



L'Algérie de demain

Relever les défis
pour gagner l'avenir



Abdelkader DJEFLAT

L'économie fondée sur la connaissance

■ La compétitivité des entreprises dépend pour une large partie de cette capacité à mobiliser la connaissance qui est devenue un actif immatériel, une autre forme de richesse.

■ L'économie fondée sur la connaissance est cette nouvelle économie dans laquelle la productivité globale des facteurs augmente non pas grâce à un accroissement du capital physique (accumulation du capital) mais grâce à une dynamique de création, de valorisation et de diffusion des connaissances ainsi qu'à une dynamique de transformation de l'organisation des agents autour de la connaissance.

■ Les nouvelles logiques de délocalisation et d'investissement du capital mondial font que ce dernier est de plus en plus attiré par les pays susceptibles de fournir un "potentiel humain" non seulement qualifié, mais aussi assez spécialisé pour entreprendre des activités d'innovation.

Le constat

Poser la question du pourquoi l'EFC, c'est s'interroger sur les nouveaux fondements de la création de la valeur et de la richesse dans le monde, c'est s'interroger aussi sur *le nouveau paradigme de la croissance*. C'est également reconnaître que les anciens fondements de la richesse, qui reposent essentiellement sur des facteurs traditionnels, ne peuvent plus constituer à eux seuls des socles sur lesquels peut se fonder une économie nécessairement ouverte, mondialisée et en mesure de faire face à de nouveaux régimes concurrentiels.

Le constat fait par tous est que la connaissance devient un atout inestimable pour le développement, la croissance et la compétitivité, comme le montrent les expériences de la Malaisie, de la Chine et plus récemment de l'Inde.

Du fait de ses potentialités, la connaissance bien mobilisée représente dans l'économie un atout que la mondialisation impose comme norme de fonctionnement dans une nouvelle division du travail.

Ce n'est donc pas tant la nouveauté du concept qui intéresse, surtout avec le foisonnement de nouveaux concepts et idées frisant parfois la gadgétisation, mais plutôt sa profonde influence sur le développement économique des nations dans un monde globalisé et fortement concurrentiel.

Les nouvelles formes de la connaissance

Si la connaissance et le savoir ont toujours été des atouts dans le développement des activités de production, la connaissance en tant "qu'actif immatériel" vient du fait de la révolution des TIC et de l'explosion de cette société de l'information de demain.

Mais la connaissance a existé depuis la nuit des temps et a été utilisée et développée pour asseoir de grandes civilisations du passé (romaine, grecque, musulmane, etc.).

Elle soulève beaucoup de questions du fait des nouvelles formes qu'elle prend, d'où la nécessité de la définir proprement. Cette reconnaissance du savoir est récente bien qu'elle ait constitué de tous temps une source de création de valeur ajoutée.

Ce qui a changé, ce sont les modes d'acquisition, de transmission et de diffusion de la connaissance. Ce sont également les modes de valorisation et de capitalisation de cette connaissance.

C'est enfin l'intensité d'obsolescence et la nécessité de mise à jour des connaissances qui représentent la nouvelle donne. Elle est renforcée par la globalisation de la concurrence et par la diffusion des technologies de l'information et de la communication (TIC), qui accélèrent la circulation de l'information.

Le capital humain

L'essor de l'économie du savoir se traduit par la part grandissante de l'investissement immatériel, en particulier sous la forme de dépenses d'éducation et de formation, de recherche et développement ainsi que, plus largement, d'innovation tant technologique qu'organisationnelle.

De plus en plus, le *capital humain* est reconnu comme élément central de tout processus de développement et de tout bien-être. C'est l'homme, par ses capacités et surtout par son savoir et son savoir-faire, qui est porteur de ce nouvel actif immatériel qu'est la connaissance.

Ce *capital intellectuel*, toujours renouvelable et intarissable malgré le risque d'obsolescence, reste le meilleur atout du développement.

La production de biens et services fait appel à une masse de connaissances de plus en plus importante qui devient ainsi une source principale de création de richesse. La compétitivité des entreprises dépend pour une large partie de cette capacité à mobiliser la connaissance qui est devenue un actif immatériel, une autre forme de richesse.

Le concept d'EFC

Le WBI (l'Institut de la Banque mondiale) a développé un canevas pour caractériser cette économie. Il se compose de quatre éléments dans sa forme originale, qu'on appelle les quatre piliers de l'économie de la connaissance, à savoir :

- un régime institutionnel et des incitations économiques qui incitent à l'usage de la connaissance existante et nouvelle ainsi qu'à la floraison de l'entrepreneuriat,

- des gens bien formés, qualifiés et créatifs,
- une infrastructure de communication dynamique,
- et un système national d'innovation (SNI) efficient.

L'EFC et le développement

Le concept de l'EFC n'a cessé d'évoluer depuis son introduction dans le contexte de la question du développement. Les éléments clés de ces nouveaux développements sont à notre avis des facteurs clés. *L'approche par piliers* développée par le WBI introduit

- le "climat des affaires" comme un facteur d'attractivité des IDE, du secteur des services, des PME et des grappes,
- le système d'éducation, qui intègre notamment la formation de "*knowledge technologists*", de "technologues de la connaissance",
- les TIC, qui doivent reposer sur un secteur des télécoms ouvert et compétitif, sur des compétences de base en informatique, et sur une e-gouvernance jouant un rôle de catalyseur,
- le système d'innovation enfin, qui intègre des liens étroits et opérationnels entre entreprises, universités et recherche, une R&D type EFC, des IDE type EFC, une « *creative class* » qui innove sans arrêt, celle qui utilise "la partie droite du cerveau".

L'inégalité des richesses est déterminée de plus en plus par l'inégalité d'accès à la connaissance. Les modes traditionnels de valorisation, sources de ressources, n'ont pas toujours répondu aux besoins de développement d'un nombre conséquent de pays en développement.

Dès 2002, l'Institut de la Banque mondiale lance un travail de réflexion et de concertation sur le thème de l'économie fondée sur la connaissance (*Knowledge based Economy*) et sur la connaissance pour le développement (*Knowledge for Development*) en vue de dégager les perspectives d'insertion d'un certain nombre de pays en développement dans ce processus.

Pour la région MENA, un programme de travail se poursuit afin d'identifier les enjeux de l'économie

de la connaissance, d'identifier les besoins en terme de diagnostic et de contribuer à la mise en place de programmes de mise en oeuvre de l'EFC. L'Algérie participe pleinement à ce processus de réflexion et de mise en oeuvre de l'EFC dans la sous-région.

L'EFC et son statut en Algérie

La démarche en Algérie a débuté dès la tenue de la conférence de Marseille I en 2003, où une importante délégation a pris part à l'évènement. Depuis, plusieurs rencontres et autres évènements ont eu lieu, notamment avec la participation du CNES, qui ont permis de diffuser largement le concept auprès de la société civile.

L'Algérie n'a pas réussi à devenir un pays à haut potentiel scientifique et technologique malgré les expériences longues et variées d'acquisitions industrielles et technologiques sur le marché international.

On peut s'interroger également sur le pourquoi du non passage d'un statut de pays consommateur de technologies à celui d'un pays producteur et exportateur de technologies, à l'instar de certains pays qui ont choisi comme l'Algérie un modèle d'industrialisation intensive et rapide (Brésil, Corée du Sud, Malaisie).

Les performances de l'économie algérienne la situent dans les pays à revenu intermédiaire mais à potentialités importantes, peu ou pas valorisées.

La situation actuelle

Depuis plusieurs années on constate la sous-utilisation de l'outil de production : sa moyenne d'utilisation s'est élevée à peine à 41% au cours des six dernières années, montrant que les structures productives ne mobilisent que très partiellement leur potentiel connaissance et compétences, mais également qu'une obsolescence avancée caractérise non seulement les équipements mais aussi les connaissances des hommes, qui peinent à se mettre à jour de ce point de vue, non pas du fait de la contrainte financière mais du manque de facteurs incitatifs suffisants et des problèmes d'environnement.

La "restructuration organique" des entreprises publiques du début de la décennie 80, qui a contribué à affaiblir leur potentiel de recherche et développement, a affaibli également l'accumulation technologique et a contribué à l'éparpillement des capacités humaines et du savoir tacite accumulé au fil des années.

En parallèle, le management ne s'est pas amélioré dans l'entreprise publique, spécialement au niveau technique et commercial.

Le secteur des services, qui doit porter une forte création de valeur ajoutée et qui constitue la base de la création des valeurs immatérielles fondées sur le savoir, est resté stagnant alors qu'au niveau mondial il a connu une véritable explosion aussi bien dans les pays de l'OCDE que dans les pays émergents.

L'inadéquation du système de formation, phénomène bien connu, est accentuée par son insuffisance. Une fois inséré dans une vision EFC, le système éducatif pourra être alors plus à même de fournir les compétences et les profils demandés, notamment ceux qu'exigent le marché et la compétitivité.

Le problème de l'insertion professionnelle concerne en moyenne plus de 360 000 jeunes, dont près de 80 000 cadres universitaires. Environ 100 000 d'entre eux sont absorbés par le marché de l'emploi (soit un taux d'emploi de 28% à peine).

Les différents organismes employeurs (publics et privés) constatent alors le "manque de qualification" de ces nouvelles recrues et s'en plaignent.

Si, depuis le début des années 1970, le gros des effectifs au niveau de l'enseignement supérieur (plus de 60 %) se concentrait dans les domaines "technologie et sciences fondamentales"), cette tendance est en train de s'inverser au profit des "sciences sociales et humaines" (sciences économiques, administratives, juridiques - lettres et langues...). Cette nouvelle tendance semble devoir s'accroître à l'avenir, avant de se stabiliser vers 2015 autour de 70%.

Elle est accentuée par le fait que les emplois à fort contenu scientifique et technologique ne sont pas

suffisants notamment dans la R&D et le management, et ne sont pas valorisés.

L'appareil de recherche mis en place n'a pas les capacités d'absorption nécessaires pour être performant et productif. Il ne pourrait acquérir cette capacité et cette profondeur nécessaires que s'il est inséré dans une approche systémique que préconise l'économie fondée sur la connaissance.

Les effets de l'EFC

Ils s'expriment de plusieurs manières. Les mutations du système concurrentiel, de plus en plus basé sur l'innovation et la maîtrise de la connaissance, laissent peu de marge à l'ancien système conventionnel des prix internationaux et des coûts salariaux. Les nouvelles logiques de délocalisation et d'investissement du capital mondial font que ce dernier est de plus en plus attiré par les pays susceptibles de fournir un "potentiel humain" non seulement qualifié, mais aussi assez spécialisé pour entreprendre des activités d'innovation.

L'attractivité des pays et des territoires pour les investissements étrangers est de plus en plus fondée sur la capacité de ces pays à fournir des ressources en connaissances, et plus précisément en qualifications, en expertise, en capacités de R&D, en capacité à mobiliser les ressources innovantes mais également en matière de climat suffisamment incitatif, d'infrastructures de communication, autrement dit une attractivité selon les différents piliers de l'EFC.

Les codes d'investissement et les diverses mesures de facilitation ont largement montré leurs limites à attirer seuls les IDE.

Les indicateurs de cette attractivité sont les flux des investissements directs et la libéralisation.

L'orientation actuelle de l'économie globalisée

Les investissements dans la connaissance dans les pays de l'OCDE dépassent maintenant les investissements dans la production des équipements. L'investissement dans le savoir représentait 4,7 % du PIB à l'échelle de l'ensemble des pays de l'OCDE

en 1998. Les industries de la connaissance contribuent pour plus de 50 % à la valeur ajoutée¹.

Les investissements élevés dans l'éducation pendant ces dernières décennies ont entraîné une hausse générale du niveau d'études de la population active.

Les données de R&D constituent l'un des principaux indicateurs de "l'économie de la connaissance". Le rôle croissant du savoir transparaît dans les performances économiques.

Les échanges de biens de haute technologie (avions, ordinateurs, produits pharmaceutiques, instruments scientifiques notamment) ont représenté en effet plus de 25 % du commerce mondial en 2000 et 2001, contre moins de 20 % au début des années 1990.

L'investissement dans la recherche

En Algérie, sur le nombre total d'enseignants (27 500) et de chercheurs permanents (1 500), seuls 50 % environ (11 484) activent dans la recherche scientifique. Ce rapport est très éloigné des normes internationales, où le taux s'élève à plus de 80 %.

Cependant, en termes de nombre de chercheurs mobilisables si des conditions adéquates étaient mises en œuvre, l'Algérie se classerait parmi les pays du sud de l'Europe, d'où la nécessité de mobiliser et de mettre en jeu des mesures incitatives et d'améliorer l'environnement de la recherche, que l'EFC exige et qu'elle peut mieux permettre de valoriser.

Bien que la R&D dans les pays en développement soulève quelques débats dans les milieux académiques notamment quant à son opportunité, elle reste malgré tout un élément essentiel dans le processus d'insertion d'un pays dans l'EFC.

Les critères conventionnels utilisés sont souvent liés au nombre de chercheurs mobilisés et aux dépenses en R&D.

Si l'on prend le total des chercheurs à plein temps et à temps partiel, les données réelles montrent que l'Algérie a mobilisé un nombre croissant de chercheurs. Il passe de 5 784 en 1996 à 11 484 environ en 2005, ce qui représente environ 46% du per-

sonnel potentiellement mobilisable dans les universités. Le personnel chercheur à temps partiel est supposé être mobilisé parmi les enseignants universitaires et le personnel mobilisable au sein de l'industrie du secteur public et du secteur privé.

Ceci nécessite que des liens très étroits et des partenariats forts soient établis entre les universités et les laboratoires de recherche d'une part et les entreprises d'autre part. Enfin, la participation des compétences qui vivent à l'étranger et dont le nombre et les capacités sont relativement élevés est également envisagée.

Un potentiel de gains de compétences

Environ 420 000 Algériens ont quitté le territoire national entre 1991 et 1996, parmi lesquels figure un nombre important de cadres issus des différents secteurs de la vie économique, sociale et culturelle du pays², notamment 3 000 informaticiens.

Cette perte représente l'équivalent de ce qu'ont formé les universités algériennes pendant dix ans. Plus sérieux encore, le flux n'a pas l'air de s'arrêter, et encore moins de se renverser.

Paradoxalement, étant parmi les pays qui ont le plus perdu de compétences à des périodes différentes et pour des raisons différentes, l'Algérie est le pays qui peut le mieux profiter de cette masse en provoquant un flux permanent de compétences et de connaissances.

Les "gains de compétences" ("*brain gains*") s'inscrivent pleinement dans la stratégie de l'EFC, pour laquelle les frontières des connaissances et des compétences se situent bien au delà des frontières géographiques.

Pour l'Algérie, ce facteur s'exprime à travers les cadres qui reviennent pour s'investir dans leur pays et des entrepreneurs eux aussi installés à l'étranger et ayant déjà largement investi les domaines à fort contenu en connaissance³ (électronique, informatique, pharmacie, aérospatiale, etc.).

² ONS Rapport Mai 1997

³ Selon l'Insee, 99 000 entrepreneurs algériens dans l'Hexagone emploient 2,2 millions de personnes dans le domaine des nouvelles technologies, l'électronique, l'industrie énergétique et pharmaceutique et leurs chiffres d'affaires dépassent 15 milliards d'euros annuellement.

¹ OCDE, 1999.

Leur maintien sur place et leur retour peuvent être un indicateur de la capacité à créer un environnement suffisamment favorable pour induire des "gains de compétence". Cette capacité peut également se mesurer par la capacité d'une économie à retenir ses cadres sur place.

A cela s'ajoute une autre forme de fuites de compétences en interne, qui se traduit par une sous-utilisation, une mauvaise utilisation ou par une "mise en jachère" des cadres nationaux présents sur le territoire national.

Ces phénomènes sont autant de facteurs de réduction du potentiel connaissances disponible pour l'économie et qui est soustrait à son usage.

Les performances de la recherche

On les apprécie essentiellement à partir de trois indicateurs conventionnels :

Les publications scientifiques, les brevets déposés et les exportations de produits à haute teneur technologique.

Publications: les données publiées montrent que les publications scientifiques par des chercheurs nationaux n'excèdent pas 5,41 publications par million d'habitants en 2002 (WBI).

Brevets : le nombre de brevets octroyés aux résidents est considéré comme l'un des principaux indicateurs de la création de technologie dans un pays donné. C'est également un moyen d'encourager les inventeurs et d'inciter à l'innovation.

Exportations de produits à haute technologie : le commerce des produits à haute technologie traduit à la fois une capacité à absorber les produits (d'importation) à haute technologie et à produire des produits innovants et compétitifs sur le marché international (exportations).

L'Algérie connaît un important déficit en matière d'exportation de produits manufacturés à contenu technologique relativement élevé, dont la part n'a pas dépassé les 3 % du total des exportations pour les années 90.

Les principaux problèmes rencontrés malgré les progrès accomplis sont nombreux pour expliquer ces faiblesses.

La position de l'Algérie sur l'échelle de la connaissance : l'indice qui est le plus connu et le plus utilisé à l'heure actuelle pour mesurer le degré d'insertion d'un pays dans l'EFC, en l'occurrence l'"indice de l'économie de la connaissance" (KEI ou "*knowledge economy index*"), appelé encore "indice de la connaissance" (KI ou *knowledge index*).

Avec tout son potentiel humain et matériel conséquent, l'Algérie n'occupe en 2008 que la 95^e place sur la grille de l'EFC, le KEI, par rapport à des pays dépourvus de ressources d'hydrocarbures comme le Liban, la Jordanie, la Tunisie, l'Égypte ou bien le Maroc. Elle reste devancée par la Tunisie (72^e) et le Maroc (92^e) au Maghreb. Dans le monde arabe, elle se situe derrière l'Égypte (83^e), l'Arabie Saoudite (69^e), Oman (64^e), la Jordanie (62^e), le Qatar (48^e) et le Koweït (47^e). Ce dernier est le premier pays arabe dans le monde sur l'échelle de la connaissance. La place du premier pays musulman est détenue depuis quelques années par la Malaisie. (46^e).

Cet exercice permet de voir la position et les retards de l'Algérie par rapport aux pays de la sous-région : des rattrapages sont à effectuer notamment dans les publications scientifiques, dans l'exportation de biens manufacturés et notamment à haut contenu technologique, et dans les lignes fixes et d'accès à Internet. Elle affiche des scores comparables à ceux d'autres pays en matière de barrières tarifaires et non tarifaires.

Elle se situe dans le peloton de tête en matière de réglementation. Les déficits majeurs en matière de protection de droits de propriété sont plus importants que les autres déficits.

Les économies des pays de l'OCDE montrent une intégration relativement réussie dans l'EFC, du fait que les quatre piliers de l'économie de la connaissance montrent des scores relativement élevés à quelques exceptions près, notamment celui relatif au régime économique et au système d'incitation, qui dépend beaucoup des politiques adoptées par les gouvernements en place.

Il peut différer d'un gouvernement à l'autre.⁴

4 Commissariat Général du Plan. op. cit.

V. Conclusion

L'Algérie peut prétendre à une place mondiale honorable dans cette économie si ses potentialités humaines et son capital intellectuel sont bien mobilisés. Au moment où l'Union européenne, consciente de son retard par rapport aux Etats-Unis notamment, ouvre de grands chantiers en la matière en vue de le combler, il est important à notre sens que les mises à niveau du secteur productif dans son ensemble, entreprises publiques et privées réunies, se fassent en mobilisant les outils et instruments qu'offre l'économie de la connaissance.

Les différents indicateurs examinés montrent des progrès importants dans le sens de l'économie de la connaissance accomplis en Algérie.

Néanmoins des retards existent aussi bien par rapport aux pays de la sous-région MENA que par rapport au reste du monde. Son niveau de compétitivité par la connaissance se trouve par conséquent inférieur à celui des pays de la sous-région qui lui sont directement compétitifs, mais également par rapport aux pays avancés.

Des progrès importants ont été réalisés notamment dans le domaine des réformes institutionnelles et dans les TIC, deux piliers majeurs de l'EFC.

Cependant ces deux piliers restent encore à conforter si l'on veut rendre le climat d'investissement plus propice et arriver à dégager des avantages comparatifs dynamiques.

Sur les autres composants, les investissements dans le domaine de l'éducation et de la formation ne semblent pas donner les résultats attendus, surtout au plan qualitatif. La formation de profils qui puissent répondre aux exigences de l'économie de la connaissance, c'est-à-dire avoir une capacité à apprendre tout au long de la vie, est nécessaire à la remise en cause et à l'abandon des connaissances obsolètes et surtout à la créativité et au partage (diffusion) des connaissances.

Le domaine de la recherche et développement est également très en deçà des exigences de compétitivité et d'intégration dans l'EFC.

La population globale atteindra 44 millions d'ici 2020 dont presque la moitié (20 900 millions) sera concentrée au nord du pays. Ceci se traduira par

une explosion des besoins économiques et sociaux que le régime de croissance actuel n'est pas en mesure de soutenir, mais surtout par une explosion de produits dont le contenu de connaissances en R&D, en TIC, en savoirs, en services et en biens immatériels, sera de plus de plus en plus élevé.

L'offre domestique devra être à la hauteur de cette demande pour ne pas entrer dans un nouveau cycle de dépendance fondé sur une division cognitive du travail.

Les "gains de compétences" ("*brain gains*") s'inscrivent pleinement dans la stratégie de l'EFC, pour laquelle les frontières des connaissances et des compétences se situent bien au delà des frontières géographiques.

Pour l'Algérie, ce facteur s'exprime à travers les cadres qui reviennent pour s'investir dans leur pays et des entrepreneurs ayant déjà largement investi les domaines à fort contenu en connaissance⁵ (électronique, informatique, pharmacie, aérospatiale, etc.). Leur maintien sur place et leur retour peuvent être un indicateur de la capacité à créer un environnement suffisamment favorable pour induire des "gains de compétence".

Cette capacité peut également se mesurer par la capacité d'une économie à retenir ses cadres sur place.

L'Algérie a consacré 4,5 % de son produit intérieur brut aux dépenses d'éducation en 1999. Bien qu'elle soit importante, cette part du PIB consacrée à l'éducation reste inférieure à celle de la moyenne des pays de l'OCDE.

Les pays de l'OCDE consacrent 5,7 % de leurs PIB

⁵ Selon l'Insee, 99.000 entrepreneurs algériens dans l'Hexagone emploient 2,2 millions de personnes dans le domaine des nouvelles technologies, l'électronique, l'industrie énergétique et pharmaceutique et leurs chiffres d'affaires dépassent 15 milliards d'euros annuellement.

L'Algérie de demain: Relever les défis pour gagner l'avenir

Dimension économique:

Mustapha Mekideche

Le secteur des hydrocarbures en Algérie (1958-2008): problématiques, enjeux et stratégies

- Abdelmajid Bouzidi
Industrialisation et industries en Algérie
- Kamel Chelgham
Les enjeux de l'ouverture commerciale en Algérie
- Mourad Boukella
Politiques agricoles, dépendance et sécurité alimentaire

En cours de réalisation (titres provisoires):

Décentralisation et développement local
La politique d'aménagement du territoire

Dimension sociale:

Bachir Boulahbal

Emploi, chômage, salaires et productivité du travail

- Abdelkader Djeflat
L'Algérie et les défis de l'économie de la connaissance

En cours de réalisation (titre provisoire):

Quel contenu d'un contrat social orienté vers le futur?

Dimension socio-politique:

- Abdelmajid Bouzidi
La gouvernance en Algérie
- Réformer l'organisation et le fonctionnement de l'Etat
- Réviser les politiques publiques
- Ammar Belhimer
Le pluralisme politique, syndical et associatif
- Abdou Benziane
Information - Communication - Médias

En cours de réalisation (titre provisoire):

Impact de l'évolution de l'Islam politique sur la cohésion sociale

Dimension internationale:

- Youcef Benabdallah
L'Algérie face à la mondialisation

En cours de réalisation (titre provisoire):

La place de l'Algérie dans le monde