

Le rôle des universités dans les pays en développement : une revue de littérature

AISSAOUI Safae*

Résumé : Le rôle de l'université dans le développement économique a largement été analysé dans la littérature. Toutefois, très peu de travaux ont traité des contributions des universités dans les pays en développement. Cet article vise à examiner la manière dont les universités peuvent participer au progrès économique et social dans les pays en développement. A travers une revue de littérature, nous montrons que la vision entrepreneuriale de l'université, dominante dans les pays développés, n'est pas compatible avec le monde en développement. Des travaux récents ont proposé une conception développementale de l'université dans laquelle celle-ci favorise l'inclusion sociale par le biais de la démocratisation des connaissances.

Mots clé : Université développementale - Pays en développement - Démocratisation des connaissances - Innovation frugale - Inclusion Sociale

Abstract: The role of universities in economic development has been widely analyzed in the literature. However, little attention has addressed the contribution of universities in developing countries. This article aims to examine how universities can contribute to economic and social progress in developing countries. Based on a review of the literature, we show that the entrepreneurial vision of university, which is dominant in industrialized countries, is not consistent with the developing world. Recent research has proposed a developmental conception of university that promotes social inclusion through the democratization of knowledge.

*Laboratoire de recherche en Management, Information et Gouvernance, FSJES Ain Sebâa, Université Hassan II de Casablanca, BP 2634, Casablanca, Maroc.
saf.aissaoui@gmail.com

Key words: Developmental university - Developing countries - Knowledge democratization - Frugal innovation - Social inclusion

Introduction

La littérature relative à la contribution des universités au développement économique a largement évolué ces dernières décennies mettant en avant leurs impacts social, économique et environnemental. Il existe en effet une série de moyens par lesquels l'université peut potentiellement contribuer directement ou indirectement au développement économique que ce soit au niveau régional ou national. Les universités jouent ainsi un rôle prépondérant dans la qualification du capital humain et dans la recherche et développement industriels, pour ne citer que quelques exemples (Gagnol et Héraud, 2001). Pour Metclafe et Ramlogan (2008), les pays qui ont réussi leur processus de développement sont ceux qui ont su traduire les connaissances acquises en de nouvelles capacités productives. Dans cette configuration, les universités occupent une place primordiale puisqu'elles sont la principale source de nouvelles connaissances. Elles représentent ainsi un pôle d'attraction pour les entreprises qui souhaitent bénéficier de cet environnement.

L'économie de la science montre que le rôle de l'université a été étendu à travers le temps (Youtie et Shapira, 2008). Dans la version la plus ancienne coïncidant avec l'ère de la production artisanale, l'université est considérée comme un accumulateur de connaissances ; elle est élitiste. Vient ensuite l'après seconde guerre mondiale, correspond à l'ère de la production de masse caractérisée par des économies d'échelle. Le rôle de l'université consiste à développer des inputs (étudiants, fonds de recherche...) qu'elle traduit en outputs (employés potentiels, articles de recherche). Dans ce contexte, l'Etat et l'industrie financent la recherche fondamentale et appliquée. On retrouve enfin l'ère de l'économie de la connaissance où l'université réorganise sa recherche pour développer de nouvelles technologies en mettant en place des collaborations à caractère multidisciplinaire. Elle revoit ses méthodes d'éducation pour répondre au mieux à la demande en capital humain. Elle est aussi de plus en plus incitée à participer au développement économique et à l'innovation.

Si cette partie de la littérature se concentre sur l'évolution des missions des universités, un autre champ de la littérature va plutôt se focaliser sur leur contribution au développement économique et social. Cependant, la majorité de ces travaux porte sur les pays développés.

Nous nous interrogeons ainsi, à travers ce travail, sur le rôle des universités dans les pays en développement.

Cet article présente une revue de littérature portant sur la contribution des universités au développement économique. L'accent est particulièrement mis sur les pays en développement. Ainsi, dans la première partie, nous analysons l'évolution du rôle de l'université en interrogeant l'économie de la science. Dans la seconde partie, nous présentons les modèles qui mettent en exergue les différentes contributions de l'université au développement économique, ceci en prenant d'abord appui sur la littérature relative aux systèmes nationaux d'innovation puis sur les modèles récents plus adaptés aux pays en développement.

I. Le rôle des universités : une évolution marquée par l'indépendance

1. Vers la nouvelle économie de la science

L'intérêt économique pour la science est apparu vers la fin des années 1960 en soulignant les difficultés d'appropriation des résultats de la recherche fondamentale (Nelson, 1959 ; et Arrow, 1962). Mais ce n'est que vers les années 1990 que l'on disposera des outils de l'analyse économique de la science. Le rôle des activités scientifiques sera ainsi mis en évidence par ce qui est désormais connu sous le nom de la nouvelle économie de la science.

Dasgupta et David (1994) sont à l'origine de ces travaux qui ont permis de repositionner la science dans l'analyse économique. Les deux auteurs se sont basés sur les travaux de Nelson (1959) et Arrow (1962) ainsi que sur les travaux de Merton (1968)[†]. Leurs travaux ont permis de montrer les différences en termes d'objectifs entre la *République de la Science* et le *Royaume de la Technologie*. Celles-ci résident principalement dans le fait que la communauté scientifique vise à augmenter le stock de connaissances publiques alors que la communauté de technologie cherche à augmenter le profit lié aux droits d'utilisation des résultats des nouvelles connaissances créées. Bien qu'admettant l'importance à court terme du rapprochement entre le monde académique et le monde économique, les deux auteurs sont très critiques vis-à-vis de ce dernier. Selon eux, cette proximité risque de détériorer

[†] Merton est l'un des auteurs clés de la sociologie de la science, il est réputé pour ses analyses relatives au fonctionnement de la science, notamment la structure de récompense des scientifiques

l'organisation et la production des connaissances fondamentales venant impacter à long terme les flux économiques issus de l'exploitation de ces connaissances. Ils sont donc en faveur d'une université dont le rôle principal est la production de connaissances.

2. Du Mode 1 vers le Mode 2 de production de connaissances

La production de connaissances et la recherche ont connu une profonde évolution se matérialisant par le passage du Mode 1 de production de connaissances au Mode 2 (Gibbons *et al.*, 1984). Ancien paradigme des découvertes scientifiques, la production de connaissances dans le Mode 1 se fait par la communauté scientifique, dans un cadre intra-disciplinaire et sans aucun but pratique. Les règles sont édictées par la communauté scientifique qui contrôle la qualité des contributions à travers le processus d'évaluation par les pairs. La diffusion des résultats a quant à elle lieu à travers les canaux institutionnels. L'intérêt public ne se manifeste qu'à ce moment.

A l'inverse, le Mode 2 conçoit la production de connaissances par des universités qui établissent des liens avec l'industrie. L'émergence de ce nouveau mode de production est dû à quatre faits historiques. Le premier fait est l'intensification de la concurrence mondiale qui a eu pour conséquence une pression sur la demande de connaissances du fait de l'apparition sur la scène internationale de nouvelles économies qui ont su concurrencer les grands pays manufacturiers. Face à cela, la seule stratégie de survie a été l'innovation technologique. Les entreprises ont donc été dans l'obligation de participer à la production de nouvelles connaissances. Le deuxième fait est lié au ralentissement de la croissance qui a eu lieu dans les années 1980. Dans un contexte où la science et la technologie étaient très dépendantes de la situation économique, les universités et laboratoires ont connu une réduction des fonds publics nécessaires à leurs recherches. La nécessité de recourir à de nouvelles technologies dans les processus d'expérimentation a rendu les activités de recherche plus coûteuses forçant les universités à se rapprocher du marché afin de disposer de revenus indépendants. Le troisième fait concerne la massification de la recherche et de l'éducation qui ont entraîné un nombre plus élevé de diplômés notamment dans la recherche. L'université n'était alors plus en mesure de recruter ce nombre grandissant de chercheurs. Parmi ceux-ci, certains se sont dirigés vers l'industrie et d'autres ont créé leur propre laboratoire ou cabinet de conseil. Le

dernier fait historique est lié au développement des transports et des technologies de l'information et de la communication qui ont facilité les interactions entre les différents sites de connaissances.

Par conséquent, les connaissances ne sont produites dans le Mode 2 que si elles répondent aux intérêts de "quelqu'un"[‡]. Ainsi, l'intérêt public prime puisqu'il est pris en considération dans la détermination même des objectifs de recherche. Pour cela, le Mode 2 nécessite des compétences diversifiées impliquant la mobilisation de plusieurs champs de recherche. La diffusion des résultats se fait en deux temps : d'abord auprès des membres participants et ensuite une large diffusion est envisagée. Il s'ensuit que le contrôle de la qualité des résultats est multimodal puisqu'il prend en compte les intérêts intellectuels, sociaux, économiques et politiques.

3. La triple Hélice et l'université entrepreneuriale

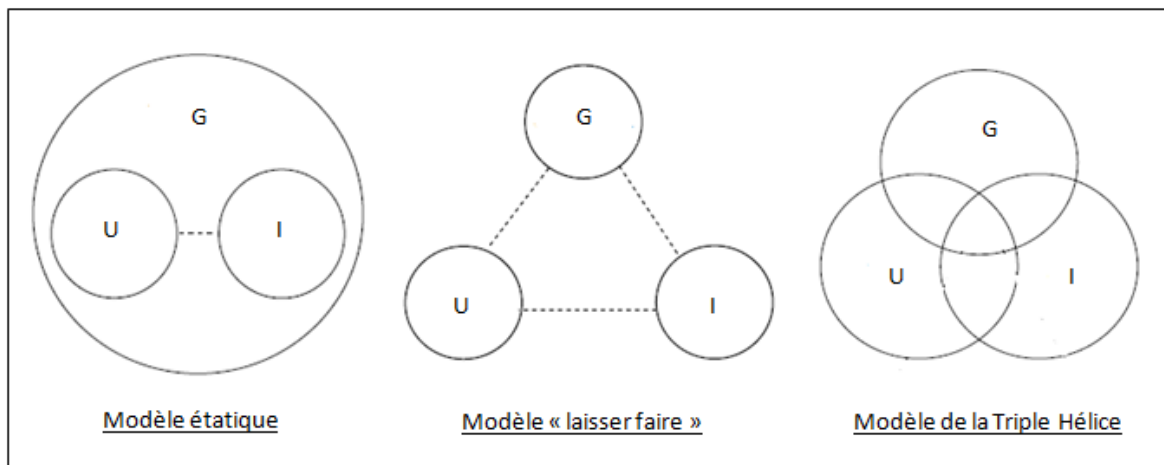
Le modèle précédent a inspiré d'autres auteurs qui ont mieux explicité le rôle de l'université. Ainsi, le modèle de la Triple Hélice considère l'université comme un acteur économique à part entière (Etzkowitz et Leydesdorff, 2000). Avec l'industrie et le gouvernement, ces trois sphères constituent les branches d'une hélice.

L'émergence de ce modèle provient de la remise en cause de deux modèles opposés que sont le modèle étatique et le modèle laisser-faire (Figure 1). Dans le premier modèle, le gouvernement représente la sphère dominante et a un rôle de coordination, alors que l'université et l'industrie y sont subordonnées. Les universités ont pour mission de fournir des personnes destinées à travailler dans les autres sphères. Quant à l'industrie, elle se développe indépendamment avec le soutien financier de l'Etat. Le second modèle prône une séparation entre les trois sphères. L'objectif de l'université est de former des travailleurs qualifiés et de faire de la recherche fondamentale. Son interaction avec l'industrie se limite à la mise sur le marché du travail de diplômés, et à la publication des travaux de recherche. L'industrie doit trouver par elle-même les connaissances universitaires qui lui sont utiles et le gouvernement

[‡] Ce peut être l'Etat, l'industrie ou la société.

se limite à son activité de régulation et à l'achat de biens. Ainsi, les frontières entre ces trois sphères sont rigides et l'interaction se fait généralement à travers un intermédiaire.

Figure 1 : Le rôle de l'université dans les modèles étatique, laisser-faire et de la Triple Hélice



G : Gouvernement, I : Industrie, U : Université

Source : Etzkowitz et Leydesdorff (2008)

Dans le modèle de la Triple Hélice, le gouvernement possède un rôle marginal, l'université et l'industrie sont indépendantes. Chaque sphère garde son propre rôle mais il arrive qu'elles cherchent à rentrer en interaction, c'est là que le régime de la Triple Hélice prend place. Ainsi, l'industrie participe à la formation, elle peut créer des universités comme dans le cas de campus créées par les grandes entreprises. L'Etat devient alors capital-risqueur tout en gardant sa mission de régulation. L'université peut créer des entreprises suite aux recherches faites, elle trouve des applications à sa recherche en exploitant les brevets d'invention, etc. Elle est alors qualifiée d'université entrepreneuriale, un concept qui a été introduit dans le début des années 1980 et développé vers la fin des années 1990 (Etzkowitz, 1983 ; Etzkowitz, 2008). Le rôle entrepreneurial de l'université se manifeste à travers les quatre points suivants :

- *Le leadership universitaire* à savoir la capacité à formuler des stratégies et à les mettre en application ;
- *Le contrôle légal* des ressources académiques notamment à travers le contrôle de la propriété intellectuelle issue de la recherche ;

- La *capacité organisationnelle* à opérer des transferts de technologie à travers le dépôt de brevets, l'octroi de licence, l'activité d'incubation...
- La *culture entrepreneuriale* des administrateurs, des enseignants et des étudiants.

Ainsi, l'université a opéré une transition passant d'une institution dédiée à la production de connaissances proprement dites, à un organisme très fonctionnel en termes de formation et d'innovation en science et en technologie, renvoyant au concept d'université du calcul[§] développé des années plus tôt par Muller (1996). Plutôt qu'une communauté intellectuelle, l'université du calcul est un regroupement adéquat de talents - comparable à un marché – où l'impératif économique de bien produire domine afin d'être convenablement compensé pour les efforts menés (*Ibid.*)

Dans la majorité des pays en développement, les universités suivent le modèle occidental. En effet, l'université moderne a vu le jour à Berlin en 1818 grâce aux idées de Von Humboldt qui considérait que l'université ne devait plus se limiter à la transmission, la conservation et l'interprétation des connaissances, mais qu'elles devaient renforcer le développement économique et scientifique de l'Allemagne (Perkin, 2006). Cette révolution, qualifiée de Humboldtienne, a aussi mis en place le système de « chaire » selon lequel les professeurs sont regroupés par discipline, ce qui a permis de structurer les universités et de définir les champs scientifiques. Grâce au soutien de l'Etat, la production de recherches et la formation de scientifiques ont permis d'ériger l'Allemagne en tant que pays moderne (Altbach, 2009). D'autres pays en ont rapidement adopté le modèle allemand avec quelques adaptations locales ; parmi eux on retrouve les Etats-Unis et le Japon. Quant à l'introduction des universités modernes dans les pays en développement, elle a été le plus souvent imposée par les nations colonisatrices et n'a eu lieu que lors du vingtième siècle.

Le rôle important qu'ont joué les universités dans le monde occidental nous interpelle par rapport à la contribution que celles-ci peuvent avoir dans les pays en développement. Cette question fera l'objet de la partie suivante.

[§] *university of calculation*

II. La contribution des universités au développement économique dans les pays en développement

1. Les universités dans le système national d'innovation

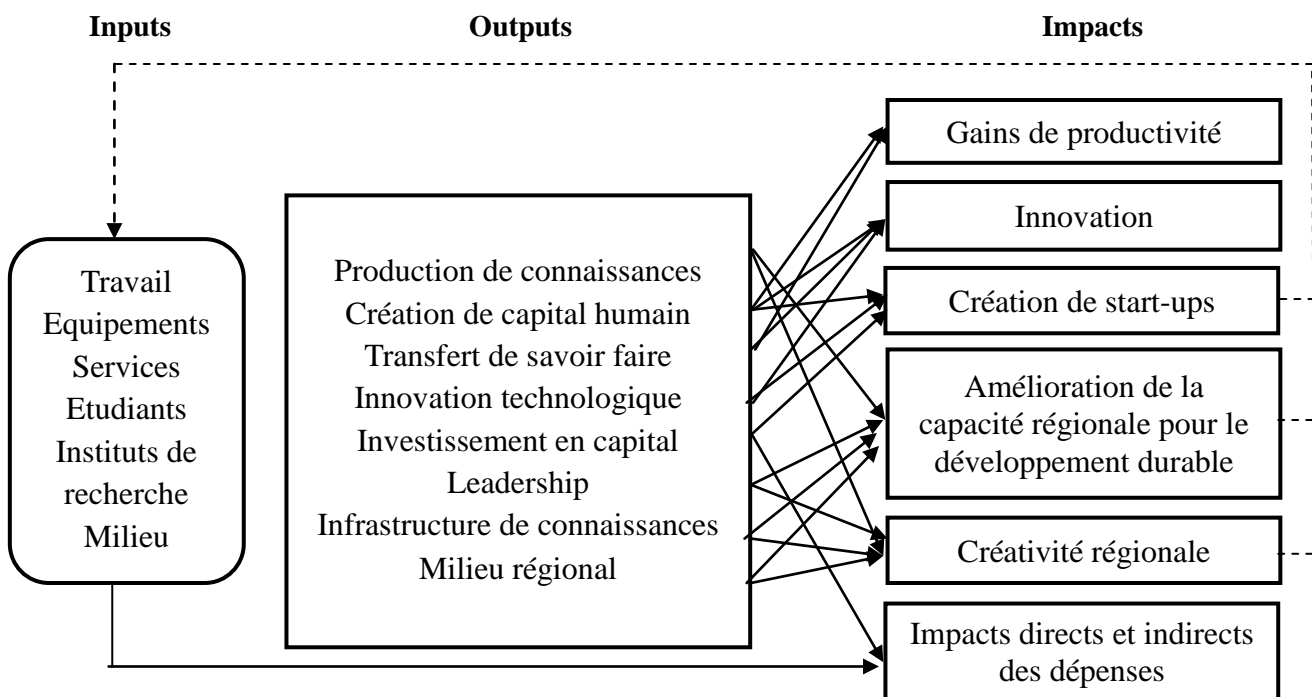
Défini comme « *un réseau d'institutions dans les secteurs publics et privés dont les activités et les interactions initient, importent et diffusent de nouvelles technologies* », le système national d'innovation (SNI) se compose essentiellement d'organisations et d'institutions (Freeman, 1987, p.1). Les organisations représentent des structures formelles qui ont été créées de façon consciente et dont l'objectif est précis. Cela peut être des entreprises, des universités, des établissements d'enseignement et de recherche, des administrations publiques, etc. Les institutions ont quant à elles pour rôle de fournir les incitations ou les obstacles qui influencent l'activité des organisations (Edquist et Johnson, 1997). La principale fonction des systèmes d'innovation est donc clairement le développement, la diffusion et l'utilisation des innovations. L'apport principal de cette approche est de dépasser la vision individuelle du processus d'innovation où celle-ci découle des investissements d'un entrepreneur qui travaille de façon indépendante. Les entreprises n'innovent plus de manière isolée mais en interagissant avec d'autres organisations à travers des boucles d'actions et de rétroactions.

La vision linéaire de l'innovation selon laquelle l'entreprise fait de la recherche qui mène vers le développement, lui-même permettant la production et la fabrication de produits nouveaux qui seront mis sur le marché est remise en question au profit d'une nouvelle approche. Cette dernière, qualifiée de modèle de la chaîne interconnectée (ou encore modèle interactif) considère l'innovation comme étant le résultat d'un processus plus complexe dans lequel les connaissances scientifiques apparaissent tout au long du processus innovant et ne sont plus considérées comme le principal déclencheur du processus d'innovation. Les connaissances scientifiques vont ainsi venir alimenter le processus d'innovation en cas de problème technique. Mais si cela n'aboutit pas, c'est la recherche, qui va permettre de fournir les connaissances nécessaires (Kline et Rosenberg, 1986). Le système national d'enseignement supérieur et de recherche, principalement représenté par les universités, est considéré alors comme un acteur déterminant dans le système national d'innovation.

Il faut souligner que l'application des SNI se concentre sur les innovations scientifiques et sur les politiques en faveur de la recherche et développement (Lundvall, 2006). En effet, pour

développer leur performance économique, les Etats cherchent à accroître les transferts, vers l'industrie, des avancées de la recherche académique et à faciliter leurs applications auprès des entreprises nationales. Goldstein et *al.* (1995) ont synthétisé l'ensemble des outputs provenant des universités modernes en suggérant comment certains outputs pourraient possiblement conduire à certains types de développement économique. Les auteurs identifient ainsi huit types d'output représentés dans la figure 2 ci-dessous. Ces outputs comprennent, outre les impacts directs et indirects des dépenses engagées par les universités, plusieurs effets allant de l'innovation et la création de start-ups à la promotion de la créativité régionale et le développement durable.

Figure 2 : Les différents outputs de l'université et leurs effets économiques attendus



Source : Goldstein and Renault, 2004

Par ailleurs, l'approche par les SNI soutient que la capacité à produire de nouvelles connaissances permet de mettre sur le marché de nouveaux biens et services, ce qui conduit à ce qu'on appelle les convergences technologiques (Rosenberg, 1994). Cependant, la combinaison des capacités cognitives existantes pour produire de nouveaux biens et services représente une réelle difficulté dans les pays en développement.

D'une part, tout développement économique nécessite une capacité à acquérir, absorber, diffuser et mettre en application des technologies modernes (Metclafe et Ramoglan, 2008). Ceci renvoie au concept de capacité d'absorption introduit par Cohen et Levinthal (1999) qui soulignent la nécessaire existence d'une base de connaissances interne proche des connaissances externes pour pouvoir s'approprier ces dernières. Principal lieu d'accumulation de connaissances commercialisables, les entreprises dans le monde en développement font face au phénomène de dépendance au sentier puisque leurs faibles capacités antérieures conditionnent celles futures (Dosi et *al.*, 1990). Ceci est d'autant plus vrai que la faiblesse de la production de connaissances scientifiques au niveau des universités dans les pays en développement ne permet pas aux entreprises de disposer d'un environnement cognitif favorable, comme en attestent les classements mondiaux. Le tableau 1 ci-dessous donne un rapide aperçu concernant les parts mondiales des articles publiés dans les revues techniques et scientifiques par type de pays. Les pays en développement, représentés par ceux à faible revenu et ceux à revenu intermédiaire (tranche inférieure) génèrent moins de 7% de l'ensemble de la production scientifique mondiale.

Tableau 1 : Articles de revuestechniques et scientifiques par type de pays en 2013

Pays	Nombre d'articles	Parts (en %)
Faible revenu	3909	0.18
Revenu intermédiaire, tranche inférieure	141887	6.50
Revenu intermédiaire, tranche supérieure	638 029	29.20
Revenu élevé	1 400 796	64.12
Total	2 184 621	100%

Source : World DevelopmentIndicators, Banque Mondiale

D'autre part, pour que les nouvelles connaissances produites puissent atteindre le marché, il est primordial que les nouvelles opportunités technologiques répondent à des demandes

spécifiques. Or, les pays en développement se caractérisent par une faiblesse structurelle de la demande en connaissances technologiques (Wamae, 2009).

L'approche pas les SNI permet justement de remédier à ce type de difficultés en analysant les relations qu'il y a entre les différentes composantes du système pour faire en sorte que celui-ci se renforce par lui-même. Toutefois, dans les pays en développement, ces liens sont tellement faibles, voire inexistants pour pouvoir les analyser, ce qui nous amène à conclure que les politiques centrées sur la recherche et développement, bien qu'importantes sont inefficaces (Arocena, 2015). Les auteurs à l'origine de l'approche SNI ont d'ailleurs souligné que le concept a connu une déformation lors de sa diffusion se concentrant essentiellement sur les innovations fondées sur la science et sur les politiques de recherche et développement, au détriment de l'apprentissage (Lundvall, 2010). Les universités sont également été impactées par cette vision puisqu'elles ont dû faire face à un dilemme opposant l'investissement dans la recherche et développement de long-terme d'une part, et les exigences de court-terme relatives soit au marché soit aux impératifs de productivité scientifique (Lundvall, 2006).

2. Vers une nouvelle approche compatible avec le monde en développement

Outre les incohérences précédemment relevées, envisager une approche spécifique aux pays en développement revient au fait que l'accès à l'enseignement supérieur n'est pas permis à tous et que peu de personnes évoluent dans un environnement qui favorise un apprentissage avancé. Il en découle qu'une faible attention est accordée, dans le cadre des activités productives, à la production scientifique, la technologie et l'innovation. En effet, les emplois de haute qualité sont plutôt rares avec une abondance de postes dans le secteur informel, les revenus sont en général modestes et la productivité est basse. Par conséquent, les politiques qui se focalisent sur l'innovation et la recherche et développement favorisent certains groupes au détriment d'autres, venant ainsi augmenter les inégalités (Arocena et al., 2015).

Une littérature récente s'est attachée à montrer le rôle que devraient avoir les universités dans les pays en développement en mettant en avant un nouveau concept qui est celui d'université développementale (Arocena et al., 2014). Définie comme étant une université dont la mission académique est de renforcer le développement, ce type d'université s'implique dans la promotion de processus d'apprentissage et d'innovation qui permettent de soutenir un

développement inclusif. L'inclusion comprend l'ensemble des processus d'égalisation des ressources, du bien-être et des capacités qui empêchent les gens de tomber dans la marginalisation et la pauvreté (Papaioannou, 2014). L'université développementale s'engage ainsi dans l'inclusion sociale par la connaissance. Cet objectif peut être atteint à travers la démocratisation des connaissances qui se scinde en trois types (Arocena et al. 2015):

- *La démocratisation des agendas de recherche et d'innovation* : elle consiste à utiliser les connaissances produites dans le cadre de la recherche de telle sorte à ce que les personnes qui sont généralement exclues des résultats trouvés puissent en bénéficier. Selon le choix qu'elles font des thématiques de recherche, les universités représentent un acteur principal dans la démocratisation des connaissances. Pour se faire, les universités devraient pouvoir consacrer du temps à la résolution de problèmes sociaux et développementaux en dépit de l'absence d'une demande commerciale ou de la possibilité de publier dans les principales revues scientifiques.
- *La démocratisation de l'accès à l'enseignement supérieur* : elle vise à réduire l'exclusion ou la segmentation sociales. En effet, le fait de se tourner vers des activités productives basées sur des technologies avancées induit une modification de la demande de travail au profit d'emplois hautement qualifiés. Une partie de la population active risque ainsi d'être exclue. C'est là qu'apparaît le rôle des universités développementales, dans le sens où elles doivent assurer une offre de profils talentueux provenant de différentes strates de la société.
- *La démocratisation de la diffusion des connaissances* : elle permet l'introduction d'innovations technologiques et sociales en facilitant les interactions entre des individus évoluant dans différentes sphères. Avec le développement des technologies de l'information et de la communication, les informations circulent plus librement entre les individus qui disposent désormais des capacités nécessaires pour innover. Toutefois, si l'on assiste aujourd'hui au développement d'une démocratisation basée sur l'open-source, les wiki et autres initiatives d'espace public intellectuel, on retrouve encore des groupes qui s'attachent profondément à la commercialisation des connaissances.

L'université développementale apparaît ici comme une institution qui cherche à trouver directement des solutions aux problèmes de développement. L'identification de ces problèmes ne peut émerger de la seule action des universités mais doit être le résultat d'actions coordonnées des universités, des entreprises et des institutions publiques. Nowotny (2004) illustre cette codétermination par le tryptique *intégration-contextualisation-implication*. Pour l'auteur, plusieurs perspectives doivent être intégrées lors de l'identification, la formulation et la résolution du problème devenu commun. La contextualisation quant à elle consiste à rassembler des personnes pour produire des connaissances en s'interrogeant sur la place de la société dans cette activité. Dans cette optique, la résolution du problème se déplace du contexte d'application au contexte d'implication. Autrement dit, il s'agit d'anticiper les implications des résultats obtenus ainsi que la manière dont les problèmes ont été posés.

Cette conception de l'université dans les pays en développement est totalement en accord avec la littérature florissante sur l'innovation frugale définie comme « *une représentation du processus d'innovation dans laquelle les besoins et le contexte des citoyens dans le monde en développement passent en priorité dans le but de développer des biens et services appropriés, adaptables, abordables et accessible pour les marchés émergents* » (Basu et al., 2013). Introduite en Inde pour décrire les tentatives de réduction des caractéristiques luxueuses et superflues des produits high-tech développés dans les pays développés (Chataway et al., 2013), cette expression représente aujourd'hui un modèle d'innovation qui offre aux pays en développement une opportunité d'investir les marchés des produits innovants tout en réduisant leur dépendance par rapport à l'exploitation des ressources (Haudeville et Lebas, 2016). L'inclusion des populations les plus fragiles en répondant à leurs besoins est ainsi permise.

Conclusion

Cet article a permis de mettre en évidence l'évolution de la contribution de l'université au développement économique en faisant émerger une conception entrepreneuriale de celle-ci. Il s'avère néanmoins que cette approche - qui considère l'université comme une organisation cherchant à tirer profit des différents efforts effectués en commercialisant de nouveaux produits et en augmentant la production scientifique - n'est pas très adaptée aux pays en

développement. Plusieurs incohérences ont ainsi été relevées qui ont permis de souligner que ce type d'universités risque de favoriser l'exclusion sociale et d'aggraver les inégalités. Ce travail ne remet aucunement en question les politiques publiques en faveur de l'innovation, mais propose de recentrer ces politiques vers des innovations dites frugales, mieux à même d'assurer un développement inclusif dans ces pays. Dans ce contexte, l'université peut jouer un rôle développemental basé principalement sur la démocratisation des connaissances.

BIBLIOGRAPHIE

Altbach, P., (2009), “Peripheries and centers: research universities in developing countries”, *Asia Pacific Education Review*, vol. 10, pp. 15-27

Arrow K.J., (1962), “Economic welfare and the allocation of resources for invention”, The Rand Corporation

Arocena, R., Göransson, B. et Sutz, J., (2014), “Universities and higher education in development”, dans Currie-Alder, Kanbur, Medhora, *International development: ideas, experience and prospects*, Oxford University Press,

Arocena, R., Göransson, B. et Sutz, J., (2015), “Knowledge policies and universities in developing countries: inclusive development and the developmental university”, *Technology in Society*, vol 41, pp. 10-20

Basu, R.R., Banerjee, P.M., et Sweeney, E.G., (2013), “Frugal innovation: core competencies to address sustainability”, *Journal of Management for Global Sustainability*, vol.4 (2), pp.31-50

Chataway, J, Hanlin, R. et Kaplinsky, R., (2013), “Inclusive innovation: an architecture for policy development”, IKD Working Paper 65, The Open University, Mars 2013

Cohen, W. M. et Levinthal, D. A., (1990), “Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation”, *Administrative Science Quarterly*, vol. 35 (1), pp. 128-153

Dasgupta, P. et David, P.A., (1994), “Toward a new economics of science”, *Research Policy*, vol. 35 (2), pp. 487-521

Dosi, G., Teece, et Winter, S.G., (1990), “Les frontières des entreprises : vers une théorie de la cohérence de la grande entreprise”, *Revue d'Economie Industrielle*, vol. 51, pp.238-254.

Edquist, C. et Johnson B., (1997), “Institutions and organizations in systems of innovation”, dans Edquist, C. (éd.), *Systems of innovation: technologies, technologies and organizations*, London, Printer

Etzkowitz, H., (1983), “Entrepreneurial scientists and entrepreneurial universities in American academic science”, *Minerva*, vol. 21, pp. 1-21

Etzkowitz H., (2008), *The triple Helix: university-industry-government innovation in action*, New York: Routledge

Etzkowitz, H. et Leydesdorff, L., (2000), “The dynamics of innovation: from National Systems and « Mode 2 » to a Triple Helix of university-industry-government relations”, *Research Policy*, vol. 29., pp.109-123

Freeman, C., (1987), Technology policy and economic performance: Lessons from Japan, London, Pinter
Gagnol, L., Héraud, J-A., (2001),“ Impact économique régional d'un pôle universitaire : application au cas Strasbourgeois”, *Revue d'Économie Régionale et Urbaine*, vol ,4 (octobre), p. 581-604

Gagnol, L. et Hérault, J.L., (2001), Impact économique régional d'un pôle universitaire : application d Strasbourg, *Revue d'Economie Régionale et Urbaine*, vol. 4, pp.581-604

Gibbons, M., Limoges, C., Nowotny, H., Schwartzman, S., Scott, P. et Trow, M., (1994),The new production of knowledge: the dynamics of science and research in contemporary *societies*, Sage, London

Goldstein, H. et Renault, C., (2004),“Contributions of universities to regional economic development: a quasi-experimental approach”, *Regional studies*, vol. 38(7), pp, 733-746

Haudeville, B. et Lebas, C., (2016), “L'innovation frugale, paradigme technologique naissant ou nouveau modèle d'innovation”, *Innovations*, vol. 51(3), pp. 9-25

Kline, S. J. et Rosenberg, R., (1986),“An overview of innovation“, dans Landau, R. et Rosenberg, N., (éd.), *The positive sum strategy*, The national Academy Press, Washington D.C.

Lundvall, B.A., (2006),“The University in the learning economy, Druid Working paper, Alborg University

Lundvall, B.A., (2010), National systems of innovation: toward a theory of innovation and interactive learning, Anthem Press

Merton, R.K., (1968), “The Matthew effect in science”, *Science*, vol. 159, pp. 56-63

Metcalf, S. et Ramlogan, R., (2008), “Innovation systems and the competitive process in developing economies”, *The quarterly Review of Economics and Finance*, vol. 48, pp.433-446

Muller, S., (1996), “The advent of the university of calculation”, dans Müller editor. *Universities in the the twenty-first century*, Berhahn Books, pp. 15-23

Nelson, R. R., (1959),“The simple economics of basic scientific research”, *Journal of Political Economy*, vol. 67, pp. 297-306

Nowotny, H., (2004),“The potential of transdisciplinarity, dans Interdisciplines”, Internet conference on rethinking interdisciplinarity,

Papaioannou, T., (2014),“How inclusive can innovation and development be in the twenty-first century? ”, *Innovation and development*, vol. 4 (2), pp.187-202

Perkin, H., (2006), History of universities, dans Forest, J. et Altbach, P. editors, *International Handbook of Higher Education*, Dordrecht, Netherlands, Springer

Rosenberg, N., (1976),“Technological change in the machine tool industry”, dans Rosenberg, *Perspectives on technology* , Cambridge University Press,

Wamae, W., (2009), “Enhancing the role of knowledge and innovation for development”, *International Journal of Technology Management and Sustainable Development*, vol. 8 (3), pp.199-220

World Development Indicators, BanqueMondiale

<http://wdi.worldbank.org/table/5.13>

Consulté le 26/09/2016

Youtie, J. et Shapira, P., (2008),“Building an innovation hub: A case study of the transformation of university roles in regional technological and economic development”, *Research Policy*, vol. 37, pp, 1188-1204