

De l'innovation à la croissance : Au rythme du dynamisme de l'enseignement supérieur

Boumediene Mohamed
BEDDI Nasreddine

Enseignants à l'université de Tlemcen

Résumé :

Place de l'enseignement supérieur dans les processus d'innovation. Le rôle de l'innovation dans la croissance économique. Ce seront les deux thèmes abordés dans cette présente intervention.

Pourtant, en remontant jusqu'à la notion d'innovation, il convient de se demander jusqu'à quel point, elle est indispensable dans une croissance soutenue dans le temps ? Quelles sont les facteurs déterminants de son émergence et aussi quels sont les dangers qui lui sont associés ? Sur ce dernier point, il faut émettre une remarque : tout le monde attend ces innovations mais nombreux seront ceux qui lui feront entrave dans la réalité. Pourquoi ? Comment créer dès lors un climat propice aux idées nouvelles ?

L'université peut alors créer un environnement ouvert à ces idées nouvelles qui, mises en pratiques, se répercutent d'une manière favorable sur la croissance économique

La bonne gouvernance se retrouvera au centre de ces questions.

« Et ce n'est que pour créer qu'il vous faut apprendre ! »

F. Nietzsche - Ainsi parlait Zarathoustra

Introduction

On associe très souvent l'innovation à l'Université ; ce qui n'est d'ailleurs pas faux ; dans le monde actuel qui croit fermement aux progrès de la science et aux temples du Savoir où elle est enseignée. Il faut seulement une condition : Que l'université soit ouverte à la création.

Pourtant bien antérieurement à l'université (en tant que structure qu'on connaît actuellement) l'innovation a marqué toutes les civilisations passées dont nous avons hérité tous les secrets. D'une manière simple nous dirons que l'innovation consiste à introduire un bien nouveau ou un moyen de production plus sophistiqué qui permet d'élever la productivité du travail.

Toutes les sociétés humaines ont cherché dans l'innovation, le meilleur moyen pour rendre leur travail moins pénible et aboutir à la prospérité et au confort. Les recherches archéologiques nous fournissent continuellement des preuves d'ingéniosité et des prouesses technologiques qui caractérisèrent ces communautés anciennes : des peintures rupestres préhistoriques (du Tassili par exemple), aux pyramides d'Egypte, des cités Incas aux villes du Moyen Age... et jusqu'au fin fond de l'Amazonie ou dans les forêts équatoriales Africaines où ont vécu (et vivent encore) des tribus isolées, les humains ont développé tout leur savoir-faire pour améliorer leur condition d'existence et asseoir leur puissance sur la nature afin de vivre dans la prospérité et la quiétude. L'innovation a donc toujours caractérisé les sociétés humaines qui ont accumulé patiemment des techniques au fil des siècles, afin de les intégrer, « briques par briques », dans leurs édifices organisationnels.

Nous pouvons d'ores et déjà affirmer que l'innovation est un processus complexe qui résulte d'une accumulation de connaissances et qui exige un temps plus ou moins long (le temps de la maîtrise) pour donner pleinement ses résultats.

Le processus est complexe

On devrait plutôt parler des innovations en référence à toutes ces inventions (plus ou moins importantes), à toutes ces améliorations quotidiennes dans l'organisation, dans la présentation, dans les services... qui finissent à la longue par constituer une véritable avancée dans le domaine de la production. Associée à l'intelligence, au génie de l'homme, au hasard... la première étincelle de la découverte n'est pas trop connue, surtout par l'économiste qui se contente plutôt de sa valorisation et de son exploitation.

L'intervalle intéressant les types d'innovation est extrêmement grand : il englobe toutes ces idées plus ou moins « nouvelles » qui proposent d'améliorer notre vie quotidienne et qui embrassent tous les secteurs d'activités. Evidemment, l'opinion commune ne considère comme innovation que les grandes découvertes, d'ordre théorique surtout, en oubliant ces petites inventions mineures mais si pratiques qui font gagner tant de temps ...et d'argent dans la fabrication et la vente.

La distinction entre découvertes théoriques et applications, doit être établie au moins dans un premier temps parce qu'il y aura toujours, à terme, une confusion entre les deux : les découvertes théoriques finiront par trouver leurs applications dans la vie économique et les applications inspireront les théoriciens dans la découverte d'autres lois fondamentales.

Cette distinction n'est pas fortuite bien qu'on ait tendance à l'évoquer en toutes circonstances, plus particulièrement dans notre pays où on n'hésite à voir dans la théorie, qu'une somme de connaissances futiles (et donc inexploitable), sans lien avec la réalité économique et sociale. Dans la même lancée, le diplômé universitaire est accusé d'incompétence dans le travail dès lors que « sa théorie » ne sert absolument à rien dans la pratique, plus particulièrement dans la pratique quotidienne des entreprises défaillantes, protégées par une barrière douanière et sans souci d'améliorer leurs services ou leurs produits. Nous dirons immédiatement que sans l'aiguillon de la concurrence, l'entreprise ne sent nullement le besoin de tenter l'aventure de l'innovation. Pourquoi changer quand toute la production est susceptible d'être vendue, étant seule sur le marché ?

La séparation entre l'université et l'entreprise est ainsi établie ; l'une accusant l'autre d'incompréhension et d'exclusion. Alors que dans les pays développés, l'université occupe un rôle-phare dans la vie économique et sociale. L'Algérie entretient cette contradiction (pour justifier peut être le chômage des diplômés du supérieur et donc la faiblesse de la capacité d'absorption de la sphère productive) plutôt que d'encourager les consultations en vue d'une complémentarité souhaitée.

Ce point constitue le départ de notre réflexion tout en avouant que notre intervention ne se situe pas dans cette analyse dichotomique aux effets les plus négatifs sur l'innovation et par voie de conséquence, sur la croissance économique.

Pour revenir à l'innovation, nous devons mentionner qu'il y a une gamme très étendue dans les produits « nouveaux ». Nous dirons qu'il y a une grande distance entre la découverte du microscope électronique, l'imagerie médicale ou une machine de production plus performante et la découverte d'un emballage pour conditionner une marchandise afin de la rendre plus attrayante ou encore la mise sur le marché d'une nouvelle chemise ou d'une nouvelle chanson.

Pour rendre plus facile la lecture de tous ces événements nouveaux, nous dirons qu'il y a 2 types d'innovations : celles qui intéressent les moyens de production (type I) et celles (type II) qui intéressent les biens de consommation. Celles du type I, exigent plus de temps de recherche, plus de cadres supérieurs et plus de moyens financiers pendant que celles du type II, sont plus rapides à exécuter et...plus faciles à imiter.

Le degré d'intelligence

En matière d'invention, d'intelligence et de temps de recherche ainsi que dans les coûts, l'écart est très grand entre les deux types d'innovation ; cela rend d'autant plus difficile, une classification par pays dans ce domaine. Les agences de réception des brevets d'invention rassemblent toutes les données et ne font pas de grandes distinctions ; elles cataloguent le nombre de brevets répertoriés et se contentent donc d'une évaluation

quantitative. Cette remarque n'est utile que pour ceux qui, approfondissant la question, s'intéressent aux moyens alloués pour favoriser la recherche ou à l'intérêt stratégique de certaines découvertes.

On comprendra aisément que certaines créations (type II) simples ou très pratiques sont presque exclusivement individuelles, étant l'objet des artistes, de professionnels... elles sont peu coûteuses, émanent de personnes douées d'un talent, d'une bonne observation et d'un sens pratique aigu. Ce sont des hommes expérimentés et parfois des autodidactes qui pensent à des produits nouveaux qui améliorent notre confort et donnent un sens à notre goût et à notre personnalité.

Par contre certaines inventions (du type I) sont l'aboutissement de longues années de recherches théoriques pour lesquelles, il a fallu mobiliser des budgets conséquents, pour financer des équipes, groupant un grand nombre de hauts diplômés de même spécialité ou de spécialités différentes. Dans ce cas, la recherche est aussi coûteuse que risquée. En effet nombreuses sont les équipes de recherche qui n'arrivent pas à des résultats, malgré tous les moyens et le temps qui leur sont alloués.

Nous citerons le cas d'un nouveau type d'avion qui, en cas d'échec, précipitera l'entreprise dans les pires difficultés financières. Imaginons toutes ces équipes de recherche, ces prototypes, ces matériaux, ces travailleurs... chèrement rémunérés et qui ne rapporteront rien à cause du lancement d'un avion plus performant par un concurrent. Car en matière d'innovation, il s'agit d'arriver le premier sur le marché et avec la meilleure performance. Les concurrents qui retiennent aussi cette exigence, ne rendent pas la compétition très aisée.

Nous citerons aussi, en exemple, les équipes de recherche dans le domaine pharmaceutique où les enjeux sont aussi élevés que les conséquences d'une maladie qui perdure et la complexité d'une molécule à trouver pour en venir à bout de la maladie. On comprend tous les empressements des grands laboratoires de recherche, à l'heure actuelle, pour lutter contre la fièvre Ebola qui ravagea (et continue encore de ravager) l'économie et la santé des populations de certains pays d'Afrique équatoriale. L'enjeu financier est tout aussi important pour ces firmes qui se disputent la primeur du marché des soins.

Evidemment tous les brevets ne sont pas d'une rentabilité égale ; les plus coûteux et les plus difficiles sont les plus rentables à terme mais aussi les plus risqués. Les plus simples sont moins rentables ; ils sont aussi moins coûteux et plus faciles à imiter. Plagiat, contrefaçon et imitation sont à prendre en compte, dans tout calcul de rentabilité par une entreprise qui devra mesurer le temps de nouveauté (et de suprématie sur le marché) de son produit nouveau.

Mais pourquoi toute cette course dans l'innovation ? D'abord pour améliorer notre vie qui est si courte et si exigeante en matière de bien être et de confort. Mais d'un point de vue économique, il s'agit de parts de marché à gagner pour des entreprises en concurrence.

Une entreprise qui arrive avec un produit nouveau, jouit d'une situation quasi monopolistique sur le marché dans ce produit et est par conséquent assurée d'un chiffre d'affaire d'autant plus élevé et cela, durant toute la période pendant laquelle elle domine ce marché. Avec le temps, d'autres entreprises vont imiter ce produit et entrer sur le marché, concurrençant alors la firme novatrice qui, n'étant plus en situation monopolistique, va perdre une part de plus en plus grande, de son marché, à cause de la concurrence. Il ne restera plus pour la firme novatrice qu'à créer un nouveau produit, pour enfin retrouver sa situation monopolistique.

Innover est donc une nécessité pour les entreprises qui se disputent des parts de marché. Cela représente un moyen de survie et de lutte dans un environnement économique qui, dominé par une concurrence farouche, reste impitoyable pour les entreprises « suivistes » et à la traîne dans le domaine de la création. D'une manière légale (coopération, achat de brevets...) ou illégales (contrefaçon), ces dernières entreprises, particulièrement nombreuses dans notre pays, arrivent à survivre (et même à réussir) grâce au protectionnisme du pays, à des prêts bancaires (peu remboursés), des avantages fiscaux ...

L'avenir n'est de toute évidence, pas du côté de ces entreprises essouffées mais bien du côté des entreprises qui investissent énormément dans le domaine de la formation et de la

création. Parce qu'il faut remarquer que la formation permet la rationalisation de l'organisation du travail et la maîtrise de la technique : deux éléments qui s'ouvrent tout droit à l'esprit de création.

Le temps des inventions

Si on devait résumer notre temps actuel, nous dirons que c'est l'ère des innovations. En effets notre temps se caractérise par le nombre impressionnant de nouvelles inventions qui apparaissent chaque jour à travers le monde et qui n'auront pas fini de transformer notre manière de vivre. Alors que dans le passé, il aura fallu plus de mille ans pour améliorer les outils nécessaires au travail de la terre, il a fallu moins de cinquante années pour passer de l'automobile au transport aérien.

Actuellement, le rythme des inventions s'est encore plus accéléré, à tel point qu'il n'y a pas une invention qui n'apparaisse sans qu'elle soit immédiatement dépassée par une autre. Se pose alors le problème de l'obsolescence qui exige alors une exploitation plus rapide et plus efficace du brevet d'invention, tout en rendant ce dernier plus fragile et plus risqué.

Ce bouleversement, tant dans la science que dans notre manière de vivre et de penser, a engendré une vague d'euphorie auprès des entrepreneurs, pour qui, tout est devenu possible. La croissance, boostée par des gains en productivité qu'une mécanisation et une automatisation auront permis de réaliser, a suivi durablement les chemins vers l'expansion.

Les défis de la science se sont accentués pour le plus grand bien de la croissance économique. A tel point d'ailleurs que de nombreux auteurs¹, subjugués par toutes ces merveilles technologiques, auront cru à toutes les promesses de bien être pour toute l'humanité. Pour eux le progrès technique garantira le progrès économique qui, à son tour, engendrera le progrès social. En comptant sur la diffusion de la connaissance, le progrès sera partagé par tout le monde.

La vision était vérifiée par les faits et hormis ces années de grandes guerres, la vie économique se trouva complètement modifiée par le progrès technique. Dès la fin de 1945. L'économie ne sembla plus connaître les limites à son expansion ; grâce à une mécanisation de plus en plus poussée, toutes les structures des anciens systèmes se sont transformées : les changements dans les villes, les campagnes, dans la manière de produire et de se déplacer... sont manifestes. Evidemment, les travailleurs (et tous les milieux sociaux) auront été les grands bénéficiaires de ces bouleversements technologiques.

La société et l'innovation

L'innovation n'est pas toujours vue avec optimisme par la société qui cultive souvent de la méfiance et de l'inquiétude quand ce n'est pas de l'animosité à son égard. L'innovation introduit un produit nouveau qui décline le produit ancien, menaçant ainsi les entreprises conservatrices d'une perte de leur marché, perte pouvant aller jusqu'à la ruine et la mise au chômage de tout son personnel. L'innovation peut aussi se limiter à une nouvelle organisation du travail qui introduit un changement dans la hiérarchie, le temps de travail, la spécialisation...elle touche donc à certains privilèges sociaux et oblige à des efforts de recyclage quand elle ne procède pas à des remplacements purs et simples d'un personnel

¹ Fourastié J. « le grand espoir du 20^{ème} siècle » Editions Gallimard Paris 1963

Ou encore le livre de Servan-Schreiber J.J. « le défi américain », paru aux éditions Denoël Paris 1968, qui vante en même temps les prouesses technologiques réalisées outre Atlantique et le régime libéral qui aura permis sa réalisation, au moment où l'Europe venait de sortir des affres de la 2^{ème} guerre mondiale.

Outre Atlantique, Nous citerons le livre de J K Galbraith « L'ère de l'opulence » paru en 1958 et édité en France en 1961 chez Calmann Lévy

devenu inadapté. La déqualification du travail est devenue un phénomène courant de nos jours à cause du rythme élevé dans les inventions ; elle oblige à des mises à niveau plus fréquentes ou à des reconversions qui ne sont pas accessibles pour tous les niveaux d'éducation et pour toutes les tranches d'âge des travailleurs...

En réalité, la machine est introduite pour remplacer les travailleurs et de ce fait, nombreux vont se retrouver, dès cet instant, sans poste d'emploi. C'est pourquoi, l'innovation dans la manière de produire, n'est pas toujours accueillie favorablement par les ouvriers qui soupçonnent la machine de les remplacer, pour les livrer au chômage. L'innovation qui aggrave le chômage ? Cela est bien possible dans l'immédiat mais à terme, les nouvelles machines, les nouveaux produits, permettant une rentabilité plus grande, vont encourager les investissements, poussant ainsi les entreprises les plus dynamiques à embaucher plus de main d'œuvre pour satisfaire une clientèle plus importante. Il faut donc juste attendre que le processus génère des postes d'emploi mais les travailleurs licenciés pourront-ils patienter, espérer et surtout faire l'effort d'une reconversion en optant pour une nouvelle formation dans une nouvelle spécialité et dans un autre lieu de travail ?

Cette suspicion envers le progrès sera cultivée par les organisations ouvrières qui chercheront à « défendre » le travailleur contre toute introduction de nouvelles machines.

Très tôt, c'est-à-dire dès le début de la révolution industrielle, est apparu le luddisme², mouvement violent contre le machinisme (contre les nouvelles machines textiles) pour défendre les vieux métiers à tisser en Angleterre dans les années 1811-1812 ;

Malgré les violences, le mouvement va s'essouffler ; les vieux métiers à mains vont disparaître en 1820 ; remplacés par de nouvelles machines.

Cette période n'aura pas échappé à Marx qui considéra que l'industrialisation a entraîné la prolétarianisation massive de la société en ruinant les artisans et en concentrant le capital entre les mains d'une bourgeoisie de plus en plus puissante.

Cette vision qui s'appuie sur des drames sociaux réels d'une époque, caractérisée par de profondes mutations, va gonfler le rang, déjà important, des technophobes pour qui, tout notre malheur vient de l'innovation dans le domaine technique.

De nos jours encore, cette techno phobie se fonde sur les graves catastrophes qui auront causé des dommages irréparables dans l'environnement naturel, entraînant souvent de grandes pertes de vies humaines et des maladies incurables.

Nous pensons à cette pollution atmosphérique, à ces fréquentes marées noires dues aux accidents des tankers qui, déversant le pétrole en mer, occasionnent des dégâts écologiques importants.

La peur de la technique est devenue encore plus intense devant des accidents aux conséquences plus douloureuses. Nous citons l'explosion en 1984, de l'usine chimique de Bhopal en Inde et surtout les catastrophes nucléaires de Three Mile Island (Etats Unis) en 1979 ou Tchernobyl (ex URSS) en 1986. Plus récemment, les centrales nucléaires de Fukushima (Japon) en 2011, lors du dernier tsunami, auront diminué la confiance dans le progrès technique qu'on croyait porteur de toutes les promesses.

En Algérie, la peur de la technologie se fonde plutôt sur deux arguments :

Perte de la souveraineté nationale, grâce à la dépendance technologique vis-à-vis de l'étranger qui, de plus, risque de déstructurer notre culture et nos traditions et par conséquent remettre en cause l'équilibre social

Les bouleversements sociaux qui risquent de porter atteinte à nos valeurs traditionnelles. En effet l'innovation a façonné notre manière de travailler, notre manière de nous comporter et jusqu'à notre manière de manger. Elle a surtout libéré la femme et fragmenté la cellule familiale, elle a fait sentir de nouveaux besoins...Du travail à l'industrie

² Les membres de ces mouvements sont appelés Luddites (du nom d'un ouvrier anglais Ned Ludd qui aurait menacé de saboter les nouvelles filatures de l'époque pour sauvegarder les métiers à tisser traditionnels.

à la façon de se vêtir, les changements sont visibles et ne sont pas prêts à s'arrêter. Les adeptes de la société traditionnelle dressent les barrières contre le progrès et « innovent » dans leurs manières de résister.

La marche du progrès

Malgré toutes les résistances, rien ne semble plus arrêter la machine... et la prospérité qui devrait s'étendre à toute l'Humanité. Toute l'Humanité ? En réalité seulement une petite partie de l'Humanité allait bénéficier de tous ces bienfaits. C'est donc seulement dans les pays occidentaux que des usines vont conquérir le terrain et permettre une croissance économique élevée, les autres pays, c'est-à-dire l'immense majorité de l'Humanité, va accuser des retards de plus en plus grands pour sombrer finalement, dans la misère et les difficultés économiques.

Désormais, le monde sera séparé en deux ; d'un côté quelques pays technologiquement avancés qui, accumulant des richesses, vont devenir puissants et d'un autre côté, tous ces pays qui vont sombrer dans la pauvreté et l'ignorance pour constituer les pays sous développés. Ces derniers représentent plus des trois quarts de l'Humanité. Et le fossé entre ces deux mondes ne cesse de grandir.

Tous ces nouveaux procédés de fabrication, ces nouvelles méthodes d'organisation, ces nouvelles manières de vivre et de concevoir le futur, mis en pratique dans les pays développés, vont montrer leurs efficacités, entraînant une croissance élevée et soutenue dans le temps.

Tout l'enjeu actuel se situe dans la création, l'acquisition et l'intensification des machines toujours plus sophistiquées et toujours plus performantes afin de pouvoir figurer dans le peloton de pays les plus riches. Toute stagnation, repli sur soi et refus de s'ouvrir aux nouvelles exigences de production, ne précipiteront le pays que dans la pauvreté.

Le choix n'est plus alternatif puisqu'il n'existe plus désormais qu'une seule voie pour la prospérité : opter définitivement et d'une manière continue, pour le progrès technique. Cela prouve au moins que l'innovation est la nouvelle stratégie de survie dans un monde qui avance à des vitesses de plus en plus grande ; tout ralentissement sera préjudiciable pour toute l'économie puisqu'il œuvrera à l'aggravation du retard...un retard qu'il sera toujours plus difficile de combler.

Développement de nouvelles technologies.

Le secret de la richesse étant trouvé dans ces pays développés, reste à savoir maintenant, comment introduire ces nouvelles technologies, dans ces pays qui, s'enfonçant dans la pauvreté, continuent à vivre au rythme des temps les plus reculés ? Il y a au moins deux méthodes distinctes, plus une troisième qui est la synthèse entre les deux autres. Au préalable, il faut accepter de rompre avec les méthodes anciennes pour s'ouvrir définitivement à l'innovation, en acceptant tous les bouleversements structurels qui en résultent.

La plus simple méthode : importer cette technologie des pays les plus avancés. Ce fut le premier réflexe des pays sous développés qui, voulant rattraper le retard, ont importé massivement les produits d'équipement. Ce fut le cas notamment de l'Algérie des années 70 du siècle dernier qui opta pour une stratégie d'industrialisation intense et rapide. Le paiement des lourdes factures d'importation s'est fait grâce à des rentrées pétrolières conséquentes mais surtout au prix d'une restriction drastique au niveau de la consommation en biens courants. On assista à un phénomène paradoxal : pendant que s'implantait l'industrialisation en Algérie, on vit en même temps s'accroître des pénuries au niveau du marché des biens et services. Ce dernier point se manifesta par des files d'attente de plus en plus grandes avec en corollaire, des tensions inflationnistes dues à la prolifération des marchés parallèles. Le phénomène, s'aggravant avec cette politique d'industrialisation, la tension sociale est au bord de l'explosion ; il ne fallut d'ailleurs pas plus que quelques années pour que le pays sombrât dans une crise grave, aussi bien économique que sociale. Le pays est pratiquement paralysé à

cause d'une pénurie qui toucha tous les secteurs d'activité : des produits de premières nécessités aux matériaux de constructions, aux pièces détachées ... les revendications populaires éclatèrent au grand jour malgré le régime strict de l'époque.

Cette méthode simple qui consiste à importer des usines entières, en vue de combler le retard en matière d'industrialisation, se révéla compliquée dans la mise en marche et la gestion de ces usines, trop coûteuses sur le plan financier et dangereuses sur le plan social. Il ne fallut pas plus que quelques années pour assister à une panne généralisée au niveau de ces complexes industriels étatiques dont la plupart venait à peine d'être inaugurée. Quelle est la source de ces maux ?

Le mal ne réside certainement pas dans l'industrialisation elle-même. Cette dernière a trop démontré ses bienfaits dans les pays développés qui ont atteint des niveaux de croissance les plus élevés ces dernières décennies. Mais le mal vient d'une mauvaise industrialisation, c'est-à-dire une industrialisation précipitée, sans préparation réelle et surtout sans penser à son intégration dans un milieu social attardé. Car la machine, ce n'est pas tout. Malgré tous ses avantages, la machine ne reste qu'un outil de production qu'il convient d'exploiter dans les meilleures conditions. Dans ce sens, l'Algérie ne s'était pas préparée en prévoyant les cadres nécessaires et surtout en ne faisant preuve d'aucune INNOVATION, en cherchant une organisation nouvelle, en vue d'adapter ses structures rétrogrades avec les exigences de la machine.

Donc toutes ces usines ont été comme greffées dans un corps étranger qui, développant toutes les résistances, n'a pas tardé à les rejeter. De plus, l'introduction d'une machine, impose de nouvelles structures en vue d'adapter le travail à son rythme, à ses exigences de compétences nouvelles, à ses répartitions d'horaires et à son organisation administrative. En fait, l'implantation d'une nouvelle technologie impose un effort continu dans l'innovation afin de permettre une meilleure exploitation de la machine mais aussi afin d'être constamment informé dans le domaine du suivi de cette machine ainsi que des améliorations qui apparaissent avec son utilisation dans le temps. Pour aller à la fin de notre analyse, nous dirons qu'en Algérie, de nombreuses machines n'étaient pas totalement installées (à cause de tous les retards dans les constructions) qu'elles étaient déjà obsolètes.

Aucune structure n'était prévue pour s'occuper de son maintien, son entretien et encore moins de ses améliorations. Donc toutes ces usines nouvelles mais déjà vieilles et largement dépassées, commençaient à s'essouffler dans un environnement social qui ne lui était nullement favorable. Le rythme lent du travail, le manque de coordination entre les différentes tâches, une bureaucratie étouffante qui alourdit encore plus la centralisation rigide de l'époque, un gavage des entreprises d'Etat en travailleurs afin de résoudre le problème du chômage et enfin une incompétence à tous les niveaux hiérarchiques et plus particulièrement aux niveaux supérieurs des cadres dirigeants...tout cela, évoluant sur un fond d'inertie et d'incompréhension, favorisa le gaspillage, la perte de temps et l'absentéisme des travailleurs en surplus. Des pannes de plus en plus longues et de plus en plus fréquentes pour enfin aboutir au sabotage (afin de s'octroyer des repos plus longs), à la corruption pour l'occupation d'un poste important, à l'affairisme dans un environnement qui souffre énormément de pénuries, l'attente n'est plus dans la croissance mais dans l'explosion sociale.

Sans innovation dans la machine, tout bascula dans une accumulation de tares sociales qui constituèrent un frein à cette machine. C'était comme si on faisait tout pour que cette machine tombe en panne, ne fabrique que des malfaçons et des produits de qualités inférieures et en nombre insuffisant. Non, la machine ne peut fonctionner d'une manière efficace et continue que si l'esprit la suit dans ses caractéristiques. La machine qui est une innovation en soi, impose un esprit créatif (et non un esprit admiratif qui lui attribue tous les prodiges comme dans les pays sous développés) afin de pouvoir s'adapter à toutes ses exigences techniques.

Malheureusement c'est cet esprit inventif qui fit le plus défaut dans une Algérie qui ne cherchait qu'à accumuler des usines, croyant que leur simple possession suffisait à la placer à terme, au rang des pays industrialisés. Inversement, nous dirons que la technologie n'a aucune chance de réussir dans un milieu inerte, stérile ou antagonique ; elle peut encore

moins réussir dans un milieu incompetent, irrationnel et sans liberté d'initiative. L'échec était donc programmé en même temps qu'on effectuait ces importations intempestives qui étaient plus destinées à des fins politiques, en émerveillant les couches sociales analphabètes, qu'à obtenir réellement des résultats dans la sphère de la production.

Si l'échec est partout constaté au niveau économique, on continue néanmoins, à vanter les mérites politiques de cette période, pour l'effort d'industrialisation qu'on assimile à une réelle volonté (une simple volonté tout de même) de doter le pays de machines les plus sophistiquées.

Cela ne s'arrêta pas là. Un échec, aussi grave soit-il, n'est pas inutile s'il permet une analyse et un effort en vue de remédier dans les situations à venir. En fait, l'acquisition de la machine ne s'est pas faite sans heurts et sans erreurs, dans les pays développés qui avaient redoublé d'effort d'observation et de vigilance afin de domestiquer cette machine pour la rendre de plus en plus performante. Dans les pays sous développés, on ne développa rien du tout. On adopta une attitude combattive à l'égard des pays développés qu'on accusa de leur vendre des machines inopérantes, de refus de transfert technologique et de garder les secrets de la machines pour les maintenir dans un état de dépendance. Il y a peut être du vrai là-dessus car la technologie n'échappe pas au loi (la dure loi) commerciale mais de là, à attribuer toutes la responsabilité de l'échec sur les autres, cela ne fait rien pour favoriser l'esprit d'innovation dans ces pays attardés.

Il y a une autre attitude : celle qui consiste à instaurer les conditions nécessaires à l'industrialisation afin de créer directement ces machines. Ce fut ce qui se pratiqua dans les pays développés qui ont su créer les conditions favorables à l'invention de ces machines. Au début, c'est-à-dire dès les premières apparitions du machinisme, les conditions étaient extrêmement difficiles, peut être même que ces conditions d'antan, étaient nettement plus hostiles que celles auxquelles font face actuellement les pays sous développés. Le processus de mise en place de structures technologiques fut lent. Il fallu d'abord développer des lois, créer des institutions pour créer des compétences et surtout des cadres de réflexion, adopter des systèmes politiques qui prônent la liberté d'entreprendre ... de ce fait, la machine vint comme le corollaire de toutes ces mesures qui verront son utilisation et son exploitation dans les meilleures conditions. De toute façon, la machine ne fut pas créée du premier coup et d'une manière définitive. Elle fut inventée progressivement dans ses principes puis fabriquée d'une manière grossière. On évolua par tâtonnement, en faisant des erreurs et en bénéficiant des erreurs ; cela permit de perfectionner progressivement la machine qui atteignit avec le temps les performances actuelles. Ce fut grâce à une somme d'innovations qui ajouta toujours plus de perfection, de sécurité et d'efficacité. Le processus dura plus d'un siècle avant de donner son fruit.

Les pays sous développés ne peuvent pas attendre un temps aussi long pour entamer leur industrialisation, cela n'est pas nécessaire de reprendre tout par le début. La technologie est disponible mais il faut lui offrir toutes les conditions nécessaires pour espérer un résultat satisfaisant. C'est ce qui gêna grandement à toutes ces politiques d'industrialisation hâtives (et entièrement bâclées) qui cherchèrent à introduire des machines sophistiquées dans un environnement rétrograde. Aussi assista-t-on à des anachronismes qui n'auront pas trop attendu pour aboutir aux résultats qu'on connut dans ces pays. Le pire est que ces pays cherchèrent à opter pour le modernisme (c'est-à-dire opter pour un changement de structures) tout en préconisant la conservation des structures anciennes et cela au nom de la fidélité aux traditions et aux valeurs ancestrales qui ont marqué la personnalité de ces pays. La contradiction n'est pas prête à être levée dans ces pays où on ne veut que l'aspect positif du modernisme sans assumer les désutilités.

Sans chercher à entrer dans une analyse normative, nous dirons qu'effectivement, la société traditionnelle a beaucoup de mérites puisqu'elle garantit une grande stabilité et un équilibre durable (éternel ?) entre les couches sociales mais il faut dire aussi que le modernisme (avec son organisation du travail) édicte d'autres conditions (d'autres hiérarchies) qu'il convient de respecter scrupuleusement, sous peine d'aboutir à des échecs

incontrôlés. Tout le problème réside donc dans des choix à faire et quand on parle de choix, il faut signaler qu'aucun n'est exempt de sacrifices. Ainsi pour les pays sous développés, il faut qu'ils se décident à opter pour la modernisation ou rester dans les limites d'une société traditionnelle. En réalité, les pays sous développés sont obligés, quelque soit leur degré d'aversion pour le monde moderne, à commencer à changer leurs structures en s'inspirant des pays actuellement développés. Ces derniers n'ont pas atteint ce niveau de richesse sans renoncer à toutes les valeurs ancestrales qui ont inspiré toute leur histoire. La modernité a son prix et il faut le payer avant de payer la facture d'importation de ces machines sophistiquées qui ne sont qu'un capital matériel absolument inerte et inefficace sans l'intervention des hommes mais des hommes compétents et longuement préparés à agir.

Dans ce contexte nouveau, la perte des traditions équivaut à une perte d'identité et cela est vrai, les pays sous développés gardent des réticences à perdre les derniers repères, sachant qu'avec la modernité, on va directement vers la standardisation. Nous dirons qu'avec la machine, les hommes commencent à penser d'une manière identique, avec rationalité, et en dépassant toute leurs spécificités. Effectivement la machine devait mener directement vers la mondialisation, cette même mondialisation qui continue à inspirer des frayeurs parmi des nombreux pays qui continuent encore à s'accrocher vainement dans ce qui reste de leurs valeurs traditionnelles. Mais pour combien de temps encore, ces pays espèrent-ils échapper à la mondialisation qui est en train de s'implanter inexorablement, sans demander l'avis d'aucun ?

Nous avons vu que l'innovation mène directement vers l'adoption de nouveaux outils de production ; de plus, ces nouveaux outils ne sont pas neutres, au contraire, ils exigent de nouvelles structures plus adaptées qui sont souvent en contradiction avec les organisations anciennes dont elles demandent leur disparitions plus ou moins complètement. L'innovation, étant en rupture avec l'existant, exige des sacrifices douloureux, en prônant des efforts continus pour la création et des structures nouvelles pour l'exploitation.

L'innovation est donc incompatible avec le suivisme, les modèles rigides de pensées et la manière inchangée de la vie que préconise la société traditionnelle. C'est pourquoi les novateurs ont été, dans toutes les sociétés, des hommes révolutionnaires dont leurs idées, en rupture avec le modèle de pensée communément admis dans une société figée, ont toujours soulevé la vindicte populaire et des gouvernants. On ne compte pas le nombre de savants qui payèrent de leur vie, leurs nouvelles visions, durant les siècles obscurs du passé. Il y a autant de subversion que de crainte dans les inventions nouvelles et l'être humain, partout le même dans le monde, ne renonce qu'avec difficulté à son conformisme, sans une motivation suffisamment grande pour le faire décider à entreprendre.

Une constatation simple :

L'innovation a pris réellement de l'ampleur avec l'industrialisation qui a facilité la production, en la mettant à portée d'une couche sociale plus étendue, tout en introduisant le goût pour les produits nouveaux. De ce fait, l'innovation ne peut s'exercer que dans les pays ouverts aux changements, tout en ayant les moyens de réaliser les produits nouveaux qui sont, objet d'une demande accrue.

Parce qu'il ne suffit pas de créer un produit nouveau, il faut être compétitif sur le marché national et international. En fait de compétitivité, nous l'avons peu mentionnée jusqu'à présent, il convient de noter que la compétitivité est en même temps la condition et la but de l'innovation. En effet, l'innovation est entreprise dans le but d'acquérir des clients nouveaux et par conséquent de jouir, pendant un certain temps, d'une part de marché plus grande, au moins pendant le temps où on est seul producteur du bien nouveau et surtout avant que d'autres entreprises ne se lancent pas encore dans la production de ce bien. Dès qu'un bien nouveau commence à être créé par d'autres entreprises (de plus en plus nombreuses), le bien n'est plus nouveau et l'entreprise, à l'origine de la nouveauté, n'a plus d'autres remèdes pour garder sa suprématie sur le marché, que de lancer un autre produit nouveau. D'où nous concluons qu'une entreprise novatrice est obligé d'innover tout le temps afin de garder une

part plus grande du marché. Son avantage sur le marché est fonction de la durée du produit en tant que nouveau produit. La théorie du cycle des produits pose le problème dans ce sens et fournit à l'entreprise le délai pendant lequel elle exploite son invention avant de lancer un autre produit nouveau.

Les pays figés dans les comportements ancestraux qui n'éprouvent pas de besoin pour les produits nouveaux ou pire encore, qui ont l'aversion pour les changements, n'ont évidemment pas de projets innovants. Il y a heureusement peu (ou presque pas de pays) qui sont complètement allergiques à l'innovation. Aussi la caractéristique de notre ère est que tous les pays sont ouverts aux changements, à des degrés divers bien sûr ; le problème est que tous les pays n'ont pas la même possibilité de créer des produits nouveaux, faute de moyens de production adéquats et surtout d'esprits d'initiative et de créativité. Il ne serait pas exagéré de dire qu'il y a même une course entre les nations, pour se doter de moyens modernes de production. L'enjeu de l'industrialisation, étant compris par l'ensemble des pays de la planète, reste alors à développer les stratégies efficaces pour acquérir les produits d'équipement sophistiqués. Les stratégies efficaces sont celles qui préconisent des actions rapides mais aussi les moins coûteuses et soutenues dans le temps.

Le classement des pays

On établit des classements par pays, souvent pour émulation dans le domaine économique et social et aussi pour s'enquérir de leur situation réelle en rapport avec la situation mondiale.

Tableau 1 : les pays les plus compétitifs

Top 10	G C I 2012	G C I 2013
Suisse	1	1
Singapour	2	2
Finlande	3	3
Allemagne	6	4
Etats-Unis	7	15
Suède	4	6
Hong Kong	9	7
Pays-Bas	5	8
Japon	10	9
Royaume-Uni	8	10

Global Competitiveness Index (indice de compétitivité globale)

Source : World Economic Forum (WEF) Rapport de 2013

La compétitivité est le point de départ de toute analyse et l'objectif dans toutes les décisions économiques. C'est de la compétitivité que dépend la richesse et la survie d'une entreprise, dans sa quête d'une part (la plus grande) du marché.

A travers ce tableau qui mentionne les 10 premiers pays, autrement dit les 10 pays les plus compétitifs du monde, on retrouve les pays les plus en avance dans le domaine technologique et par conséquent dans l'innovation.

Les 10 premières places sont occupées par les pays occidentaux (Europe + Etats-Unis) qui ont une longue « tradition » dans l'innovation. Pourtant leur suprématie n'est plus incontestée puisque le Japon y figure avec en plus Hong Kong et Singapour. Ce dernier pays qui est pratiquement en tête du peloton, le plus performant dans le monde, a été jusqu'au milieu du siècle dernier, un pays pauvre. Cela ne peut être qu'un encouragement (et une voie

à suivre) pour les pays sous développés qui ont perdu tout espoir de réaliser une forte croissance, croissance qu'ils estiment en dehors de leur possibilité.

Si certains pays dans le monde sont en train d'occuper « d'une manière permanente » les dernières places, la Suisse, en revanche, occupe la tête du classement, depuis déjà plus de 5 ans. Elle est suivie de près, par Singapour et la Finlande.

Dans les autres tableaux, issus toujours du rapport WEF2013, nous retenons d'autres classements de pays, compte tenu d'autres variables. Cela nous permet de mieux établir le lien entre l'innovation, la compétitivité, l'enseignement supérieur, la santé... nous voyons qu'une variable détermine l'autre et la consolide. Le processus d'innovation suppose comme nous l'avons affirmé, le développement de tous les secteurs d'activité.

D'une manière plus précise, nous dirons qu'il faut assurer le climat le plus favorable aux idées nouvelles et à la création. Réciproquement, nous dirons que dans les pays, classés en dernier, il y a un environnement défavorable à la création d'où leur position au bas du classement.

Tableau 2 : les pays les plus avancés

Pays	1GCI	2In nov	3éd sup	4ef trav	5mar fin	6in stit	7sa nté	8in fra
Suisse	1	2	4	2	11	7	12	6
Singapour	2	9	2	1	2	3	2	2
Finlande	3	1	1	20	5	1	1	21
Allemagne	4	4	3	41	29	31	21	3
Etats Unis	5	7	7	4	10	35	34	15
Suède	6	6	8	18	8	5	13	20
Japon	9	5	21	23	23	17	10	9
Royaume Uni	10	12	17	5	15	12	16	8
Danemark	15	11	14	13	36	18	32	23
France	23	19	24	71	33	31	24	4
Corée du Sud	25	17	19	78	81	74	18	11

1- GCI Global Competitiveness Index 2- Innovation 3- Education supérieure 4- Efficacité du marché de travail 5- Dévelop du marché financier 6- Institutions 7- Santé et éducation primaire 8- infrastructure

Source : « The Global Competitiveness Report 2013-2014 » World Economic Forum (WEF)

Les pays les plus compétitifs sont les plus novateurs, ils ont aussi les premiers dans l'enseignement supérieur. Il faut comprendre aussi qu'il ne suffit pas de multiplier les Universités (et d'atteindre des effectifs très élevés dans les rangs des étudiants) pour enregistrer des innovations ; il faut en plus que l'Université soit en relation avec tous les secteurs d'activité. Seule une Université pleinement intégrée aux différentes structures du pays, sera à même de jouer son véritable rôle dans la création.

Tableau 3 : les pays Africains

Pays	1GCI	2 inno	3éd sup	4ef trav	5mar fin	6inst	7santé	8infra
Afrique du Sud	53	39	89	116	3	41	135	66

Algérie	100	141	101	147	143	136	92	106
Botswana	/4	102	99	47	53	34	115	94
Egypte	118	120	118	146	119	117	100	98
Kenya	96	46	103	35	31	88	119	102
Maroc	77	106	102	122	69	53	82	57
Ruanda	66	52	122	11	57	19	94	104
Tunisie	83	88	73	132	110	73	47	77
Zambie	93	60	119	93	46	51	126	118

Source: « The Global Competitiveness Report 2013-2014 » World Economic Forum (WEF)

Parmi les pays d'Afrique, il faut croire que l'Afrique du Sud, le Botswana, le Kenya, le Maroc et la Tunisie, la Zambie, semblent sur la bonne voie pour figurer parmi les pays émergents.

Le cas du Ruanda est bien particulier. Tout récemment encore, il connut un génocide qui s'étendit du mois d'avril au mois de juillet 1994. Au cours des 100 jours, il y eut quelques 800 000 morts (principalement des Tutsis). Avec tout ce traumatisme, le pays ne semble pas le dernier en matière économique, bien au contraire, il figure parmi les plus compétitifs et les plus innovants.

Par contre le cas de l'Algérie est décevant sur tous les plans ; pourtant ce ne sont pas les ressources qui lui manquent. Le pays se dispute les dernières places avec l'Egypte ; ces deux pays feraient mieux de disputer les premières places en redoublant de vitalité et d'initiatives.

Tableau 4 : Les pays arabes

Pays	1GCI	2inno	3éd sup	4eff tra	5mar fin	6inst	7santé	8infra
Algérie	100	141	101	147	143	135	92	106
Bahreïn	43	73	53	19	25	32	44	30
Egypte	118	120	118	146	119	117	100	98
Jordanie	68	53	56	101	79	38	65	54
Koweït	36	118	84	105	70	49	77	53
Liban	103	124	45	120	100	138	28	119
Maroc	77	106	102	122	69	53	82	57
Oman	33	45	57	28	21	13	48	32
Qatar	13	16	29	6	13	4	25	28
Arabie Saoudite	20	30	48	70	27	20	53	31
Tunisie	83	88	73	110	110	73	47	77
Emirats Arabes Unis	19	28	35	9	24	11	49	5

Source: « The Global Competitiveness Report 2013-2014 » World Economic Forum (WEF)

Le Qatar, Oman, l'Arabie Saoudite, Bahreïn et les Emirats Arabes Unis sont en tête des pays arabes et bien classés dans le monde ; ils ont su utiliser leurs ressources financières.

La Jordanie (sans ressources pétrolières) et le Koweït sont en bonne position ; le Koweït semble connaître des difficultés dans l'innovation et dans le marché du travail, les difficultés que traversent l'Irak, ne sont pas sans effets sur son économie.

Les pays « intermédiaires » sont la Tunisie et le Maroc ; ils accusent quelques défaillances qu'ils peuvent dépasser pour améliorer leur performance et se hisser parmi les plus compétitifs.

Restent l'Algérie, l'Egypte et le Liban. On comprend mieux la situation de ce dernier pays qui rencontre les pires difficultés (à cause de la situation en Syrie) mais on comprend moins l'Algérie qui jouit de tous les atouts tout en faisant tout, pour rester en dernière position ; avec l'effondrement du cours pétrolier, ses chances d'améliorer son économie s'en trouveront amoindries.

World Economic Forum, dans son rapport de 2013, nous fournit un classement qui a le mérite d'être aussi récent que complet. A travers toutes les données fournies, nous n'avons retenu que quelques unes, celles que nous avons jugées les plus significatives pour notre intervention.

Le classement n'est présenté qu'à titre indicatif car on ne tient compte que d'un nombre limité de critères mais il a l'avantage de donner un aperçu sur la vitalité économique de chaque pays.

Dans ces tableaux, on considère que l'innovation et la bonne gouvernance (à travers les infrastructures développées) permettent à un pays d'acquérir une plus grande compétitivité. Des institutions solides permettent de valoriser toutes les idées nouvelles. C'est dans ce sens que la gouvernance prend toute sa dimension. Il faut remarquer qu'un réseau institutionnel dense ne signifie pas comme on l'entend souvent en Algérie (et dans d'autres pays sous développés), en une bureaucratie hypertrophiée qui étouffe pratiquement toutes les initiatives. Dans les nations où la liberté est « limitée » ou même étouffée, les compétences nationales cherchent à quitter leur pays, pour s'imprégner des idées nouvelles et fructifier leurs inventions dans les économies qui sauront reconnaître leurs valeurs.

Recherche et Développement

La relation entre l'innovation et les activités de recherche est évidente. Les découvertes sont le résultat de longues recherches qui exigent le plus souvent des équipes de spécialistes et des fonds importants. Car la recherche est autant coûteuse que risquée. Elle est coûteuse, parce qu'elle exige des dépenses multiples (paiement des chercheurs, instruments de mesure et expérimentation, tests....) ; elle est risquée parce que toutes ces recherches peuvent aboutir à des échecs et par conséquent se révéler comme des dépenses pures et simples.

Dans ce contexte, nous citerons comme exemple le nombre d'équipes de chercheurs disséminées dans le monde, pour trouver les remèdes contre le cancer et autres maladies graves qu'on considère jusqu'à présent comme incurables. Il y a certes des résultats encourageants mais qui restent encore nettement en deçà des moyens utilisés.

Pourtant malgré les risques d'échec, la recherche n'en continue pas moins d'évoluer au niveau de tous les secteurs d'activité ; chaque pays a conscience de la suprématie qu'il peut acquérir par l'intermédiaire d'un brevet d'invention.

Les bureaux d'études, les laboratoires, les centres de recherche... publics ou privés, au sein des entreprises ou indépendants, ont fait de la recherche, leur principale activité, sachant qu'ils peuvent tirer des bénéfices énormes pour leurs inventions. Toutes ces institutions de recherche font appel à des concepteurs d'un haut niveau d'éducation dont le recrutement se fait à l'Université. Cette dernière est souvent appelée à collaborer directement avec tous les projets de recherche.

De ce fait, l'Université se trouve au centre de toutes les activités de la recherche soit par l'enseignement qu'elle dispense soit par l'encadrement qu'elle fournit, soit par les idées qu'elle propose. La relation entre la recherche et l'Université est tellement étroite (et tellement reconnue) que tous les pays n'hésitent plus à accorder un budget conséquent pour l'enseignement supérieur. Même les pays sous développés sont décidés à suivre cette voie malgré tous les sacrifices financiers qu'ils doivent consentir.

L'enseignement supérieur

C'est peut être à ce niveau qu'intervient le plus l'Université qui, au centre de toutes les recherches scientifiques, va stimuler l'innovation.

Nous voyons, à travers les tableaux suivants, que la recherche est fonction des moyens qui lui sont alloués. Les pays qui réservent le plus de moyens financiers au secteur de la recherche (dont l'Université est le grand représentant) sont les plus compétitifs.

Tableau 5 : Dépenses en Recherche et Développement (% du PIB)

	2010	2011	2012
Suisse	*	*	*
Singapour	2.05	2.23	2.10
Finlande	3.90	3.80	3.55
Allemagne	2.80	2.89	2.92
Etats-Unis	2.74	2.76	2.79
Suède	3.39	3.39	3.41
Japon	3.25	3.39	*
Royaume-Uni	1.77	1.78	1.72
Danemark	3,00	2,98	2,98
France	2,24	2,25	2,26
Corée du Sud	3,74	4,04	*

Source : BIRD 2013

On constate que les pays les plus compétitifs, sont aussi les pays qui réservent une grande part de leur budget au secteur Recherche et Développement. Un pourcentage élevé de leur PIB est dépensé dans le domaine de la Recherche ; dès lors, leur haut niveau d'innovation est parfaitement expliqué.

Tableau 6 : Dépenses en Recherche et Développement (% du PIB)
Pays Africains

	2010	2011	2012
Afrique du Sud	0,76	*	*
Algérie	*	*	*
Botswana	*	*	*
Egypte	0,40	0,43	*
Kenya	0,98	*	*
Maroc	0,73	*	*
Ruanda	*	*	*
Tunisie	*	*	*
Zambie	*	*	*

Source : BIRD 2013

A travers ce tableau, constate que la part affectée au secteur Recherche et Développement (RD) reste faible dans les pays Africains. Seul le Kenya réserve presque 1% du PIB pour la RD ; quelques pays, Afrique du Sud et Maroc, atteignent 0,7 %.

Les autres (la majorité des pays Africains) n'ont même pas fourni les données, durant ces 3 dernières années. Négligence, méconnaissance ou indifférence pour la RD ? Pour la plupart de ces pays, le pourcentage atteint moins de 0,4 % du PIB.

Il semble donc que la RD ne soit pas la première préoccupation des pays Africains. Leur retard dans l'innovation s'explique largement par la faiblesse du taux (par rapport au PIB) octroyé à la RD.

Tableau 7 : Dépenses en Recherche et Développement (% du PIB)
Pays Arabes

Pays	2010	2011	2012
Algérie	*	*	*
Bahreïn	*	*	*
Egypte	0,40	0,43	*
Jordanie	*	*	*
Koweït	0,10	0,09	*
Liban	*	*	*
Maroc	0,73	*	*
Oman	*	0,13	*
Qatar	*	*	*
Arabie Saoudite	*	*	*
Tunisie	*	*	*
Emirats Arabes Unis	*	0,49	*

Source : BIRD 2013

De 0,1 % à 0,4 % par rapport au PIB, s'élève le pourcentage réservé à la RD dans les pays arabes. L'affectation est très faible voire insuffisante. Pourtant cela n'empêche pas certains de ces pays arabes (Arabie Saoudite, Emirats Arabes Unis, Bahreïn) d'être parmi les premiers pays dans l'innovation. Cela vient du fait que ces pays, n'ayant pas besoin de RD recourent directement aux bureaux d'études internationaux et à l'achat de brevets, pour développer leur pays.

Une grande partie des pays arabes ne fournissent même pas les données sur leur RD. Leur classement parmi les pays les moins compétitifs témoignent de leur faiblesse dans la part octroyée au secteur RD.

L'aptitude à l'ouverture technologique

Les moyens ne justifient pas complètement le succès en matière d'innovation. Il est question d'aptitude, de prédisposition à s'ouvrir aux nouvelles technologies. Il faut donc une ouverture de l'économie et...de l'esprit pour mettre en place un climat favorable à la recherche et à l'innovation.

Une bonne gouvernance permet d'assurer la liberté, l'esprit d'initiative et la souplesse dans l'organisation sociale. Ce sont les conditions essentielles pour la création.

Tableau 8: Technological Readiness - Ouverture à la technologie –
Classification par pays 2013-2014 (sur 148 pays)

Pays avancés	
Pays	Rang
Suisse	9
Singapour	7
Finlande	11
Allemagne	14
Etats-Unis	15
Suède	1
Japon	19
Royaume-Uni	4
Danemark	5
France	17
Corée du Sud	22

Source : Global Competitiveness Report 2013 - 2014 WEF

Les pays les plus ouverts à la Technologie et aux idées nouvelles sont aussi les pays les plus novateurs et par voie de conséquence, les plus compétitifs.

Cette ouverture fait suite à tous les préparatifs au niveau de l'éducation, des institutions et des cadres dirigeants pour les rendre réceptifs aux idées nouvelles et à la nécessité de la création comme facteur de performance.

Tableau 9 : Pays Africains

Pays	Rang
Afrique du Sud	62
Algérie	136
Botswana	104
Egypte	100
Kenya	89
Maroc	80
Ruanda	105
Tunisie	83

Zambie	115
--------	-----

Source : Global Competitiveness Report 2013- 2014 WEF

Hormis l'Afrique du Sud qui occupe une place honorable, tous les pays Africains restent peu réceptifs aux changements technologiques. Leur manque d'ouverture à la technologie ne leur permet pas de progresser dans le domaine de l'innovation.

Remarquons la position de l'Algérie qui, empêtrée dans ses lenteurs bureaucratiques, sa fermeture économique et son repli sur soi, reste parmi les derniers pays de l'Afrique et ... du monde..

Tableau 10 : Pays Arabes

Pays	Rang
Algérie	136
Bahreïn	32
Egypte	100
Jordanie	70
Koweït	69
Liban	81
Maroc	80
Oman	56
Qatar	31
Arabie Saoudite	41
Tunisie	83
Emirats arabes Unis	28

Source : Global Competitiveness Report 2013- 2014 WEF

Malgré les apparences, les pays arabes ne semblent pas les plus hermétiques aux nouvelles technologies. Cela leur permet de réaliser quelques performances économiques.

Le cas de l'Algérie reste un modèle de fermeture et de rigidité. Tant que le pays dispose de moyens financiers suffisants, il pourra toujours méconnaître l'innovation, la compétitivité et les nouvelles technologies ; il se contentera d'importer tous les produits qu'il ne pourra (et ne voudra pas) pas produire. Maintenant que la manne pétrolière se resserre (avec l'effondrement du prix du pétrole), le pays doit cultiver une meilleure approche. Son ouverture au monde et ... aux idées est impérieuse.

Bibliographie :

- Brem A. «The bondaries of innovation and entrepreneurship», Gabler Edition Wiesbaden 2008

- Galavan R. Murray J. Markides C. «Strategy, Innovation and Change», Oxford University Press 2008
- Jolly A. «Innovation Handbook», Kogan Page London 2008
- Manu A. «Imagination challenge», New Riders Berkeley 2007
- Rainey D. L. «Sustainable Business Development », Cambridge University Press New York 2006
- Romano A. «Open business innovation leadership», Palgrave Mac Millan New York 2009
- BIRD Rapport 2013, Washington 2013
- World Economic Forum (WEF), « The Global Competitiveness Report 2013-2014 » Genève 2013