, et, auparavant, du Fonds de soutien aux exportations.

L'Algérie accuse, sur ce point, un retard important dans la promotion des exportations, ce qui est illustré par la très faible part des exportations hors hydrocarbures : moins de 2 % du volume globale des exportations. Par ailleurs, les procédures douanières actuelles ne permettent pas de répondre aux exigences du juste à temps (JAT).

Depuis 2006, deux programmes sont à l'œuvre et aucune coordination connue et affichée entre le programme OPTIMEXPORT, à l'œuvre depuis 2006, et celui de l'EnACT dont la signature date d'avril 2010. Seules des actions de formation d'experts et conseillers dans le commerce extérieur ont été lancées conjointement par Optimexport, Enact et Formatex<sup>1</sup> en 2011 sous l'égide du Ministère du Commerce.

Dans le cadre du renforcement des activités d'exportation et de facilitation de l'accès aux marchés étrangers des entreprises algériennes hors hydrocarbures, deux programmes ont été développés :

Le premier, OPTIMEXPORT, mené en collaboration avec l'Agence Française de Développement (l'AFD) a été développé sur trois périodes (2003-2005) et (2006-2010) et prorogé jusqu'à 2012. Dans le cadre de ce programme en faveur des PME retenues par le

---

<sup>1</sup> FORMATEX, spécialiste de la formation professionnelle à l'international, et partenaire du programme OPTIMEXPORT.

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

programme, en vue de leur faciliter l'accès à l'information et le contact avec des clients potentiels une base de données contenant des dizaines de millions d'entreprises de par le monde a été mise à leur disposition. En plus de l'accompagnement des chefs des entreprises retenues au titre du "Challenge Optimexport", au nombre de 44 PME dans les salons et foires en Europe et en Afrique, il s'est agi de l'organisation de plusieurs séminaires animés par des experts internationaux autour de thèmes liés aux méthodes d'étude et de prospection des marchés internationaux, et l'introduction des technologies de l'information et de la communication TIC dans le commerce extérieur.

Le second, ENACT dont la convention fût signée en 2009, porte sur une enveloppe de 1,68 millions de dollars, est parrainé par le centre du commerce international (CTI).

Pour promouvoir l'exportation, l'Algérie octroie des aides pour toute entreprise résidente productrice de biens ou services et à tout commerçant régulièrement inscrit au registre de commerce œuvrant dans le domaine de l'exportation. Ces aides, financées par le « Fonds spécial pour la promotion des exportations »<sup>1</sup> prennent en charge les opérations de la PME exportatrice telles les charges liées à (i) l'étude des marchés extérieurs, (ii) l'information des exportateurs et (iii) l'étude pour l'amélioration de la qualité des produits et services destinés à l'exportation. Ce fonds prend également en charge la participation aux foires et expositions à l'étranger, le coût du transport, les charges exceptionnelles et une partie des frais relatifs à l'organisation et à la participation aux manifestations spécifiques organisées au niveau national et consacrées à la promotion des produits algériens destinés à l'exportation. Des avantages sont octroyés aux entreprises dont les produits sont destinés à l'exportation bénéficient des deux sortes d'avantages.

Il n'existe pas de guichet unique mais des plates-formes de diffusion d'information réglementaire et commerciale sur les marchés étrangers. Il s'agit la Compagnie Algérienne de Garantie

---

<sup>1</sup> Ce fonds a été institué par la loi de finances pour 1996. Il est destiné à apporter un soutien financier aux exportateurs dans leurs actions de promotion et de placement de leurs produits sur les marchés extérieurs.

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

des Exportations (CAGEX), l'agence algérienne de promotion du commerce extérieur (AAPEX), du bureau de promotion du commerce extérieur (PROMEX), et de la chambre de commerce et d'industrie (CACI).

Le site de Algex donne une excellente revue des appuis, aides aux exportations, ainsi que la constitution du dossier et de la préparation et de la réalisation de l'opération de commerce extérieur, notamment de l'opération d'exportation. Le site des douanes fournit également des informations notamment sur les régimes douaniers ainsi que sur les facilitations douanières.

### ***II.3.7.1 Simplification des procédures relatives au commerce international***

Une réforme est engagée par les douanes algériennes pour moderniser leurs services en faveur de plus grandes facilitations dans les procédures relatives au commerce transfrontalier. Pour l'heure, l'informatisation et la dématérialisation relatives au commerce extérieur ne sont pas effectives.

On doit toutefois signaler dans ce cadre les procédures de facilitation prévues :

- La mise en place du statut de l'opérateur économique agréé en douane à qui est offert sur la base d'un cahier des charges des facilités douanières significatives,

- Le lancement du système d'information et de gestion informatisé<sup>1</sup> (SIGAD). Celui-ci a permis une meilleure gestion du risque qui minimise l'intervention de l'élément humain. Dans ce cadre est institué :

- (i) un circuit vert qui ouvre droit à l'enlèvement immédiat des marchandises dès le paiement des droits et taxes,

- (ii) le circuit orange permettant l'enlèvement des marchandises après contrôle des seules formalités administratives spéciales et au paiement des droits et taxes,

- (iii) un circuit rouge soumettant l'enlèvement des marchandises à la visite de contrôle.

---

<sup>1</sup> Manuel de déclaration [www.douane.gov.dz/Professionnels.html](http://www.douane.gov.dz/Professionnels.html)  
Système SIGAD II – Direction des douanes.

### ***II.3.7.2 Encourager les PME à bénéficier des opportunités offertes par le marché européen***

Les pôles industriels ou technologiques n'existent pas encore de sorte que les entreprises algériennes ne travaillent pas encore en réseaux au niveau local ou au niveau régional. Leurs éventuelles relations avec les entreprises euro-méditerranéennes sont établies au titre d'initiatives individuelles plutôt que comme le résultat de politiques publiques d'appui.

Le nouvelle politique industrielle élaborée par le Ministère en charge de l'industrie ambitionne la mise en place de pôles de développement industriel et technologique avec une visibilité internationale qui susciteront la clustérisation des entreprises et le développement de partenariats à l'international, particulièrement au niveau euro-méditerranéen

*Des actions de développement avec les entreprises de certains pays sont promues à la faveur de la coopération initiée au niveau gouvernemental. Ces programmes cependant ne sont pas installés dans la durée. Il en est ainsi par exemple des trois comités algéro-français mis en place dès 2009 pour développer notamment les filières de l'agroalimentaire et la pharmacie mais sans avoir eu de résultats tangibles.*

Des actions de coopération sont promus aujourd'hui avec certains pays comme l'Allemagne ou l'Italie et, notamment, la Confédération des entreprises industrielles de l'Italie (la Confindustria Cuneo notamment) afin de promouvoir sur le marché algérien des produits et services de ces pays mais aussi de mettre en réseau les entreprises et développer des projets de partenariats avec les entreprises de ces pays.

### **II.3.8. Soutenir le développement des compétences de l'entreprise et l'innovation**

L'innovation est le parent pauvre des politiques publiques. Il n'existe pas de stratégie nationale d'innovation ni d'institutions dédiées à la promotion de l'innovation. Toutefois, des mesures éparses sont prises et seront examinées à travers l'analyse des politiques de soutien à l'innovation et aux transferts technologiques, du développement de l'approche stratégique de la

politique d'innovation, de la création de centres d'innovation et de la technologique ou encore le développement de services d'assistance technique aux entreprises.

### ***II.3.8.1. Cadre politique pour l'innovation dans l'industrie***

Promue, en 2007, comme objectif prioritaire de la politique du Ministère de l'Industrie et de la Promotion de l'Investissement arrêté dans le document de la « stratégie et politiques de relance industrielles »<sup>1</sup>, l'innovation, peine à s'ériger en « système national d'apprentissage et d'innovation » (SNAI) en 2013, et les mesures d'accompagnement spécifiques aux PME n'ont pu voir le jour du fait que la stratégie industrielle, elle-même, présentée aux assises industrielles (février 2007) et discutée en conseil du gouvernement (juin 2007), n'a pu être mise en œuvre.

L'innovation, dans sa conception systémique, n'a donc pas encore trouvé son entière traduction dans la refonte des structures en place, la définition des compétences et des politiques publiques que l'on pouvait en attendre.

La loi-cadre sur l'innovation (voir Annexe) a été adoptée en vue de rationaliser l'action publique en faveur de l'innovation, grâce à une coordination renforcée, en amont, par la mise en place d'un dispositif législatif et réglementaire et, en aval, par la création d'une agence nationale d'innovation (ANII) n'a jamais vu le jour, pas plus qu'un Fonds pour la promotion de l'innovation n'ont également jamais vu le jour.

La conséquence en est que les missions essentielles portant sur : (i) le fonctionnement des différentes instances de coordination, de mise en œuvre et de suivi de la politique nationale d'innovation ; (ii) la nature et les conditions d'attribution des aides et incitations annoncées ; (iii) le cadre juridique de la mobilité des personnels de la recherche vers l'entreprise et (iv) le cadre juridique et fiscal de l'investissement au capital des entreprises innovantes, notamment en phase d'amorçage et de création, n'ont pu être accomplis.

Passant d'une dimension pivot du projet de la stratégie industrielle de 2007, l'innovation est introduite dans le programme

---

<sup>1</sup>Stratégie et politiques de relance et de développement industriels », menée par le MIPI en 2007, [www.MIPMEPI.dz](http://www.MIPMEPI.dz)

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

de mise à niveau des entreprises<sup>1</sup> (MAN) en 2010 comme facteur de second rang. L'innovation occupe, présentement, une place à la fois périphérique et marginale dans la nouvelle stratégie industrielle adoptée en 2013 :

– Périphérique car, dans le programme de mise à niveau des entreprises, l'innovation scientifique et technique, loin d'être considérée comme une nécessité pour la mise à niveau technique des industries traditionnelles, est inscrite dans la phase « Formation et assistance spécifique », au même titre que le coaching dans le domaine des TIC.

– Marginale, l'innovation - dans sa définition stricto sensu - reste, à ce jour encore, un des grands facteurs exclus de l'ordre du jour des politiques publiques en Algérie. Il en a résulté l'absence, malgré les annonces et les affirmations des discours officiels, d'un cadre national qui (i) définit la place de l'innovation dans la stratégie économique de la nation, (ii) détermine d'une manière claire les compétences et les objectifs que la nation attend d'un tel programme et (iii) dessine un cadre de promotion, de coordination et de suivi qui illustre le volontarisme de l'État en la matière.

Aussi, au lieu et place d'un processus systémique d'innovation porté par la création de conditions-cadre et une délégation des compétences adossée à une définition de plans d'actions, on assiste à une prolifération d'actions éparses à travers :

–  
es aides attendues du programme MAN,

–  
a refonte du statut<sup>2</sup> particulier du personnel de soutien à la recherche.

–  
a redéfinition du statut-type<sup>3</sup> de l'établissement public à caractère scientifique.

Dans ce cadre, une troisième "loi sur la recherche scientifique" a été proposée par le MESR pour le quinquennat 2014-2018 ayant

---

<sup>1</sup> WWW.ANDPME.DZ VOIR PROGRAMME MISE A NIVEAU

<sup>2</sup> Voir décret 27 juin 2012

<sup>3</sup> Décret exécutif n° 11-396 fixant le statut-type de l'établissement public à caractère scientifique et technologique

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

pour objet la promotion de la recherche à l'intérieur de l'entreprise avec une délégation des tâches et des compétences.

L'avant-projet de cette loi a été soumis aux deux chambres parlementaires en juillet 2013. Ce document comporte 50 articles et 8 grands chapitres traitant des activités de recherche, de l'organisation et des moyens institutionnels, des dispositions financières, du développement des ressources humaines et de l'évaluation des activités de la recherche scientifique et du développement technologique. La lecture attentive de la Loi et les discours de présentation font du MESRS le centre du développement de l'innovation.

### ***II.3.8.2. L'approche stratégique de la politique d'innovation pour les industries***

Le processus de développement du concept et de la réalité de l'innovation a connu trois périodes.

**1. Jusqu'en 2007**, la R&D et l'innovation n'ont pas constitué la préoccupation des entreprises, pas plus d'ailleurs que celle des pouvoirs publics. L'innovation et l'apprentissage technologique sont restés en net décalage par rapport au développement de l'infrastructure industrielle. C'est une période caractérisée par une implication limitée de l'État.

Depuis, l'ouverture de l'économie algérienne, l'industrie a évolué dans un climat des affaires des plus défavorables à l'innovation et la compétitivité : un environnement faiblement attractif, des pans entiers de l'économie livrés à l'informel, des déficiences dans les institutions de soutien au système productif, une structure organisationnelle des entreprises souvent peu performante, notamment dans la qualité du management, une qualification des ressources humaines insuffisante et une faible intensité technologique des procédés de production. La faible performance de l'industrie ne pouvait que se répercuter naturellement sur leur compétitivité, que ce soit en termes de prix ou de qualité.

Jusqu'à la fin de la décennie 2000, la plupart des entreprises, toutes tailles confondues, souffraient d'une quasi-inexistence d'activités de R&D et d'une insuffisance de leur système d'information. Comme conséquence, le nombre de brevets déposés

par les entreprises locales auprès de l'INAPI est insignifiant et ne représente que 1 % du total des brevets déposés entre 1987 et 2010. Une situation qui ne manque pas de restreindre leur perception des opportunités offertes par le marché, et du même coup, de freiner le processus d'appropriation technologique et leur compétitivité.

Quant à la question de la nécessité de renforcement de l'efficacité de l'environnement de l'entreprise, elle a été systématiquement négligée de la même manière qu'a été négligée la convergence des politiques macroéconomiques vers l'impératif d'une meilleure compétitivité des entreprises et de dynamisation de leur environnement d'appui. Les politiques publiques mises en œuvre se sont plutôt concentrées sur des actions sans portée effective sur l'innovation et le redéploiement industriel, et la création de milieux innovants n'a jamais été un enjeu de développement.

Ce contexte a perduré jusqu'en 2007 où l'objectif essentiel de relance de la production était ignoré. Et à la question, "le développement peut-il être réellement appréhendé à partir de technologies matures ?" La réponse est que cela est bien peu probable pour deux raisons. D'abord les technologies des industries algériennes arrivées pour la plupart en fin de cycle atteignent ainsi un niveau qui ne permet plus de produire des profits suffisants pour alimenter l'investissement. Ensuite, elles sont confrontées à des marchés stagnants et enfin, la jonction des deux premiers effets inhibe les marges d'amélioration de la productivité.

**2. A partir de 2007**, l'innovation est reconnue en Algérie comme un facteur essentiel de croissance économique et de développement des industries. Cette promotion est affirmée dans le cadre global de la "*Stratégie de relance et de développement de l'industrie*" et elle est appuyée par une série de mesures et d'initiatives qui permettent son intégration dans le corps économique

A défaut d'un écosystème de l'innovation préexistant, la politique industrielle algérienne ne pouvait s'appuyer ni sur une tradition de valorisation de la recherche publique, ni sur des passerelles naturelles entre institutions publiques et secteur privé et encore moins sur une culture de l'innovation dans le secteur privé.

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

Le document portant "stratégie et politiques de relance et de développement industriels" (2007) du Ministère de l'industrie et de la promotion des investissements a mis en exergue, non seulement, l'intérêt pour l'économie algérienne à relever le potentiel des industries qui évoluent désormais dans un nouvel environnement concurrentiel mais également, la nécessité de hisser au niveau des exigences universelles d'efficacité les institutions d'encadrement et d'appui au développement de la compétitivité des entreprises par la construction d'un "système d'apprentissage et d'innovation"

Basée sur l'incertitude quant à la capacité du marché à réaliser une allocation optimale des ressources, la politique d'innovation, retenue dans ce cadre, se fondait sur une approche qui, tout en retenant le rôle puissant de rationalité des mécanismes du marché, faisait intervenir l'État non seulement pour en corriger les effets, mais aussi pour *booster* le rythme des transformations économiques.

Les actions retenues dans la stratégie industrielle étaient favorables au développement et à l'amélioration technologique de l'industrie. Les pouvoirs publics avaient un rôle d'orientation, d'incitation et de stimulation à jouer par leur engagement à prendre en charge, notamment, une partie des dépenses de R&D des entreprises, sous forme de subventions et d'avances remboursables ainsi qu'à offrir un environnement favorable au développement de l'innovation et de la maîtrise technologique. L'innovation devait être ainsi encadrée mais surtout portée par des institutions et des infrastructures qui lui sont spécifiques et devant promouvoir la croissance des industries.

Des mesures de mise en œuvre et d'accompagnement ont été retenues pour assurer que l'innovation soit pleinement intégrée à la dynamique de croissance. On retiendra

### **- Le cadre réglementaire et financier :**

D'une manière spécifique, concernant l'innovation, les mesures suivantes ont été prises :

a) La promulgation d'une loi-cadre sur l'innovation. La loi devait définir les missions respectives et le fonctionnement des différentes instances de coordination, de mise en œuvre et de suivi de la politique nationale d'innovation ; la nature et les conditions d'attribution des aides et incitations annoncées ; le cadre juridique

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

de la mobilité des personnels de la recherche vers l'entreprise et le cadre juridique et fiscal de l'investissement au capital des entreprises innovantes, notamment en phase d'amorçage et de création ;

b) La création d'un fonds national d'aide et de soutien à l'innovation ;

c) L'institution, notamment, du statut de la jeune entreprise innovante : les entreprises de moins de 10 ans et consacrant plus de 10 % de leurs dépenses à la R&D peuvent ainsi bénéficier d'exemptions fiscales et parafiscales.

En somme, le projet de loi prévoyait deux niveaux de centralisation destinés à garantir la cohérence de l'ensemble du dispositif : en amont, le Comité de pilotage permet d'assurer un suivi sur la mise en œuvre de la politique d'innovation, en aval l'Agence National de l'Innovation Industrielle (ANII), sous la tutelle du Ministre chargé de l'industrie, dispose d'un droit de regard sur tous les aspects de sa mise en œuvre.

### **- L'appui aux Infrastructures scientifiques et technologique.**

L'ensemble du dispositif est assis dans un cadre régional. Il est préconisé : (i) la mise en place des conditions d'émergence de pôles de compétitivité dans le cadre de Zones intégrées de développement industriel (ZIDI) : dans les pôles qui se constitueront au sein d'une ZIDI, les projets innovants ou à haute valeur ajoutée bénéficieront d'exonérations fiscales et d'aides financières particulières et (ii) la réalisation de plateformes technologiques ciblant des activités de recherche et qui, organisées par le Ministère de l'industrie, impliqueront l'ensemble des parties prenantes au processus parmi lesquelles le système financier.

### **- La restructuration du système de formation**

La restructuration du système de formation notamment professionnel et d'enseignement supérieur qui doit faire une place majoritaire aux formations scientifiques et techniques et à la recherche appliquée.

### **- La mise à niveau des entreprises**

La mise à niveau des Entreprises Moyennes dans le cadre d'un programme bâti sur les principes d'avancement de la technologie et visant la productivité et la compétitivité.

**- La mise en place de Centres d'Innovation et de Technologie**

La mise en place de Centres d'Innovation et de Technologie à travers une reconversion des tâches traditionnelles des Centres Techniques Industriels. Ces centres permettent une mise en commun (*pooling*) des moyens de développement des capacités de R&D des entreprises d'une même branche industrielle. Le Centre d'Études et de Services Technologiques de l'Industrie des Matériaux de Construction » (CETIM) qui existait devait servir d'expérience témoin et notamment pour assurer la coordination de la RD et créer un centre commun de R&D au service des entreprises et d'interface entre l'entreprise et l'université. Trois Centres Techniques Industriels (CTI) devaient être immédiatement créés : Le Centre Technique des Industries Mécaniques, Le Centre de Transformation des Métaux (CTIME) et Le Centre Technique des Industries Agro-alimentaires.

**- Des avantages consentis aux PME**

La déductibilité d'une provision pour la recherche et développement, pouvant couvrir la totalité de l'investissement dédié à des activités de recherche et développement : (i) un crédit d'impôt recherche autorisant l'entreprise à déduire de ses impôts tout ou partie des dépenses consacrées annuellement aux travaux de recherche et développement ; (ii) le remboursement de tout ou partie du salaire principal et des charges salariales des chercheurs employés dans le cadre d'une mise en disponibilité ayant donné lieu à une convention approuvée par l'Agence National d'Innovation Industrielle (ANII) et (iii) un accès aux financements accordés par les fonds relevant pour tout ou partie de la politique nationale d'innovation.

Ce vaste programme compréhensif dessiné avec précision dans le cadre de la Stratégie Industrielle de 2017 n'a pas connu d'application. Cette stratégie qui posait d'une manière claire le caractère volontariste d'une politique nationale de promotion des industries dont l'objectif global était la construction de conditions-cadre en faveur de l'innovation et de la croissance a été écartée par le gouvernement -tout comme d'ailleurs la stratégie industrielle dans son ensemble sans aucune explication économique. Les actions ont été limitées, dans le meilleur des cas, au seul domaine

de réhabilitation de zones industrielles. L'innovation ne semble pas avoir été perçue comme un facteur essentiel de productivité et de compétitivité et son émergence comme un processus d'envergure devant retenir l'attention et une action nationale inclusive dont la réalisation nécessitait l'intervention convergente non seulement du gouvernement mais de chacun des organes et institutions concernés.

Le dispositif algérien d'innovation reste ainsi éclaté, non coordonné, manquant de proximité, de visibilité, insuffisamment approprié par ses acteurs et inadapté au contexte de l'économie nationale et à ses besoins.

3. **A partir de 2010**, on assiste un à un réajustement majeur de la stratégie économique de la Nation avec un retour prononcé de l'intervention de l'État. Le positionnement de l'État change : plus que régulateur, l'État devient un acteur actif dans l'initiation, la mise en œuvre et le financement - essentiellement sous forme d'appui fiscale - devant amener les entreprises en général et les PME/PMI en particulier à la productivité et la compétitivité.

### ***II.3.8.2.- La nouvelle stratégie industrielle et la disparition de l'innovation***

Le Ministère de l'industrie adopte en 2010 une nouvelle stratégie industrielle. Un avant-projet de loi sur la promotion et le soutien de l'innovation dans l'industrie, des textes d'application un projet de décret<sup>1</sup> pour la création d'une agence pour la gestion des aides à l'innovation au niveau local est proposé. Pour l'heure, il n'y a eu aucune avancée concrète.

L'innovation, comme levier stratégique de la compétitivité de l'entreprise, revient dans les discours du gouvernement mais s'arrête au niveau du discours comme une espèce de slogan politique. Le retard dans la création d'un système d'innovation et la désarticulation qui ont en résulté dans l'espace industriel entre l'action étatique et le développement scientifique et technique a laissé place au jeu désordonné d'acteurs économiques et a une carence de transformation des avancées scientifiques en richesse économiques et sociale.

---

<sup>1</sup> Publié dans *Le Financier* le 31 - 05 - 2010.

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

Loin d'intervenir par des politiques publiques pour assurer une densification, faire se connecter entre elles les entreprises et les amener à tisser des liens avec les sources de l'innovation, de la recherche technologique et de la formation, par la mise en réseau d'entreprises, d'universités et centres de formation qualifiée, de centres de recherche et d'institutions de conseil, le Ministère de l'industrie inscrit l'innovation dans le programme de la mise à niveau des entreprises.

Le programme de MAN est réajusté. Le sens des opérations et des priorités de la mise à niveau a été révisé : il ne s'agit plus de procéder à partir des moyens pour aller vers l'action à mener, mais de l'évaluation des besoins de mise à niveau (de l'entreprise, de l'environnement de l'entreprise et des politiques macroéconomiques) pour aller vers la mobilisation des moyens. Ainsi révisé, le programme de MAN est formé d'un ensemble de facteurs peu porteurs d'innovation pour les industries pour au moins trois raisons :

(i) *Il est défavorable au processus d'apprentissage technologique* puisqu'il n'accorde pas une place privilégiée à la technologie qui aurait permis de faciliter l'intégration à des marchés croissants sur des segments de produits et de mettre ces technologies à profit pour accéder à des opportunités de développement qui dépendent, dans une grande mesure, des niches spécifiques créées par l'évolution des technologies dans les pays avancés ;

(ii) *Il n'y a plus de programme national d'innovation.* L'innovation est perçue comme une simple attribution relevant du Ministère de l'Industrie agissant dans les limites de son domaine de responsabilités et qu'il se devait d'assurer, comme n'importe quelle autre de ses attributions, par ses propres et seuls moyens. Aucun programme n'est mis à sa disposition en la matière

(iii) *Les autres partenaires restent en dehors des opérations* et sont insuffisamment impliqués aux différents stades du processus. Aucun des organes responsables de la gestion des programmes ne fait ressortir dans sa composition une participation autre que celle des administrations ou des organismes publics. L'innovation constitue un des facteurs du volet investissement immatériel. Elle

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

est financée à partir du Fonds national de Mise à niveau des Entreprises.

Ainsi inscrite dans le programme MAN, l'innovation, va renfermer un paradoxe consistant en un trop grand retrait de l'État en matière de pilotage et de régulation et une présence administrative trop forte dans toutes les procédures de mise en œuvre qui se manifeste par des autorisations préalables multiples pour l'entrée des entreprises dans la MAN et l'accès aux aides qu'ils prévoient.

### ***II.3.8.3.- Le problème du financement de l'innovation***

Du fait que l'innovation n'a jamais été au cœur des politiques publiques, il ne peut qu'en résulter une insuffisance d'instruments financiers, aussi bien en ce qui concerne le capital d'amorçage que de la promotion de « *Business Angels* » pour stimuler l'innovation dans les industries. Le capital-risque est une activité quasiment inexistante en Algérie, contrairement à la Tunisie qui compte près d'une quarantaine d'institutions. Le Maroc également dispose près d'une vingtaine institutions en activité.

Les mesures récentes de soutien au financement des PME sont menées dans le souci d'améliorer le climat des affaires. Il s'agit d'assouplissement de formalités administratives. L'innovation est loin de constituer l'élément central vers lequel devrait converger toutes les politiques de promotion de l'entreprise et qui doit sous tendre les réformes structurelles devant mener à accroître sa productivité et sa compétitivité.

De ce fait, les provisions de budget pour l'innovation dans les PME mises en place par le MIPMEPI ne constituent qu'un chapitre du budget de la MAN. Le montant maximal du financement du Plan de Mise à Niveau est plafonné à 5 MDA par PME (Investissement matériel et immatériel). Le coût plafond de l'innovation, arrêté à 1 MDA, est pris en charge totalement, depuis 2012, par le Fonds de promotion de la compétitivité industrielle (FPCI).

Les fonds alloués restent très modestes et l'absence de mesures plus résolues et d'instruments financiers destinés à l'innovation fragilise davantage la position concurrentielle de la PME et la maintient dans un niveau d'obsolescence technologique. De plus,

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

aucune précision n'est donnée quant aux montants destinés à la réalisation de prototype, la protection des brevets d'inventions, l'acquisition de matériel destiné à la recherche et au développement (R&D) ou à la prise en charge de diagnostic de l'entreprise innovante. Il est difficile d'évaluer l'efficacité du support de financement sur l'innovation, tant celle-ci constitue un des nombreux volets que forme le programme de mise à niveau des PME.

Par ailleurs, le Fonds national d'investissement (FNI), créé en 2009 et mis en œuvre en 2012, devrait aussi jouer un rôle croissant pour le financement des entreprises notamment innovantes -mais le FNI reste pour l'essentiel un Etablissement financier non bancaire chargé du financement des projets publics. L'essentiel du financement de projets innovants est sensé venir de Sociétés Capital-Investissement institué au niveau de chaque wilaya. Mais ces dernières ne peuvent pas remplacer les Sociétés Investissements dirigées par des professionnels et en tout état de cause elles sont loin d'être opérationnelles et leurs capacités de financement restent très limitées. Ainsi, si les financements de projets innovants commencent à apparaître, ils demeurent encore marginaux pour développer une dynamique soutenue d'innovation dans les industries.

### ***II.3.8.4.- Mise en place de centres d'innovation et de technologie***

Loin de la création d'un cadre optimal et de possibilités d'innover ou carrément des milieux innovants, l'Algérie, après un net recul sur le plan de la formation dû essentiellement à la fermeture des centres de formation rattachés aux entreprises publiques, met en œuvre à partir de 2010 une politique de soutien dans le domaine de la formation et du transfert technologique.

A l'image du Centre d'Études et de services Technologiques de l'Industrie des Matériaux de Construction » (CETIM), interface entre l'entreprise et l'université pour les activités de recherche, de formation et information dans le domaine depuis 40 ans, l'Algérie programme la création de trois Centres Techniques Industriels (CTI) :

- Le Centre Technique des Industries Mécaniques,
- Le Centre de Transformation des Métaux (CTIME),

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

– Le Centre Technique des Industries Agro-alimentaires.

D'autres études de faisabilité de centres techniques des industries pharmaceutiques, des industries électriques & électroniques, de la Chimie et de l'emballage (packaging) sont également engagées.

Les CTI ont de nouvelles missions en plus des objectifs « classiques » qui leur sont assignés (formation, etc.). Ils sont en effet habilités à (i) créer des filiales et prendre des participations dans d'autres entreprises, (ii) conclure tout marché, accord ou convention avec des organismes nationaux ou étrangers, (iii) effectuer toutes opérations financières, commerciales, industrielles, mobilières ou immobilières de nature à favoriser son développement ; (iv) rentrer en réseau ou en partenariat avec des organismes, laboratoires, centres de recherche et unités de développement d'entreprises, (v) créer des centres techniques industriels interprofessionnels sous forme de groupement et (vi) détenir des participations dans des sociétés permettant, directement ou indirectement, la mise en œuvre et la réalisation de leur objet.

Le deuxième centre est le centre d'études et de recherche en technologies de l'information et de la communication<sup>1</sup> (CERTIC) a été créé en 2010 et localisé au niveau du cyber-parc Sidi-Abdallah (Alger). Toutefois, il faut se rendre à l'évidence que tant que la préoccupation première n'est pas la nécessité de rendre l'environnement des entreprises plus favorable à l'innovation par la construction d'un cadre institutionnel porteur de croissance, les effets de ces CTI, même dotés de nouvelles missions, ne pourront, à eux seuls, porter l'innovation. Ils ne sont qu'un des éléments qui constituent le système national d'apprentissage et d'innovation.

### ***II.3.8.5. Informations sur les services de soutien à l'innovation***

C'est la situation politique, juridique et sociale qui détermine le contexte dans lequel innovation, créativité et esprit pionnier pourront ou non se développer. L'Algérie ne dispose pas de base

---

<sup>1</sup> Décret exécutif n° 12-398 au 13 nov. 2012 portant réaménagement du statut du centre d'études et de recherche des télécommunications (CERT) et changement de sa dénomination en centre d'études et de recherche des télécommunications et des technologies de l'information et de la communication (CERTIC).

de données sur les services à l'innovation mais propose un soutien à l'innovation par le biais d'une série d'initiatives et d'actions visant à fournir de meilleurs services d'appui à l'innovation pour les PME/PMI en développant et testant de nouveaux dispositifs à travers les missions dévolues aux organismes ci-dessous :

– **L'agence nationale du développement de la PME (ANDPME)** soutient l'innovation dans le cadre du programme de mise à niveau des entreprises par une coopération avec les CTI et l'agence national de la propriété industrielle qui fournit une assistance pour les questions de propriété intellectuelle et de transfert technologique relatives aux projets des PME.

– **L'institut national algérien de la propriété industrielle (INAPI)** A travers les huit centres de transfert technologique (CATI) créés en partenariat avec l'OMPI<sup>1</sup>, l'INAPI commence a jouer un rôle dans le déploiement plus large des instruments et des services d'innovation en offrant des informations, une assistance et des formations personnalisées au bénéfice des PME.

– **L'agence nationale de valorisation des résultats de la recherche et du développement technologique (ANVREDET)** sous l'égide du Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique, n'a pu, à ce jour, constituer cette passerelle entre la R&D et la PME et répondre aux attentes du secteur industriel en matière d'innovation, puisqu'en plus de la faiblesse de la production scientifique, les thèmes de recherche inscrits au niveau de cette agence concernaient peu ou pas les activités industrielles. Cette situation a amputé le secteur industriel des ressources et de capacités d'innovation et inhibé toute interaction efficace entre les acteurs potentiels de l'innovation (Entreprise, R&D et pouvoirs publics).

– **Les centres de facilitation.** A un niveau local, les centres de facilitation qui, placés sous la tutelle du MIPMEPI, forment un

---

<sup>1</sup> Conventions MIPMEPI/OMPI pour la création de CATIs : (i) convention avec l'université de Chlef (ii) convention avec le centre universitaire de Oued Souf (iii) convention avec l'Université de Jijel, (iv) convention avec l'Université de Bejaia, (v) convention avec le Centre de recherche en Electricité et Gaz (SONELGAZ),(vi) convention avec l'entreprise publique SAIDAL ,(VII) convention avec l'entreprise privée CONDOR.

espace d'animation économique (disponibilité de l'information, accompagnement des projets, assistance, etc.) et dont l'une des principales missions est celle de stimuler la valorisation de la recherche par la création d'un climat d'échange entre les porteurs de projets, les centres de recherches, les sociétés de conseils, les organismes de formation, les pôles technologiques.

– **L'Agence Espagnole de Coopération Internationale pour le Développement (AECID) et son partenaire technique la Fondation CIREM** ont mené des actions pour assurer le démarrage et le bon fonctionnement des PME. A la fin de l'année 2011, le nombre total des projets accueillis depuis le démarrage effectif de ces structures a atteint 2275 dont 649 ont été accompagnés.

– **Les pépinières d'entreprises** sont localisées au niveau de cinq wilayas. Ces structures ont été mises en place avec l'aide l'AECID et son partenaire technique la Fondation CIREM. Ils contribuent, à un niveau local, à la réduction de la mortalité au sein de la population des PME par les services qu'ils leur apportent et le soutien aux projets innovants.

Aussi nombreuses que peuvent paraître ces structures, leur rôle ne concerne pas la gestion et la commercialisation de la propriété intellectuelle. Il n'existe pas de politique de financement de l'innovation clairement établie en Algérie comme il n'existe pas de cadre régissant le transfert de technologie des universités et organismes publics de recherche, ce qui rend l'accès au financement limité faisant ainsi obstacle au développement de l'innovation.

Autrement dit, la mise en place de ces structures ne repose pas, en fait, sur une politique de propriété intellectuelle bien définie visant à renforcer la production de brevets et à orienter la recherche universitaire vers des projets présentant une pertinence pour le marché algérien. Il y a donc peu de chance de succès pour des opérations de transfert de technologie si elle ne s'accompagne pas de mesures visant à renforcer les capacités de recherche et développement des entreprises (capacités d'absorption) ainsi que les canaux financiers pour promouvoir la relation industrie-science.

### **II.3.8.7. Services de soutien financier**

Les Fonds publics prennent en charge la quasi-totalité des dépenses liées au développement de la recherche scientifique et technologique et sa valorisation économique, notamment les subventions aux entités de recherche dotées de l'autonomie financière chargées de l'exécution et du suivi des projets de recherche scientifique et du développement technologique.

Cependant, l'activité commerciale des universités et des chercheurs est réglementée de manière stricte pour ne pas dire prohibée. Les universités sont complètement tributaires du budget de l'État et n'ont que des relations lointaines avec les opérateurs économiques ou les collectivités locales.

De plus, le manque de politiques d'incitation et de soutien à l'innovation dans l'entreprise (crédit impôts, etc.) entretient les disjonctions entre la science et l'entreprise qui se traduisent par l'absence de recherche appliquée dans les domaines techniques. Malgré ces insuffisances un certain nombre de projets censés soutenir l'innovation commencent à voir le jour à travers :

– **Programme algérien des *start-up* technologiques**

Depuis le mois de mars 2013, l'Agence nationale de développement de la petite et moyenne entreprise (ANDPME) et Nedjma ont mis en place un programme « tStart » (Programme algérien des *start-up* technologiques) visant à soutenir les jeunes entrepreneurs porteurs d'idées innovantes dans le domaine des nouvelles technologies de l'information et de la communication à concrétiser leurs projets. Dans ce cadre, une convention portant « Partenariat sur l'innovation et le soutien technologique aux entreprises » (PISTE) a été signée par les deux parties.

Premier du genre en Algérie, « tStart » vise à permettre à des jeunes porteurs de projets de bénéficier de sessions d'information et de formation sur tout le territoire national afin de leur permettre de formaliser leurs idées en business plan et d'être mis en relation avec d'éminents experts nationaux et internationaux. Ce programme comprend une compétition de plan d'affaires (business plans) dont les lauréats bénéficieront d'une incubation et d'un mentorat d'experts nationaux et internationaux durant la phase de lancement de leur projet avec l'appui technologique et financier de

l'ANDPME et de Nedjma. Un portail dédié ([www.tstart.dz](http://www.tstart.dz)) est mis en place pour permettre aux jeunes porteurs de projets de s'inscrire et de présenter leurs business plans. L'évaluation de ces projets se fait par un comité d'experts qui sélectionnera à l'issue de la compétition les projets éligibles à la phase d'incubation.

– **Le programme de mise à niveau**

L'ANDPME, chargée de la mise en œuvre du programme de la MAN, soutient ce programme par le biais des instruments financiers du fonds national de mise à niveau. Sur le volet innovation, le programme de la MAN reste très général et ne définit pas avec précision les services d'appui à l'entreprise tels ceux nécessaires aux PME pour le développement et la commercialisation de nouveaux produits ou procédés innovants sur le plan technologique, etc. Le financement de l'innovation dans ce programme est global. Il est plafonné à 1MDA.

– **Le Programme Multilatéral d'Accompagnement à la Création d'Entreprise Innovantes en Méditerranée «PACEIM»**

Pour l'année 2012, un budget de 25 000 euros ont été dégagé par le Paceim pour accompagner les projets sélectionnés (6 projets) et dont l'Algérie, représentée par la direction générale de la recherche scientifique et du développement de la technologie (Drst) a contribué avec un montant de 10000 euros.

– **La stratégie e-Algérie**

Dans le cadre du financement des actions de mise en œuvre du programme stratégique – Algérie électronique (*e-Algérie*), le Gouvernement algérien a ouvert, à la faveur de la loi n° 08-21 du 30 décembre 2008 portant loi de finances pour 2009, notamment son article 58, un compte d'affectation spécial intitulé FAUDTIC « Fonds d'appropriation des usages et du développement des technologies de l'information et de la communication ».

Le FAUDTIC est un fonds destiné à accorder un financement total ou partiel aux projets initiés par toute personne morale de droit public ou privé, de nature à promouvoir les usages et le développement des TIC. Dans le volet PME, il est prévu le financement des projets et/ou équipe de recherche TIC, la création d'entreprises innovantes TIC et les frais engagés au titre de

développement de partenariat stratégique. Le renforcement de la R&D et de l'innovation est également pris en charge par le fonds.

Les appels d'offre sont annuellement faits mais cette initiative est très peu connue par manque de communication.

– **L'association Genilem-Algérie**

Cette association a été créée par l'association suisse Genilem. C'est une association nationale à but non lucratif dont la mission consiste à accompagner gratuitement, après sélection, des entreprises proposant des produits ou services innovants afin de leur garantir de meilleures chances de survie, durant la période critique des 3 premières années suivant le démarrage de leurs activités.

Afin de préserver la gratuité de ses prestations, Genilem-Algérie a recours à un système de parrainage financier. Pour son démarrage (2008-2009), Genilem-Algérie est parrainée financièrement par le Forum des chefs d'entreprises (FCE) avec 4,7 millions de DA, le Département des institutions de l'État de Genève avec 36.000 euros, et la Banque nationale d'Algérie (BNA) avec 70 milliards de dinars.

A partir de 2010, Genilem-Algérie a été intégralement parrainée par des fonds locaux. Genilem-Algérie a également établi un partenariat, lui offrant un appui logistique et technique, avec la Chambre de commerce et d'industrie algéro-suisse, ainsi que l'Agence nationale de soutien à l'emploi des jeunes (Ansej). Le programme de soutien aux entreprises (2008-2010) de Genilem a permis d'accompagner une vingtaine d'entrepreneurs locaux de la région d'Alger.

– **Le Prix National de l'Innovation (PNI).**

Le Ministère de l'industrie a institué "un Prix National de l'Innovation<sup>1</sup>" (PNI) organisé chaque année et qui récompense les trois (03) meilleures PME ayant introduit une innovation de produit ou de process de production ou de management par des encouragements financiers variant de 600.000 DA à 1.000.000 DA.

---

<sup>1</sup> Décret exécutif n° 08-323 DU 14 OCTOBRE 2008.

***II.3.8.8. Les outils pour soutenir la coopération entre les industries, les instituts de recherche & universités***

Il n'existe pas d'outils (systèmes de "coupons/bons", systèmes de transfert de personnels, etc.) pour soutenir la coopération entre les industries, les instituts de recherche & universités. Hormis la création et la mise en place de l'Agence Nationale de Valorisation des résultats de la Recherche et du Développement Technologique, le processus de valorisation en Algérie et la création d'une filiale à caractère économique, n'a pas connu le même élan que l'activité de recherche scientifique et de développement technologique.

Les différents bilans de la recherche scientifique ont montré la richesse du potentiel scientifique présent dans les universités et les centres de recherche. Toutefois, l'impact des activités de recherche sur le développement socio-économique est peu perceptible ; à ce sujet est apparue la nécessité de favoriser les retombées en faveur du développement.

La valorisation concerne l'ensemble du processus à mettre en œuvre pour que la recherche ait un réel impact économique et social et débouche, directement ou indirectement, sur des produits ou des procédés nouveaux ou à valeur ajoutée, exploités par des entreprises existantes ou créées à cet effet. Toutes les expériences réussies à l'étranger montrent qu'un soutien explicite, continu et sans ambiguïté de la part des pouvoirs publics constitue une condition indispensable au développement harmonieux des activités de valorisation.

Les pays les plus dynamiques en matière de développement socioéconomique et culturel sont ceux qui ont le plus bénéficié de l'essor sans précédent, enregistré par l'industrie du savoir. En effet, la création et le transfert du savoir constituent non seulement une finalité, mais aussi, un élément de base dans l'élaboration de toute politique de recherche. C'est à ce titre que la problématique de transfert de savoir et de savoir-faire entre les espaces de recherche et le monde de la production constitue une préoccupation permanente et un facteur d'orientation et de modulation pour toute politique de recherche scientifique et de développement technologique.

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

Pour ce qui est de l'Algérie, même les mesures prises dans la loi d'orientation et de programmation 98-11 devant assurer la valorisation des technologies à valeur ajoutée et les capacités d'engineering ne sont pas parvenues à favoriser le transfert des résultats de la recherche vers le secteur économique et accroître les capacités d'adaptation des technologies importées malgré la création de structures et la mise en œuvre de programmes pour soutenir la coopération entre les industries /instituts de R&D /universités.

### ***II.3.8.9. Incubateurs et pépinières d'entreprise***

A la fin 2011, le bilan établi par Ministère de l'Industrie, de la Petite et Moyenne Entrepris et de la Promotion de l'Investissement ne fait état que de dix centres de facilitation dont sept en état de fonctionnement et ayant accompagné déjà des entreprises. Les trois autres sont en phase de recrutement de personnel. Le nombre total des projets accueillis depuis le démarrage des centres de facilitation a atteint 2275 dont 649 ont été accompagnés (28.5 %). Le bilan<sup>1</sup> fait état de quinze Business plans élaborés (0,7 % du total des demandes) et quatorze en voie de l'être.

A la fin du premier semestre 2012, le bulletin statistique<sup>2</sup> du même ministère fait état de 976 accompagnements et de 194 dossiers concernant le business plan et de 301 créations d'entreprises. Les Pépinières existent dans quatre wilayas seulement : Annaba, Oran ; Ghardaïa et BBA et ont hébergés 23 projets à fin 2011 et 27 en 2012. Tous les projets hébergés ont donné lieu à des créations effectives d'entreprises. L'appui effectif à la création d'entreprises par les pépinières et les centres de facilitations est bien faible si l'on rapproche le nombre de création de PME qui a été pour le seul premier semestre 2012 de plus de 30 000.

---

<sup>1</sup> Ministère de l'Industrie, de la Petite et Moyenne Entrepris et de la Promotion de l'Investissement [www.mipmepi.gov.dz](http://www.mipmepi.gov.dz)

<sup>2</sup> Ministère de l'Industrie, de la Petite et Moyenne Entrepris et de la Promotion de l'Investissement Direction Générale de la Veille Stratégique, des Etudes Economiques et des Statistiques ; Bulletin d'Information Statistique de la PME n°21 [www.mipmepi.gov.dz](http://www.mipmepi.gov.dz)

Concernant les incubateurs, on peut noter l'existence du cyber parc de Sidi Abdallah dont la création et la gestion relèvent de l'Agence Nationale de Promotion et de Développement des Parcs Technologiques<sup>1</sup> (ANPT). Cet incubateur a été réceptionné en 2010 et à son 4<sup>ème</sup> appel d'offre. Il a déjà accueilli actuellement 50 porteurs de projets et 12 *startups*. Plusieurs autres annexes ont été créées (Oran et Batna Annaba, Sétif et Ouargla). Les annexes d'Oran et de Batna lancent, pour la première fois, en 2013 des appels d'offre (première promotion).

Le soutien apporté concerne (i) la logistique et l'hébergement ; (ii) le financement au moyen de subventions, (iii) l'accompagnement dans l'élaboration du projet, en particulier sur les plans organisationnels, juridiques, industriels, commerciaux et le management, (iv) la mise en relation avec des partenaires industriels, gestionnaires, scientifiques et financiers et (v) la formation pour les créateurs.

L'incubateur organisera des cycles de formations d'entrepreneurs avec les coachs, les universités et les entreprises partenaires, qui peuvent se faire éventuellement à distance (e-learning) dans les domaines : Stratégie d'entreprise, Marketing, Ressources humaines, Comptabilité, Gestion financière, Droit et fiscalité, Domaines techniques pertinents et dans l'accès au financement.

– ***Les centres appui à la technologique et à l'innovation (CATI)***

Le projet des centres appui à la technologique et à l'innovation a été lancé en mars 2010 en application d'un accord entre l'INAPI et l'Organisation mondiale de la propriété intellectuelle (OMPI) qui s'est engagée à apporter son assistance technique et matérielle par la création de ces centres. L'objectif de dotation des entreprises en CATI est de permettre de mieux exploiter toutes les recherches et toutes les inventions qui se trouvent au niveau des universités mais aussi de faciliter l'échange d'idées et d'informations entre les entreprises et les universités. Ces centres visent également à soutenir des activités liées au transfert technologique et à la formation. Sur les 70 centres prévus, seuls 8 CATI sont installés.

---

<sup>1</sup> Décret exécutif n°04-91 24 mars 2004 (JORA : 019 DU 28/03/2004).

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

Le premier à l'INAPI, le deuxième à l'université de Chlef, le troisième à l'université d'El Oued, le quatrième à l'Université de Béjaïa, le cinquième à l'université de Tlemcen, le sixième au niveau du groupe industriel privé Condor, le septième au niveau de la société CREDEG Sonelgaz et le huitième au niveau du Groupe pharmaceutique SAIDAL.

### – *Les Laboratoires de Fabriques numérique (Fab Lab)*

La tendance de fabrication numérique collaborative est une préoccupation récente en Algérie. Toutefois, il faut remarquer que différentes initiatives, de tailles et d'ambitions différentes, se sont développées mais sont restées, pour la plupart d'entre elles, cloisonnées dans les laboratoires universitaires ne pouvant, de ce fait, se faire labelliser<sup>1</sup> et accéder aux réseaux mondiaux. Ce qui n'a pas donné de visibilité importante auprès des entreprises, des investisseurs ou encore du grand public.

### *II.3.8.10.- Programmes de recherche et d'innovation*

#### – **Les 34 Programmes Nationaux de Recherche (PNR)**

Lancement par le Ministère de l'enseignement supérieur de programmes Nationaux de Recherche couvrant tous les secteurs socio-économiques et techniques avec comme objectif la promotion de l'innovation par une collaboration intersectorielle. 2577 Projets de recherche ont été sélectionnés et lancés en Mai 2011. L'évaluation de ces projets n'a pas été encore faite et les effets éventuels ne seront perceptibles que dans quelques années.

#### – **Les cellules de valorisation des projets et incubateurs réalisés par l'agence nationale de la valorisation de la recherche et du développement technologique (ANVREDET)**

La mise en place de 27 cellules de valorisation de projets de recherche et 5 incubateurs prototypes pour la validation des brevets d'inventions au niveau de l'Agence Nationale de Valorisation des Résultats de la Recherche et du Développement Technologique.

---

<sup>1</sup> La charte des Fab Lab élaborée par le MIT et publiée sur le site <http://fablab.fr/projects/project/charte-des-fab-labs/> .

– **Le Programme Multilatéral d’Accompagnement à la Création d’Entreprise Innovantes en Méditerranée «PACEIM»**

Ce programme est l’œuvre d’une étroite collaboration entre l’Union Européenne, l’Institut de Recherche pour le Développement (IRD France), Marseille Innovation et les acteurs de l’innovation et de la création d’entreprises innovantes au sud de la Méditerranée dont l’ANVREDET désignée point focal représentant de l’Algérie. L’objet de ce programme est de renforcer les liens entre la R&D et le monde économique en offrant les conditions aux universitaires de passer de l’univers de la recherche au monde de l’entreprise dans des conditions favorables. En plus, d’un financement de leur projet, le programme prévoit un accompagnement pendant 15 mois dans leurs projets de création de start-up. Pour l’année 2012, six chercheurs, lauréats du concours du Programme multilatéral d’accompagnement à la création d’entreprises innovantes en Méditerranée (Paceim), vont bénéficier d’un accompagnement de leurs projets pour la création de start-up.

– **Le réseau national hétérogène de la R&D dans le domaine des TIC (2RSTIC)**

Ce réseau, créé en 2009, a pour objet la mobilisation des compétences dans le domaine des sciences et technologies de l’information et de la communication en vue de la mise en œuvre des projets de recherche –développement et innovation. Socle des activités de R&D des TIC, ce réseau regroupe principalement les équipes de recherche des laboratoires des universités, des centres de recherche qui activent au plan national dans le domaine des TIC, les opérateurs économiques et les sociétés de capital-risque. Il compte 36 équipes de recherche provenant de 09 universités et grandes écoles, 03 centres de recherche et de 03 entreprises de développement et d’intégration de solutions informatiques et de contenus et enfin les représentants des entreprises publiques et privées activant dans le domaine des TIC. Ce réseau soutient l’action d’appropriation des TIC dans la PME et la mise en place de mesures incitatives à la production du contenu.

### **– Les centres de recherche et plateformes technologiques**

Dans cette perspective, 100 centres de recherche, 17 plateformes technologiques et 21 plateaux techniques, ayant pour objectif la mise en plan d'un travail collaboratif entre chercheurs et entrepreneurs, ont été programmés pour la fin 2012. Ces établissements ont la charge d'assurer la conception, les études, le développement, l'importation, l'exportation d'équipements technologiques. Ces établissements ont dans leurs prérogatives la possibilité de créer des filiales et de prendre des participations dans des sociétés, conformément aux dispositions du décret présidentiel n° 08-102 du 26 mars 2008. Cependant, le lancement des travaux de réalisation de ces établissements tarde à venir du fait des lourdeurs bureaucratiques liées au code des marchés publics.

Aussi, il est difficile de donner une appréciation sur cette coopération, le bilan de la recherche scientifique en Algérie n'ayant jamais été fait en termes d'évaluation des potentialités opérationnelles de ces activités. Pour l'année 2009, le MESRS déclare 2110 brevets enregistrés et 160 projets à valeur ajoutée dédiés à l'industrie (Revue *El bath*, 2010).

#### ***II.3.8.11.- Subventions publiques à la recherche et au développement***

Le programme quinquennal de Recherche Scientifique et Développement Technologique<sup>1</sup> 2008 -2012 s'élève à un milliard d'euros soit 1, 2 % du PIB. La recherche en Algérie est plutôt orientée vers les domaines des sciences fondamentales. Depuis 2010, l'Algérie a fait de la recherche une de ses priorités. Le Fonds National de la Recherche Scientifique (FNRSST) a pour mission la mise en œuvre, dans un cadre collégial et intersectoriel, de la politique nationale de recherche scientifique et de développement scientifique.

Toutefois, malgré l'accroissement important du budget de la recherche en Algérie, il reste sans apport réel sur le développement économique du pays. Les financements publics de la recherche

---

<sup>1</sup> Loi n° 08-05 (23 Février 2008) modifiant et complétant la loi n° 98-11, 22 Aout 1998.

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

scientifique<sup>1</sup> se sont élevés à plus de 25 milliards de dinars en 2011.

Il en ressort qu'une orientation vers la recherche développement (R&D) est nécessaire, de même qu'un resserrement des liens entre la recherche et l'industrie demeurent indispensable, sans eux, le savoir et les savoir-faire générés par les universités et les centres de recherche du pays ne peuvent être transférés à l'industrie et mis sur le marché local ou international. L'établissement de ces liens est donc la clé du développement économique.

L'importance du développement technologique et de l'ingénierie (DTI) dans les processus, les produits, les systèmes organisationnels n'est plus à démontrer et demeure indiscutablement le ressort principal de la compétitivité nationale et de la croissance économique. Dans certains pays la contribution du DTI à la croissance économique est de l'ordre de 50 à 78 %, le reste provenant de l'investissement dans le capital social et de la productivité de la main-d'œuvre. Actuellement, le DTI reste le moteur premier du changement et de la restructuration économique en cours dans ces pays. L'innovation et le développement technologique continuent à créer de nouvelles entreprises et à transformer ou mettre fin aux anciennes.

Pour ce qui est des subventions publiques à la recherche, celles-ci vont directement aux organismes et institutions menant des activités de recherche à orientation scientifique et commerciale (voir annexe 6).

### ***II.3.6.12.- Incubateurs dédiés aux start-ups innovantes et technologiques***

Trois projets d'incubateur à Sidi Abdallah ont été lancés dans le cadre de « e-Algérie 2013 » initiée en partenariat avec des Algériens établis à Silicon Valley (*Algerian Start-up Initiative*) et 20 porteurs de projets ont été enregistrés dans le cadre de l'appel à projets lancé récemment par l'Agence nationale de promotion et de développement de parcs technologiques, et des jeunes étudiants porteurs de projets de l'initiative Touiza students.

*Projet en cours de réalisation*

---

<sup>1</sup> Revue du MESRS, 2012.

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

Une convention pour la création d'espaces pour start-up a été signée entre l'opérateur de téléphonie mobile Wataniya Telecom Algérie (Nedjma) et l'Agence nationale pour le développement de la petite et moyenne entreprise. Cet accord qui vise la généralisation et l'utilisation des nouvelles technologies de l'information et la communication au sein des PME, s'articule sur deux volets (i) le soutien aux PME dans l'usage et l'appropriation des TICs et (ii) la création et le développement de start-up innovantes.

Le rôle de Nedjma dans cette convention est de *fournir un programme d'incubation de start-up*, ainsi que l'accès à des plateformes technologiques aux PME facilitant le transfert technologique et le savoir-faire. Les modalités du projet sont actuellement en discussion avec les pouvoirs publics.

### *Projets en panne*

Deux projets de création de Technoparc à Annaba et à Oran ont reçu l'approbation du Conseil des Participations de l'État par résolutions de janvier et juillet 2007. Une enveloppe financière a été dégagée par les pouvoirs publics au profit de l'ANPT pour l'étude et l'aménagement du site. Cependant, à ce jour, aucune avancée n'a été enregistrée sur ce dossier.

### ***II.3.6.13.- Parcs scientifiques/pôles de compétitivité et des installations pour promouvoir le réseautage entre les entreprises***

L'appui effectif à la création d'entreprises par des parcs scientifiques est bien faible. On peut noter, toutefois, l'existence du cyber parc de Sidi Abdallah dont la création et la gestion relèvent de l'ANPT (Agence Nationale de Promotion et de Développement des Parcs Technologiques). Ce cyber parc est à son 4<sup>ème</sup> appel d'offre. Il a déjà accueilli actuellement 50 porteurs de projets et 12 startups. Plusieurs autres annexes ont été créées (Oran et Batna Annaba, Sétif et Ouargla). Les annexes d'Oran et de Batna lancent, pour la première fois, en 2013 des appels d'offre (première promotion).

Par ailleurs, le technopôle solaire de Hassi R'mel avec notamment pour objectif la production de 6000 MW d'électricité d'ici 2015. Ce technopôle industriel a été réalisée dans le cadre d'un

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

partenariat entre l'Institut des énergies renouvelables de Ghardaïa, les groupes Sonatrach et Sonelgaz, le Centre de développement des énergies renouvelables, l'Agence spatiale algérienne (ASAL) et deux centres de recherche en énergies renouvelables d'Allemagne et d'Espagne. Plusieurs projets sous la tutelle de la Commission de régulation de l'électricité et du gaz (Creg) et dans le cadre de partenariats publics privés, nationaux et internationaux ont été réalisés. Depuis 2011, un réseau de sous-traitants commence à se former dans le domaine de l'énergie solaire :

- une première entreprise privée spécialisée dans les panneaux solaires a vu le jour en 2011. La SARL Algerian PV Company, d'une capacité de 12 mégawatts, basée à Tlemcen et employant 50 personnes (directs) et 1000 (indirects) à travers les réseaux de partenariat développés avec la technopole.

- une deuxième usine privée EDIELEC de panneaux solaires opérationnelle à Alger a été créée en 2012 avec un taux d'intégration nationale de 90 %. La quasi-totalité des composants entrant dans la fabrication de ces panneaux seront produits localement. La société EDIELEC a conclu, en décembre 2011, une convention avec l'Institut méditerranéen des énergies renouvelables (IMEDER). Cette convention a permis à la société d'intégrer le réseau méditerranéen des industriels de la filière et de bénéficier des avancées technologiques en la matière et aussi de l'accompagnement de l'IMERDER auprès des bailleurs de fonds à l'échelle internationale.

### *Projets en cours de réalisation*

Dans le programme quinquennal 2010-2014, l'agence nationale d'intermédiation et de régulation foncière (ANIREF) a lancé un programme de réalisation de plus de 42 nouvelles zones industrielles le long des nouveaux axes autoroutiers, notamment. Il est prévu sur ces zones l'installation de technopôles ainsi que des structures de services nécessaires aux entreprises. Ce programme, financé sur le fonds national d'investissement est, à ce jour, en réalisation.

#### **II.4. Conclusion**

A travers les pistes explorées deux conclusions majeures peuvent être tirées. Premièrement, le cadre institutionnel et les politiques de soutien aux entreprises analysées dans cette deuxième partie étaient assurément incompatibles avec les attentes qu'exige un redéploiement industriel, tel présenté dans la première partie. Prendre pour acquis le comportement rationnel des dirigeants (dans le cas d'une rente publique) dans la transformation structurelle est un postulat à revoir. L'engagement de l'Etat en Algérie pour la recomposition des compétences et la dynamisation des wilayas à travers la promotion de l'activité productive à l'échelle nationale était plus formel que réel. Cela a été laissé à la libre appréciation des autorités locales sans qu'une définition claire des rôles et du champ des prérogatives des autorités locales de chaque wilaya ne soit établie et sans rechercher, au préalable, l'organisation territoriale la plus pertinente, c'est-à-dire, celle fondée sur la détermination des avantages naturels ou construits et le renforcement des vocations de chaque territoire. Ce "laisser-faire" de la part des pouvoirs publics, qui considèrent les territoires comme des formations socio-économiques en état de maîtriser elles-mêmes leurs évolutions et de générer leur propre développement, a entravé l'émergence de wilayas capables de s'engager dans une logique de création de ressources.

Deuxièmement, le gradualisme dans la mise en œuvre des 3D (décentralisation de la décision, déconcentration du pouvoir et démocratie participative) a estompé l'efficacité dynamique du marché. Doté des fonctions essentielles de pouvoir d'orientation et de décision, les autorités locales sacrifient la démocratie participative et avec les fonctions supérieures stratégiques censées prendre en charge les activités liées à la recherche et au développement de technologies portées par les acteurs d'un territoire.

Loin de mettre en système, à un niveau local, les trois facteurs pour territorialiser les politiques publiques et faire émerger des avantages dynamiques servant de point d'appui et de diffusion du savoir pour jouer le rôle de nœuds et de transfert technologique vers d'autres wilaya, les autorités locales se contentent de s'inscrire dans des rapports de distribution plutôt que d'aller aux

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

transformations structurelles qu'appelle le nouveau cadre international.

Arrêté à mi-chemin, le processus systémiques entre les 3D n'a pas induit une efficacité dynamique du marché puisqu'il n'a pu ni faire augmenter le niveau global de diversification de l'économie ni insuffler l'innovation dans le tissu industriel. Au contraire, ces réformes structurelles hybrides se sont traduites par *une rupture systémique* induisant une institutionnalisation de la corruption et affectant négativement l'économie du pays. Le développement industriel continu d'être aujourd'hui encore appréhendé exclusivement par les logiques verticales, de branches, de sections productives, d'intégration de filières industrielles.

La transformation structurelle s'est alors limitée à des gains sur le plan statique en occasionnant des pertes sur le plan dynamique (pas d'innovation, ni de progrès technique): le déplacement de ressources a bénéficié aux services et aux biens non marchands dont la productivité est plus faible que celle de l'industrie (pertes dynamiques).

Troisièmement, les politiques publiques en Algérie, limitées à l'investissement dans les infrastructures et aux grands projets industriels de dimension nationale et fonctionnant selon l'approche Top-down, n'ont pu construire les interactions nécessaires à la formation d'un système intégrant les agglomérations, l'importance de la distance physique, l'apprentissage, l'innovation et les institutions en Algérie.

L'absence de construction d'un cadre institutionnel devant articuler la déconcentration et la décentralisation appuyées sur une démocratie participative a entravé la territorialisation de la politique industrielle, ce qui s'est traduit par une absence évidente d'appréciation des vrais moteurs de croissance et des réelles opportunités d'action (transferts technologiques et de connaissances) que l'innovation ouverte peut procurer au processus de développement d'un territoire.

Le passage d'une approche Top Down représentée par l'application uniforme de règles sur l'ensemble de l'économie à une politique Bottom-up intégrée spatialement, multisectorielle, tenant compte des spécificités et des caractéristiques de chaque wilaya est désormais indispensable. Cette inversion de démarche

*Innovations, industries et institutions en Algérie*

est la source même de la création de valeur ajoutée locale qui contribue aux efforts de développement au niveau national.

### **CHAPITRE III**

## **LE ROLE DES FACTEURS POLITIQUES DANS LA CROISSANCE ET L'INNOVATION DES REGIONS ALGERIENNES**

### **UNE TENTATIVE D'ANALYSE EMPIRIQUE**

Après avoir identifié, à travers l'analyse des institutions et politiques de soutien aux entreprises selon le SBA de l'Europe (2013) et mis en exergue les différentes lacunes se rapportant aussi bien au cadre institutionnel qu'aux politiques économiques, la troisième section n'a pas tant pour objet d'identifier les causes des phénomènes de concentration (Scott, Storper, 2003) ou de dispersion des entreprises (Krugman, 1991) et d'expliquer le délitement de territoires au profit d'autres que d'explorer le tissu industriel pour déterminer les configurations des régions algériennes, leurs particularités sectorielles et leur potentiel de développement.

Après un bref exposé sur le cadre d'analyse et la méthodologie de recherche (I), la démarche consistera à établir progressivement les profils des régions à partir de différentes composantes institutionnelles (II). Deux analyses sont menées, une première à partir des données brutes en adoptant l'analyse en composantes principales (ACP), technique de réduction des données qui permet de condenser en une nouvelle variable les informations contenues dans un grand nombre de variables, et une seconde à partir des indices de spécialisation.

#### **III.1 – Cadre d'analyse et méthodologie**

La présente étude ayant pour objet l'exploration du tissu industriel algérien pour déterminer les configurations des régions, leurs particularités sectorielles (Malerba, 2004) et leur potentiel de développement (Gagné, Pigué, Schmitt, 2005), nous tenterons de déterminer si les régions algériennes constituent ou non des espaces cumulant les atouts nécessaires pour la localisation et la croissance des entreprises. Autrement dit, les régions algériennes, forment-elles des milieux favorables à l'exercice de l'activité

industrielle, c'est-à-dire, propices au développement des rentes d'innovation, élément moteur de la compétitivité. La réponse à cette question implique un examen minutieux de l'ensemble de facteurs ou conditions spécifiques propres à chacune des régions afin d'en comprendre la trajectoire.

### **III.1. Le déploiement spatial de l'industrie en Algérie : un contexte qui appelle un nouveau regard des politiques publiques**

L'analyse des systèmes productifs régionaux, déjà à l'œuvre depuis une vingtaine d'années (Thireau, 1993 ; Bonnet, 1997 ; Amand-Madelin, Malivernay, Minni, 1990 ; Gagné et al., 2005)<sup>1</sup>, serait incomplète sans la composante structurelle de la dynamique régionale et, corrélativement, la progression de la responsabilité régionale ou géographique dans la détermination de la croissance globale.

Cet aspect est particulièrement important lorsque l'on constate que certaines régions du pays ont atteint un stade avancé dans le domaine de la concentration d'entreprises, de densité des infrastructures, de centres de recherche et de formation sans que ces différentes structures ne bénéficient, dans leur évolution, de la synergie que leur proximité peut créer.

A l'ère du monde du libre<sup>2</sup> dans lequel la FabFoundation<sup>3</sup> structure le monde de la production numérique par la promotion de réseaux mondiaux qui échangent des fichiers et des idées sur les procès de production et les technologies pour promouvoir l'innovation, les zones industrielles restent encore démunies d'espace d'innovation pouvant offrir des opportunités de transferts technologiques, d'apprentissage de savoir-faire. Présentement, ces

---

<sup>1</sup> Gagné C., Pigué V. et Schmitt B. (2005), *Évolution récente de l'emploi industriel dans les territoires ruraux et urbains : une analyse structurelle-géographique sur données françaises*, Revue d'Économie Régionale et Urbaine, vol. 2005, n1, pp. 3-30.

<sup>2</sup> Mouvement mondial des communs formé par l'open source, l'open innovation et l'open hardware.

<sup>3</sup> C'est le Pool des Technologies numériques mondial. Cette structure qui facilite les échanges entre les parties prenantes d'un projet. Elle permet de récupérer directement le fichier demandé sur une plateforme de partage.

zones ne sont que des lieux où sont « entreposées » des entreprises juxtaposées les unes aux autres sans qu'elles puissent constituer une source dynamique d'amélioration de leur compétitivité, que ce soit à travers les synergies et les économies externes que cette proximité aurait pu engendrer ou encore par l'instauration d'un écosystème favorable à une réduction des coûts de transaction générés par cette même proximité. L'absence d'un cadre socio-institutionnel approprié dans les zones industrielles pénalise la productivité de l'entreprise en lui faisant supporter des coûts non justifiés car relevant non pas de son efficacité productive interne mais de la qualité de l'environnement dans lequel elle évolue.

Les zones industrielles qui servent d'abris à un grand nombre d'entreprises n'ont connu depuis leur création ni restructuration, ni aménagement, de sorte à pouvoir constituer une source de compétitivité ou tout au moins un espace qui impulserait et favoriserait la production d'innovation et la diffusion technologique au sein des entreprises.

Une autre vision du développement spatial est nécessaire (Porter M., 1990)<sup>1</sup>. Le développement industriel ne peut plus être appréhendé exclusivement par les logiques verticales, de branches, de sections productives, d'intégration de filières industrielles. La concentration spatiale des activités économiques et la proximité des centres de recherche-formation et des espaces d'innovation dernière génération pour développer les interactions et les coopérations horizontales entre les différents acteurs et organisations concernés par le développement de l'industrie sont aujourd'hui à exploiter. Conçue dans une optique de compétitivité, la localisation industrielle (Touffut J.P., 2002)<sup>2</sup> est présentement bâtie autour du partage des économies externes, des réseaux et des compétences critiques, et dans la synergie entre les entreprises situées dans un même territoire (OCDE, 2012)<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> Porter M., (1990), The competitive advantage of nations, Havrd Business Review, mars-avril.

<sup>2</sup> Touffut J.P. , 2002, Institutions et innovation. De la recherche aux systèmes sociaux d'innovation, Éditions Albin Michel, Paris.

<sup>3</sup> OCDE (2012), *Industrial Policy and Territorial Development : Lessons from Korea*, Development Centre Studies.

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

Les grands pôles et zones industrielles réalisés dans les années 1970 et situés au niveau de régions à forte implantation industrielle sont donc à requalifier ou à reconverter pour les rendre conformes aux exigences de l'économie industrielle moderne (Mezouaghi. M., 2009)<sup>1</sup>, la croissance des entreprises dépend présentement des conditions cadres du milieu et de sa concentration en activités productives (Baptita et Swann, 1998 ; Stuart et Sorenson, 2003)<sup>2</sup>.

Dans cette perspective, l'identification, en fonction des potentialités d'objets économiques de production et d'échanges de chaque wilaya avec d'autres espaces ou d'autres échelles territoriales pour son développement économique et social, implique d'abord et avant tout, que le tissu industriel en place fasse l'objet d'un diagnostic stratégique et d'une analyse de l'environnement économique général dans lequel évolue l'industrie pour pouvoir penser la politique industrielle, c'est-à-dire, la stratégie d'accompagnement et de mise en valeur du potentiel d'une région et/ou d'une industrie.

### **III.1.2 L'analyse des systèmes sociaux d'innovation : une mesure de la performance des territoires**

La caractérisation des configurations des régions algériennes s'inspire directement de l'analyse conceptuelle des systèmes sociaux d'innovation (SSI) et de la méthodologie développée par Bruno Amable, Rémi Barré et Robert Boyer dans leur ouvrage intitulé *les systèmes d'innovation à l'ère de la globalisation* (1997). Dans un objectif normatif, cet ouvrage a tenté de définir de quelles organisations l'Europe a eu besoin « *pour impulser une innovation productrice de secteurs en forte croissance* »<sup>3</sup>. Tel développé dans la première partie traitant des systèmes d'innovation, l'avantage de la démarche par les systèmes sociaux d'innovation est qu'elle contraint à expliciter les principaux ensembles de variables qui

---

<sup>1</sup> Mezouaghi. M.,( 2009). *Les localisations industrielles au Maghreb*, Paris, France, KHATALA.

<sup>2</sup> Stuart, T.E., & Sorenson, O. (2003a). *The geography of opportunity: Spatial heterogeneity in founding rates and the performance of biotechnology firms*. Research Policy, 32, 229-253.

<sup>3</sup> Amable B., Barre R., Boyer R., 1997, *Les systèmes d'innovation à l'ère de la globalisation*, Économica, Paris.

permettent de caractériser le plus globalement possible l'économie nationale et ses différentes variantes, c'est-à-dire, les formes et les conditions d'intégration des compétences étatiques, en fonction des échelles géographiques, de leurs externalités et de leurs interdépendances fonctionnelles mutuelles.

Autrement dit, cette méthode qui mesure "l'effet régional" au regard de la dynamique d'ensemble permet de déterminer la position économique d'un territoire par rapport à la tendance générale. Lorsque l'effet régional est décliné au niveau des différentes activités, il revient à analyser les dynamiques particulières des entreprises selon leur localisation. La notion de concentration<sup>1</sup> (Baptista et Swann, 1998 ; Stuart et Sorenson, 2003)<sup>2</sup> reposant ici sur la répartition inégale des activités mesurées par les emplois salariés d'une part, et la notion de spécialisation (Glaeser et al., 1992 ; Marcon, Eric, Florence Puech (2010)<sup>3</sup> basée sur la répartition des emplois d'une zone géographique dans un nombre plus ou moins grand de secteurs d'activités, d'autre part, permettront d'établir un diagnostic de la structure productive de la région étudiée en termes de spécificités par rapport à d'autres régions ou à un territoire.

A travers ce regard analytique récent sur les dynamiques territoriales (Cf. encadré 1) qui résultent du choix des organisations mais également du jeu des institutions locales et de leur capacités à intervenir dans l'offre de ressources, il sera alors possible, non seulement, d'identifier, dans le cas de l'économie algérienne, les

---

<sup>1</sup> Il existe plusieurs types de concentration : la concentration productive qui peut être définie comme la répartition des emplois d'un secteur dans un nombre plus ou moins grand d'établissements, la concentration géographique est la répartition des emplois d'une zone géographique dans un nombre plus ou moins grand d'établissements et la répartition spatiale comme étant la répartition des emplois d'un secteur dans un nombre plus ou moins grand de zones géographiques.

<sup>2</sup> Baptista R., Swann P. 1998. Do Firms in Clusters Innovate More? *Research Policy* 27(5): 525-540. Et Stuart T., Sorenson O. 2003. The Geography of Opportunity: Spatial Heterogeneity in Founding Rates and the Performance of Biotechnology Firms. *Research Policy* 32(2): 229-253.

<sup>3</sup> Marcon, Eric, Florence Puech (2010), *Measures of the geographic concentration of industries: improving distance-based methods*, Journal of Economic Geography 10(5) pp. 745-762.

configurations types se dégagent entre les régions algériennes, c'est-à-dire, s'il existe des configurations diversifiées reposant sur des arrangements institutionnels mis en cohérence et susceptibles d'expliquer les performances économiques et sociales d'une région mais, également, de dresser une typologie des régions suivant leur ressemblance sur la base de ces facteurs.

Notre démarche consistera à établir progressivement les profils des régions à partir de différentes composantes institutionnelles. Deux analyses<sup>1</sup> sont menées, une première à partir des données brutes en adoptant l'analyse en composantes principales (ACP), technique de réduction des données qui permet de condenser en une nouvelle variable les informations contenues dans un grand nombre de variables. Nous étudierons tout d'abord les corrélations entre les données du recensement économique (2011) et certaines caractéristiques économiques pour aboutir à l'étude des wilayas dans les premiers plans factoriels issus de l'analyse en composantes principales. Cette méthode permet de regrouper les indicateurs initiaux en un nombre limité d'indicateurs synthétiques appelés facteurs formant des axes qui structurent le positionnement des individus-wilayas dans l'espace des variables-indicateurs économiques.

L'approche est, ensuite, complétée par une classification ascendante hiérarchique des régions selon les facteurs principaux issus de l'ACP, ce qui devra permettre l'identification, de manière multidimensionnelle, de groupes de wilayas aux caractéristiques semblables. Une seconde analyse porte sur la description des indices de spécificités sectorielles pour mettre en exergue le lien entre la spécificité des régions algériennes en termes de branches industrielle, de recherche-développement, de créations d'entreprises et de formation professionnelle.

### **III.2 - La localisation des industries et la spécialisation des régions de l'Algérie**

Nous étudierons tout d'abord les corrélations entre les données du recensement économique (2011) et certaines caractéristiques

économiques<sup>1</sup> pour aboutir à l'étude des wilayas dans les premiers plans factoriels issus de l'analyse en composantes principales (ACP). Cette méthode permet de regrouper les indicateurs initiaux en un nombre limité d'indicateurs synthétiques appelés facteurs formant des axes qui structurent le positionnement des individus-wilayas dans l'espace des variables- indicateurs économiques. Outre son rôle de synthétisation, cette méthode permet de dresser une typologie des régions suivant leur ressemblance sur la base de ces facteurs. L'approche est, ensuite, complétée par une classification ascendante hiérarchique des régions selon les facteurs principaux issus de l'ACP et permet l'identification, de manière multidimensionnelle, de groupes de wilayas aux caractéristiques semblables.

Dans cette première partie de l'ACP, on tentera de répondre aux questions suivantes en distinguant les liens entre les variables (1) et les effets sur les wilayas (2) :

- (1) Quel lien peut-on inférer entre les variables économiques étudiées, y a-t-il des liaisons entre les localisations géographiques et les activités ? Quelles sont les interactions entre les activités industrielles et les efforts de recherche-développement au sein des territoires ? Quelles sont les interactions entre les localisations des entreprises et les profils de formation professionnelle ?

- (2) Peut-on établir des profils de wilaya ? Sachant que lorsque, deux wilayas sont proches, on peut faire l'hypothèse qu'elles ont des profils similaires. Mais y a-t-il pour autant des similarités en termes d'activités ? Peut-on opposer un groupe de wilayas à un autre ?

### ***III.2.1. Les dimensions géographiques de l'innovation et de la compétitivité : une analyse en composantes principales (ACP)***

Une analyse bivariée fournit une première idée sur la nature et l'intensité de l'interaction entre nos variables. Le tableau 1 en

---

<sup>1</sup> L'ACP est basée sur l'exploitation et le traitement statistiques des données de l'ONS, du Ministère de l'industrie, de l'INAPI et des institutions internationales.

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

annexe montre que, sur 630 corrélations entre les 36 variables de départ, seules 190 sont significatives.

– On note une corrélation forte et persistante entre les variables « Eprivé » (nombre d'entreprises privées par wilaya pour 1000 habitants) et EPP (nombre d'entreprises de personnes physiques pour 1000 habitants). La variable est aussi très liée aux nombres d'entreprises dans les secteurs du Commerce (COM) et de service (SER).

– L'intensité du lien entre le rapport emploi –population et la variable Eprivé (corrélation de 0.62) est due essentiellement aux entreprises EPP et celles du secteur des services ; Les EPP font preuve d'une propension à la création d'emplois plus forte. Compte tenu de l'effet de ces deux variables, la corrélation entre l'emploi et les variables IND (0.57) et COM (0.45) diminue, les corrélations partielles tombant respectivement à 0.27 et 0.29.

– La variable « Brevets3 » (somme des dépôts de brevets de 2003 à 2013 pour 1000 Habitants) est fortement liée aux variables suivantes : EPM (nbre d'entreprises de personnes morales), « Autres » (entreprises mixtes et étrangères *selon le RE*), et « CRD » (centre de recherche et développement). On note une bonne corrélation avec les variables «SVEN » (nombres d'entreprises de Service aux entreprises pour 1000 habitants) et « XHH » (exportation hors Hydrocarbures).

– La variable « CRD » est fortement liée à « EPrivé », à « Brevets3 », à « ISMMEE », « Chimie », « Textiles », et « Agro ».

– La Var « XHH » est fortement corrélée aux variables, « CRD », « Brevets3 ». Le taux de création d'entreprise (rapport du nombre de créations et de réactivations d'entreprises sur le nombre total d'entreprises) est corrélé avec EPrivé, BTP et IND.

– Les zones d'activité (notées ZA) sont liées négativement aux variables Epub et BTP et positivement à SER et EPP. La variable zones industrielles n'est liée qu'à la variable CRD.

– Enfin, concernant les variables liées à la formation professionnelle (préfixées par FP), en dehors de fortes relations entre elles, indiquant que les centres offrent une carte de formation uniforme pour toutes les wilayas, aucune variable n'est directement

liée aux variables économiques sauf, à un moindre degré, FP-Agro et la variable économique qui lui correspond W-Agro.

Pour mener l'analyse, les variables doivent être « factorisables », les variables devant être suffisamment corrélées pour être retenues dans l'ACP. La matrice des corrélations des variables initiales permet de voir si l'analyse peut être globalement possible. En effet, une des conditions de mise en œuvre est que les variables initiales soient corrélées, sinon, le nombre de dimensions ne peut être réduit. On ne peut résumer que ce qui est partiellement redondant et lié. Il faut donc qu'un maximum de valeurs de la matrice des corrélations soit proche de 1 en valeur absolue.

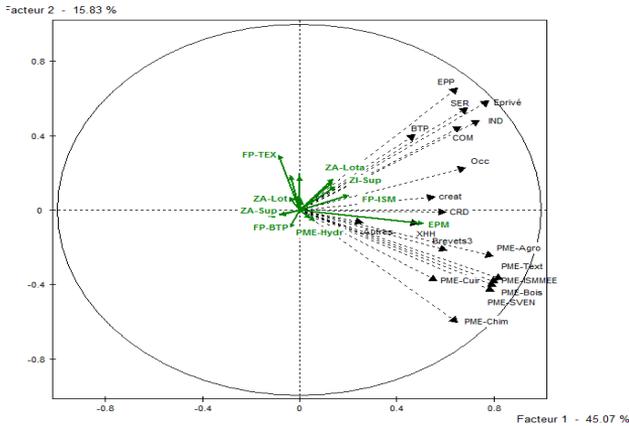
Aussi, les variables liées à la formation professionnelles, peu corrélées avec les autres, ont été mises en variables supplémentaires. Différents essais ont été effectués pour « maximiser » l'indice KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) qui est dans ce cas à peu près acceptable égal à 0,7. D'autre part, la matrice des données devant être non singulière, certaines variables (Epub, EPM) ont été mises en variables supplémentaires.

Un premier passage a permis d'isoler la wilaya d'Illizi (w33) dans une seule classe comme un outlier qui a été mis en élément supplémentaire ce qui a réduit la saturation de la variable PME-Hydro. Ceci a conduit à mettre cette variable en variable illustrative (la deuxième analyse en termes de spécificité nous permettra de mieux décrire cette situation).

Le premier axe restitue à lui seul 45 % de l'inertie totale, les axes 2 à 4 en restituent respectivement 15,8 %, 9 % et 8 %. L'analyse de l'éboulis des valeurs propres conduit à retenir 4 axes principaux. Dans notre cas, nous retenons ces 4 premiers facteurs qui restituent un peu plus de 82 % de l'information totale.

Les corrélations (voir figure 1) entre les axes factoriels et les variables initiales indiquent la qualité de représentation de la variable sur l'axe. Les coordonnées des variables sont égales aux corrélations avec les axes. Plus une corrélation entre une variable et un axe est forte, plus la variable est proche de l'axe.

Figure40 : Cercle de corrélation



Les axes sont interprétés à partir des variables les mieux représentées, celles dont la corrélation est proche de 1 en valeur absolue. Autrement dit, les variables bien représentées dans le plan sont proches du cercle des corrélations. La proximité entre points variables n'est exploitable que si ces points sont proches de la circonférence appelée cercle des corrélations (de rayon 1).

Les variables comme EPP et Eprivé ou celles qui sont préfixées par PME qui forment un angle nul entre elles sont corrélées, celles qui font un angle droit (comme EPP et ne sont pas corrélées, et celles qui présentent un angle plat sont corrélées négativement. Plus une variable est corrélée avec un axe plus elle est proche de celui-ci.

Le premier axe principal est construit à partir d'une contribution équilibrée de 16 variables dont les corrélations avec le premier facteur sont toutes positives ce qui révèle essentiellement un effet de taille i.e. ces variables sont toutes élevées en même temps dans les wilayas. Cet axe est lié à l'intensité de l'activité. Quoique peu corrélées avec cet axe, les variables supplémentaires superficie de zones d'activité (ZA-Sup), nombre de lots de zone d'activité attribués (ZA-Lot) et lots de zone d'activité attribués (ZA-Lota) fortement corrélées entre elles révèlent des saturations opposées: la

### *Innovations, industries et institutions en Algérie*

proportion de lots attribués (saturation positive) est plus élevée dans les régions à plus forte activité.

Le deuxième facteur met en opposition les variables liées aux entreprises commerciales (COM), à celles de service (SER) et les petites entreprises individuelles (EPP) et les variables liées aux PME dans les différentes branches industrielles (ISMME, Chimie, Agroalimentaire, Textiles, Cuir, Bois et SVEN service aux entreprises). Cet axe est lié à la taille des entreprises.

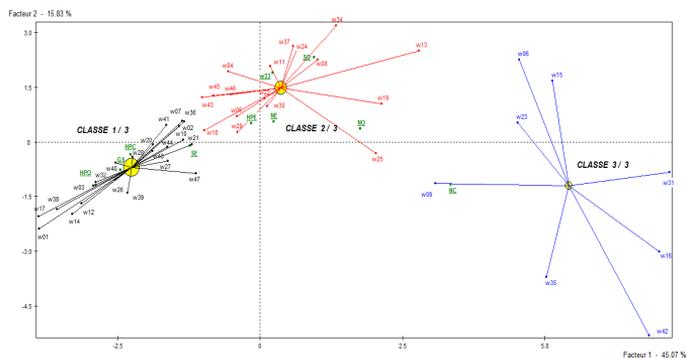
La corrélation entre les variables initiales et les composantes principales retenues est représentée par la carte des variables. D'après le cercle des corrélations (figures de l'annexe1) relatif au plan principal, le premier axe principal est corrélé fortement et positivement à 16 variables initiales. L'axe principal 2 est corrélé fortement et positivement à 6 variables initiales et négativement aux 6 variables PME. Plus la corrélation est proche de -1 ou 1, plus la contribution de la variable à l'axe est élevée et mieux elle est représentée sur cet axe.

La variable « autres » (nombre d'entreprises mixtes et étrangères) contribuent fortement à la formation du plan factoriel (3,4) qui contient 17 % de l'information totale. Pour l'axe 3, elle est positivement corrélée aux deux variables BTP et taux de création d'entreprises, et est en opposition aux variables liée aux centres de recherche (CRD) et aux exportations (XHH). Cet axe est lié à la présence des entreprises étrangères qui exercent dans le secteur des biens non échangeables et représenterait les entreprises BTP étrangères. Les variables ZA (nombre de lots attribués pour 1000 habitants pour création de zone d'activités) et ZI son équivalent pour les zones industrielles vient en opposition sur cet axe.

#### ***III.2.2. Les résultats de l'analyse en composantes principales (ACP)***

L'axe 4, fait ressortir essentiellement la présence des entreprises étrangères et mixtes (« autres ») dans les régions à fort potentiel de recherche-développement et un taux élevé de brevets.

**Figure 41 : Les régions influentes**



La transformation des variables initiales en facteurs principaux permet de projeter le nuage de points (wilayas) dans un espace à 2 dimensions.

La figure2 représente les wilayas dans le plan factoriel principal défini par les deux axes retenus. L'interprétation des proximités dépend de la qualité de représentation. Cette figure permet la détection des wilayas les plus influentes, c'est-à-dire, celles qui contribuent le plus à l'inertie de l'axe.

La qualité de représentation, mesurée par le cosinus carré de l'angle que forme la projection du vecteur initial dans le plan (qui doit être proche de 1), est très bonne pour la moitié des wilayas. Les régions dont les cosinus carré sont faibles, comme les wilayas de Batna (w05), Sidi -Belabbes (w22) Mascara (w29) ou Ouargla (w30), sont proches du centre de gravité et peuvent être considérées comme des points moyens.

Comme pour le premier facteur toutes les corrélations sont positives, il représente l'axe de la plus grande dispersion, et par conséquent les wilayas peuvent être ordonnées. On peut retenir alors un groupe de wilayas à faible activité (Djelfa, Adrar, Tissemsilt, Tiaret, Tébessa, El Bayadh) qui sont plutôt des régions à vocation agricole et pastorale.

Ce premier facteur (45 % de l'information) permet aussi de classer les grandes régions (moyennes régionales) par ordre croissant d'activité : Ouest des Hauts plateaux (HPO), le Grand

### *Innovations, industries et institutions en Algérie*

Sud (GS) et à l'autre extrémité le Nord Centre (NC) et le Nord-Ouest (NO). Notons le décalage de position entre les centres des grandes régions (Oran, Sétif, Annaba) et les points représentatifs des moyennes régionales qui montre les déséquilibres au sein même des régions.

Le deuxième facteur (15,8 %) met en opposition les wilayas où existent un nombre plus élevé de PME industrielles (Alger, Oran, Tipaza, Boumerdès). Les plus fortes contributions négatives à cet axe sont celles de Tindouf (w37) Bordj Bouariredj (w34) et Guelma (w24). L'axe fait ressortir aussi les wilayas de Bejaia, Tlemcen et Bechar pour lesquelles cette opposition est très forte : il y relativement plus de petites entreprises individuelles que de PME.

L'axe 3 (9 %) met en opposition les wilayas de Annaba, Oran, Tlemcen et Constantine pour le nombre de CRD et de volume d'exportation contre les wilayas de Bejaia, Ghardaïa et Tindouf et Tizi ouzou dans lesquelles sont localisées un nombre relativement plus élevé d'entreprises étrangères et d'entreprises de BTP.

Enfin le dernier axe (8 %) met en opposition, parmi les wilayas ayant relativement plus de PME, les wilayas d'Alger et Ghardaïa, Tamanrasset et Chlef dans lesquelles sont localisées plus d'entreprises étrangères et mixtes et produisent plus de brevets que celles de Boumerdès et Tipaza qui contribuent fortement mais négativement à cet axe.

La présence d'individus excentrés que sont Oran, Alger, Annaba, Boumerdès et Tipaza, peut empêcher une meilleure visibilité de la répartition des wilayas sur le plan principal. La figure en annexe résulte d'une ACP ne tenant pas compte de ces wilayas et permet ainsi une distinction plus claire entre les départements à contribution nulle sur les axes factoriels et ceux à contributions positives ou négatives sans changement majeur dans la formation des axes et dans les résultats.

L'ACP permet d'identifier, dans un premier temps, des groupements de régions de manière univariée (analyse par axe), puis dans un second temps, des groupements issus de la projection des wilayas sur les plans factoriels. Toutefois, cette typologie est basée sur des informations indépendantes (les axes sont orthogonaux), la classification ascendante hiérarchique (CAH)

### *Innovations, industries et institutions en Algérie*

permet de les classer selon un algorithme itératif basé sur une mesure de distance (euclidienne dans notre cas). Le regroupement des wilayas est réalisé selon le critère de Ward ; il s'agit de minimiser l'inertie intra-classe (rendre les classes le plus homogènes dans lesquelles les wilayas sont un profil le plus proche) et donc de maximiser l'inertie inter-classe (rendre les classes obtenues les plus dissemblables).

L'analyse met en évidence l'existence de 3 grandes classes homogènes (voir figure en annexe et tableau des résultats) et permet de restituer près de 66 % de la variance totale. Cette typologie rend compte essentiellement de l'information issue des deux premiers facteurs de l'ACP (60 % de l'information), elle discrimine les wilayas selon l'intensité de l'activité, la présence relativement plus forte que la moyenne nationale des petites entreprises individuelles orientées vers le commerce et les services et les grandes régions industrielles.

**Tableau 13 : Profils des Wilaya**

Groupe de wilaya	Caractéristiques
<b>Alger, Oran, Annaba</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Exportations HH, CRD et brevets plus élevés que la moyenne nationale</li><li>2. Prédominance des activités de services aux entreprises (SVEN)</li></ol>
<b>Bejaia, Tizi Ouzou</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Nombre le plus élevé d'entreprises de personnes morales (EPM) et de BTP</li><li>2. La plus forte dynamique de création d'entreprises</li></ol>
<b>Boumerdès, Tipasa, Blida</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. une plus grande diversification en termes de PME industrielles</li><li>2. un taux élevé de création d'entreprises</li></ol>

La première classe regroupe les wilayas où l'activité industrielle et commerciale est la plus faible. Cette classe est mise en opposition avec la classe 3 des grandes régions industrielles. Cette dernière, la moins homogène, peut être sous partitionnée en 3 sous classes: le groupe des wilayas (Alger, Oran, Annaba) dans lesquelles les exportations HH, les CRD et les brevets sont plus élevées que la moyenne et dans lesquelles sont localisées plus fortement les SVEN ; le groupe des wilayas (Bejaia, et Tizi-Ouzou) dans lesquelles il y a un nombre plus élevé d'entreprises EPM , de BTP et de créations d'entreprises et finalement le groupe (Boumerdès, Tipaza et Blida) qui connaît une plus grande diversification en termes de PME industrielles et un taux élevé de créations d'entreprises.

### **III.3 Quelle typologie de performance économique pour les territoires algériens ?**

L'objectif de cette partie est de mener une analyse similaire à la première mais en termes de spécificité sectorielle des territoires. L'analyse initiale était fondée sur la détermination des secteurs ou branches dominants pour une région. Cependant, il est possible que certains secteurs soient dominants dans un grand nombre de régions tandis que d'autres n'apparaissent jamais comme dominants– c'est-à-dire que l'effectif global d'un seul secteur (comme les entreprises privées « Eprivé », et les petites entreprises individuelles « EPP » et les entreprises commerciales « COM ») peut être tellement plus important que les autres que cette catégorie prédomine partout.

Comme certains secteurs globalement peu représentés peuvent être relativement importants dans une région, nous utiliserons pour cette deuxième analyse la notion de spécificité. Un secteur est spécifique d'une wilaya dès lors que son importance relative locale est supérieure à l'importance relative dudit secteur au niveau national.

A cette fin, le tableau des indicateurs initiaux a été transformé en tableau des indices de spécificité (voir tableau en annexe). Pour chaque secteur d'activité, nous cherchons à comparer la façon dont

il est représenté dans une wilaya au poids qui est le sien sur l'ensemble du territoire. Nous calculons un indice de spécificité. Avec  $X$  comme variable observée (le nombre d'entreprises par exemple), l'indice est ainsi défini pour le secteur  $i$  sur la wilaya  $j$  :

$$s_j^i = \frac{X_j^i / X_j}{X^i / X}$$

Où  $X_j^i$  est le nombre d'entreprises du secteur  $i$  dans la wilaya  $j$ ,  $X_j$  le nombre total d'entreprises de la wilaya  $j$ ,  $X^i$  le nombre d'entreprises du secteur  $i$  et  $X$  le nombre total de entreprises du territoire national. On montre que

$$0 \leq s_j^i = \frac{X_j^i / X_j}{X^i / X} \leq \frac{1}{X^i / X}$$

L'indice compare le poids du secteur  $i$  de la wilaya  $j$  à son poids sur l'ensemble du territoire. Il est égal à 1 si le secteur  $i$  est représenté de manière identique ; il est égal à 0 s'il est absent de la wilaya  $j$ . Si le secteur  $i$  représente toute l'activité de la wilaya  $j$ , l'indice atteindra la valeur maximale.

Cette valeur maximale dépendra de la taille relative de la wilaya étudiée par rapport au territoire national. Pour éviter ce problème qui peut biaiser la mesure pour de grandes wilayas qui déterminent la structure d'activité moyenne, on exclut la production de la wilaya  $j$  du dénominateur pour comparer le secteur  $i$  pour la wilaya  $j$ , on obtient alors un indice de spécificité modifié :

$$\tilde{s}_j^i = \frac{X_j^i / X_j}{(X^i - X_j^i) / (X - X_j)}$$

L'indice modifié tend vers l'infini si toute l'activité du secteur  $i$  est localisée dans la wilaya  $j$ . Il a une valeur nulle si l'activité est absente de la wilaya. On retient en général que si l'indice est supérieur ou égal à 1.2, le secteur  $i$  de la région  $j$  est fortement spécifique. S'il est compris entre 0.8 et 1.2, le secteur est moyennement spécifique. Enfin, s'il est inférieur à 0,8, le secteur  $i$  n'a pas de spécificité dans la région  $j$ .

Pour apprécier de manière plus synthétique la spécificité globale d'une région (ou à l'inverse un indice de diversification),

on mesure la différence entre sa structure d'activité à celle du reste du territoire. L'indice de spécificité de Krugman est défini comme la somme des écarts en valeur absolue entre la structure d'activité de la région j et celle du territoire national:

$$K = \frac{1}{2} \sum_i \left| \frac{x_j^i}{x_j} - \frac{x^i - x_j^i}{x^i - x_j^i} \right| \text{ avec } 0 \leq K \leq 1$$

Si la wilaya ressemble pour tous les secteurs au reste du territoire, l'indice de Krugman sera nul et la wilaya du fait qu'elle reflète parfaitement la structure d'activité du reste du territoire n'a aucune spécificité. Si, en revanche, la wilaya est entièrement spécialisée dans des activités que l'on ne retrouve pas ailleurs, l'indice est égal à 1 et on a une wilaya parfaitement spécifique.

De façon symétrique, il est possible de mesurer la concentration des activités d'une wilaya pour représenter les inégalités dans leurs distributions spatiales. Cette approche est duale avec celle de la spécialisation : le secteur est dit très concentré s'il est localisé sur une région et cette dernière est fortement spécialisée si le secteur représente l'essentiel de l'activité de la région. L'indice de concentration le plus utilisé est l'indice de Gini. Plus ce coefficient est élevé et plus la wilaya étudiée est spécialisée dans un ou plusieurs secteurs d'activités.

Le tableau « spécialisation » en annexe donne les indices de spécificité pour chaque catégorie d'indicateurs. Il peut être résumé en quelques points suivants :

1. Du fait de la forte prégnance des entreprises privées, l'indice de Krugman pour le type d'entreprises par secteur juridique est assez faible (inférieur à 14 %) indiquant que la distribution spatiale des entreprises par secteur juridique est équilibrée. On note tout de même que certaines wilayas ont des indices spécifiques plus élevés : El Oued et Illizi pour la proportion élevée d'entreprises publiques ; Alger, Ghardaia et Chlef pour le nombre d'entreprises étrangères et mixtes. Les entreprises publiques sont « surreprésentées » dans les wilayas du Grand Sud (El Oued particulièrement), Skikda, Bouira et Bejaia.

2. La distribution spatiale des entreprises par grands secteurs d'activité est assez égalitaire (l'indice est inférieur à 12 %). Les

*Innovations, industries et institutions en Algérie*

wilayas les plus spécifiques sont Ouargla pour une proportion plus élevée d'entreprises de service, Tamanrasset et Adrar pour le commerce et Tizi Ouzou et Bejaia pour l'industrie et les BTP. On note que les wilayas du Grand Sud et du Sud –Ouest sont principalement orientées.

3. Pour la forme juridique, comme les petites entreprises individuelles (EPP) représentent 90 % des entreprises et que pour cette catégorie l'indice spécifique pour toutes les wilayas tourne autour de 1, l'indice de Krugman est très faible. La wilaya d'Alger avec un indice de 24 % et, à degré moindre, Ghardaia (11 %) et Bejaia (10 %) ont une proportion plus élevée d'EPM.

4. L'indice de spécificité globale pour les PME des branches industrielles est le plus élevé. Le tableau suivant classe les wilayas par degré de spécialisation, la branche dominante est indiquée entre parenthèse pour chaque wilaya.

**Tableau 14 : La spécialisation des régions**

Indice de Krugman	Branches dominantes	Emploi
K<0,20 Structure diversifiée	w09 (Bois-ISMME), w35 (Matc-ISMME), w31 (Cuir-Chim), w42(Chim-Bois), w15 (Agro-Bois), w25 (Matc-Bois), w19 (Matc-Bois), w23 (ISMME-SVEN), w16 (SVEN-ISMMEE).	w09 (Agro-Bois), w35 (ISMME-Chim), w31 (Cuir-Chim), w42 (Bois-Cuir), w15 (Text-Bois), w25 (ISME-Agro), w19 (Chim-Matc), w23 (ISME-SVEN), w16 (SVEN-Bois).
0,20 <K<0,40 Structure moyennement diversifiée	w 06 (Bois-ISMMEE) , w13 (Matc- text)	w 06 (text-cuir) , w13 (text -matc)

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

K>0,80 Structure spécifique	w05 (ISM-Text-Cuir) ; w10 (Chim-Matc-Hydro); w44 (Agro-Chim) ; w14(Agro-cuir) ; w30(SVEN-Hydro); w21 (ISM-Hydro) ; w32 w24 w46 w48 w08 w27 (Agro) ; w11 w34 w22 (ISM) w28 (Text) w29 (Matc-Cuir) w02 (Matc) w26 w39 (Chim); w18 (cuir); w33 w03 w07(Hydro).
-----------------------------------	---

Selon l'indice de Krugman, la typologie des territoires peut être ramenée à trois configurations régionales :

1/ les régions qui présentent une densité scientifique relativement forte, un appareil productif diversifié en termes d'intensité technologique (il n'existe pas de spécialisation dans les secteurs de haute technologie) et un certain niveau d'activités affichent les meilleures performances. Ce type de développement économique amène la diversification de leurs structures industrielles. Il s'agit de Blida, Boumerdès, Oran, Tipaza, Tizi-Ouzou, Constantine, Sétif, Annaba et Alger, qui ne sont toutefois pas homogènes car elles présentent des configurations différentes, notamment en termes de présence des PME (voir tableau n°9). En effet, la région Nord Centre a une prédominance en termes de zones industrielles par rapport au reste du pays. Cette région abrite 17 zones industrielles soit 26 % de l'ensemble et 27 % en termes de superficie. Quant aux zones Est autour de Constantine et Annaba, c'est-à-dire le Nord-Est et les HP-Est, ces régions sont relativement performantes en termes d'implantation d'entreprises. Ces performances continuent vers le Sud bien au-delà de la zone littorale. L'Ouest du territoire se présente de façon différente avec une population de PME/PMI qui, sans être très dense, se répartit à travers un réseau de villes sur le Nord, mais aussi à l'intérieur avec Tlemcen et Sidi Bel Abbes, et à un niveau moindre plus au Sud (Bechar). La caractéristique principale de ces régions du littoral est qu'elles deviennent d'une part, de moins en moins dépendantes d'une industrie dominante et d'autre part, développent des services (assurance, expertise, communication, transport, etc.) qui accompagnent ce processus de diversification industrielle.

Cependant, à l'intérieur de ces régions, il n'existe pas de forces d'agglomération qui puissent pousser vers la spécialisation dans

### *Innovations, industries et institutions en Algérie*

des industries affectées par la différenciation de produit ou par un fort niveau technologique, conformément à l'"économie géographique", ce qui se traduit par l'incapacité des régions du littoral algérien à bénéficier des effets d'échelle locaux qui en découlent. Par ailleurs, les faibles dynamiques d'agglomération dues aux défaillances systémiques de l'innovation et de la croissance, inscrivent les industries de ces régions dans une spécialisation "inter-industrielle" telles prédites par les théories classiques du commerce et non dans une spécialisation "intra-industrie"<sup>1</sup>, c'est-à-dire celle basée sur la différenciation dans le produit et la qualité prédite dans les nouvelles théories du commerce et de l'économie géographique. Aussi, la structure des régions du littoral algérien peut être qualifiée de diversifiée mais reste encore peu performante, car non structurée sur la spécialisation par la différenciation de produit et par les économies d'échelle locales.

En termes d'emplois industriels, les régions du littoral (Ouest, centre et Est) occupent les trois premières positions. L'essentiel du potentiel économique de l'Algérie est localisé dans ces régions représentant 60 % des emplois, alors que les Hauts Plateaux et le Sud sont nettement moins bien pourvus. La frange littorale accueille ainsi 51 % des unités industrielles dont 55 % sont implantées autour de la ville d'Alger ; tous les équipements structurants (routes, voies ferrées, ports et aéroports) ont été quasiment réalisés dans cet espace où le dynamisme démographique y est le plus élevé. La région Nord-Est tient la deuxième place avec 37 % des emplois alors que celles du Nord-Ouest n'en représentent que 25 %. Ce déséquilibre induit une forte inertie dans ces régions et les industries ont tendance à se localiser dans les régions déjà industrialisées en raison des infrastructures existantes, de la taille de leurs marchés et de leur ouverture sur l'international.

2/ Toujours dans le littoral, l'indice de spécialisation de Krugman montre deux régions (Bejaia et Tlemcen) en

---

<sup>1</sup> C'est-à-dire une spécialisation au niveau des variétés d'une même industrie.

### *Innovations, industries et institutions en Algérie*

reconversion, c'est-à-dire deux régions qui commencent à diversifier leurs structures industrielles. L'indice de spécialisation pour l'ensemble de l'économie diminue dans les deux wilayas, même si le poids des industries traditionnelles reste important. Ce qui signifie que ces régions sont sur une trajectoire où le poids des industries traditionnelles dominantes dans leur économie diminue et qu'elles acquièrent en même temps une plus grande part de la valeur ajoutée dans de nouvelles industries. Cette situation de reconversion est avantageuse, elle signifie que ces deux régions ont entamé leur processus de diversification. L'enjeu principal dans ces régions est, aujourd'hui, de créer de véritables forces d'agglomération pour promouvoir la spécialisation dans le produit ou un secteur donné. Le risque au niveau de ces régions est d'aller à la diversification sans spécialisation dans le produit et sans bénéficier des économies d'échelle locales conformément aux principes de l'économie géographique. Dans un tel cas, l'exacerbation des défaillances systémiques risque d'enfermer pour longtemps les régions dans des dynamiques en déphasage avec celles à l'œuvre tant à l'échelle régionale que mondiale. Et le redéploiement spatial industriel est une opération lourde et difficile. Une analyse fine sur les branches et secteurs à promouvoir est aujourd'hui nécessaire pour aller à la construction de systèmes sectoriels d'innovation (SSI) dans ces régions.

3/ Au niveau des régions des hauts plateaux et le sud, l'activité industrielle reste très peu diversifiée. Leur spécificité s'explique par la présence de quelques industries fortement dominantes et par une certaine sous-spécialisation dans les autres industries. Ces régions ont, pour la plupart une agriculture, des services de proximité ou une industrie traditionnelle dominants qui occupent encore une place disproportionnée dans leur économie. Ce groupe peut être scindé en trois sous-groupes :

– Le premier sous-groupe est formé de wilaya avec plusieurs industries dominantes. Il s'agit des wilayas de Batna, Skikda, Bouira, Ouargla, Tiaret et Aïn Defla avec deux à trois industries dominantes en ISSME, hydrocarbure, Textile, services, chimie, matériaux de construction et cuir. Toutefois ces branches, particulièrement les ISSME sont des branches industrielles très

### *Innovations, industries et institutions en Algérie*

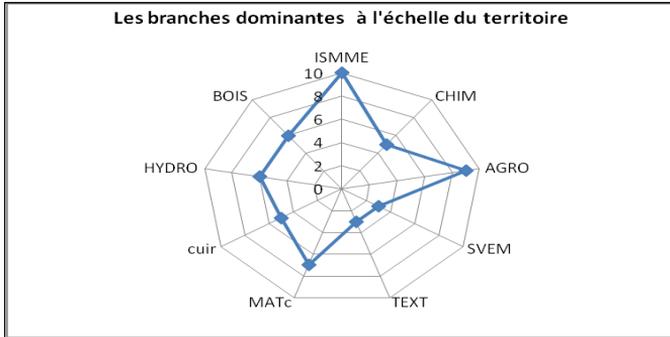
difficiles à analyser à cause de l'agrégation d'industries très différentes (sidérurgie, métallurgie, mécanique, électronique). Cette branche peut inclure aussi bien des industries traditionnelles (construction métallique, machines-outils, serrurerie, etc.) qui, selon les produits, peut afficher des niveaux technologiques fort différents, que des industries électroniques nécessitant un niveau technologique élevé. Il paraît donc laborieux d'expliquer le niveau de spécialisation sans une désagrégation plus fine. Mais, l'indice Krugman montre que ces wilayas présentent le niveau de spécialisation le plus faible du sous-groupe, ce qui fait d'elles des régions qui peuvent tendre vers une structure moyennement diversifiée, si les mesures adéquates sont prises dans ce sens.

– Le deuxième sous-groupe est constitué par les wilayas ayant une seule branche dominante. Un premier lot de wilaya comprenant Jijel, Tamanrasset, Bordj Bou Arreridj, Sidi Bel Abbès, Msila, Chlef, Médéa et El Oued qui tient sa spécificité au développement de branches d'activités standards telles que le cuire, le textile, les matériaux de construction et la chimie (chimie minérale de base). Ces wilayas ont un indice relativement bas par rapport au reste du groupe. Le deuxième lot de wilayas (El Bayadh, Guelma, Aïn Témouchent, Relizane, Béchar et Mostaganem) toujours spécialisé dans une seule branche d'activité (l'agroalimentaire) sont plus dépendantes de certaines industries traditionnelles du fait de leurs activités. La branche agroalimentaire est, après la branche des ISSME, la branche dominante à l'échelle du territoire (Schéma n° 1). Les industries agroalimentaires dans ces wilayas sont dominantes mais se trouvent en bout de chaîne et très peu capitalistiques. Une politique d'intégration à leur égard sera très productive : 25 % d'augmentation de la valorisation des IAA entrainera à elle seule 10 % d'augmentation de l'industrie et 0.5 point de PIB (MIME, 2014)<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> *Etude sur la promotion et la valorisation de la production nationale relevant du secteur industriel*, étude financée par le PNUD, Ministère de l'industrie et des mines, Alger 2014.

**Figure 42 : Les branches dominantes à l'échelle du territoire national**



Le troisième sous-groupe est formé par des régions riches en ressources naturelles ou extractives (Ouargla, Illizi, Laghouat) qui confirment leur niveau de spécialisation dans l'industrie des hydrocarbures et de l'industrie des produits énergétiques. Ces industries sont intimement liées géographiquement au lieu d'extraction. S'il est clair que les régions du littoral, et particulièrement celles qui se trouvent autour des agglomérations urbaines à fortes fonctionnalités (aéroports, universités, qualité de la vie, etc.), constituent des lieux où l'efficacité économique peut, dans une certaine mesure, se mouvoir en synergie avec le développement des industries, les régions riches en ressources naturelles n'offrent paradoxalement pas les conditions pour un développement et une rentabilité suffisante dans d'autres secteurs industriels et, plus globalement, celles liées aux facteurs d'une implantation endogène du processus de modernisation et de redéploiement industriels.

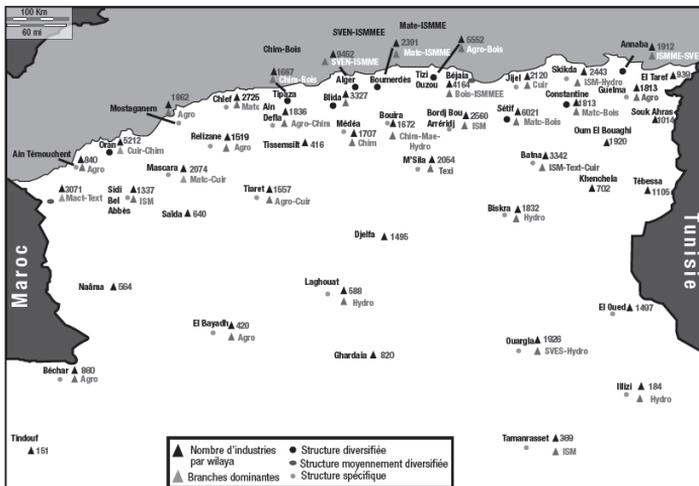
Les seize wilaya restantes (wilaya de la région du Grand Sud et des zones frontalières Sud-Ouest, Sud Est et des hauts plateaux, notamment) offrent des configurations intermédiaires singulières : de faibles performances économiques et sociales, une main d'œuvre peu qualifiée et une base scientifique et technologique insuffisante, etc. Sur les neuf wilayas du sud par exemple, quatre sont dépourvues de zones industrielles : El Oued, Tindouf, Illizi,

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

Tamanrasset. Par ailleurs, 30 Wilaya sur les 48 (soit près des 2/3 des Wilaya) abritent le quart du total des entreprises. La faible performance de ces wilayas pourrait s'expliquer par une formation insuffisante de la main d'œuvre locale et le handicap d'une tradition industrielle peu favorable.

Bénéficiant d'avantages comparatifs "classiques", ces territoires sont pour la plupart, des territoires en difficulté mais aussi en grande dépendance à l'égard des régions du Nord pour leurs approvisionnements et leurs débouchés. Caractérisée par une spécialisation défavorable, ces régions ne peuvent qu'être qualifiées de régions en retard et restent loin des trajectoires des régions voisines. Ces spécialisations autour de faibles effectifs ou d'activités réduites pose la question des effets de seuil dans l'existence d'une dynamique technologique ainsi que celle du poids des grandes entreprises dans le développement des territoires.

**Figure 40 : Cartographie de la localisation des industries et de la spécialisation des régions algériennes**



### **III.3.1. Les indices de spécificités sectorielles des régions algériennes**

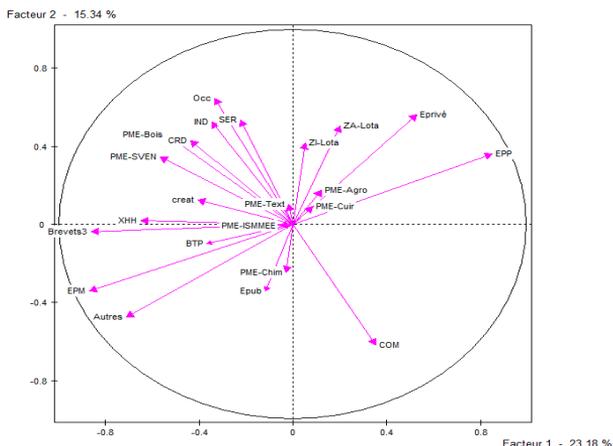
On se pose la question maintenant de savoir quels liens existent-ils entre les spécialisations des régions en termes de branches industrielles, de formation professionnelle, d'efforts de recherche-développement et de créations d'entreprises. Afin de répondre à cet objectif une analyse en composantes principales sera utilisée. Les résultats de cette analyse sont, cependant, plus fragiles. Les transformations des données manquantes rendent les typologies plus instables et gommant les dispersions des variables.

Quelle que soit la sélection des variables opérée afin d'améliorer la « factorisabilité » des données, le résultat le plus robuste qui ressort est l'opposition, comme la partie descriptive univariée présentée ci-dessus a montré, entre les variables EPP (petites entreprises individuelles), Eprivé et ZI (lots attribués de zone industrielle) versus EPM, Autres (entreprises mixtes et étrangères), et nombres de dépôts de Brevets (Brevets3).

L'analyse de l'éboullis des valeurs propres conduit à retenir 4 axes principaux. Nous retenons les 5 premiers facteurs qui restituent un peu plus de 63 % de l'information totale. Les 4<sup>ème</sup> et 5<sup>ème</sup> axes correspondent à des faibles taux d'inertie sont cependant pertinents. Le premier axe restitue 23 % de l'inertie totale, les axes 2 à 5 en restituent respectivement 15,3 %, 11 %, 7 % et 6 %.

Les corrélations (voir figure 41 et les figures en annexe) entre les axes factoriels et les variables initiales indiquent la qualité de représentation de la variable sur l'axe.

**Figure 41 : cercle de corrélation**

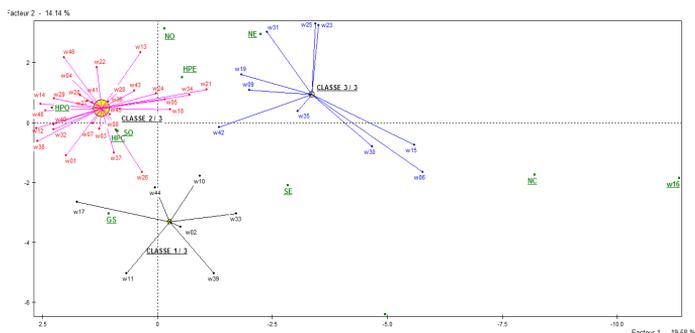


Le premier axe principal est lié à la taille de l'entreprise, il oppose la variable EPP aux variables EPM et Autres (entreprises étrangères). La variable dépôts de brevets fortement corrélée à cet axe et révèle une saturation positivement liée à la taille. Comme le montre la figure 4, cet axe oppose principalement les wilayas d'Alger, Ghardaia, Bejaia, Tizi Ouzou, Ouargla et Annaba aux wilayas de Tiaret, Relizane, El Bayadh, Tissemsilt et Mascara.

La variable qui contribue le plus au deuxième facteur est le taux d'occupation c'est-à-dire rapport emploi-population. Ce facteur est lié à l'emploi.

Ce facteur met en opposition les wilayas dans lesquelles il y a relativement plus d'entreprises commerciales (COM) et des entreprises publiques (Epub) aux wilayas plus orientées vers les services et dans lesquelles le nombre de lots de zone d'activité (ZA-Lot) est plus élevé. Il oppose les wilayas d'El Oued, Tamanrasset, Adrar, Djelfa où prédominent les entreprises publiques et le commerce aux wilayas de Constantine, Annaba, Tizi-Ouzou, Sétif et Guelma.

**Figure 43: Rapport emploi-population**



Le 3<sup>ème</sup> axe, l'axe de localisation des zones industrielles, met en opposition les wilayas (Constantine, Annaba, Oran, Alger) où il y a relativement plus de CRD et où le nombre de lots zones industrielles (voir schéma n 43) attribuées est le plus élevé. A l'inverse les wilayas (El Oued, Illizi et Ouargla) contribuent négativement à cet axe

**Tableau n° 15 : Spécialisations dominantes**

Wilaya spécialisé dans les ISMMEE	Wilaya spécialisées dans l'agroalimentaire
Sidi Bel Abbes, Bordj Bou Arreridj, Tamenrasset, skikda.	Mostaganem, Ain Defla et El Bayadh

L'axe 4, fait ressortir essentiellement la forte liaison entre le taux de création d'entreprises (rapport de la somme des créations et réactivations d'entreprises sur le nombre total d'entreprises) et le nombre d'entreprises BTP. Il met en opposition les wilayas de Tindouf, Illizi et Tipaza contre les wilayas d'El Oued, Ouargla et Laghouat.

Et finalement le 5<sup>ème</sup> facteur représente l'axe d'opposition entre les wilayas tournée spécifiquement vers l'Agroalimentaire (Mostaganem, Ain Defla et El Bayadh) versus les industries

ISMME (Sidi Bel Abbas, Bordj Bou Arreridj, Tamenrasset, skikda).

#### **IV. 4. Conclusion**

Les dynamiques industrielles développées sur le territoire algérien ne correspondent pas à ce qui est prédit par la « géographie économique ». En effet, l'agglomération industrielle devant conduire à la spécialisation de produit ne se réalise pas et la création de milieu innovant reste très en retard. Les régions du littoral accomplissent une diversification industrielle sans biens différenciés (absence de compétitivité structurelle) réalisant une faible part de la valeur ajoutée, plusieurs régions des hauts plateaux se spécialisent dans certaines industries spécifiques mais en bout de chaînes et peu capitalistique. La spécialisation régionale reste marginale en Algérie puisqu'elle ne suffit, pas dans la majorité, des cas à faire augmenter le niveau global de diversification de l'économie.

Aussi, et eu égard aux trois principales configurations qui se dégagent du diagnostic de la structure productive industrielle, la relance de l'industrie ne sera optimale qu'avec la mise en place d'une politique régionale différenciée et une mise en œuvre de stratégies sélectives de différenciation des régions qui se déclineront selon la configuration et la spécialisation des territoires :

(i) les régions du grand sud dont les facteurs de production bénéficient d'avantages comparatifs "classiques" où le développement passe par des investissements physiques et l'amélioration de la base de connaissances afin que ces régions atteignent d'abord "une masse critique" d'acteurs et d'institutions indispensables à l'activité économique et au soutien de la concurrence ;

(ii) les régions en phase de reconversion<sup>1</sup> nécessitent une amélioration du cadre d'activités des entreprises et la mise en place de services d'appui performants (information, utilités publiques, services administratifs fiables, formation de qualité, centre de R&D d'excellence, milieu d'innovation) pour provoquer des externalités

---

<sup>1</sup> Les deux wilayas du littoral : Bejaia et Tlemcen

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

sectorielles d'agglomération importantes dont le développement reposera sur le potentiel innovant des secteurs et sur les interactions développées entre les entreprises et les centres locaux de recherche. La transformation des activités industrielles se fera sur un plan structurel pour éviter leur enfermement dans des activités traditionnelles et qu'émergent enfin des territoires propices à la recherche de rentes d'innovation induisant une spécialisation sur des secteurs existants ou nouveaux et créateurs de valeur ajoutée.

Dans cette perspective, l'implantation de Fab-Labs et de tiers lieux dans ces deux wilayas en reconversion constitue une action majeure car elle peut être un stimulant robuste de montée en gamme des entreprises dès lors qu'elle offre à celles-ci un espace de travail et d'innovation inédit, un environnement de collaboration et de transfert technologique ainsi que des économies externes favorables à la réalisation de gains substantiels de productivité.

La fabrication numérique, au même titre d'ailleurs, que les autres stratégies sectorielles, est, également, un instrument puissant pour réduire le chômage, dynamiser l'entrepreneuriat de croissance et accroître la production dans les filières de hautes technologies. C'est cette double préoccupation qui est à la base de la stratégie de reconversion proposée et dont la mise en œuvre conduira à des politiques efficaces conciliant l'appropriation des technologies numériques par le tissu industriel domestique aux exigences incontournables de l'industrie 4.0.

(iii) les régions du littoral<sup>1</sup>, se trouvent confronté à un enjeu de maîtrise de leurs croissance démographique, autant que de réorientation et de mise en valeur de leurs tissus industriels. Ces régions ne devraient plus se suffire d'une diversification sans spécialisation dans les activités industrielles. L'engagement dans un processus de transformation structurelle devient essentiel dans ces régions urbaines pour qu'elles puissent s'orienter vers de nouvelles activités économiques à plus forte valeur ajoutée permettant d'atteindre des niveaux de productivité plus importants,

---

<sup>1</sup> Les neuf wilayas du littoral : w09, w35, w31, w42, w15, w25, w19, w23, w16.

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

de stimuler l'innovation, d'absorber le chômage des jeunes diplômés et de se placer sur une trajectoire de croissance soutenue.

Dans cette perspective, et partant de l'opportunité qu'offre l'innovation ouverte, l'implantation de Fab-Labs dans ces villes du littoral constitue une action majeure. En effet, le développement de cette nouvelle façon de produire peut-être un stimulant robuste de la compétitivité des entreprises dès lors qu'elle leur offre un espace de travail et d'innovation inédit, un environnement de collaboration et de transfert technologique et des économies externes favorables à la réalisation de gains substantiels de productivité. Il est tout autant important pour une entreprise de s'adapter au plus près des besoins propres au milieu industriel local que de s'inscrire dans le réseau mondial des Fablabs pour saisir les opportunités de transferts technologiques.

Cet aspect est d'autant plus important que les TPE/PME ont besoin de souplesse et de réactivité pour absorber les chocs éventuels, développer de nouvelles activités ou aborder de nouveaux marchés. La proximité d'un *Fab-Lab* avec les nouveaux procédés de production qu'il abrite constitue un gisement d'idées, de savoir et savoir-faire facilement exploitable. D'autant que la plupart des TPE et PME manquent de moyens tant sur le plan financier qu'humain pour aller à la croissance économique.

Le développement d'espaces de travail industriels inédits, ouverts à l'international vont engendrer une montée en gamme des industries des wilayas qui s'appuient sur la valorisation des ressources locales de chacun de ces espaces pour, in fine, mener la transformation de l'économie vers une croissance plus inclusive. L'ancrage de ces *Fab-Labs* va, progressivement, créer un effet structurant, dans la mesure où ce processus est accompagné d'actions publiques ciblées, établissant de plus en plus de liens organiques, donc de construction de réseaux, entre les parties prenantes aussi bien à l'échelle nationale qu'internationale. Ainsi, l'intervention des pouvoirs publics ne se limite plus, seulement, au financement traditionnel de la recherche fondamentale mais, de manière plus large, s'assure, également, de la construction d'un écosystème favorable à la création et à la spécialisation des territoires, considérés comme composante essentielle de la transformation du système économique et social. Le comportement

### *Innovations, industries et institutions en Algérie*

de l'État a, donc, une influence majeure sur la qualité de l'écosystème, déterminant essentiel de la performance de l'activité industrielle, et d'une manière plus large sur l'efficacité dynamique du marché.

Ainsi, l'implantation de *Fab-Lab* sur les wilaya du littoral constitue une étape capitale dans la construction de la complémentarité institutionnelle devant mener à l'efficacité dynamique du marché national, en ce sens où la transformation économique ne devient effective que si le système institutionnel multidimensionnel (national et international), soutenu par une architecture de fabriques numériques et de tiers lieux, engendre des résultats économiquement et socialement plus profitables que ceux émanant de chacune des institutions prise séparément.

Au final, ces wilayas, parsemées de lieux d'innovation de type nouveau, peuvent jouer le rôle de *régions hubs* de connaissances et d'innovation, renfermant des sources multiples de production et de diffusion d'apprentissage vers le « *hinterland* » dans le but d'instaurer "une compétitivité des régions" fondée sur une dynamique des interactions de connaissances et où les externalités intersectorielles viendraient compléter les externalités intra sectorielles déjà à l'œuvre.

**Conclusion générale**  
**Les éléments d'une politique industrielle et de**  
**développement des territoires dans le cadre d'un**  
**environnement international en perpétuelle mutation**

Dans cette étude, nous avons examiné les institutions et les mécanismes produits qui président largement aux formes d'agencement des relations entre la recherche et l'industrie et à leurs interactions sur la période 2000-2018. On y décrit également la configuration des acteurs à travers la grille SBA dans la construction d'un espace scientifique et technique et de ses ouvertures sur l'espace industriel pour poser les fondements d'un système d'innovation.

Au terme de l'analyse, il ressort que la spécificité de l'économie algérienne réside dans la conjonction de plusieurs facteurs: (i) l'héritage de l'organisation administrée surannée de l'ancien régime de croissance, (ii) la politique de l'État fondée sur une "décentralisation centralisée" sans mesures d'accompagnement en termes de démocratie participative ni de changement dans les structures ou institutions en place, et (iii) l'anachronisme d'un développement spatial qui se caractérise, jusqu'à ce jour, par l'absence de construction d'un écosystème favorable à l'innovation pour faire émerger des avantages dynamiques dans des filières porteuses. Sur le plan de la gouvernance, les pouvoirs publics ont laissé fonctionner les organismes de recherche selon leurs objectifs propres, au lieu d'imposer une régulation publique fondée sur les besoins des industries pour obtenir une coordination et promouvoir une recherche coopérative fondée sur des échanges entre acteurs scientifiques diversifiés et opérateurs économiques, objectif censé favoriser la construction d'un système d'innovation.

Cette situation caractérisée par une faible connexion entre les ensembles (i) scientifiques & techniques, (ii) tissu productif et (iii) institutionnels traduisant une absence de liens d'interdépendance qui perdure jusqu'à présent.

Aujourd'hui encore, les acteurs institutionnels publics algériens sont confrontés au problème de la cohérence et de la coordination des outils nationaux de la politique de recherche et de développement technologique et de son organisation opérationnelle

à l'échelle infra étatique. Après les quelques balbutiements dans les années 2007, les concepts d'innovation et de système d'innovation n'ont plus été à l'ordre du jour. Ils sont quasiment absents de la littérature politique, économique et même environnementale produite en Algérie.

La tentative de réformes structurelle entreprise à partir de 2011 a fait renaître l'espoir d'une réforme profonde dans la capacité des territoires à assumer leur développement. Cette opération de transformation portée par un processus systémique entre "déconcentration du pouvoir, décentralisation de la décision et démocratie participative" a effectivement nécessité des initiatives institutionnelles et des modes d'organisation nouveaux, mais les inerties institutionnelles n'ont pas permis la mise en œuvre du processus systémique 3D pouvant inverser la démarche « *Top-down* » en « *Bottom-up* ». Le gradualisme dans la mise en œuvre des réformes structurelles a introduit une rupture systémique qui a ouvert le champ à l'institutionnalisation de la corruption et la redistribution clientéliste de la rente pétrolière.

Cette situation pose, aujourd'hui, le problème fondamental du rôle que peuvent jouer les pouvoirs publics et de la nécessité de renouveler les mesures de politiques industrielles en fonction des spécificités de chaque région dans un cadre global et de cohérence d'ensemble.

Aussi, cette analyse pose le jalonnement pour une étude sectorielle plus fine sur les conditions à mettre en œuvre et la démarche à suivre en vue de la construction de milieux d'innovation de dernière génération, condition essentielle à la démocratisation de l'outil numérique au grand public et à la compétitivité structurelle de l'industrie et la croissance économique. Autrement dit, comment les politiques publics, les conditions-cadres, mais également la R&D et les politiques d'investissement peuvent influencer la spécialisation économique, scientifique et technologique d'une région ou d'un territoire et par conséquent sa productivité, sa compétitivité et sa trajectoire de croissance économique ?

Les solutions systémiques nécessitent "une stratégie d'optimisation des actions publiques" pour pallier aux défaillances du marché et orienter vers des options et des solutions

opérationnelles nouvelles qui encourageraient la construction de systèmes d'innovation dans des secteurs porteurs pour saisir les opportunités offertes par l'innovation ouverte et le monde du libre.

Dans cette perspective, il paraît, donc, nécessaire d'identifier les régions prioritaires, les activités ou les domaines technologiques où elles sont le plus susceptibles de profiter de l'avantage concurrentiel et de focaliser leurs politiques régionales sur la promotion de l'innovation dans ces domaines. Il est, alors, une suite logique dans le processus d'approfondissement, de diversification et de spécialisation des stratégies plus générales de l'innovation, en tenant compte des spécificités régionales et des aspects inter-régionaux. La stratégie d'optimisation des actions publiques structurée sur l'interconnexion entre les dimensions cognitive, organisationnelle, citoyenne et politique au sein des territoires peut donc constituer un moyen idoine pour aider à redémarrer la croissance économique en misant sur l'apprentissage et l'innovation "conduits" et l'investissement axé sur le savoir dans les régions.

Dans ce cadre, le renouveau de la politique industrielle dont l'efficacité est conditionnée par la mise en œuvre d'une stratégie d'optimisation des actions publiques, c'est-à-dire, par un certain nombre de chantiers parmi lesquels figurent différentes initiatives :

- L'innovation dans les secteurs de haute technologie qui restent à créer pour faire monter en gamme le tissu industriel<sup>1</sup>, et non sur l'ensemble des activités industrielles. Dans cette perspective, l'objectif des pouvoirs publics sera d'inciter à la coopération une multitude d'acteurs (opérateurs économiques, chercheurs, formateurs, etc.) constituant ainsi des pôles d'activités et qui sachent maîtriser ensemble le développement du couple marchés/technologies. Le choix des acteurs, ainsi que celui des actions à entreprendre ou encore des produits à développer ne doit et ne peut revenir aux pouvoirs publics mais bien à cette structure de gouvernance locale :

- Une autre vision du développement spatial est nécessaire. Le développement industriel ne peut plus être appréhendé

---

<sup>1</sup> Aussi bien dans ses compétences que dans ses technologies

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

exclusivement par les logiques verticales, de branches, de sections productives, d'intégration de filières industrielles. Le développement et la concentration des synergies (grandes entreprises, PME, centres de recherche, établissements de formation et collectivités territoriales) par la création de milieu d'innovation de dernière génération, dans une même zone géographique et dans une même dominante sectorielle, entre des moyens et des savoir-faire complémentaires aux fins d'atteindre la taille critique permettant l'obtention d'avantages comparatifs dynamiques probants dans la compétition internationale, sont aujourd'hui à exploiter.

Cette forme d'organisation qui mobilise des gisements de valeurs ajoutées propres au capital humain et à l'investissement immatériel devra constituer un axe structurant fondé sur une stratégie affirmée pour que résultent (i) des innovations techniques dont le processus est ancré sur la recherche appliquée et (ii) des innovations organisationnelles concernant la mise en réseau des entreprises sans lesquelles la capitalisation et l'effet de masse nécessaires au développement des innovations technologiques ne pourraient être optimisés.

- Procéder à une analyse qui éclaire sur le potentiel intrinsèque de chaque wilaya à développer une vision et à mettre en place une stratégie pour l'optimisation des actions publiques par le développement des capacités à (i) identifier les forces locales pour une réallocation d'emplois intersectoriels des secteurs à désavantages comparatifs vers les secteurs à avantages comparatifs, (ii) aligner les actions à entreprendre en matière de politiques et de mise en place de structures dans un objectif de soutien au développement d'un secteur économique privé (iii) promouvoir la constitution d'une masse critique d'entreprises créatrices de valeur et son intégration dans la chaîne de valeur mondiale à travers la construction de systèmes sectoriel d'innovation.

Ainsi, toutes ces actions sont complémentaires en matière de développement régional et constituent des pré-requis pour faire émerger des systèmes sectoriels d'innovation dans les régions en reconversion et du littoral, d'une part et impulser à travers les mesures de politiques industrielles, notamment celles concernant

*Innovations, industries et institutions en Algérie*

les régions des hauts plateaux et du grand sud, une migration partielle des activités intensives en main-d'œuvre vers ces régions, d'autre part. Il s'en suivra alors une première phase d'optimisation de la spécialisation existante à laquelle s'adjoindra une seconde phase, celle de la diversification.

ANNEXE 1

**Les structures sous l'égide du Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique**

- L'Agence nationale de valorisation des résultats de la recherche et du développement technologiques (ANVREDET)
- Le centre de développement des technologies avancées (C.D.T.A)
- Le centre de recherche sur l'information scientifique et technique (CERIST)
- Le centre de Développement des Energies Renouvelables (CDER)
- Le centre de Biochimie et Applications en Biotechnologies (BAB)
- Le centre de Recherche Appliquée en Génie Parasismique (CGS)
- Le centre de Recherche en Astronomie Astrophysique (CRAA)
- Le centre de Recherche Nucléaire d'Alger "aposb2010" (CRNA)
- Le centre de Recherche Scientifique et Technique (CRST)
- Le centre National de Recherche en Archéologie (CNRA)
- Le centre Recherche en Anthropologie sociale Culturel (CRASC)
- Le centre Recherche en économie Appliquée Développement (CREAD)
- Le centre National, Développement, Ressource Biologique (CNDRB)
- Le centre de recherche scientifique et technique sur les régions arides (CRSTRA)
- Le centre Nucléaire Internationale Scientifique Exchange Program (ISEP)
- Le Centre National de Documentation Pédagogique (CNDP)

Pour les programmes nationaux de recherche (PNR) en 2010 qui traitent les problématiques liées au développement économique et prennent en charge les préoccupations socioéconomiques du

pays une enveloppe de 5 milliards de dinars (environ 70 millions de dollars) leur a été consacrée, ce qui a déjà impulsé une dynamique dans l'activité scientifique. Le financement moyen varie entre 3 et 10 millions de dinars, selon le programme.

**B. Organismes sous tutelle du Ministre de l'industrie, de la petite et moyenne entreprise et de la promotion de l'investissement.**

- L'institut algérien de la normalisation (IANOR)
- L'institut national algérien de propriété industrielle (INAPI)
- L'organisme algérien d'accréditation (ALGERAC)
- Les Pépinières d'entreprises.

Par ailleurs le ministère de l'industrie participe financièrement à la convention de coopération entre l'Algérie et la commission européenne portant appui aux PME/PMI et la maîtrise des technologies d'information et de communication par une enveloppe de 35.000.000DA.

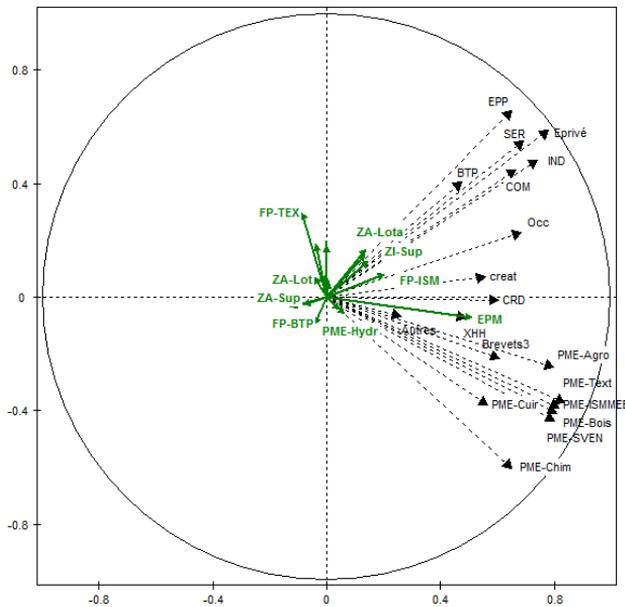
**C. Organismes sous tutelle du Ministère de la poste et des télécommunications**

Le réseau national hétérogène de la R&D dans le domaine des TIC (2RSTIC). Ce réseau constitue le socle des activités de R&D des TIC à l'échelle nationale. Il est parrainé par le Ministère de la poste des télécommunications et financé par le FAUDTIC.

*Innovations, industries et institutions en Algérie*

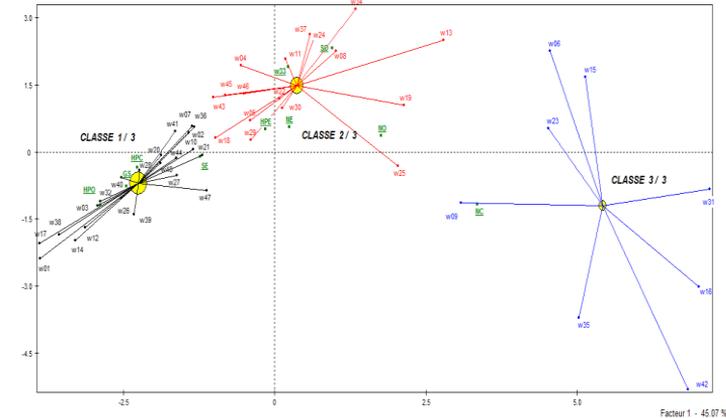
**ANNEXE N°2**

Facteur 2 - 15.83 %



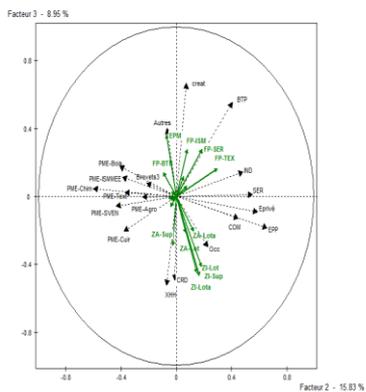
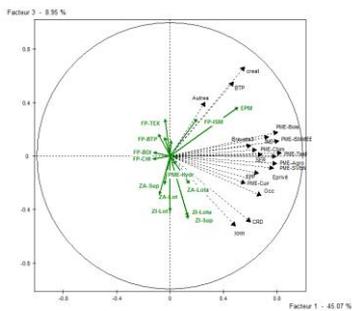
Facteur 1 - 45.07 %

Facteur 2 - 15.83 %



Facteur 1 - 45.07 %

## Innovations, industries et institutions en Algérie



## GLOSSAIRE

### Brevet triadique

Une famille de brevets triadique est un ensemble de brevets déposés auprès des trois principaux offices de propriété intellectuelle, à savoir l'Office européen des brevets (OEB), le Japan Patent Office (JPO) et le United States Patent and Trademark Office (USPTO) afin de protéger une même invention. Les brevets triadiques ont généralement une valeur plus élevée et suppriment les biais générés par l'avantage au pays d'origine et l'influence de la situation géographique (source OCDE).

### Capital-Risque

Activité économique et financière consistant à **apporter du capital à des entreprises innovantes et/ou à fort contenu technologique**, lors de la création et des premières phases de développement de ces dernières, et ce **dans l'espoir d'obtenir un retour sur investissement rapide et élevé**.

L'activité des capitaux-risqueurs (« *venture capitalists* » ou « VCs », en anglais) consiste à identifier des opportunités d'investissements, c'est-à-dire des startups présentant de belles perspectives de croissance et à la recherche de fonds, à y investir (typiquement lors d'une des premières levées de fonds), puis à accompagner ces entreprises dans leur croissance, jusqu'à pouvoir revendre leurs parts de capital (à l'occasion d'une introduction en bourse ou d'une opération de fusion-acquisition).

En sus du capital, les sociétés de capital-risque peuvent apporter conseil et contacts aux startups sur lesquelles elles misent, notamment en leur donnant accès à leurs réseaux ou en partageant leur expertise technique et managériale.

Par définition, le capital-risque constitue une activité risquée : certaines startups vont échouer, d'autres réaliseront des performances bien moindres qu'attendu. Ainsi, la plus-value réalisée sur les projets d'entreprises réussis doit compenser les pertes que représentent les investissements faits au profit d'entreprises ayant échoué ou « sous-performé ».

**Développement expérimental** est « l'acquisition, l'association, la mise en forme et l'utilisation de connaissances et de techniques scientifiques, technologiques, commerciales et autres existantes en vue de produire des projets, des dispositifs ou des dessins pour la conception de produits, de procédés ou de services nouveaux, modifiés ou améliorés. Il peut s'agir notamment d'autres activités visant la définition théorique et la planification de produits, de procédés et de services nouveaux, ainsi que la consignation des informations qui s'y rapportent. Ces activités peuvent porter sur la production d'ébauches, de dessins, de plans et d'autres documents, à condition qu'ils ne soient pas destinés à un usage commercial.

La création de prototypes et de projets pilotes commercialement exploitables relève du développement expérimental lorsque le prototype est nécessairement le produit fini commercial et lorsqu'il est trop onéreux à produire pour être utilisé uniquement à des fins de démonstration et de validation. En cas d'usage commercial ultérieur de projets de démonstration ou de projets pilotes, toute recette provenant d'un tel usage doit être déduite des coûts admissibles.

La production expérimentale et les essais de produits, de procédés et de services peuvent également bénéficier d'une aide, à condition qu'ils ne puissent être utilisés ou transformés en vue d'une utilisation dans des applications industrielles ou commerciales.

Le développement expérimental ne comprend pas les modifications de routine ou périodiques apportés à des produits, lignes de production, procédés de fabrication, services existants et autres opérations en cours, même si ces modifications peuvent représenter des améliorations. Source : l'Encadrement communautaire des aides d'État à la recherche et au développement (Journal officiel 2006/C 323/01 du 30/12/2006).

**Enveloppe Soleau** est un outil de l'Institut National de la Propriété Industrielle en France permettant d'**attester juridiquement de la date d'une création ou d'une invention**. Son objectif est de **dater une œuvre, une idée ou un concept plus que de les protéger**. Concrètement, une enveloppe Soleau se

compose de deux compartiments dans lesquels l'inventeur ou le créateur est invité à glisser deux copies identiques du descriptif de sa création (texte et/ou reproduction en deux dimensions sous la forme de schémas, de dessins, de photographies...). L'une des compartiments, cacheté et daté par perforation au laser, est archivé par l'INPI pour une durée de cinq ans, renouvelable une fois. L'autre copie, également cachetée et datée, est renvoyée au déposant qui doit la conserver sans l'ouvrir. **L'enveloppe Soleau n'est pas un titre de propriété industrielle.**

À la différence d'un brevet ou d'un dépôt de modèle, le propriétaire de l'enveloppe n'a pas de droit exclusif sur l'invention ou le modèle (pas de création de monopole). Une autre personne physique ou morale pourra développer et exploiter une invention ou une création semblable.

Pour une création esthétique ou ornementale, l'enveloppe Soleau permet d'apporter la preuve de la date à laquelle le dessin, le modèle ou l'oeuvre a été créé. Or la protection accordée par la législation sur le droit d'auteur naît à compter de la date de création.

Pour une invention, l'enveloppe permet de **se prévaloir de l'exception de possession personnelle** si une demande de brevet est par la suite déposée par un tiers pour la même invention (article L. 613-7 du Code de la propriété intellectuelle). Autrement dit, le déposant peut démontrer qu'il connaissait l'invention antérieurement à ce dépôt par un tiers, de telle sorte qu'il peut continuer à l'exploiter à titre personnel. Mais la possibilité d'exploitation à titre personnel est restreinte et ne peut pas être cédée à des tiers. Enfin, l'enveloppe Soleau n'a de valeur qu'en France.

Plus généralement, l'enveloppe Soleau constitue une alternative à l'envoi en recommandé d'un pli cacheté (s'envoyer à soi-même ou à quelqu'un d'autre une lettre en recommandé) ou au dépôt d'un constat daté chez un huissier ou un notaire.

### **Incubateur d'entreprises**

**Un incubateur d'entreprises est une structure accueillant et accompagnant des entreprises en création, jusqu'à leur création et parfois pendant leurs premiers mois d'existence.**

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

Un incubateur peut proposer une palette de services aux créateurs d'entreprises : hébergement, conseils juridiques et financiers, analyse du business model, recherche de financements, parcours de formation à destination des créateurs, accès privilégié aux laboratoires d'un établissement de recherche et d'enseignement supérieur, accès à un réseau de contacts... Certains incubateurs offre un appui financier, par exemple en finançant les études de marchés, les études d'antériorité ou les dépôts de brevets sous la forme d'avances remboursables en cas de succès ou de prêts d'honneur.

Les incubateurs se distinguent les uns des autres par leur palette de services (plus ou moins étendue) et leur vocation (qui peut être d'aider des projets issus des laboratoires d'une université ou d'une école donnée, ou qui peut être plus généraliste).

Les « **incubateurs d'entreprises innovantes liés à la recherche publique** », créés par les établissements d'enseignement supérieur et de recherche (universités, écoles, organismes de recherche) suite à l'appel à projets lancé en mars 1999 par le ministère chargé de la recherche et le ministère de l'économie, des finances et de l'industrie, concentrent leurs activités sur les projets de création d'entreprises innovantes valorisant les compétences et résultats de leurs laboratoires ou d'autres laboratoires de recherche publique.

Les incubateurs mis sur pied par les grandes écoles d'ingénieurs ou de commerce ont une vocation similaire : accompagner les projets de leurs étudiants, jeunes diplômés ou anciens élèves.

Les incubateurs privés sont susceptibles d'accompagner toute création d'entreprise, moyennant finances : en échange de leurs services, ces incubateurs prennent une part du capital des sociétés qu'ils accompagnent, et/ou se font financer par d'autres acteurs de l'innovation.

Références : [Appel à projets « Incubation et capital-amorçage des entreprises technologiques »](#), 24 mars 1999.

**Innovation d'organisation** est « la mise en œuvre d'une nouvelle méthode organisationnelle dans les pratiques, l'organisation du lieu de travail ou les relations extérieures de l'entreprise. [Cependant,] les changements dans les pratiques de

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

l'entreprise, l'organisation du lieu de travail ou les relations extérieures s'appuyant sur des méthodes organisationnelles déjà utilisées dans l'entreprise, les changements dans les pratiques commerciales, les fusions et les acquisitions, la cessation de l'utilisation d'un procédé, le simple remplacement ou l'extension de l'équipement, les changements découlant uniquement de variations du prix des facteurs, la production personnalisée, les modifications saisonnières régulières et autres changements cycliques, le commerce de produits nouveaux ou sensiblement améliorés ne sont pas considérés comme des innovations. »

Source : « [Encadrement communautaire des aides d'État à la recherche et au développement](#) » (Journal officiel 2006/C 323/01 du 30/12/2006)

**innovation de procédé** est « la mise en œuvre d'une méthode de production ou de distribution nouvelle ou sensiblement améliorée (cette notion implique des changements significatifs dans les techniques, le matériel et/ou le [logiciel](#)). Les changements ou les améliorations mineurs, un accroissement des moyens de production ou de service par l'adjonction de systèmes de fabrication ou de systèmes logistiques qui sont très analogues à ceux déjà en usage, la cessation de l'utilisation d'un procédé, le simple remplacement ou l'extension de l'équipement, les changements découlant uniquement de variations du prix des facteurs, la production personnalisée, les modifications saisonnières régulières et autres changements cycliques, le commerce de produits nouveaux ou sensiblement améliorés ne sont pas considérés comme des innovations. »

Source : « [Encadrement communautaire des aides d'État à la recherche et au développement](#) » (Journal officiel 2006/C 323/01 du 30/12/2006)

### **Installation pilote**

Les installations pilotes « ont les mêmes objectifs que le prototype », i.e.

- De vérifier des hypothèses scientifiques ou techniques ;
- D'évaluer de nouvelles formules de produits ;
- D'évaluer de nouvelles spécifications de produits finis ;

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

- D'étudier un équipement et des structures spéciaux pour un nouveau procédé ».

Par ailleurs, « les installations pilotes peuvent être entièrement nouvelles ou résulter de modifications temporaires d'installations existantes. » Source : annexe IV du Bulletin Officiel des Impôts n° 4 A-1-00 n°27 du 8 février 2000,

### **Modèle probatoire**

modèle probatoire « est le résultat de la recherche appliquée. Il permet de vérifier expérimentalement les hypothèses de départ de cette recherche. Il est destiné à **apporter la preuve que les recherches pourront ou non être poursuivies au stade du développement** incluant la construction d'un prototype ou d'une installation pilote. Il se distingue notamment du prototype par le fait qu'il ne s'intéresse qu'à la levée de doutes scientifiques ou techniques, sans la préoccupation de représenter le produit dans son état industriel final. »

source :annexe IV du Bulletin Officiel des Impôts n° 4 A-1-00 n°27 du 8 février 2000.

### **Pôle de compétitivité**

**un pôle de compétitivité est « sur un territoire donné, l'association d'entreprises, de centres de recherche et d'organismes de formation, engagés dans une démarche partenariale (stratégie commune de développement), destinée à dégager des synergies autour de projets innovants conduits en commun en direction d'un (ou de) marché(s) donné(s). »**

([www.competitivite.gouv.fr](http://www.competitivite.gouv.fr))

### **Pôle d'innovation**

« Des groupements d'entreprises indépendantes — jeunes pousses innovantes, entreprises petites, moyennes ou grandes et organismes de recherche — actifs dans un secteur et dans une région particuliers et destinés à stimuler l'activité d'innovation en encourageant les interactions intensives, le partage des équipements et l'échange de connaissances et de savoir-faire, ainsi qu'en contribuant de manière effective au transfert de technologie,

à la mise en réseau et à la diffusion de l'information entre les entreprises qui constituent le pôle. »

Source : « [Encadrement communautaire des aides d'État à la recherche et au développement](#) » (Journal officiel 2006/C 323/01 du 30/12/2006).

### **Recherche appliquée**

« les activités de recherche appliquée [...] visent à discerner les applications possibles des résultats d'une recherche fondamentale ou à trouver des solutions nouvelles permettant à l'entreprise d'atteindre un objectif déterminé choisi à l'avance. Le résultat d'une recherche appliquée consiste en un modèle probatoire de produit, d'opération ou de méthode. » source, '[article 49 septies F](#) de l'annexe III du Code Général des Impôts,

### **Recherche et développement (R&D)**

, « la recherche et le développement expérimental (R&D) englobent les travaux de création entrepris de façon systématique en vue d'accroître la somme des connaissances, y compris la connaissance de l'homme, de la culture et de la société, ainsi que l'utilisation de cette somme de connaissances pour de nouvelles applications. »

la R&D englobe donc la recherche fondamentale, la recherche appliquée et le développement expérimental

Source : « *Manuel de Frascati - Méthode type proposée pour les enquêtes sur la recherche et le développement expérimental.* », OCDE, 2002.

### **recherche fondamentale.**

la recherche fondamentale désigne « **des travaux expérimentaux ou théoriques entrepris essentiellement en vue d'acquérir de nouvelles connaissances sur les fondements de phénomènes ou de faits observables, sans qu'aucune application ou utilisation pratiques ne soient directement prévues.** »

Autre définition, mais qui ignore les sciences sociales, la recherche fondamentale regroupe « les activités [...] qui, pour apporter une contribution théorique ou expérimentale à la

## *Innovations, industries et institutions en Algérie*

résolution des problèmes techniques, concourent à l'analyse des propriétés, des structures, des phénomènes physiques et naturels, en vue d'organiser, au moyen de schémas explicatifs ou de théories interprétatives, les faits dégagés de cette analyse. »

### Sérendipité

fait de réaliser une découverte inattendue grâce au hasard et à l'intelligence, au cours d'une recherche dirigée initialement vers un autre objet

## **REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

Abdelmalki Lahsen, Thierry Kirat, "National Policies Devoted to Technology & the Environment in France: Towards an Integrative Approach ?" in Aichholzer G., Schienstock G. (eds), *Technology Policy: Towards an Integration of Social & Ecological Concerns*, Berlin, New-York,

Afnor FD X50-271, *Management de l'innovation - Guide de mise en œuvre d'une démarche de management de l'innovation* - Décembre 2013

Aghion P. et P. Howitt (1998), *Endogenous Growth Theory*, MIT Press, Traduit de l'anglais par Fabrice Mazerolle (2000), *Théorie de la croissance endogène*, DUNOD, Paris.

Aghion, P., et al. (2018). *Artificial Intelligence and Economic Growth*. NBER Working Paper No. 23928. National Bureau of Economic Research.

Aghion, Ph., P. A. David, D. Foray,(2009) "Science, technology and innovation for economic growth: Linking policy research and practice in STIG systems", *Research Policy*, Volume 38 (4),

Ahuja, G. (2000), Collaboration networks, structural holes, and innovation: A longitudinal study, *Administrative Science Quarterly*, 45, 425-455

Alter N. (1996), *Sociologie de l'entreprise et de l'innovation.*, PUF, 241 pages

Alter N. 2010, *L'innovation ordinaire*, PUF, coll ; Quadrige, 312 pages.

Amable B. (2001), Contribution à l'Encyclopédie de l'innovation dirigée par Philippe Mustar et Hervé Penan in

*Innovations, industries et institutions en Algérie*

<http://www.jourdan.ens.fr/amable/LESSYSTEMESD'INNOVATION.pdf> consulté le 4/4/2014.

Amable B., Barré R., & Boyer R. (1997), *Les systèmes d'innovation à l'ère de la globalisation*, Paris, Economica. 401 pages

Arabi Kh , (2007), *Les obstacles institutionnels et organisationnels à la dynamique d'innovation par apprentissage en Algérie : cas de la région de Bejaia*, thèse de doctorat en science économique, université de Tizi Ouzou,

Bailey R., Post-Scarcity Prophet, Economist Paul Romer on growth, technological change, and an unlimited human future, *Reason.com*, December 2001.

Baldé T., F. Champagne, L. Ferand, « analyse et mesure du processus d'adoption d'une innovation interorganisationnelle, »

Baslé M., D. Dufourt, J.-A. Héraud, J. Perrin (dir.), *Changement institutionnel et changement technique : évaluation, propriété intellectuelle, innovation*, Paris, éditions du CNRS, 1995

Bates, R. H. (1995). « Social Dilemmas and Rational Individuals - An assessment of the new institutionalism ». In J. Harriss. J. Hunter et C. L. Lewis (directeurs de publication), *The New Institutional Economics and Third World Development*, New York : Routledge

Bellantuono N., P. Pontrandolfo, B. Scozzi, (2013) Different practices for open innovation: a context-based approach , *Journal of Knowledge Management*, Vol. 17 Iss: 4, pp.558 – 568

Bellon Bertrand, *L'innovation créatrice*, Economica, 2002

Berber-Berrached Wafaa, (2015) *Analyse des déterminants clés qui stimulent l'innovation dans la PME, Cas des entreprises Algériennes*, thèse de doctorat en sciences de gestion option : marketing, Université Abou Bakr Belkaid Tlemcen, 385 pages

Berber-Berrached Wafaa, (2015) *Analyse des déterminants clés qui stimulent l'innovation dans la PME, Cas des entreprises Algériennes*, thèse de doctorat en sciences de gestion option : marketing, Université Abou Bakr Belkaid Tlemcen, 385 pages

Bernstein B., Boaz and Singh, Prakash J. (2006), "An integrated innovation process model based on practices of Australian biotechnology firms" *Technovation* 26

*Innovations, industries et institutions en Algérie*

Bernsteina, Boaz and Singh, Prakash J.(2006), "An integrated innovation process model based on practices of Australian biotechnology firms" *Technovation* 26 561–572.

Bhowmick Anjan, D'Souza Keith C. et Agarwal Upasana, (2013), "Examining the relationship between organization structure and innovation: A study of Indian corporations", 34 pages,

Bienaymé A. (1994.), *L'économie des innovations technologiques*, Que sais-je ? , n° 2887.PUF

Billé J., R. Soparnotet, (2006), La gestion de la relation client ou customer relationship management, une source d'innovation ? Le cas de la banque Société Générale, *La Revue des Sciences de Gestion* /1 (n°217), pp 101 - 110

Blomqvist Kirsimarja; Hara Veikko; Koivuniemi Jouni , Äijö Toivo, (2004), "Towards networked R&D management: the R&D approach of Sonera Corporation as an example", *R&D Management*, vol 34, issue 5, Page 591-603.

Bresnahan, T. et Gambardella, A. et A. Saxenian. 2001. "Old Economy' inputs for 'New Economy' outcomes: cluster formation in the New Silicon Valleys." *Industrial and Corporate Change*, 10 (4): 835-860.

Buijs J. A. (2003), Modelling Product Innovation Processes, from Linear Logic to Circular Chaos, *Creativity and Innovation Management*, Vol 12, Issue 3, pages 76-93

Burns T. et G.M. Stalker (avec la contribution de), 1961, *The Management of Innovation*, London: Tavistock, rééd par Oxford University Press en 1994.,. 304 pages

Carluer F. (2009), « Innovation et connaissance », dans Ivan Samson, *Leçons d'économie contemporaine*, Sirey,Dalloz

Casadella Vanessa, Mohamed Benlahcen Tlemçani « De l'applicabilité du Système National d'Innovation dans les Pays Moins Avancés », *Innovations*, 2006/2, n° 24, e

CEGOS, « Dossier sur l'innovation et la créativité. La créativité c'est pareil ? », 8 juillet 2015,

Chambon J.,A. David et J. Devevey , *Les innovations sociales*, Paris, PUF, Col. Que sais-je ?., p.13

Chesbrough H, Vanhaverbeke W, West J (2006) *Open innovation: researching a new paradigm*. Oxford: Oxford University Press. 373p

*Innovations, industries et institutions en Algérie*

Chesbrough H. W. (2003) *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*, Harvard Business School Press, voir aussi Chesbrough H. W. (2003), The Era of Open Innovation, MIT *Sloan Management Review*,

Chesbrough, H., Appleyard, M.M., "Open innovation and strategy", *California Management Review*, Volume 50 (1), 2007, 57–76. .

Chesbrough, H., *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*, Harvard Business School Press, Boston, MA, 2003.

Chesbrough, H., Rosenbloom, R.S., "The role of the business model in capturing value from innovation: Evidence from Xerox Corporation's technology spin-off companies", *Industrial and Corporate Change*, Volume 11 (3), 2002, 529–555.

Chesbrough, H., 2003, "The logic of open innovation: Managing intellectual property" *California Management Review*, Volume 45 (3), 2003, 33.

Chesbrough, H., "New puzzles and new findings", in: Chesbrough, H., Vanhaverbeke, W., West, J. (Eds.), *Open Innovation: Researching a New Paradigm*, Oxford University Press, Oxford, 2006.

Chesbrough, H., Crowther, A.K., "Beyond high tech: Early adopters of open innovation in other industries", 2006, *R&D Management*, Volume 36 (3), 229–236.

Chesbrough, H., *Open Business Models: How to Thrive in the New Innovation Landscape*, Harvard Business School Press, 2006.

Chesbrough, H., (2003), *Open Innovation: the New Imperative for Creating and Profiting from Technology*, Boston MA: Harvard Business School Press.

Cohen E., 2007 « Que reste-t-il des politiques industrielles ?, *L'industria- revue du CERIS*, Paris 21 mai.

Combe E., (1996), Alliances en R&D, course à l'innovation et gain stratégique - Éléments théoriques et application au segment des DRAM, *Revue d'économie industrielle*, Vol. 78, n° 78, pp 27-46

Coppin Olivier, J (2002) *Le milieu innovateur : une approche par le système Innovations* 2002/2 (n° 16), pages 29 à 50.

*Innovations, industries et institutions en Algérie*

- Cunha M. P. and J. F.S. Gomes, (2003), Order and Disorder in Product Innovation Models, *Creativity and Innovation Management*, Vol 12, Issue 3, pages 174–187
- Damanpour F. (1987) The Adoption of Technological, Administrative, and Ancillary Innovations: Impact of Organizational Factors, *Journal of Management (J.O.M)*, Winter, vol. 13 no. 4 675-688
- Das, T. K. et B. S. Teng (2000), A resource-based theory of strategic alliances, *Journal of Management*, 26:1, 31-62 ;
- Dosi G. (1988), Sources, procedures, and microeconomic effects of innovation, *Journal of Economic Literature*, 26, 1120–1171.
- Dosi G. et L.Orsenigo, "Coordination and transformation: an overview of structures, behaviours and change in Evolutionary environments" dans G. Dosi et al. *Technical change and economic theory*, Pinter Publishers, London and New-York, 1988, pp13-37.
- Dosi Giovanni, Christopher Freeman, Richard Nelson, Gerald Silverberg and Luc Soete;(1988) *Technologie change and economic theory*, Pinter Publishers, London and New-York,
- Dosi, G. et F. Malerba. 2003. "Interpreting industrial dynamics twenty years after Nelson and Winter's Evolutionary Theory of Economic Change: a preface." *Industrial and Corporate Change*, 11 (4): 619-622.
- Downs, G. W., & Mohr, L. B., (1976), "Conceptual Issues in the Study of Innovation", *Administrative Science Quarterly*, 21(4): 700-714.
- Drucker Peter F. [1985]. *Innovation and Entrepreneurship Principles and Practices*, Harper & Row, New York, 277 p.
- Fabry Nathalie (2009), La "Cluster Touristique": Pertinence du concept et enjeu pour les destinations. *revista de la SEECI*. N° 20. Año XII. Páginas: 108-
- Fitoussi, J.-P., A. Sen et J. E. Stiglitz. (2010). *Mismeasuring Our Lives: Why GDP Doesn't Add Up*. New York: The New Press.
- Fitoussi, J.-P., A. Sen et J. E. Stiglitz. (2010). *Mismeasuring Our Lives: Why GDP Doesn't Add Up*. New York: The New Press.
- Freeman, C., Perez, C., (1988). Structural crisis of adjustment, business cycles and investment behaviour. In: Dosi, G., Freeman, C., Nelson, R., Silverberg, G., Soete, L. (Eds.), *Technical Change and Economic Theory*. Pinter, London.

*Innovations, industries et institutions en Algérie*

- Frost A., <http://www.knowledge-management-tools.net/knowledge-sharing.html>
- Gaffard J.-L. (1990), *Economie industrielle et de l'innovation*, Paris, Dalloz, 470, pages
- Garrette, B. et P. Dussauge (1995), *Les stratégies d'alliance*, Paris: Les Éditions d'Organisation
- Garrouste Pierre, Thierry Kirat, "Des systèmes nationaux d'innovation aux formes institutionnelles de la politiques technologiques » in Baslé M., D. Dufourt, J.-A. Héraud, J. Perrin (dir.), *Changement institutionnel et changement technique : évaluation, propriété intellectuelle, innovation*, Paris, éditions du CNRS, 1995,.
- Gay Claudine, Bérandère Szostak, (2017), *Management de l'innovation. Nouveaux enjeux et défis*, Coll. Management Sup, Dunod, 288 pages
- Gilly J-P., Grossetti M. (1993) *Organisation, individus et territoires. Le cas des systèmes locaux d'innovation* dans Bellet M., Colletis G., Lung Y. (Eds), *Économie de proximités*, Revue d'économie régionale et urbaine, n°3, Paris, 1993, pp. 449-468.
- Griliches Z. (1979). – "Issues in Assessing the Contribution of Research and Development to Productivity Growth", *Bell Journal of Economics* 10 (1): 92-116 ;
- Griliches, Z., and A. Pakes. 1980. The estimation of distributed lags in short panels. *NBER Working Paper* no. 4, October. Cambridge, Mass: National Bureau of Economic Research..
- Guellec D., *Économie de l'innovation*, Paris, La Découverte « Repères », 2009, 128 pages,
- Guide de la propriété intellectuelle*, (2007)
- Hage, J. T., (1999), "Organizational Innovation and Organizational Change", *Annual Reviews* 25, 597–622., Bernsteina, Boaz and Singh, Prakash J. (2006), "An integrated innovation process model based on practices of Australian biotechnology firms" *Technovation* 26 561–572
- Harriss J., J. Hunter et C. L. Lewis (directeurs de publication), (1995) *The New Institutional Economics and Third World Development*, New York : Routledge

*Innovations, industries et institutions en Algérie*

Haudeville B., Ch. Le Bas, 2016, « L'innovation frugale, paradigme technologique naissant ou nouveau modèle d'innovation ? », *Innovations* n°51, p. 9-25.

Henry, C., et J. E. Stiglitz. 2010. "Intellectual Property, Dissemination of Innovation, and Sustainable Development." *Global Policy* 1(1, October): 237–251

Héraud J.-A. et S. Cullmann : « Innovation, Découverte, invention », cours de M1, Gestion de l'Innovation et de la Qualité, université de Bourgogne.

Hippel, E. von (2005), *Democratizing innovation*, Cambridge, Mass.-London: MIT Press.

Hippel, E. von (1976). "The Dominant Role of Users in the Scientific Instrument Innovation Process." *Research Policy* 5, no. 3: 212–39.

Hippel, E. von (1977). "Transferring Process Equipment Innovations from User Innovators to Equipment Manufacturing Firms." *R&D Management* 8, no. 1:13–22.

Hippel, E. von (1986). "Lead Users: A Source of Novel Product Concepts." *Management Science* 32, no. 7: 791–805.

Hippel, E. von (1988). *The Sources of Innovation*. Oxford University Press.,

Hippel, E. von (2013), « User innovation » pp. 117-133, in Huff, A.- S., K. M Möslein, R. Reichwald, (2013), *Leading open innovation*, Cambridge, Mass: MIT Press.

Hollingsworth R. and Boyer R. (Eds) 1997. *Contemporary Capitalism : The Embeddedness of Institutions*. Cambridge University Press.

Huff, A.- S., K. M Möslein, R. Reichwald, (2013), *Leading open innovation*, Cambridge, Mass: MIT Press.

Jaillot Jacques (2009), *L'innovation technologique, l'innovation de produits*, disponible en ppt par le lien : [sti2d.branly.free.fr/itec/.../01-innovation/a-innovation\\_technologique.pp](http://sti2d.branly.free.fr/itec/.../01-innovation/a-innovation_technologique.pp)

Johannessen, J-A., Olsen, B., & Lumpkin, G.T. (2001), "Innovation as Newness: What is New, How New, and New to Whom?", *European Journal of Innovation Management*, 4(1): 20-31.

*Innovations, industries et institutions en Algérie*

Kahn A., M., V. Manopichetwattana, Models for innovative and non-innovative small firms. *Journal of Business Venturing*, 4, 187–196.

Knight, Kenneth. (1967) "A descriptive model of the intra-firm innovation process", *Journal of Business of the University of Chicago*, vol 40, n° 4 (octobre 1967), pp. 478-496.

Lacoste Bourgeacq J.-F. (2015), « Innovation collaborative-Innovation ouverte et théorie des jeux », <http://qiventiv.blogspot.fr/2015/05/innovation-collaborative-innovation.html?view=sidebar>

Lebas Christian, (1995) *Économie de l'innovation*. Économica poche.

Lee, T. L. et N. von Tunzelmann. (2005). "A dynamic analytic approach to national innovation systems: The IC industry in Taiwan." *Research Policy*.

Leering, R. (2017). 3D printing: a threat to global trade. ING.

Léger-Jarniou C., G. Certhoux, J.-M. Degeorge, N. Lameta, H. Le Goff, (2016) *Entrepreneuriat*, Dunod, 317 pages

Lipsey R. G., K. Carlaw, D. D. Akman (1998), une évaluation structuraliste des politiques technologiques – pertinence du modèle schumpétérien, Document de travail n° 25. Programme des publications de recherche d'Industrie Canada. 149 pages. [https://www.ic.gc.ca/eic/site/eas-aes.nsf/vwapj/wp25f.pdf/\\$file/wp25f.pdf](https://www.ic.gc.ca/eic/site/eas-aes.nsf/vwapj/wp25f.pdf/$file/wp25f.pdf)

Lundvall Bengt-Åke Bjorn Johnson, Esben Andersen and Bent Dalum (2002) "National systems of production, innovation, and competence building", *Research Policy*, Volume 31 (2), 2002, 213–231..

Lundvall Bengt-Åke. (1992), *National Innovation System, Toward a theory of innovation & interactive learning*, Pinter Publishers. Londres,

Lundvall, B., (1998) "Why study national systems and national styles of innovation?", *Technology Analysis and Strategic Management*, Volume 10,

Lundvall, B. (2004) "Introduction", *Industrial and Corporate Change*, Volume 13 (3)

Lundvall, B. A (1985) *Product Innovation & User-Producer Interaction*, Aalborg: Aalborg University Press.

*Innovations, industries et institutions en Algérie*

Lundvall, B.A. (Ed.), (1992), *National Systems of Innovation*, Pinter Publishers, London.

Maillat D., Quévit M., Senn Lanfranco (eds (1993), *Réseaux d'innovation et milieux innovateurs : un pari pour le développement régional*, GREMI/EDES, Université de Neuchâtel ; CH.

Mamavi Olivier, Morin Stéphane, « Quelle intelligence peut-on trouver dans les « données massives » ? Le cas des marchés publics français », *Revue internationale d'intelligence économique*, 2014/2 (Vol. 6), p. 131-142.

Marshall A.(1890) *Principles of Economics*

Martin R.et P. Sunley Peter « Une convergence lente ? La nouvelle théorie de la croissance endogène et le développement régional », *Géographie, économie, société* 2/2005 (Volume 7), p. 129-154.

Massard N., A. Torre, O. Crevoisier (2004), Proximité Géographique et Innovation, in Pecqueur B. et Zimmermann J.B. (eds), *Economie de Proximités*, Hermès, Paris

Mezouaghi M. (2002), Les approches du système national d'innovation : les économies semi-industrialisées, *revue Tiers Monde*, V.43, n° 169, pp 189-212

Miller R. et C. Rochet (2011)« L'Europe et les joutes d'innovation : perspectives de recherche » in MUTECOS –, Minatec de Grenoble , *La croissance par l'innovation : quelles alliances stratégiques* ?

[http://www.economie.gouv.fr/files/synthese\\_croissance\\_par\\_innovation\\_quelles\\_alliances\\_strategiques.pdf](http://www.economie.gouv.fr/files/synthese_croissance_par_innovation_quelles_alliances_strategiques.pdf)

Möhring J. (2005), “Clusters: Definition and Methodology” in, *Business Clusters, Promoting Enterprise in Central and Eastern Europe*, OECD LEED Programme, Paris,

Mucchielli, J.-L., (1998), *Multinationales et Mondialisation*, page 166.

Nelson Richard.R, (1993), *National Innovation Systems : a Comparative Analysis*. Oxford University Press. Oxford.

Nelson, R.R., (1993), *National Innovation Systems*, Oxford University Press, New York,

Niosi, J. (2003). Regional systems of innovation as evolving complex systems. Présenté à la 1<sup>ère</sup> conférence annuelle du

*Innovations, industries et institutions en Algérie*

Globelics: "Innovation Systems and Development Strategies for the Third Millennium." Rio, septembre 2 .

North Douglass C. (1990), *Institutions, institutional change and economic performance*, Cambridge, Cambridge University Press, page 74.

North Douglass C. (2005), *Understanding the Process of Economic Change*, Princeton University Press, traduction française, (2005), *Le processus du développement économique*, Paris, Éditions d'Organisation. Page 95.

North Douglass C. (2005), *Understanding the Process of Economic Change*, Princeton University Press, traduction française, (2005), *Le processus du développement économique*, Paris, Éditions d'Organisation,

O'Neill, B. (2018). 3D Systems' SLA 3D printers help Align Technology produce 1.6M aligners per week. Retrieved from 3D Printing Media Network: <https://www.3dprintingmedia.network/3d-systems-sla-align/>.

OCDE (2002), *Dynamising National Innovation Systems*, OCDE, Paris.

OCDE (2005), *Manuel d'Oslo: Principes directeurs pour le recueil et l'interprétation des données sur l'innovation*, 3e édition ; *Journal officiel de l'Union européenne*, 2006/C 323/01 du 30/12/2006

OCDE (2007) « La mondialisation et l'innovation ouverte » *L'Observateur de l'OCDE* No.261, Mai

OCDE (2008) *Open Innovation in Global Networks*, 128 pages.,

OCDE, (2008) *Innovation ouverte dans des réseaux mondiaux*, Synthèses,

OECD (2003), *Science, Technology and industrie acoreboard*, Paris.

Oural A. (2015), *L'innovation au pouvoir. Pour une action publique au service des territoires*,. *Rapport sur l'innovation territoriale*, 110 pages.

[http://www.modernisation.gouv.fr/sites/default/files/fichiers-attaches/innovation\\_territoriale-rapport-2015-04.pdf](http://www.modernisation.gouv.fr/sites/default/files/fichiers-attaches/innovation_territoriale-rapport-2015-04.pdf)

Phills James A Jr., Kriss Deiglmeier, & Dale T. Miller (2008), « Rediscovering Social Innovation" *Stanford Social Innovation Review*, Center for Social Innovation at the Stanford Graduate School of Business .

*Innovations, industries et institutions en Algérie*

- Phonkaew S. (2001), Propensity for Innovation Adoption : Integration of Structural . Contingency and Resource Dependence Perspectives, *ABAC Journal* Vol. 21 No.1
- Powell W., K Koput., L. Smith-Doerr, (1996): Interorganizational Innovation and the Locus of Innovation: Networks of Learning in *Biotechnology*, *ASQ* , 41;
- Powell Walter W. (1990), Neither Market nor Hierarchy: Network Forms of Organization, *Research on Organizational Behavior*, 12, 295-336 ;
- Prakash, Yamini, Gupta, Meenakshi, (2008), “Exploring the Relationship between Organization Structure and Perceived Innovation in the Manufacturing Sector of India”, *Singapore Management Review*, January Issue.
- Radjou Navi , Jaideep Prabhu, (2015),, *Frugal Innovation, How to do more with less*, Profile Books Limited, - Business & Economics - 252 pages.
- Rauch, E., Dallinger, M., Dallasega, P. & Matt, D. (2015). “Sustainability in Manufacturing through Distributed Manufacturing Systems (DMS)”. *Procedia CIRP*, p. 185.
- Reslinger C. (2013), *La diversité des modèles d'émergence technologique* », *Revue de la régulation* [En ligne], 14 | 2e semestre / Autumn 2013, mis en ligne le 16 décembre 2013, consulté le 02 juillet 2017. URL : <http://regulation.revues.org/>
- Rodrik D., (1999), *Institutions For High-Quality Growth: What They Are and How to Acquire Them* IFM, Draft paper prepared for the International Monetary Fund Conference on Second-Generation Reforms, Washington, DC, November 8-9,
- Rogers, D. M. Amidon, (1996), “The Challenge of Fifth Generation R&D”, *Research-Technology Management*, Vol 39, No 4, pp. 33–41.
- Rogers, E. M. (1983), *Diffusion of Innovations*, (3rd ed.). New York: The Free Press
- Romer P. M. (1990), Endogenous technological change, *Journal of Political Economy*, University of Chicago Press, vol. 98(5), p. S71-102.
- Romer P. M., (1986), Increasing Returns and Long-run Growth, *Journal of Political Economy*, University of Chicago Press, vol. 94(5), October, p. 1002-37 ;

*Innovations, industries et institutions en Algérie*

- Rosenberg, N., (1994), *Exploring the black box: Technology, economics, and history*. New York: Cambridge University Press ;
- Rothwell, R., (1994), "Towards the Fifth-Generation Innovation Process", *International Marketing Review*, Vol 11, no 1, 7–31.
- Schmoller G. (1905). *Principes d'économie politique*. Tomes I. Paris : V. Giard & E. Brière., p.149
- Schumpeter J. A. (1947), "The Creative Responses in Economic History.", *The Journal of Economic History*, Vol.7, No.2, pp.149-159.,
- Schumpeter J. A.. (1927). "The explanation of business cycle". *Economica*, 21, 286–311, page 292)
- Schumpeter Joseph A. (1912), *Théorie de l'évolution économique, Recherche sur le profit, le crédit, l'intérêt et le cycle de la conjoncture*, nouvelle édition traduite en français en 1935, préface de F. Perroux, réimprimée Dalloz- Sirey, 1999
- Schumpeter Joseph. (1912), *Théorie de l'évolution économique, Recherches sur le profit, le crédit, l'intérêt et le cycle de la conjoncture*, 2<sup>ème</sup> édition 1926, traduite et publiée en français en 1935 ed. Sirey, disponible en version numérique par <http://digamo.free.fr/schump26.pdf>,
- Schumpeter, *Business Cycles*, chapitre III, p. 84, McGraw-Hill Book Company, 1939, 461 pp.
- Schwald F., (2008), *Réseaux mondiaux d'innovation ouverte, systèmes nationaux et politiques publiques*, Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche Direction générale de la Recherche et de l'Innovation, 66 pages
- Sharif, N., "Emergence and development of the national innovation systems concept", *Research Policy*, Volume 35 (5), 2006, 745–766.
- Slappendel (1996), "Perspectives on Innovation in Organizations", *Organization Studies* Vol. 17, No. 1, 107-129,
- Stiglitz J. E. (1998). « More Instruments and Broader Goals : moving towards the post-Washington consensus », World Bank, Mimeograph, January 7th.
- Stiglitz, J. (2014), *Creating a Learning Society, A New Approach to Growth, Development, and Social Progress* Columbia University Press, New York, 680 pages.

*Innovations, industries et institutions en Algérie*

Teece D. J. (1986), Profiting from technological innovation: Implications for integration, collaboration, licensing and public policy, *Research Policy*, Volume 15, Issue 6, December 1986, Pages 285–305

Tushman M. L; Ph. Anderson, (1986) “Technological Discontinuities and Organizational Environments” *Administrative Science Quarterly*, Vol. 31, No. 3.

Van de Staak, S. (2019). “Heineken: Ensuring production continuity with 3D printing”. Retrieved from Ultimaker.com: <https://ultimaker.com/learn/heineken-ensuring-production-continuity-with-3d-printing>.

Volberda, H.W. et A.Y. Lewin. 2003. "Co-Évolutionary Dynamics Within and Between Firms: From Évolution to Co-Évolution." *Journal of Management Studies*, 40 (8).

Watkin, H. (2018). Mercedes-Benz Is 3D Printing Genuine Replacement Parts for Classic Cars. Retrieved from All3DP: <https://all3dp.com/4/mercedes-benz-3d-prints-next-generation-of-genuine-replacement-parts/>.

Weil Th. et Fl. Durieux (2000), » *Gérer l'innovation en réseau*, rapport Association Nationale de la Recherche Technique, mars 2000, 73 pages.

Weinstein O., (2005), *Economie de l'innovation*, chapitre 1, transcrit sur [slideplayer.fr/slide/1168705](http://slideplayer.fr/slide/1168705), consulté le 5 janvier 2015.

World Economic Forum. (2019). “*Fourth Industrial Revolution: Beacons of Technology and Innovation in Manufacturing*”.

Zaltman, G., Duncan. R. B., and Holbek, J., (1973), *Innovations and Organizations*, Wiley, New York.