

Avis

du Conseil Economique, Social et Environnemental

**Pour une politique d'innovation
qui libère les énergies au service
d'un nouveau modèle industriel**

Auto-saisine

Avis

du Conseil Economique, Social et Environnemental

**Pour une politique d'innovation
qui libère les énergies au service
d'un nouveau modèle industriel**

Auto-saisine

Conformément à l'article 6 de la loi organique n°128-12 relative à son organisation et à son fonctionnement, le Conseil Économique, Social et Environnemental (CESE) s'est autosaisi, aux fins de préparer un rapport sur «la politique d'innovation.

Dans ce cadre, le Bureau du Conseil a confié à la Commission chargée de la société du savoir et de l'information l'élaboration d'un rapport sur le sujet.

Lors de sa 111^{ème} Session Ordinaire, tenue le 30 juin 2020, l'Assemblée Générale du CESE a adopté à la majorité le rapport intitulé « Pour une politique d'innovation qui libère les énergies au service d'un nouveau modèle industriel », dont est extrait cet avis.

Avant-propos

La crise sanitaire liée à la pandémie du Covid-19 est venue durement démontrer la réalité des menaces qui pèsent sur l'économie de tous les pays et sur la santé de leurs citoyens. Elle a aussi mis en exergue la capacité d'innovation et de résilience citoyenne, sanitaire et industrielle, qu'un pays doit pouvoir déployer dans ces situations. Face à cette urgence sanitaire, notre pays a démontré une réactivité et une créativité reconnues internationalement. Le CESE considère que dans cette épreuve se sont clairement révélés tous les atouts potentiels du pays qui lui permettraient de s'engager résolument dans une trajectoire industrielle fondée sur l'innovation technologique. Une innovation guidée aussi par le respect des grands choix du pays en matière d'inclusion sociale et de développement durable. Dans cet avis, le CESE insiste sur la nécessité d'une politique ambitieuse d'innovation pour la prospérité économique et l'inclusion sociale et présente ses recommandations pour lever les obstacles à une telle politique et en assoir le développement sur des dispositifs adaptés.

L'économie du Maroc est encore tributaire des matières premières et d'une main d'œuvre bon marché. Or, ces avantages compétitifs sont moins décisifs dans un monde où l'impératif de l'innovation et la valorisation du capital immatériel sont devenus la règle. Le Maroc est classé 74ème sur 129 au niveau de l'index global d'innovation au titre de l'année 2019 et ses scores sont particulièrement faibles en ce qui concerne l'emploi dans les secteurs intensifs en connaissance, la coopération université/entreprise et le développement des industries culturelles et créatives.

La contribution de l'industrie nationale au PIB reste limitée et notre modèle de croissance n'engendre pas les emplois à forte qualification nécessaires à la résorption du chômage des jeunes, notamment des diplômés, qui reste un des défis majeurs de notre pays. Un plan de développement « Maroc Innovation » a été lancé en 2011 et des fonds de soutien ont été mis en place mais les résultats ne sont toujours pas à la hauteur des ambitions.

Le constat royal, posé par Sa Majesté le Roi dans son discours du 20 août 2018, adressait explicitement ce déficit et cette urgence au niveau national. Une mission impérative a été dès lors assignée à toutes les forces vives de la nation : instaurer de façon efficace, durable et inclusive « un climat et des conditions favorables à la vie active, à la promotion professionnelle, à l'innovation et à la recherche scientifique ».

Comme d'autres institutions du pays, le CESE s'est attaché, dans plusieurs de ses rapports, à souligner l'importance de la recherche-développement et de l'innovation pour la croissance économique et le développement social. En 2014, il y a consacré le focus de son rapport annuel. Il a également traité de ce sujet dans son rapport sur le « Changement de paradigme pour une industrie dynamique au service d'un développement soutenu, inclusif et durable », et plus récemment, dans sa contribution à la définition du Nouveau modèle de développement. Pour le CESE, il est devenu indispensable de lever les obstacles de toutes natures, qu'ils soient stratégiques ou opérationnels, qui entravent la mise en place d'une politique d'innovation nationale ; il s'est employé à identifier leurs causes et proposer des actions pour les lever.

Dans le présent avis, le CESE rappelle d'abord que l'urgence d'une politique nationale d'innovation s'ancre dans la prise de conscience que l'innovation est au cœur de la compétition mondiale. Les logiques et les conditions de l'innovation technologique ont profondément changé ces dernières décennies.

Au-delà de la créativité individuelle ou du talent entrepreneurial dont le Maroc ne manque pas, la capacité d'innovation d'un pays exige aujourd'hui des écosystèmes appropriés ainsi que des processus collectifs dans lesquels de nombreux acteurs publics et privés, nationaux et régionaux, ainsi que les universités et les entreprises, doivent collaborer et jouer pleinement leur rôle.

Ces acteurs nationaux sont conscients des enjeux, mais les méthodes et les mécanismes de coopération vertueuse qui débouchent sur une croissance par l'innovation sont encore embryonnaires et doivent de ce fait être consolidés. Enfin, les meilleures volontés se heurtent, de surcroît, à de nombreux obstacles qu'il convient de surmonter pour libérer l'ensemble des énergies nécessaires et générer l'impact attendu.

1. Contexte

1.1. L'innovation, moteur de développement

Notre monde subit des mutations majeures dues en grande partie aux évolutions technologiques qui ont un impact profond et parfois irréversible sur l'environnement physique, social et économique. Notre vie quotidienne est en permanence bouleversée par un flot de produits et services qui proviennent d'entreprises innovantes, de taille souvent mondiale, et dont la plupart n'existaient pas il y a vingt ans. Dans son rapport sur le développement industriel de 2016, L'Organisation des Nations unies pour le développement industriel (ONUDI) affirme que « (...) sans technologie ni innovation, l'industrialisation ne se produira pas et que sans industrialisation, il n'y aura pas de développement ». Dans la compétition mondiale, l'innovation n'est pas seulement technologique, elle se situe également au niveau de l'organisation des entreprises ou des marchés. En effet, certains produits ou services « nouveaux » ne sont parfois que des adaptations d'une technologie novatrice ou une forme d'utilisation qui n'avait pas été envisagée auparavant. Mais en inventant de nouveaux usages, de nouvelles manières de travailler, de nouvelles pratiques administratives, ou en inspirant de nouveaux arts, toutes ces innovations ont un effet accélérateur sur le développement.

L'entrée dans une économie mondiale fondée sur l'innovation implique une gestion nouvelle et motivante du capital intellectuel : chercheurs, doctorants, diplômés, créateurs, inventeurs, entrepreneurs. Elle nécessite également une collaboration étroite entre tous les acteurs : entreprises, universités et État. Au Maroc, l'incitation à l'innovation demeure insuffisante. L'innovation se heurte à un certain nombre d'obstacles administratifs ou réglementaires décourageant les entreprises innovantes qui se trouvent dans une position de faiblesse face à la concurrence internationale dopée par des subventions et crédits d'impôts divers. Les indicateurs de l'innovation confirment d'ailleurs ce constat : le nombre de brevets déposés à l'Office marocain de la propriété industrielle et commerciale (OMPIC) reste faible et le classement du Maroc au « Global Innovation Index » stagne autour de la 74^{ème} place depuis plusieurs années.

Cependant, le phénomène des start-ups, qui est à l'origine de succès majeurs dans d'autres pays, se développe rapidement au Maroc, depuis une dizaine d'années. Il constitue un changement significatif dans le paysage de l'innovation au Maroc. Alors que leur nombre était encore très faible à la fin des années 2000, nombre de jeunes se sont lancés dans l'aventure de l'entreprise innovante, ce qui pourraient régénérer, à terme le tissu industriel du pays si les soutiens et les conditions nécessaires étaient réunies. Or, le CESE a constaté qu'il n'existe pas encore un écosystème cohérent dédié à la promotion de ces start-ups. De surcroît, la plupart des soutiens se focalisent sur l'amorçage des projets et les toutes premières étapes de vie de la nouvelle entreprise. Il faut donc étendre ces efforts aux phases suivantes, où doivent intervenir des investissements à moyen et long terme.

1.2. La collaboration entreprise/ université : une clé de la politique d'innovation

L'université est un acteur crucial des politiques de recherche-développement et d'innovation. Dès les années 1990, il a été démontré que la capacité d'innovation et la compétitivité mondiale de certains pays, qui ont pourtant des coûts salariaux et sociaux très élevés (par exemple les pays scandinaves), reposent sur la forte implication des universités dans le développement industriel et social. D'autres pays particulièrement innovants (Corée, Suisse, etc.) ont donné naissance au modèle de la « triple hélice » qui a notamment inspiré l'Union européenne. Ce modèle met en relief la nécessaire coopération industrie-universités-État dans la construction des stratégies nationales d'innovation.

Au Maroc, l'université est faiblement intégrée aux politiques industrielles et de développement. Lorsque les universités s'impliquent dans des relations avec les entreprises, elles se retrouvent face à des limites dues à l'inadaptation de leur dispositif administratif et légal (ressources, textes réglementaires et procédures) notamment pour la gestion des activités de recherche. Les universités souffrent d'un manque d'attractivité pour recruter des compétences et également de la difficulté de gérer les fonds objet de contrat de recherche avec les entreprises. Ainsi, les contrats de recherche qu'une entreprise pourrait conclure avec une équipe de recherche universitaire spécifique ne peuvent être rédigés qu'entre l'université représentée par son président et l'entreprise sans l'implication efficiente de l'équipe qui va réaliser le travail.

2. L'innovation au Maroc : un retard qu'il convient de combler par une politique adaptée

2.1. Des stratégies d'innovation répondant aux besoins

Les stratégies d'innovation doivent être adaptées aux ressources disponibles et aux besoins stratégiques de chaque contexte national. L'expérience des pays émergents (Inde) souligne l'importance de rechercher des solutions « low cost high tech » ou encore des innovations « frugales » dans des pays où les ressources financières sont limitées. À l'inverse, la notion « d'open innovation » qui a connu un grand succès dans les pays avancés, est tout aussi utile pour les pays émergents car elle invite les entreprises à s'appuyer autant que possible sur toutes les sources d'innovation ou d'expertise qu'elles peuvent trouver chez leurs fournisseurs, chez des partenaires du même secteur, et au niveau des universités.

2.2. Des verrous à faire sauter dans la relation université/entreprise

Pour que les universités nationales soient productrices de connaissances et incubatrices de projets, en prise directe avec les problématiques du pays, de ses entreprises et de ses administrations, il est indispensable que celles-ci soient autorisées à s'ouvrir à leur environnement socio-économique et à construire des partenariats fluides et mutuellement bénéfiques. La mise en place des conditions favorables à ces partenariats (règles administratives et financières, gestion des ressources humaines, partage de la propriété intellectuelle, etc.) est indispensable à un système de recherche et d'innovation opérationnel et performant.

2.3. Un nouveau financement de l'innovation

Le financement de l'innovation doit couvrir l'ensemble des étapes de l'innovation et doit mobiliser conjointement acteurs privés et acteurs publics. Aujourd'hui, le budget de l'État (0,8% du PIB) concernant la recherche publique est très faible en comparaison avec les standards internationaux (la moyenne mondiale a été de 2,27% en 2018).

Le financement qui provient des entrepreneurs privés reste aussi très limité et ne dispose pas d'outils adaptés. Si quelques fonds se sont mis en place depuis moins de dix ans, la plupart sont focalisés sur quelques secteurs et n'ont pas permis de réaliser, à quelques exceptions, des résultats probants. Il convient de citer, à titre d'illustration, le programme de l'OCP doté de 100 millions de dirhams pour la recherche dans le secteur des phosphates avec un appel à candidatures. Dans ce cas, l'industriel organise son environnement d'innovation et de recherche en prise directe avec l'université.

Selon le rapport annuel du fonds de capital-risque Partech Africa (janvier 2020), le Maroc, avec 7 millions de dollars, lève deux fois moins de fonds que le Sénégal et 21 fois moins que l'Égypte. De leur côté, les responsables et acteurs des universités auditionnés dans le cadre de cette auto-saisine, considèrent que la problématique de financement de la recherche réside plus dans les procédures inadaptées d'engagement et de gestion des fonds que dans la disponibilité réelle de ces derniers. La problématique se pose plus au niveau de la dépense des fonds qu'au niveau de l'accès à des fonds, ce qui finit, à terme, par décourager les acteurs.

2.4. La nécessaire implication des régions

Les nouvelles prérogatives des régions sont très importantes et leur offrent des opportunités d'orientations stratégiques et d'investissement nouvelles. Dans ce cadre, quelques-unes d'entre elles ont prévu des budgets dans le cadre des plans de développement régionaux (PDR) pour la recherche, le développement et l'innovation. Il convient de citer :

- La région de Sous Massa a prévu dans son PDR pour le programme « Recherche »: Agrotech / Haliopole/Université Ibnou Zouhr 12 Mdhs entre 2017 et 2021 et la création d'un Technoparc à hauteur de 25 Mdhs ;
- La région de Laayoune Sakia El Hamra a envisagé la création d'un Centre de recherche, d'insémination et d'assistance technique pour la filière cameline. Elle lui a octroyé 200 Mdhs;
- La région de Rabat Salé dans son PDR a mis en place un programme dénommé « promotion de la recherche scientifique appliquée et de la recherche et développement » à travers lequel la région compte investir 60 Mdhs dans une enveloppe globale de 120 Mdhs. La même région prévoit la création d'un centre régional pour l'innovation et l'entrepreneuriat avec un budget de 10Mdhs et une enveloppe globale de 33 Mdhs ;
- La région de Béni Mellal Khénifra a prévu dans son programme agriculture, élevage, eaux et forêts, la construction d'un pôle de recherche, de développement et de contrôle de qualité avec un budget de 71,5 Mdhs. Dans le programme « éducation et formation », il a été prévu la création d'un Centre Régional de Développement et d'Innovation avec un budget de 28Mdhs ;

- Sur un budget global de 7,8 Milliards de dhs, la région de Fès Meknès a prévu d'allouer 300 Mdhs à son programme d'appui au développement du savoir et de la recherche : 40 Mdhs pour la création d'un pôle technologique de formation et de recherche à Fès et 100 Mdhs pour un fonds de soutien à la recherche et à l'innovation dans le secteur du numérique dans le projet connectivité.

Si les initiatives citées sont très louables, elles restent insuffisantes au regard des besoins et des potentialités de développement d'une politique de l'innovation dans chaque région. Par ailleurs, les investissements restent essentiellement axés sur les infrastructures et ne visent pas assez le développement du capital humain et la création de forte valeur ajoutée. L'État, n'a pas développé une politique spécifique d'encouragement des régions en termes de recherche-développement et d'innovation. Celle-ci devrait permettre de soutenir les efforts régionaux et de faire émerger les plus actives dans ce domaine.

3. Recommandations :

Il convient de souligner tout d'abord que la plupart des recommandations du focus du rapport annuel du CESE de 2014 sur le thème «la recherche scientifique et l'innovation comme moteur de développement socio-économique » sont toujours d'actualité et n'ont pas encore fait l'objet du déploiement nécessaire. Il y a donc des propositions communes entre les préconisations du CESE en 2014 et les recommandations du présent avis. Néanmoins, le CESE constate qu'une prise de conscience progressive de l'impératif d'innovation s'est produite dans le pays. Il se félicite que cette prise de conscience ait été accélérée par la pandémie Covid-19, qui a vu naître dans tout le pays des initiatives publiques et privées, industrielles et universitaires remarquables, et tout naturellement orientées vers la recherche et le développement de divers produits et services dans le cadre de projets coopératifs et mobilisateurs.

Le CESE préconise de donner à cet élan une réelle amplification en lui apportant tous les moyens de consolidation dont il a encore besoin. Plus personne ne conteste que l'innovation est un moteur indispensable à l'indépendance de certains secteurs industriels, qu'elle est synonyme de souveraineté économico-technologique et de sécurité parcequ'elle contribue à doter le pays de capacités propres créatrices d'emplois qualifiés et d'un meilleur niveau de vie pour tous. Une telle politique est aujourd'hui tout aussi indispensable à la construction d'un développement inclusif qu'au renforcement de la résilience de notre pays, notamment face aux défis climatiques et aux différents chocs éventuels. Malgré le fait que le présent avis s'est attaché à l'innovation technologique indispensable à une politique industrielle compétitive et à forte valeur ajoutée, cette politique est également indispensable à une politique de santé, à une politique éducative et culturelle, à une politique environnementale, et à bien d'autres domaines majeurs pour un développement national performant, inclusif et résilient.

C'est dans cet esprit d'ardente nécessité que le CESE appelle à mettre en place un environnement institutionnel, juridique et financier susceptible de soutenir l'innovation au Maroc et d'augmenter significativement son impact. Dans la plupart des cas, il est possible d'agir en supprimant les multiples barrières héritées de systèmes passés, et qui peuvent être retirées sans avoir à changer la loi ni à en instaurer de nouvelles. C'est dans cet esprit d'efficacité et d'urgence qu'ont été principalement conçues les recommandations de nature stratégique et opérationnelle du CESE.

3.1. Recommandations de portée stratégique

3.1.1. Une gouvernance participative et mobilisatrice

Comme cela a été décrit, une interaction forte entre les entités de recherche, les entreprises, l'administration et le secteur financier est nécessaire pour obtenir des résultats concrets. Aussi, faut-il prévoir une gouvernance qui soit agile et qui intègre les différents acteurs qui puissent ainsi travailler ensemble à des projets concrets avec des objectifs communs.

Au niveau institutionnel national, un organe de gouvernance stratégique doit être mis en place. Ses membres seraient le Gouvernement, les associations professionnelles, le Groupement Professionnel des Banques du Maroc « GPBM » et des représentants du monde de la recherche (universités, laboratoires, centres de recherche). Cet organe définirait la stratégie nationale de l'innovation et allouerait les fonds publics destinés à cet effet ainsi que des fonds issus de différents bailleurs nationaux ou internationaux publics ou privés. Il mettrait en place les indicateurs pertinents pour chacune des actions qui devraient être entreprises et mènerait une évaluation des résultats vis à vis des efforts consentis sur la base de critères objectifs et prédéfinis.

Cet organe mettrait en place un comité de suivi opérationnel plus agile qui assurerait le suivi régulier des actions entreprises et des résultats.

Au niveau régional, un organe similaire serait mis en place avec le même type de prérogatives. Il serait composé du Conseil de la région, des associations professionnelles régionales, des institutions financières présentes localement, de l'université de la région et un représentant de l'organe national qui assurerait ainsi la cohérence des stratégies.

Cette structure régionale maîtriserait les fonds régionaux dédiés à la recherche/développement/innovation « RDI » et serait à même de faire appel à de nouveaux fonds publics et privés pour financer les projets stratégiques qu'elle déciderait d'implémenter. Elle aurait également pour mission de dynamiser l'innovation aussi bien au niveau public qu'au niveau des entreprises locales et, en particulier, au niveau des PME et ce, en créant des concours et des prix par exemple, mais surtout en créant l'indispensable liaison entre les besoins locaux de développement et les projets innovants qui permettraient de les satisfaire.

A côté de ces organes stratégiques, il conviendrait de mettre en place une instance de coordination dont la mission est de s'assurer de l'opérationnalité de l'ensemble et du suivi au quotidien de tout le dispositif. Cette instance gèrerait l'information et sa diffusion, l'administration de l'ensemble du système, les modalités d'évaluation de chacun des projets et pourrait jouer le rôle de tiers de confiance qui pourrait faire certifier les travaux et résultats.

L'instance de coordination serait en relation directe avec toutes les équipes de recherche et innovation (universités, centres de recherche/innovation publics ou privés, équipes de recherche/développement/innovation des entreprises, etc.) et assurerait la liaison avec les opérations liées aux orientations stratégiques : appels d'offres, appels à expression d'intérêt, recherche et identification de compétences spécifiques, demandes de financement, propositions de projets, identification d'équipement pouvant être mutualisés, etc.

Cela pourrait éventuellement passer par une transformation du Centre National pour la Recherche Scientifique et Technique (CNRST) en le dotant des compétences et du positionnement requis, en révisant ses statuts pour lui attribuer les prérogatives complémentaires liées à l'innovation.

En dehors des axes stratégiques définis qui permettront un développement cohérent en ligne avec les priorités nationales, il est également indispensable de simplifier les procédures pour les entreprises, les fédérations professionnelles et les administrations. Une relation contractuelle directe pourra être établie entre ces entités clientes/commanditaires et les équipes de recherches qui en informeront l'instance de coordination pour que celle-ci puisse en permanence avoir l'information la plus exhaustive possible sur les initiatives entreprises et l'état général de la recherche, développement et innovation.

3.1.2.Des assises nationales ciblées

Pour lancer cette nouvelle politique, le CESE recommande la tenue d'assises nationales sous l'égide du Chef du Gouvernement avec l'implication de tous les acteurs concernés (ministères, organes de gouvernance, universités, centres de recherche, chercheurs spécialisés, entreprises de toutes tailles, etc.) dans deux ou trois domaines prometteurs d'innovation technologique. Ces assises permettraient de mettre en place, au cas par cas, une stratégie de moyen terme favorisant une synergie de tous les efforts déployés au niveau national pour parvenir à de réelles innovations créatrices d'emplois et de richesse. Il sera décidé, une fois ces assises tenues, si d'autres assises seraient planifiées de manière périodique (annuellement à titre d'exemple) pour se pencher sur des thématiques d'innovation bien identifiées.

Un échancier sera établi pour chaque filière choisie afin de définir les étapes et les résultats attendus ainsi que les ajustements éventuels à apporter à la stratégie adoptée.

3.1.3.L'intégration de l'innovation aux stratégies de développement sectorielles

Les stratégies sectorielles ont pour objectif de développer de manière harmonieuse un secteur particulier et les ressources humaines sont souvent largement prises en compte à travers des filières de formation aussi bien professionnelles qu'universitaires. Il arrive que la recherche soit mentionnée mais elle n'est que trop rarement opérationnalisée.

Il faudrait donc qu'au niveau de chaque stratégie sectorielle, un volet recherche, développement et innovation soit défini et chiffré avec des indicateurs qualitatifs et quantitatifs clairs à l'image des cahiers des charges des opérateurs télécoms qui prévoient 0,25% de leur chiffre d'affaires comme contribution à la recherche à verser à l'Etat.

3.1.4. Une pédagogie adaptée à l'innovation

Etant au cœur de chaque politique d'innovation qui se veut efficace, le système éducatif doit indispensablement promouvoir, en plus de l'analyse et de la rigueur scientifique, la curiosité, le raisonnement créatif, le travail de conception et la conduite de projet. L'intégration précoce dans les programmes scolaires de ce type de pédagogie est fondamentale pour développer la culture de l'innovation et en créer l'environnement adéquat¹.

A cet égard, l'ouverture de l'école sur son environnement économique et les liens d'échange avec le monde académique et les différents secteurs productifs doivent s'opérer systématiquement et tout au long des parcours scolaires, de formation et d'orientation.

L'enseignement de la démarche qualité, des standards et des normes devraient faire partie des programmes de formation, notamment en cursus d'ingénierie et de formation professionnelle, en raison de son caractère déterminant dans l'industrialisation des produits et des procédés de fabrication conformément à la réglementation (sécurité, fiabilité, santé, environnement, etc.).

3.2. Recommandations opérationnelles

3.2.1. Un environnement de soutien aux start-ups et entreprises innovantes

Le CESE appelle à créer pour les start-ups marocaines un véritable environnement qui leur permette de se développer et de devenir des entreprises viables et rentables. Pour cela, il préconise :

- La création d'un cadre législatif, réglementaire, fiscal et administratif (start-up act) qui tienne compte des spécificités de ce type d'entreprise :
 - Au niveau législatif et réglementaire, un statut particulier qui permet la facilitation de création et de liquidation de ce type d'entreprise qui pour beaucoup d'entre-elles ne survivraient pas au-delà de quelques mois ou quelques années ;
 - Au niveau fiscal, des procédures simplifiées et des incitations pour les investisseurs qui y engageront des fonds. A cet effet, il serait opportun, voire urgent de mettre en place un cadre législatif et réglementaire adéquat et stimulant et d'y adosser les mécanismes et les mesures incitatives aussi bien matérielles qu'immatérielles ;
 - Au niveau administratif, la prise en charge des frais d'enregistrement de brevets (à l'échelle locale et internationale) et la simplification des procédures d'homologation et de contrôle technique à l'importation.

¹ - L'analyse des expériences internationales montrent que la construction de politiques de l'innovation s'est accompagnée partout d'une évolution des disciplines et des enseignements dans les universités. Outre, la mise en place de projets d'innovations transversaux entre école d'ingénieurs, de commerce, d'Art (design, architecture) et de sciences sociales, on a vu aussi une évolution des pédagogies scientifiques et le renforcement de sciences du raisonnement créatif (Engineering Design, Design science, Creative cognition etc...): cf. Subrahmanian E., Odumosu T. Tsao, J. (Eds.), Engineering a Better Future. Interplay between Engineering, Social Sciences, and Innovation, Springer 2019.

- Par ailleurs et aux niveaux régional et local, le CESE recommande de :
 - La mise en place d'incubateurs qui accueilleraient des entreprises innovantes à des conditions avantageuses et leur donneraient la priorité sur les projets de développement locaux où elles pourraient intervenir ;
 - L'implication des entreprises innovantes et des centres de recherche dans les problématiques locales pour proposer des solutions originales qui pourraient faire l'objet de développements industriels et commerciaux.
- Le développement d'une véritable politique de protection de la propriété intellectuelle. A cet égard, il convient de renforcer le rôle de l'Office marocain de la propriété industrielle et commerciale (OMPIC) comme l'acteur public garant et seul habilité à exercer le métier de veille et de protection de la propriété intellectuelle et industrielle des déposants de brevets, de modèles, de dessins et de marques. Cette politique d'encouragement aux dépôts de brevets doit impérativement s'accompagner d'actes réguliers de promotion des brevets auprès des acteurs (potentiels acquéreurs et promoteurs de l'innovation) pour l'industrialisation et la commercialisation des produits et services associés. Une telle politique de promotion de l'innovation devrait également intégrer la valorisation des trouvailles consignées dans les carnets de laboratoires et qui peut être gérée comme une forme alternative de protection précédant un dépôt de brevet.
- L'utilisation de la commande publique comme levier de financement et cela aux niveaux national, régional et local. La création d'un cadre d'achat de biens et services innovants serait une formule qui permettrait le développement d'un marché national de l'innovation.
- La mise en place d'un crédit impôt-recherche innovation qui inciterait les entreprises à investir davantage dans la recherche et l'innovation et qui serait un instrument de compétitivité pour les entreprises exportatrices.
- La mise en place de procédures spécifiques dans les grandes entreprises nationales pour réserver une partie de leurs achats à des startups et à la collaboration avec celles-ci pour le développement de biens et services innovants.
- L'incitation à la mise en place de structures de recherche, développement et innovation dans les grandes entreprises du type bureau d'études, laboratoire de recherche/développement, atelier de prototypage et de test. Aussi, il y a lieu de désigner un contact/correspondant qui sera à même de dialoguer avec les institutions de recherche et les universités en vue de créer des projets innovants générateurs de valeur ajoutée.
- L'augmentation significative des fonds dédiés aux start-ups et aux entreprises innovantes pour favoriser davantage la création de richesse et d'emplois. Une telle augmentation significative pourrait permettre d'améliorer le classement du Maroc parmi les pays d'Afrique qui drainent le plus d'investissements innovants.
- La mise en place d'un fonds public Maroc-Afrique de co-financement de l'innovation, soutenu par des réseaux privés (subvention, fonds d'amorçage, capital-risque, ...) à large éventail, susceptible de se greffer aussi bien sur les grands projets que sur les petits projets, au plus près des territoires et des acteurs.

3.2.2. Un cadre pour les relations université/entreprise

L'inadaptation des diverses procédures administratives existantes constitue un frein majeur entravant une coopération fructueuse en matière d'innovation entre universités et environnement socio-économique. Il s'agit donc de repenser un cadre de relation qui soit simplifié et réaliste et qui aurait pour principal objectif de développer une relation win-win dans laquelle chacun trouverait son compte.

- Dans ce cadre, le CESE recommande :
 - L'instauration de contrats directs entre les entreprises et les équipes de recherches concernées par les travaux demandés ou, au minimum, si la contractualisation doit absolument passer par le siège de l'université, mettre en place une procédure totalement automatique attribuant l'opérationnalité du contrat à l'équipe de recherche : ceci est la seule façon de crédibiliser la relation et de responsabiliser les véritables acteurs ;
 - L'inclusion dans le cadre de cette contractualisation des éléments concernant la propriété intellectuelle, sa distribution, sa forme d'exploitation, sa rémunération, y compris le recours à l'arbitrage en cas de litige, entre les différents acteurs
 - La mise en place d'une structure de gouvernance mixte (équipe de recherche/entreprise) pour le suivi des relations contractuelles et, en particulier, de l'avancement des travaux et de la validation des résultats par étapes de révisions successives.
 - L'élaboration et l'institution d'une procédure qui permette la mobilité des personnels entre université et entreprise.
 - Dans le sens université vers entreprise : pour les doctorants et les post-docs, un système du type Conventions Industrielles de Formation par la Recherche (CIFRE) français serait une piste. Pour le personnel permanent (chercheurs, assistants, etc...), une formule de détachement sous conditions du même type que celle utilisée entre administrations pourrait être envisagée ;
 - Dans le sens entreprise vers université : à nouveau, pour les employés intéressés par une thèse, le système CIFRE pourrait être un bon exemple et pour le reste du personnel, prévoir un système d'accueil au sein de l'université qui couvrirait en particulier les risques opérationnels pendant leur séjour en université.
 - L'autorisation, pour les entreprises qui le désirent, de financer des bourses doctorales d'un montant adapté (au moins équivalent au salaire d'un cadre supérieur de l'administration publique) et pour une durée supérieure ou égale aux conditions prévues dans les règlements académiques (3 ans minimum pour une thèse en 2020).

3.2.3. Une refonte du cadre administratif de l'université publique

L'université publique est un acteur clé dans le système de recherche et d'innovation. Il convient à cet égard de lui donner les moyens nécessaires pour mener à bien les missions qui lui sont dévolues et lever toutes les entraves non justifiées auxquelles elle fait face. Ainsi, il convient de procéder au changement du statut de l'université d'un établissement public à caractère administratif à une institution jouissant d'une autonomie efficiente.

Aussi, la gestion des fonds provenant des contrats de recherche avec des entreprises privées et qui ne dépendent pas du budget de l'État doit être simplifiée pour conférer l'agilité nécessaire à la réalisation des travaux et à l'obtention de résultats. Pour cela, il faudrait :

- Simplifier la gestion des fonds issus des contrats de recherche-développement et ne pas leur appliquer les règles de droit commun de la gestion des fonds publics ;
- Permettre à tous les intervenants dans le cadre de ces contrats de recherche une rémunération raisonnable proche des pratiques du marché.

Les contraintes de recrutement des talents doivent également être levées pour permettre à l'université marocaine de se doter des compétences lui permettant de faire face à la concurrence internationale et proposer des unités de recherche à même de supporter le développement économique du pays. Il s'agit en particulier de :

- Lever la limite d'âge de 45 ans qui manque de sens dans l'environnement académique ;
- Autoriser le recrutement d'enseignants-chercheurs étrangers ;
- Mettre en place une procédure permettant la reconstruction de carrière pour les enseignants-chercheurs disposant d'une expérience et qui ne peuvent être recrutés comme débutants.

Les doctorants et les post-docs qui sont, dans le monde actuel, les véritables ouvriers de la recherche et de l'innovation doivent avoir un statut spécifique aux contours clairs et valorisant pour pouvoir attirer les étudiants les plus brillants. Ce statut doit, en particulier, leur permettre d'être rémunérés sur des contrats de recherche conclus par l'université avec des entreprises privées (hors budget de l'État) lorsque cela est possible. Cette rémunération doit leur permettre d'accéder à des conditions de vie décentes compatibles avec leur niveau académique (au minimum échelle 11 de l'administration publique) qui les libérerait des contingences quotidiennes pour se consacrer à leurs travaux dont l'objectif, in fine, est de créer emplois et richesses pour le pays.

Bibliographie

- <https://semanticscholar.org/paper/51e97045d3bf901a98610fbc5a3040d50b9e5dae>
- Lundvall, B.A. (1992) National Systems of Innovation : Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning. Pinter Publishers, London.
- Manuel d'Oslo : Principes directeurs pour le recueil et l'interprétation des données sur l'innovation.
- Rapport annuel 2014 du CESE Maroc.
- Rapport de l'Académie Hassan II des sciences et des techniques, « Une politique scientifique, technologique et d'innovation pour accompagner le développement du Maroc », Janvier 2019.
- Rapport OCDE – 2018.
- Subrahmanian E., Odumosu T. Tsao, J. (Eds.), Engineering a Better Future. Interplay between Engineering, Social Sciences, and Innovation, Springer 2019.

Annexes

Annexe1 : liste des personnalités invitées pour les auditions

- Said Amzazi	- Ministre de l'Education Nationale, de la Formation professionnelle, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique.
- Armand Hatchuel	- Professeur aux Mines Paris-Tech/PSL Research University, membre du Conseil Economique, Social et Environnemental du Maroc.
- Mohamed Smani	- Directeur de l'Association marocaine pour la recherche-développement, Casablanca.
- Bouchaib Bounabat	- Responsable du Centre « Rabat Information Technology Center » (RABAT IT CENTER), Université Mohammed V, Rabat.
- Karima Ghazouani	- Directrice du Centre Universitaire de l'entrepreneuriat de l'Université Mohammed V, Rabat.
- Ismael Kassou	- Vice-Président chargé de la recherche et de la coopération, Université Mohammed V, Rabat.
- Faouzi Bekkaoui	- Directeur de l'Institut National de la Recherche Agronomique, Rabat.
- Omar Cherkaoui	- Directeur R&D à l'Ecole Supérieure des Industries du Textile et de l'Habillement, Casablanca.
- Naoufal Chama	- Président et cofondateur de l'association Startup Maroc, Casablanca.
- Mehdi Alaoui	- Directeur de La factory, Maroc, Casablanca.
- Badr Idrissi	- Président de l'entreprise ATLAN SPACE, Casablanca.
- Mehdi Kettani	- Maroc Numeric Cluster

Annexe 2 : liste des membres de la Commission permanente chargée de la société du savoir et de l'information

Mounir Alaoui Amine

Abaddi Ahmed

Ayouch Nabil

Bahanniss Ahmed

Benhamza Mustapha

Benkaddour Mohammed

Benwakrim Latifa

Berbich Laila

Bouzaachane Ali

Deguig Abdallah

Hansali Lahcen

Hatchuel Armand

Iouy Abdelaziz

Ilali Idriss

Khrafa Mustafa

Mouttaqi Abdellah

Sasson Albert

Wakrim Mohamed

Zoubeir Hajbouha

Annexe 3: Experts ayant accompagné la commission

Expert permanent au Conseil	M. Mohamed Amine Cherrar
Traducteur	M. Mostafa Ennahal

Conseil Economique, Social et Environnemental

1, angle rues Al Michmich et Addalbout, Secteur 10, Groupe 5
Hay Riad , 10 100 - Rabat - Maroc

Tél. : +212 (0) 538 01 03 00 Fax +212 (0) 538 01 03 50

Email : contact@cese.ma